ICF Environnement

SAREMM

DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE
ILOT D2

Réaménagement du quartier de l'Amphithéâtre
Ilot D2 à Metz (57)

RAPPORT FINAL
ALR-11-002-D2-IA

A : Vandœuvre-lès-Nancy		Le : 7 avril 2011	ICF Environnement *GROUPE IRH ENVIRONNEMENT*
Système de Management de la Qualité certifié ISO 9001 FQA 9910144/C Validité 30/09/12	Entreprise titulaire du label QUALIPOL **Ingénierie** IC-0812-IN02-010 **Travaux** IC-0812-TR01-017 Validité 01/06/11	Entreprise certifiée MASE Validité 23/10/12	Agence Nord-Est 11bis rue Gabriel Péri – BP30191 54505 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex ☎ : 03.83.95.67.70 - Fax : 03.83.95.62.49 M@il : est@icfenvironnement.com SAS Capital 1 091 240 € RCS NANTERRE 384640199

SAREMM

DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE ILOT D2

Réaménagement du quartier de l'Amphithéâtre Ilot D2 à Metz (57)

RAPPORT FINAL
ALR-11-002-D2-IA

REVISION DU RAPPORT :

Numéro de révision	Date	Observations / Modifications
1	**07/04/2011**	**Edition du rapport final**

SIGNATAIRES :

	Nom	Fonction	Signature
Rédacteur	**Sandrine JACQUEMIN**	**Ingénieur de Projet**	
Vérificateur Approbateur	**Matthieu ARNOULD**	**Superviseur**	

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT :

- Raison Sociale : SAREMM
- Coordonnées : 48, Place Mazelle
  57000 METZ
- Interlocuteur : Nom : M. Gérard DORCZINSKY
  M. Jean AMADORI
  Téléphone / Fax : 03 87 39 78 00
  Mail : j.amadori@sebl.fr

SITE D'INTERVENTION :

- Raison Sociale : ILOT D2
- Coordonnées : Ancienne gare de Marchandises
  Quartier de l'amphithéâtre
  57 000 METZ

DOCUMENT :

- Type : Rapport
- Référence : ALR-11-002-D2-IA
  selon offre NAM10-07-CIA-94-MAR-V1
- Code prestation ICF : IA : Diagnostic cession acquisition
- Code prestation selon NF X 31-620 (cf. Annexe A de la norme) : A200 : Investigations de terrain

SOMMAIRE

I. ABRÉVIATIONS 5

II. INTRODUCTION 6

III. CONTEXTE ANTÉRIEUR ET LIMITES DU RAPPORT 7

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXECUTES 9

V. RESULTATS OBTENUS 11

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 23

VII. LIMITATIONS DU RAPPORT 31

ANNEXES

Annexe 1 : Plan de localisation du site
Photographie aérienne de l'I.G.N. datant de 1966
Annexe 2 : Plan d'implantation des investigations réalisées sur le site
Annexe 3 : Coupes des sondages par campagne (3E 1999, ICF Environnement 2005 et 2011)
Annexe 4 : Coupe des piézomètres et fiches de purge par campagne (3E 1999 et ICF Environnement 2011)
Annexe 5 : Bordereaux d'analyses par campagne (3E 1999, ICF Environnement 2005 et 2011)
Annexe 6 : Plans de synthèse des investigations

I. ABRÉVIATIONS

ARR : Analyses des Risques Résiduels

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

BW : Body Weight (Poids corporel)

CE : Concentration d'Exposition

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CN : Cyanures

DJA : Dose Journalière Admissible

DJE : Dose Journalière d'Exposition

ED : Durée d'Exposition

EDR :Evaluation Détaillées de Risques

EF : Fréquence d'Exposition

ERI : Excès de Risque Individuel de cancer

EQRS: Evaluation Quantitatives des Risques Sanitaires

ERU : Excès de Risque Unitaire

ET : Temps d'Exposition

F : Fraction du temps d'exposition

Foc : Fraction de carbone organique

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IR : Indice de Risque

JE : Johnson & Ettinger (modèle)

LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level

LQ : Limite de quantification

MATE : Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement

M.E.D.D : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

MS : Matière Sèche

NAF : Facteur d'Atténuation Naturelle

NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect-Level

OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment

OHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCB : Polychlorobiphényles

RAIS : Risk Assessment Information System

RBCA : Risk-Based Corrective Action

RfC : Reference Concentration

SF : Slope Factor

TPHCWG : Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group

UE : Union Européenne

USEPA : United States Environmental Protection Agency

VF : Facteur de Volatilisation

VTR : Valeurs Toxicologiques de Référence

II. INTRODUCTION

La SAREMM intervient dans le cadre d'une convention publique d'aménagement pour le compte de la communauté d'agglomération de METZ Métropole afin d'assurer le développement de la ZAC QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE à METZ (57).

A ce titre, elle est amenée à viabiliser les terrains dont elle s'est porté acquéreur et à les céder soit à des promoteurs pour y réaliser des immeubles d'habitations, commerces ou bureaux, soit à des collectivités pour l'implantation de leurs équipements publics.

Des excavations de pleine masse sont prévues sur les ilots destinés au programme immobilier afin de créer des parkings souterrains.

Une partie des ilots du site est déjà aménagée ou commercialisée. Il s'agit :
- du centre Pompidou et du parvis attenant,
- des ilots A2/B2 et B3/C3.

Le périmètre concerné par la mission de diagnostic environnemental et d'accompagnement dans la dépollution du site regroupe l'emprise des ilots suivants :

- B1 : 697 m²,
- D2 (D2.1 à D2.4) : 8 702 m²,
- D3 (D3.1 à D3.3) : 16 294 m²,
- E2 (E2.3 à E2.4) : 9 016 m²,
- E3 (E3.1 à E3.8) : 22 588 m².

Le présent rapport présente le diagnostic complémentaire de l'ilot D2.

III. CONTEXTE ANTÉRIEUR ET LIMITES DU RAPPORT

III.1 Études antérieures réalisées

Le quartier de l'ancienne gare de marchandises, englobant l'ilot D2 a fait l'objet des études suivantes :

- une étude historique et environnementale, réalisée par le bureau d'études Euro Environnement Experts, en 1998 : « étude historique en vue de l'appréciation des risques de pollution du sous-sol »,
- un premier diagnostic initial des sols au droit du site, réalisé par le bureau d'études Euro Environnement Experts, en 1999 : « ancienne gare de marchandises, programme de reconnaissance du site, et analyses chimiques »,
- un deuxième diagnostic de sol complémentaire, réalisé par le bureau d'études ICF Environnement en 2005 : « diagnostic de pollution, quartier de l'amphithéâtre, résultats des investigations réalisées sur le site, rapport 04-INV-251.

III.2 Historique du site

Le site fait partie d'un ensemble immobilier correspondant à l'ancienne gare de marchandises de Metz-Sablon, aujourd'hui démantelée.

La société Euro-Enviro-Experts à Metz, a réalisé en juin 1998 une « analyse historique de l'ensemble du quartier en vue de l'appréciation des risques de contamination du sous-sol », pour le compte de l'établissement public foncier de Lorraine.

Il apparaît au vu de cette étude, que l'ilot D2 était occupé, sans que cette liste ne soit exhaustive ou limitative[1], par au moins cinq embranchements de chemin de fer de la SNCF, dont la voie 73. La voie 73 était affectée au garage de citernes d'huiles usagées, pour la période de 1987 à 1990.

Une citerne fixe de récupération était localisée à côté de la voie.

En 1998/1999, les rails ont été enlevés et les traverses brûlées sur le terrain, la surface a été recouverte par des ballasts.

Un plan de localisation est placé en **annexe 1a**.

Une photographie aérienne de l'année 1966, indiquant la localisation précise des voies ferrées et de la citerne, est placée en **annexe 1b**.

[1] Ces informations sont reprises de l'étude historique réalisée par la société Euro-Enviro-Experts et des informations fournies sur la base de données BASIAS du ministère de l'environnement. Aucune étude historique complémentaire n'a été réalisée sur cette emprise par ICF Environnement.

III.3 Synthèse de l'historique et des études antérieures

Les investigations réalisées en 1999 par 3E au niveau du sondage S4 n'ont présenté aucune anomalie.

Les investigations réalisées en 2005 par ICF Environnement ont mis en évidence :

- la présence de remblais légèrement souillés par les hydrocarbures totaux (1200 mg/kg) et les HAP (588 mg/kg) au droit de la zone de l'ancienne citerne fixe et des rails (sondage PM62), sur une épaisseur de 0,4 mètre,
- la présence de remblais souillés par les HAP (62.5 mg/kg) au droit du sondage PM56, dans des remblais de type crasses et scories.

En complément des précédentes études, une nouvelle campagne d'investigations complémentaire a été menée par ICF Environnement en février 2011.

Les résultats de cette campagne complémentaire et les résultats de l'ensemble des investigations antérieures sont exposés dans le présent document.

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXECUTES

IV.1 Programme d'investigations mis en œuvre sur l'ilot E3

Campagne d'investigations d'Euro-Enviro-Experts réalisée en 1999

La campagne de 1999 a consisté en la réalisation de :

- 1 sondage à la pelle mécanique (S4),
- 1 piézomètre descendu à 10,50 m (Pz2).

Campagne d'investigations d'ICF Environnement réalisée en 2005

La campagne de 2005 a consisté en la réalisation de :

- 4 sondages à la pelle mécanique (sondages nommés PM) descendus entre 2,4 et 4,4 m de profondeur.

Campagne d'investigations d'ICF Environnement réalisée en 2011

La dernière campagne d'investigations de l'ilot D2 a été réalisée par ICF Environnement du 24 au 26 janvier 2011. Elle a consisté en la réalisation de :

- 20 sondages à la pelle mécanique descendus à des profondeurs comprises entre 3,3 et 4,8 m (sondages nommés S),
- 1 piézomètre descendu à 8 m de profondeur (Pz4), à l'aval supposé de la citerne fixe de récupération des huiles.

Un plan de localisation de l'ensemble des investigations menées sur le site est placé en **annexe 2**.

IV.2 Programmes analytiques mis en œuvre

Les programmes analytiques réalisés sur les sols lors des différentes campagnes d'investigations sont présentés dans le tableau suivant.

	Euro-Enviro-Experts 1999	ICF 2005	ICF 2011
Métaux lourds	-	5	15
HCT C10-C40	2	2	15
PCB	-	-	15
HAP	2	4	15
BTEX	-	-	15
COHV	-	-	15
Phénol	-	1	-
Pack CET3*	-	1	15

*Le pack CET3 correspond à l'analyse des paramètres métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, COT et fraction soluble, réalisée sur des échantillons après lixiviation. Ces paramètres sont fixés par l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les paramètres analysés dans les eaux souterraines par 3E en 1999 (Pz2) et ICF en 2011 (Pz4) sont présentés dans le tableau suivant.

	Pz2	Pz4
Métaux lourds	1	1
HCT C10-C40	1	1
PCB	-	1
HAP	1	1
BTEX	-	1
COHV	-	1

IV.3 Limites de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site. Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension proportionnellement inverse avec la densité du maillage réalisé, qui aurait échappée aux investigations réalisées.

Le diagnostic correspond à la situation environnementale du site à un instant donné. Des phénomènes ultérieurs (naturels ou anthropiques) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

Le diagnostic de pollution a pour seule fonction d'établir un constat de la qualité du sous-sol d'un site vis-à-vis de la présence éventuelle de contaminations. Toute utilisation inappropriée du rapport en dehors de ce contexte ne peut engager la responsabilité d'ICF Environnement.

V. RESULTATS OBTENUS

V.1 Description des terrains rencontrés

Les différentes campagnes d'investigations ont mis en évidence la présence au droit du site des terrains suivants :

- une couche de remblai limono-sablo-caillouteux, sur des épaisseurs allant de 0,6 à 1,5 m,
- puis des remblais hétérogènes contenant des crasses, laitiers, ou contenant des résidus de fonderie ou scories, sur des épaisseurs variables, parfois jusqu'en fond de fouille (4,8 m),
- puis des argiles grises.

La nappe d'eau souterraine a été trouvée à 4,2 m (Pz4) et 4,4 m de profondeur (S8).

Les coupes détaillées des sondages sont placées en **annexe 3**.

V.2 Anomalies organoleptiques constatées

De manière générale, tous les remblais contenant des crasses, laitiers ou résidus de fonderie et scories sont susceptibles de contenir des traces de métaux lourds en concentrations supérieures au fond géochimique.

C'est notamment le cas des terrains rencontrés au droit des sondages :

- S4 (3E 1999) de 0 à 0,8 m,
- PM56 de 0 à 4,3 m,
- PM57bis de 3,2 à 4 m,
- PM60 de 0,2 à 4 m,
- PM62 de 0,2 à 0,6 m,
- S7 de 0,9 à 4,2 m,
- S8 de 0,5 à 4 m,
- S9 de 0,6 à 4 m,
- S10 de 0,3 à 3,8 m,
- S11 de 0 à 4 m,
- S71 de 1 à 3,3 m,
- S72 de 0,3 à 4,8 m,
- S73 de 0,1 à 4,7 m,
- S74 de 0,1 à 4,7 m,
- S76 de 1,8 à 3,8 m,
- S77 de 1,4 à 3,4 m,
- S79 de 0,1 à 4,7 m,
- S80 de 0,1 à 4,6 m,
- S81 de 0,1 à 4,5 m,
- S82 de 0,1 à 4,5 m.

V.3 Eaux souterraines

D'après le relevé effectué lors de la campagne d'échantillonnage du 17 février 2011, le toit de la nappe au niveau de Pz4 était situé à une cote de 167.23.

La coupe des piézomètres Pz2 (3E 1999) et Pz4 (ICF 2011), ainsi que les fiches de prélèvements réalisés par ICF ENVIRONNEMENT en 2011 sont placées en **annexe 4**.

V.4 Résultats des analyses réalisées

Les résultats des analyses réalisées sont présentés dans les tableaux en pages suivantes.

Les bulletins analytiques des laboratoires sont fournis en **annexe 5**.

Il n'existe pas de valeur réglementaire de gestion des sols en France.

En l'absence de valeur réglementaire, les résultats analytiques pour les sols sont comparés en première approche et à titre indicatif :

- au fond géochimique régional mesuré dans la vallée de la Moselle de Custines (54) à Thionville (57) et présenté dans le document « Fonds géochimique naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale » publié par l'INRA et le BRGM en juin 2000 pour les métaux sur le brut,
- aux critères d'acceptation en centre de stockage de déchets inertes pour les autres éléments.

Les valeurs surlignées en gras présentent un dépassement du fond géochimique régional ; les valeurs surlignées en jaune présentent un dépassement des critères d'acceptation en centre de stockage de déchets inertes.

Les résultats des analyses des eaux souterraines sont comparés à titre indicatif, aux concentrations limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, en référence à l'arrêté du 11 janvier 2007.

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne 3E 1999 sur les sols bruts :

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	Campagne 3E 1999	
				S4 (0-0.4)	S4 (0,8-0,85)
Arsenic	mg/kg	20 - 50	-	-	-
Plomb	mg/kg	30-100	-	-	-
Zinc	mg/kg	120-500	-	-	-
Cuivre	mg/kg	30-100	-	-	-
Chrome	mg/kg	75-200	-	-	-
Nickel	mg/kg	40-100	-	-	-
Cadmium	mg/kg	2-5	-	-	-
Mercure	mg/kg	1-2	-	-	-
HCT	mg/kg	-	500	61.1	<10
HAP totaux	mg/kg	-	50	46.8	<0.1
BTEX	mg/kg	-	5	-	-
COHV	mg/kg	-	-	-	-
Indice phénol	mg/kg	-	-	-	-
CN Totaux	mg/kg	-	-	-	-

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2005 sur les sols bruts :

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	Campagne ICF Environnement 2005				
				PM56 (2-4)	PM57bis (0.5-3)	PM57bis (3.2-4)	PM60 (0.3-4)	PM62 (0.15-0.55)
Arsenic	mg/kg	20 - 50	-	**67**	-	**77**	**73**	25
Plomb	mg/kg	30-100	-	**410**	-	**350**	**260**	**170**
Zinc	mg/kg	120-500	-	**2 400**	-	**2 100**	**1 200**	**880**
Cuivre	mg/kg	30-100	-	87	-	**120**	**190**	**150**
Chrome	mg/kg	75-200	-	66	-	69	68	37
Nickel	mg/kg	40-100	-	67	-	90	67	49
Cadmium	mg/kg	2-5	-	2	-	2.2	1.6	1.4
Mercure	mg/kg	1-2	-	<0.2	-	0.24	<0.2	1
HCT	mg/kg	-	500	-	<200	-	-	**1 200**
HAP totaux	mg/kg	-	50	**62.21**	-	15.76	13.63	**588**
BTEX	mg/kg	-	5	-	-	-	-	-
COHV	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-
Indice phénol	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-
CN Totaux	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2005 sur les éluats de sols après lixiviation :

Analyse	Unité	Seuils déchets inertes	Eluat de PM56 (0 - 2 m)
COT	mg/kg MS	500	-
température pour mes. pH	°C	-	-
conductivité ap. lix.	µS/cm	-	-
pH final ap. lix.	-	-	-
L/S	ml/g	-	-
MÉTAUX			
antimoine	mg/kg MS	0,06	-
arsenic	mg/kg MS	0,5	0,2
baryum	mg/kg MS	20	-
cadmium	mg/kg MS	0,04	<0,1
chrome	mg/kg MS	0,5	<0,1
cuivre	mg/kg MS	2	0,1
mercure	mg/kg MS	0,01	<0,01
plomb	mg/kg MS	0,5	<0,1
molybdène	mg/kg MS	0,5	-
nickel	mg/kg MS	0,4	<0,1
sélénium	mg/kg MS	0,1	-
zinc	mg/kg MS	4	0,5

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les sols bruts :

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S7 (0.8 - 4.2 m)	S8 (0.2 -4 m)	S10 (0.8 - 3.8 m)	S11 (0 - 4 m)	S71 (1 - 2 m)	S73 (0.8 - 2 m)	S74 (0.7 - 2 m)	S75 (0.5 - 1.5 m)	S76 (1.8 - 3.8 m)	S77 (0.6 - 1 m)	S79 (0.5 - 2.5 m)	S80 (0.5 - 2.5 m)	S82 (0.5 - 2.5 m)	S84 (0.5 - 2 m)	S85 (1.2 - 3 m)
matière sèche	% massique	-	-	87.3	81.1	80.6	79.7	80.1	80.8	86.4	79.9	80.3	90.5	81.9	81.8	58.9	81.6	79.6
METAUX																		
arsenic	mg/kg MS	20 - 50	-	24	47	42	56	**110**	49	**62**	**66**	39	10	47	**81**	**85**	38	**140**
cadmium	mg/kg MS	2 - 5	-	0.61	1.1	1.4	2.4	5.0	1.4	0.85	1.1	1.1	<0.4	0.59	1.5	2.6	2.0	2.3
chrome	mg/kg MS	75 - 200	-	59	82	72	56	91	65	110	39	64	<15	110	110	**300**	51	120
cuivre	mg/kg MS	30 - 100	-	21	69	26	**160**	89	**420**	**160**	**620**	73	21	18	29	**140**	45	23
mercure	mg/kg MS	1 - 2	-	<0.05	0.13	0.13	**2.1**	0.82	0.87	0.22	**3.9**	0.32	**2.5**	0.08	0.15	0.13	0.12	0.38
plomb	mg/kg MS	30 - 100	-	56	**200**	**220**	**400**	**430**	**270**	**120**	**940**	**160**	64	**210**	**120**	**300**	**300**	**390**
nickel	mg/kg MS	40 - 100	-	24	45	39	40	85	49	50	57	39	9.9	36	58	47	37	89
zinc	mg/kg MS	120 - 500	-	400	**1000**	**1100**	**1600**	**2600**	**840**	280	**530**	**660**	110	**1200**	**700**	**1400**	**1100**	**2400**
BTEX																		
benzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	-	6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
naphtalène	mg/kg MS	-	-	0.22	0.10	0.07	0.14	0.04	0.18	0.06	0.11	0.13	0.07	0.07	0.09	0.07	0.08	0.04
anthracène	mg/kg MS	-	-	0.45	0.11	0.97	0.43	0.04	0.41	0.22	0.19	0.19	0.18	0.18	0.14	0.17	0.11	0.06
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	0.99	0.36	3.2	1.4	0.09	1.2	0.66	0.77	0.62	0.40	0.61	0.40	0.53	0.25	0.39
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	4.2	1.3	6.8	3.3	0.17	3.7	1.2	1.2	1.9	1.2	1.8	1.2	1.2	0.73	0.57
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	2.4	0.98	4.0	1.9	0.09	1.9	0.53	0.63	0.91	0.98	0.83	0.73	0.75	0.39	0.26
chrysène	mg/kg MS	-	-	2.1	0.64	3.0	1.7	0.10	1.7	0.44	0.51	0.76	0.74	0.76	0.55	0.56	0.40	0.26
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	2.1	0.69	3.4	1.9	0.08	1.9	0.44	0.52	0.77	0.91	0.79	0.72	0.65	0.36	0.23
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	1.3	0.37	2.0	1.3	0.08	1.4	0.34	0.41	0.53	0.68	0.52	0.46	0.42	0.26	0.15
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	1.2	0.44	1.9	0.99	0.07	1.2	0.28	0.34	0.48	0.55	0.50	0.42	0.39	0.24	0.15
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	1.4	0.46	2.2	1.3	0.07	1.5	0.36	0.38	0.49	0.67	0.60	0.52	0.43	0.28	0.16
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	0.29	0.08	0.30	0.17	0.05	0.26	0.05	0.10	0.08	0.11	0.14	0.12	0.10	0.09	0.04
acénaphtène	mg/kg MS	-	-	0.05	<0.02	0.06	0.09	<0.02	0.08	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.07	<0.02
fluorène	mg/kg MS	-	-	0.09	0.02	0.12	0.10	<0.02	0.08	0.04	0.08	0.05	0.02	0.05	0.03	0.05	0.05	0.03
pyrène	mg/kg MS	-	-	3.7	1.1	5.4	2.8	0.14	3.1	0.91	0.99	1.4	1.0	1.5	1.1	0.97	0.62	0.47
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	2.7	1.0	4.5	2.3	0.16	2.8	0.64	0.78	1.1	1.3	1.2	0.97	0.89	0.55	0.35
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	0.31	0.08	0.68	0.33	<0.02	0.34	0.09	0.08	0.13	0.14	0.16	0.12	0.09	0.07	0.05
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	-	-	16	5.4	28	14	0.82	15	4.5	5.1	6.8	6.4	6.7	5.3	5.1	3.1	2.3
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	24	7.7	39	20	1.2	22	6.3	7.2	9.6	9.0	9.7	7.6	7.2	4.5	3.2
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02	0.07	0.04	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	5.9	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	61	2.6	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	19	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	4.5	<2	210	7.6	5.0	3.5	2.3	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	4.6	<2	250	10	6.3	3.2	2.1	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	8.5	<2	210	10	6.1	3.0	3.1	<2	<2	<2	<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	1000	<14	<14	<14	18	<14	760	32	20	<14	<14	<14	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS	-	-	8.6	6.0	<5	6.1	<5	14	12	26	6.2	<5	<5	<5	<5	9.5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS	-	-	33	26	<5	87	<5	150	41	180	41	21	13	<5	31	56	35
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	40	30	<20	95	<20	160	55	200	45	20	<20	<20	30	65	35

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les éluats de sols après lixiviation :

Analyse	Unité	Seuils déchets inertes	Eluat de S7 (0.8 - 4.2 m)	Eluat de S8 (0.2 -4 m)	Eluat de S10 (0.8 - 3.8 m)	Eluat de S11 (0 - 4 m)	Eluat de S71 (1 - 2 m)	Eluat de S73 (0.8 - 2 m)	Eluat de S74 (0.7 - 2 m)	Eluat de S75 (0.5 - 1.5 m)	Eluat de S76 (1.8 - 3.8 m)	Eluat de S77 (0.6 - 1 m)	Eluat de S79 (0.5 - 2.5 m)	Eluat de S80 (0.5 - 2.5 m)	Eluat de S82 (0.5 - 2.5 m)	Eluat de S84 (0.5 - 2 m)	Eluat de S85 (1.2 - 3 m)
COT	mg/kg MS	500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	150	<50	<50
température pour mes. pH	°C	-	19.8	20.2	21.1	19.8	20.9	21	21	20.8	20.1	21.1	21.2	20.4	21	20.8	21.3
conductivité ap. lix.	µS/cm	-	858	543	277	158.5	133.8	172.5	324	172.8	175.8	69.8	247	183	150.3	134.5	150.6
pH final ap. lix.	-	-	7.89	7.91	8.14	8.12	8.32	8.31	9.86	8.23	8.45	8.18	8.06	8.16	8.17	8.1	8.2
L/S	ml/g	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
METAUX																	
antimoine	mg/kg MS	0,06	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	0.051	<0.039	0.053	0.044	<0.039	<0.039	0.042	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	20	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	0,04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	0,4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	0,1	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
AUTRES COMPOSES																	
fluorures	mg/kg MS	10	**16**	**21**	8.8	**35**	**26**	**11**	9.4	**13**	**11**	**12**	**25**	**21**	**21**	**12**	**23**
fraction soluble	mg/kg MS	4000	**6380**	3580	1520	860	800	1000	2160	1120	1000	<500	1240	1100	560	880	640
chlorures	mg/kg MS	800	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	1000	**4100**	**2100**	820	86	76	200	**1100**	200	240	<20	620	470	190	180	98
phénol (indice)	mg/kg MS	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne 3E 1999 sur les eaux (Pz2) :

Analyse		Limite de qualité Eaux brutes	Limite de qualité eaux potables	Pz2 (3E 1999)
METAUX				
arsenic	µg/l	100	10	22
cadmium	µg/l	5	5	7
chrome	µg/l	50	50	<1
cuivre	µg/l	-	2000	<2
mercure	µg/l	1	1	<0,1
plomb	µg/l	50	10	40
nickel	µg/l	-	20	37
zinc	µg/l	5000	-	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	-	-	<0,02
HYDROCARBURES TOTAUX				
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	-	31

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les eaux (Pz4) :

Analyse		Limite de qualité Eaux brutes	Limite de qualité eaux potables	Pz4
METAUX				
arsenic	µg/l	100	10	<5
cadmium	µg/l	5	5	<0.4
chrome	µg/l	50	50	<1
cuivre	µg/l	-	2000	<5
mercure	µg/l	1	1	<0.05
plomb	µg/l	50	10	<10
nickel	µg/l	-	20	<10
zinc	µg/l	5000	-	<20
COMPOSES AROMATIQUES				
benzène	µg/l	-	1	<0.2
toluène	µg/l	-	-	<0.2
éthylbenzène	µg/l	-	-	<0.2
orthoxylènes	µg/l	-	-	<0.1
para et métaxylènes	µg/l	-	-	<0.2
xylènes	µg/l	-	-	<0.3
BTEX total	µg/l	-	-	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
naphtalène	µg/l	-	-	<0.1
anthracène	µg/l	-	-	<0.02
phénanthrène	µg/l	-	-	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	-	-	<0.02
chrysène	µg/l	-	-	<0.02
fluoranthène	µg/l	1 pour la somme	-	<0.02
benzo(a)pyrène	µg/l		0,01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	µg/l		0,1 pour la somme	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l			<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l			<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l			<0.1
acénaphtylène	µg/l	-	-	<0.1
acénaphtène	µg/l	-	-	<0.05
fluorène	µg/l	-	-	<0.02
pyrène	µg/l	-	-	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	-	-	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	-	-	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	-	-	<0.6
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS				
1,2-dichloroéthane	µg/l	-	-	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	-	-	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	-	-	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	-	-	<0.1
dichlorométhane	µg/l	-	-	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	-	-	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	-	-	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	-	10	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	-		<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	-	-	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	-	-	<0.1
chloroforme	µg/l	-	-	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	-	0,5	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	-	-	<0.2
AUTRES COMPOSES				
bromoforme	µg/l	-	-	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)				
PCB 28	µg/l	0,0001	-	<0.01
PCB 52	µg/l	0,0001	-	<0.01
PCB 101	µg/l	0,0001	-	<0.01
PCB 118	µg/l	0,0001	-	<0.01
PCB 138	µg/l	0,0001	-	<0.01
PCB 153	µg/l	0,0001	-	<0.01
PCB 180	µg/l	0,0001	-	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	0,0001	-	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX				
fraction C10-C12	µg/l	-	-	<5
fraction C12-C16	µg/l	-	-	<5
fraction C16 - C21	µg/l	-	-	<5
fraction C21 - C40	µg/l	-	-	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	-	<20

V.5 Interprétations des résultats

V.5.1 Analyses réalisées sur les sols

METAUX

Les analyses réalisées lors des différentes campagnes d'investigations ont mis en évidence des concentrations en métaux supérieures aux teneurs maximales du fond géochimique local :

- **Arsenic :** en PM56 (2-4 m) : 67 mg/kg, PM57bis (3.2-4 m): 77 mg/kg, PM60 (0.3-4 m) : 73 mg/kg, S71 (1-2 m) : 110 mg/kg, S74 (0.7-2 m) : 62 mg/kg, S75 (0.5-1.5 m) : 66 mg/kg, S80 (0.5-2.5 m) : 81 mg/kg, S82 (0.5-2.5 m) : 85 mg/kg, S85 (1.2-3 m) : 140 mg/kg ;

- **Chrome :** en S82 (0.5-2.5 m) : 300 mg/kg ;

- **Cuivre :** en PM57bis (3.2-4 m): 120 mg/kg, PM60 (0.3-4 m) : 190 mg/kg, PM62 (0.15-0.55 m) : 150 mg/kg, S11 (0-4 m) : 160 mg/kg, S73 (0.8-2 m) : 420 mg/kg, S74 (0.7-2 m) : 160 mg/kg, S75 (0.5-1.5 m) : 620 mg/kg, S82 (0.5-2.5 m) : 140 mg/kg ;

- **Mercure :** en S11 (0-4 m) : 2.1 mg/kg, S75 (0.5-1.5 m) : 3.9 mg/kg, S77 (0.6-1 m) : 2.5 mg/kg ;

- **Plomb :** en PM56 (2-4 m) : 240 mg/kg, PM57bis (3.2-4 m): 350 mg/kg, PM60 (0.3-4 m) : 260 mg/kg, PM62 (0.15-0.55 m) : 170 mg/kg, S8 (0.2-4 m) : 200 mg/kg, S10 (0.8-3.8 m) : 220 mg/kg, S11 (0-4 m) : 400 mg/kg, S71 (1-2 m) : 430 mg/kg, S73 (0.8-2 m) : 270 mg/kg, S74 (0.7-2 m) : 120 mg/kg, S75 (0.5-1.5 m) : 940 mg/kg, S76 (1.8-3.8 m) : 160 mg/kg, S79 (0.5-2.5 m) : 210 mg/kg, S80 (0.5-2.5 m) : 120 mg/kg, S82 (0.5-2.5 m) : 300 mg/kg, S84 (0.5-2 m) : 300 mg/kg, S85 (1.2-3 m) : 390 mg/kg ;

- **Zinc :** en PM56 (2-4 m) : 2 400 mg/kg, PM57bis (3.2-4 m): 2 100 mg/kg, PM60 (0.3-4 m) : 1 200 mg/kg, PM62 (0.15-0.55 m) : 880 mg/kg, S8 (0.2-4 m) : 1 000 mg/kg, S10 (0.8-3.8 m) : 1 00 mg/kg, S11 (0-4 m) : 1 600 mg/kg, S71 (1-2 m) : 2 600 mg/kg, S73 (0.8-2 m) : 840 mg/kg, S75 (0.5-1.5 m) : 530 mg/kg, S76 (1.8-3.8 m) : 660 mg/kg, S79 (0.5-2.5 m) : 1 200 mg/kg, S80 (0.5-2.5 m) : 700 mg/kg, S82 (0.5-2.5 m) : 1 400 mg/kg, S84 (0.5-2 m) : 1 100 mg/kg, S85 (1.2-3 m) : 2 400 mg/kg ;

Les contaminations en métaux enregistrées au droit de ces sondages sont liées à la nature même des remblais (crasses, laitiers, résidus de fonderie ou scories…). Les remblais concernés présentent cependant des concentrations en 8 métaux lourds sur lixiviat conformes aux critères d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes.

Dans le détail, on pourra noter que la présence de crasses, scories ou blocs de laitiers n'est pas systématiquement associée à des anomalies en métaux lourds sur le contenu total, puisque l'échantillon S7 (0.8-4.2 m), pourtant représentatif de ce type remblais, présente des concentrations tout à fait conformes au fond géochimique.

BTEX

Les concentrations en BTEX sont inférieures aux limites de quantification pour tous les sondages ayant fait l'objet d'analyses.

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Des concentrations en HAP supérieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes (50 mg/kg) ont été mesurées dans les échantillons suivants :

- PM56 (2-4 m) : 62.21 mg/kg,
- PM62 (0.15-0.55 m) : 588 mg/kg.

Les autres échantillons présentent des concentrations inférieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes, voire aux seuils de détection analytiques.

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)

Les COHV sont présents à l'état de trace dans les sondages S8 (0.2-4 m), S76 (1.8-3.8 m) et S82 (0.5-2.5 m).

pour tous les autres sondages, les concentrations en COHV mesurées sont inférieures aux seuils de détection analytiques.

POLYCHLOROBIPHÉNYLES

Les concentrations en PCB au droit de l'ilot D2 sont soit :

- inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
- inférieures aux seuils de détection analytiques ;

La somme des concentrations en PCB la plus élevée est de 760 µg/kg en S73 (0.8-2 m) ; elle est inférieure au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 1 000 µg/kg.

HYDROCARBURES TOTAUX

Une concentration en hydrocarbures totaux supérieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes (500 mg/kg) a été mesurée dans l'échantillon PM62 (0.15-0.55 m) : 1 200 mg/kg.

Les autres échantillons présentent des concentrations inférieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes, voire aux seuils de détection analytiques.

PACK CET3 : analyse des métaux et autres paramètres après lixiviation

Afin d'estimer la compatibilité des matériaux du site avec les centres de stockage pour déchets inertes, les paramètres fixés comme critères d'acceptation ont été analysés sur un grand nombre d'échantillons.

Les paramètres analysés sur l'éluat obtenu après lixiviation sont : les métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), le COT, les fluorures, la fraction soluble, les chlorures, le sulfate et l'indice phénol, conformément aux termes de l'arrêté du 28/10/2010 sur le stockage des déchets inertes.

Les résultats d'analyses indiquent :

- des concentrations en **métaux** soit :
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
  - inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **phénol** inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **COT** soit :
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
  - inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **fluorures** soit :
  - supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 10 mg/kg : en S7 (0.8-4.2 m) : 16 mg/kg, S8 (0.2-4 m) : 21 mg/kg, S71 (1-2 m) : 26 mg/kg, S73 (0.8-2 m) : 11 mg/kg, S75 (0.5-1.5 m) : 13 mg/kg, S76 (1.8-3.8 m) : 11 mg/kg, S77 (0.6-1 m) : 12 mg/kg, S79 (0.5-2.5 m) : 25 mg/kg, S80 (0.5-2.5 m) : 21 mg/kg, S82 (0.5-2.5 m) : 21 mg/kg, S84 (0.5-2 m) : 12 mg/kg, S85 (1.2-3 m) : 23 mg/kg ; **un seul de ces échantillons présente un dépassement en fluorures supérieur à un facteur 3 : S11 (0-4 m) ;**
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,

- des concentrations en **fraction soluble** soit :
  - supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 4 000 mg/kg : en S7 (0.8-4.2 m) : 6 380 mg/kg ; ce dépassement en fraction soluble est inférieur à un facteur 3 ;
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,

- des concentrations en **chlorures** soit :

  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes ;
  - inférieures aux seuils de détection analytiques.

- des concentrations en **sulfates** soit :
  - supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 1 000 mg/kg : en S7 (0.8-4.2 m) : 4 100 mg/kg, S8 (0.2-4 m) : 2 100

mg/kg, S74 (0.7-2 m) : 1 100 mg/kg ; un seul de ces échantillons présente un dépassement en sulfates supérieur à un facteur 3 : S7 (0.8-4.2 m) ; l'échantillon S74 ne présentant pas d'anomalies en fraction soluble et chlorures et fluorure, il peut être jugé conforme au seuil d'acceptation en ISDI
- inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes ;
- inférieures aux seuils de détection analytiques.

Concernant les légers dépassements en fluorures et sulfate, l'article 10 du nouvel arrêté du 28 octobre 2010 stipule littéralement :

Les déchets ne respectant pas les critères définis en annexe II, le cas échéant adaptés dans les conditions de l'article 10, ne peuvent pas être admis.

Art. 10. – Après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par ce déchet peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2.

Suivant ce nouvel arrêté, et compte tenu des faibles dépassements en fluorures et sulfate identifiés, les remblais et sols respectant l'ensemble des seuils d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage pour Déchets Inertes) à l'exception des fluorures et du sulfate dans la limite d'un facteur 3 peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation de la part d'un exploitant d'ISDI afin d'être acceptées dans ce type d'installation, sur la base d'une étude justifiée.

Un plan de synthèse des investigations est placé en **annexe 6**.

V.5.2 Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Des prélèvements et analyses des eaux souterraines au droit de l'ilot D2 ont été réalisés par 3E en 1999 (Pz2) et ICF Environnement en 2011 (Pz4).

Aucune anomalie significative n'a été mise en évidence par les analyses effectuées sur ces deux piézomètres.

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La SAREMM intervient dans le cadre d'une convention publique d'aménagement pour le compte de la communauté d'agglomération de METZ Métropole afin s'assurer le développement de la ZAC QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE à METZ (57).

A ce titre, elle est amenée à viabiliser les terrains dont elle s'est porté acquéreur et à les céder soit à des promoteurs pour y réaliser des immeubles d'habitations, commerces ou bureaux, soit à des collectivités pour l'implantation de leurs équipements publics.

Des excavations de pleine masse sont prévues sur les ilots destinés au programme immobilier afin de créer des parkings souterrains.

VI.1 Historique du site

L'étude historique du site montre que l'ilot D2 était occupé, sans que cette liste ne soit exhaustive ou limitative[2], par au moins cinq embranchements de chemin de fer de la SNCF, dont la voie 73. La voie 73 était affectée au garage de citernes d'huiles usagées, pour la période de 1987 à 1990.

Une citerne fixe de récupération était localisée à côté de la voie.

En 1998/1999, les rails ont été enlevés et les traverses brûlées sur le terrain, la surface a été recouverte par des ballasts.

VI.2 Constats effectués sur les sols

Trois campagnes d'investigations ont été menées au niveau de l'ilot D2, par Euro-Enviro-Experts en 1999, et ICF Environnement en 2005 et 2011.

La campagne Euro-Enviro-Experts de 1999 a consisté en la réalisation de :

- 1 sondage à la pelle mécanique (S4)
- 1 piézomètre descendu à 10,50 m (Pz2).

La campagne ICF Environnement de 2005 a consisté en la réalisation de 4 sondages à la pelle mécanique (sondages nommés PM) descendus entre 2,4 et 4,4 m de profondeur.

La campagne ICF Environnement de 2011 a consisté en la réalisation de :

- 20 sondages à la pelle mécanique descendus à des profondeurs comprises entre 3,3 et 4,8 m (sondages nommés S),
- 1 piézomètre descendu à 8 m de profondeur (Pz4), à l'aval supposé de la citerne fixe de récupération des huiles.

[2] Ces informations sont reprises de l'étude historique réalisée par la société Euro-Enviro-Experts et des informations fournies sur la base de données BASIAS du ministère de l'environnement. Aucune étude historique complémentaire n'a été réalisée sur cette emprise par ICF Environnement.

Les différentes campagnes d'investigations sur les sols ont mis en évidence la présence au droit du site des terrains suivants :

- une couche de remblai limono-sablo-caillouteux, sur des épaisseurs allant de 0,6 à 1,5 m,
- puis des remblais hétérogènes contenant des crasses, laitiers, ou contenant des résidus de fonderie ou scories, sur des épaisseurs variables, parfois jusqu'en fond de fouille (4,8 m),
- puis des argiles grises.

La nappe d'eau souterraine a été trouvée à 4,2 m (Pz4) et 4,4 m de profondeur (S8).

Les observations effectuées au droit des sondages corrélées aux résultats d'analyses sur les sols aux mettent en évidence :

- **La présence de sols et remblais contaminés par les hydrocarbures et HAP**

Une concentration en hydrocarbures supérieure au seuil d'acceptation en centre de déchets inertes (500 mg/kg MS) a été identifiée au droit du sondage PM62 (0.15-0.55 m) = 1 200 1 200 mg/kg.

Des concentrations en HAP supérieures au seuil d'acceptation en centre de déchets inertes (50 mg/kg MS) ont été identifiées au droit des sondages suivants : PM56 (2-4 m) = 62 mg/kg et PM62 (0.15-0.55 m) : 588 mg/kg.

La contamination identifiée en PM62 peut être directement rattachée à la présence d'une ancienne citerne de récupération des huiles.

- **La présence de traces de métaux lourds dans les remblais du site.**

Des concentrations en métaux (Pb, Cu, Zn principalement) supérieures au fond géochimique local ont été identifiées au droit des sondages suivants :

- PM56 (2-4 m) : arsenic = 67 mg/kg / plomb = 240 mg/kg / zinc = 2 400 mg/kg,
- PM57bis (3.2-4 m): arsenic = 77 mg/kg / cuivre = 120 mg/kg / plomb = 350 mg/kg / zinc = 2 100 mg/kg,
- PM60 (0.3-4 m) : arsenic = 73 mg/kg / cuivre = 190 mg/kg / plomb = 260 mg/kg / zinc = 1 200 mg/kg,
- PM62 (0.15-0.55 m) : cuivre = 150 mg/kg / plomb = 170 mg/kg / zinc = 880 mg/kg,
- S8 (0.2-4 m) : plomb = 200 mg/kg / zinc = 1 000 mg/kg,
- S10 (0.8-3.8 m) : plomb = 220 mg/kg / zinc = 1 100 mg/kg,
- S11 (0-4 m) : cuivre = 160 mg/kg / mercure = 2.1 mg/kg / plomb = 400 mg/kg / zinc = 1 600 mg/kg,
- S71 (1-2 m) : arsenic = 110 mg/kg / plomb = 430 mg/kg / zinc = 2 600 mg/kg,
- S73 (0.8-2 m) : cuivre = 420 mg/kg / plomb = 270 mg/kg / zinc = 840 mg/kg,
- S74 (0.7-2 m) : arsenic = 62 mg/kg / cuivre = 120 mg/kg / plomb = 120 mg/kg,
- S75 (0.5-1.5 m) : arsenic = 66 mg/kg / cuivre = 620 mg/kg / mercure = 3.9 mg/kg / plomb = 940 mg/kg / zinc = 160 mg/kg,
- S76 (1.8-3.8 m) : plomb = 160 mg/kg / zinc = 660 mg/kg,
- S77 (0.6-1 m) : zinc = 2.5 mg/kg,
- S79 (0.5-2.5 m) : plomb = 210 mg/kg / zinc = 1 200 mg/kg,
- S80 (0.5-2.5 m) : arsenic = 81 mg/kg / plomb = 120 mg/kg / zinc = 700 mg/kg,
- S82 (0.5-2.5 m) : arsenic = 85 mg/kg / chrome = 300 mg/kg / cuivre = 140 mg/kg / plomb = 300 mg/kg / zinc = 1 400 mg/kg,
- S84 (0.5-2 m) : plomb = 300 mg/kg / zinc = 1 100 mg/kg,
- S85 (1.2-3 m) : arsenic = 140 mg/kg / plomb = 390 mg/kg / zinc = 2 400 mg/kg.

Les concentrations en métaux lourds dans ces remblais restent toutefois relativement modérées, si l'on excepte le sondage S11 où la concentration en plomb atteint 940 mg/kg dans l'horizon de 0,5 à 1,5 m.

La présence de crasses, laitiers ou scories observés dans de nombreux sondages n'est pas systématiquement associée à des anomalies en métaux lourds sur le contenu total, puisque l'échantillon S7 (0.8-4.2 m), pourtant représentatif de ce type remblais, présente des concentrations tout à fait conformes au fond géochimique.

Sur l'ensemble des analyses réalisées, les métaux lourds présents dans ces remblais sont très peu solubles car tous les remblais et sols du site présentent des concentrations en métaux lourds sur lixiviat conformes aux critères d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes.

- **La présence de dépassements des seuils d'acceptation en ISDI pour ce qui concerne les fluorures, la fraction soluble et le sulfate sur éluat dans les remblais du site.**

Des concentrations en fluorures supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 10 mg/kg ont été décelées dans treize échantillons sur 15 : en S7 (0.8-4.2 m) : 16 mg/kg, S8 (0.2-4 m) : 21 mg/kg, S11 (0-4 m) : 35 mg/kg, S71 (1-2 m) : 26 mg/kg, S73 (0.8-2 m) : 11 mg/kg, S75 (0.5-1.5 m) : 13 mg/kg, S76 (1.8-3.8 m) : 11 mg/kg, S77 (0.6-1 m) : 12 mg/kg, S79 (0.5-2.5 m) : 25 mg/kg, S80 (0.5-2.5 m) : 21 mg/kg, S82 (0.5-2.5 m) : 21 mg/kg, S84 (0.5-2 m) : 12 mg/kg, S85 (1.2-3 m) : 23 mg/kg ; **la concentration mesurée en S11 est supérieure à un facteur 3 et ne peut bénéficier d'une dérogation vis-à-vis d'une acceptation en ISDI.**

Des concentrations en fractions solubles supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 4 000 mg/kg dans l'échantillon S7 (0.8-4.2 m) : 6 380 mg/kg.

Des concentrations en sulfate supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 1 000 mg/kg dans trois échantillons : S7 (0.8-4.2 m) : 4 100 mg/kg, S8 (0.2-4 m) : 2 100 mg/kg, S74 (0.7-2 m) : 1 100 mg/kg ; **la concentration mesurée en S7 est supérieure à un facteur 3 et ne peut bénéficier d'une dérogation vis-à-vis d'une acceptation en ISDI.**

VI.3 Constats réalisés sur les eaux souterraines

La reconnaissance des eaux souterraines a été réalisée en 1999 et 2011 avec la pose de deux piézomètres

- Pz2 (3E en 1999), équipé sur 10,5 m de profondeur
- Pz4 (ICF Environnement en 2011), équipé sur 8 m de profondeur, à l'aval supposé de la citerne fixe de récupération des huiles.

Aucune anomalie significative n'a été mise en évidence par les analyses effectuées sur ces deux piézomètres.

VI.4 Synthèse et évaluation des volumes

Les caractéristiques précises du projet d'aménagement envisagé sur l'ilot D2, et notamment l'assise des niveaux de parking souterrains, ne sont pas connues avec précision.

Les données transmises à ce stade montrent néanmoins qu'une grande partie des sols de l'ilot D2 est amenée à être évacuée hors du site dans le cadre des terrassements nécessaires pour la construction de parkings souterrains.

Vis-à-vis des contaminations identifiées, deux aspects sont à considérer pour le futur projet :

1/ la gestion des terres excavées hors site dans le cadre des terrassements nécessaires pour la réalisation du projet,

2/ le risque éventuel lié aux contaminations restant en place vis-à-vis des futurs usagers.

L'ensemble des données disponibles sur l'état du site mettent en évidence dans le détail :

1 ZONES 1 : deux zones de terres contaminées par les hydrocarbures

Sur la base du maillage et des analyses réalisées, les volumes de matériaux présentant une contamination aux hydrocarbures sont estimés ci-dessous :

Zone	Surface	Volume
Ancienne citerne fixe de récupération des huiles : PM62 (0.15 à 0.55 m) : HAP = 588 mg/kg HCT = 1 200 mg/kg	70 m²	De l'ordre de 60 m^3
Zone centrale de l'ilot D2 : PM56 (2 à 4 m) : HAP = 62 mg/kg	150 m²	De l'ordre de 300 m^3
	Total	**De l'ordre de 360 m^3**

Le volume total de sols contaminés par les hydrocarbures/HAP est estimé en première approche de l'ordre de 360 m^3 (650 tonnes).

Dans le cadre des terrassements à réaliser pour la construction des ilots, une procédure particulière de tri et terrassement devra donc être mise en place dans ce secteur pour séparer les sols et remblais contaminés par les hydrocarbures du reste des matériaux à terrasser.

Les terres contaminées par les hydrocarbures/HAP et situées dans l'emprise des terrassements ne pourront être évacuées hors site en installation de stockage pour déchets inertes (ISDI) et devront à priori être orientées vers des centres agréés (biocentre par exemple, CET1 pour les terres également fortement marquées par les métaux identifiées au niveau du sondage PM56). Suivant les prix moyens du marché actuel, les coûts moyens de transport et d'élimination vers ce type d'exutoires varient de 60 euros HT par tonne à 110 euros HT par tonne.

Par ailleurs, les contaminations en hydrocarbures restant le cas échéant en place sous les niveaux à terrasser sont susceptibles d'engendrer un risque pour les futurs usagers, via remontée et accumulation de substances volatiles. Ce risque devra être évalué via une analyse des risques résiduels si nécessaire (si les matériaux ne sont pas amenés à être évacués).

2 **ZONE 2 : une zone de remblais présentant des concentrations en fluorures sur éluat supérieures d'un facteur 3 aux critères d'acceptation en ISDI, ainsi que la zone du sondage S75 de 0,5 à 1,5 m (Plomb en concentration relativement élevée).**

Les remblais échantillonnés en S7 de 0,8 à 4,2 m présentent une concentration en sulfate sur éluat de 4 100 mg/kg pour un seuil d'acceptation en ISDI de 1 000 mg/kg. Cette concentration est trop élevée pour pouvoir bénéficier d'une dérogation vis-à-vis d'une acceptation en ISDI.

Les remblais échantillonnés en S11 de 0 à 4 m présentent une concentration en fluorures sur éluat de 35 mg/kg pour un seuil d'acceptation en ISDI de 10 mg/kg. Cette concentration est trop élevée pour pouvoir bénéficier d'une dérogation vis-à-vis d'une acceptation en ISDI.

Les remblais échantillonnés en S75 de 0,5 à 1,5 m présentent une concentration en plomb sur le brut relativement élevée (940 mg/kg). Une telle concentration rend difficilement acceptable les matériaux en ISDI.

Le volume de cette zone est estimé de l'ordre de 3 000 m^3 (5 400 tonnes) d'après le maillage réalisé.

S'ils sont amenés à être évacués hors du site dans le cadre des terrassements à réaliser pour l'aménagement projeté, ces remblais devront être orientés vers des exutoires adaptés (CET2 ou CET1). Suivant les prix moyens du marché actuel, les coûts moyens de transport et d'élimination vers ce type d'exutoires varient de 80 euros HT par tonne à 110 euros HT par tonne.

Pour minimiser les coûts, il peut être envisageable d'étudier les possibilités de réutilisation de ces remblais en confinement sur le site hors contact direct (confinement sous voirie, sous dalle ou sous terre végétale d'apport). Des restrictions d'usages devront être opérées afin de préserver l'intégrité du confinement effectué.

3 **ZONE 3 : le reste des remblais du site, sur une épaisseur moyenne de 4 mètres (épaisseurs variant de 2 à plus de 5 mètres suivant les sondages).**

Ces remblais contiennent pour partie des morceaux de crasses et de laitiers.

Ils présentent, pour presque 95% des analyses réalisées, des concentrations en métaux lourds sur le contenu total supérieures au fond géochimique. Néanmoins, les concentrations en métaux lourds sur éluat de ces matériaux sont conformes aux seuils d'acceptation en ISDI pour l'ensemble des analyses réalisées, ce qui montre leur caractère inerte vis-à-vis des eaux souterraines.

Ils présentent également, pour environ 80 % des analyses réalisées, de légers dépassements en fluorures ou sulfate sur éluats, dans la limite d'un facteur 3. Selon l'article 10 du nouvel arrêté du 28 octobre 2010 :

Les déchets ne respectant pas les critères définis en annexe II, le cas échéant adaptés dans les conditions de l'article 10, ne peuvent pas être admis.

Art. 10. – Après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par ce déchet peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2.

Suivant ce nouvel arrêté, et compte tenu des faibles dépassements en fluorures ou sulfate identifiés, les remblais et sols respectant l'ensemble des seuils d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage pour Déchets Inertes) à l'exception des fluorures ou sulfate dans la limite d'un facteur de 3 peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation de la part d'un exploitant d'ISDI afin d'être acceptées dans ce type d'installation, sur la base d'une étude justifiée.

Les différentes anomalies constatées dans ces remblais (organoleptiques par la présence de crasses ou laitiers et une couleur sombre, analytique par la présence de concentrations en métaux lourds supérieures au fond géochimique et la présence de dépassements légers en fluorures/sulfates sur éluat) sont susceptibles d'engendrer un refus d'acceptation en ISDI s'ils sont évacués en l'état dans le cadre des terrassements à réaliser. Sur la base du maillage et des analyses réalisés, le volume de ce type de remblais est estimé supérieur à 10 000 m^3.

Dès lors, il est recommandé pour minimiser les surcoûts liés à l'évacuation de ces matériaux :

- de concevoir un projet permettant de minimiser les volumes de sols à évacuer hors du site,
- d'étudier les possibilités de réutilisation en confinement sur site de ces matériaux. Les métaux lourds n'étant pas des produits volatiles, le risque vis-à-vis des usagers peut être supprimé en supprimant tout contact avec les matériaux. Dans le cadre d'un aménagement, ceci se traduit par un confinement sous dalle de béton de bâtiment, sous voirie recouverte d'enrobé, et pour les espaces verts sous un géotextile (ayant uniquement une fonction de séparation physique) et une épaisseur de 30 à 50 cm de terres d'apport. Une restriction d'usage visant à préserver l'intégrité du confinement envisagé devra être mise en place,
- d'optimiser l'élimination de ces matériaux par une consultation préalable d'entreprises, capables d'engager une demande de dérogation pour l'acceptation en ISDI de ces remblais sur la base d'une étude justifiée, ou capables d'éliminer ou de valoriser ces matériaux dans une autre filière à un coût modéré.

VI.5 Evaluation des coûts

A la demande de la SAREMM, ICF Environnement a procédé à une évaluation des coûts de réhabilitation de la parcelle, en prenant l'hypothèse d'une évacuation globale des sols hors du site dans le cadre des terrassements à réaliser (hypothèse d'une évacuation globale des sols de la parcelle nécessaire pour réaliser les parkings souterrains).

Cette estimation est réalisée sur la base des informations disponibles à ce jour, et sur la base des prix moyens du marché actuel.

Estimation des coûts globaux de réhabilitation des zones contaminées par les hydrocarbures et HAP (zone 1):

L'estimation présentée ci-après intègre :

- les coûts liés au terrassement et au tri des matériaux contaminés, à l'aide de pelles mécaniques et de camions 6/4,
- un tonnage de terres polluées de l'ordre de 650 tonnes,
- les coûts de transport et d'élimination des matériaux, en prenant comme hypothèse qu'une partie de la contamination (secteur PM66, soit de l'ordre de ¼ du volume de la zone) devra être évacuée en CET1, et que le reste pourra être évacué en filière biocentre,
- aucun coût lié au remblaiement des zones excavées n'a été intégré dans cette estimation.

Sur la base des hypothèses précédentes, les coûts de réhabilitation des zones contaminées par les hydrocarbures et HAP sont estimés de l'ordre de **80 à 110 K euros HT.** Ces coûts n'intègrent pas la maîtrise d'œuvre de l'opération.

Estimation des coûts globaux d'évacuation des remblais présentant des concentrations en fluorures et sulfates sur éluat supérieures au seuil de dérogation pour acceptation en ISDI, ainsi qu'une concentration élevée en Plomb sur un sondage (zone 2) :

Cette zone concerne les sondages S7, S11 et S75 pour un volume global estimé de l'ordre de 3000 m^3 d'après le maillage et les analyses réalisées.

L'estimation présentée ci-après intègre :

- les coûts liés au terrassement et au tri des matériaux contaminés, à l'aide de pelles mécaniques et de camions 6/4,
- un tonnage à décontaminer de l'ordre de 5 400 tonnes, en première approche,
- les coûts de transport et d'élimination des matériaux, en prenant comme hypothèse basse une évacuation globale en CET2 et en hypothèse haute une évacuation globale en CET1,
- aucun coût lié au remblaiement des zones excavées n'a été intégré dans cette estimation.

Sur la base des hypothèses précédentes, les coûts de réhabilitation des 2 zones des remblais dépassant les limites d'acceptation en ISDI sans demande de dérogation possible sont estimés de l'ordre de **500 à 700 K euros HT.** Ces coûts n'intègrent pas la maîtrise d'œuvre de l'opération.

Estimation des coûts globaux d'évacuation du reste des remblais du site (zone 3) :

Ces remblais présentent pour 95 % des analyses réalisées des anomalies en métaux sur le brut (mais des concentrations en métaux sur éluat conformes aux seuils d'acceptation en ISDI) et pour 80 % des analyses réalisées de légers dépassements en fluorures sur éluats, dans la limite d'une demande de dérogation possible.

A ce stade, la filière d'élimination envisageable pour ces remblais n'est pas connue.

Il peut s'agir :

- soit d'une ISDI ou d'une installation dont le coût est sensiblement équivalent, si une telle installation accepte de recevoir ces matériaux, et qu'une demande de dérogation

pour l'évacuation de ces matériaux est acceptée par l'administration. Dans ce cas, les coûts de terrassement et d'évacuation de ces remblais seront sensiblement similaires aux coûts liés à un terrassement en plein masse classique,

- soit d'une installation agréée de type CET2 ou CET1 dans le cas contraire. Dans ce cas, les coûts liés à l'évacuation globale de ces remblais hors site seront nécessairement très élevés, compte tenu des volumes estimés (de l'ordre de la quasi-globalité de l'ilot, sur une épaisseur de 2 à 4 mètres) et des coûts de transport et d'élimination dans ce type de centre (de l'ordre de 80 à 110 euros HT par tonne).

VI.6 Conclusions générales et recommandations

En conclusion générale, compte tenu de l'existence de contaminations sur le site (Métaux lourds, HCT, HAP), et des coûts potentiels nécessaires à la réhabilitation de l'ilot, il est recommandé :

- de concevoir un projet permettant de minimiser les évacuations hors site des sols, et d'étudier les possibilités de réutilisation des matériaux faiblement contaminés en confinement sur le site,
- de réaliser un plan de gestion intégrant si nécessaire uniquement[3] une analyse des risques résiduels en fonction du projet envisagé. Cette étude aura pour objet :
    - de vérifier la compatibilité du site avec l'aménagement projeté,
    - si besoin de fixer les seuils de réhabilitation à atteindre dans le sous-sol laissé en place, ainsi que les différentes techniques envisageables pour restaurer la compatibilité du sous-sol avec l'aménagement projeté,
    - de proposer le cas échéant des adaptations au projet visant à optimiser les coûts de réhabilitation du site.

Par la suite, un protocole de réhabilitation du site et de gestion des terrassements pourra être proposé en concertation avec l'équipe de promoteurs. Ce protocole devra intégrer un tri des terres en phase chantier ou en préalable pour minimiser les volumes évacués en filière agréée.

Compte tenu du volume de la **zone 2** estimé à ce stade très important au vu du maillage réalisé, et des coûts estimatifs d'élimination qui en découlent, il peut être envisagé d'approfondir la caractérisation de cette zone par une campagne d'investigations et d'analyses complémentaires visant à préciser son volume.

Par ailleurs, compte tenu du volume très important des **zones 3** (remblais répartis sur la quasi-globalité du site sur plusieurs mètres), il est également recommandé pour optimiser les filières et les coûts d'élimination des remblais du site présentant des traces de métaux mais respectant les critères d'acceptation en ISDI, à l'exception des fluorures dans la limite d'un facteur 3, il sera nécessaire des réaliser une consultation préalables d'entreprises, capables d'engager une demande de dérogation pour l'acceptation en ISDI de ces remblais sur la base d'une étude justifiée, ou capables d'éliminer ou de valoriser ces matériaux dans une autre filière à un coût modéré.

ICF Environnement se tient à la disposition du maître d'ouvrage pour tout renseignement complémentaire concernant ce rapport.

[3] L'analyse des risques résiduel avec évaluation des risques sanitaires n'est nécessaire que dans le cas où les contaminations en produits volatiles identifiées (zone 1) resteraient sur le site sous les futurs bâtiments.

VII. LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, remis par ICF Environnement, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans la proposition commerciale d'ICF (cf. fiche signalétique). Il est établi au vu des informations fournies à ICF Environnement et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues le jour de la commande définitive.

La responsabilité d'ICF Environnement ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

ICF Environnement n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par ICF Environnement, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations erronées pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions des rapports émis ne saurait engager la responsabilité d'ICF Environnement.

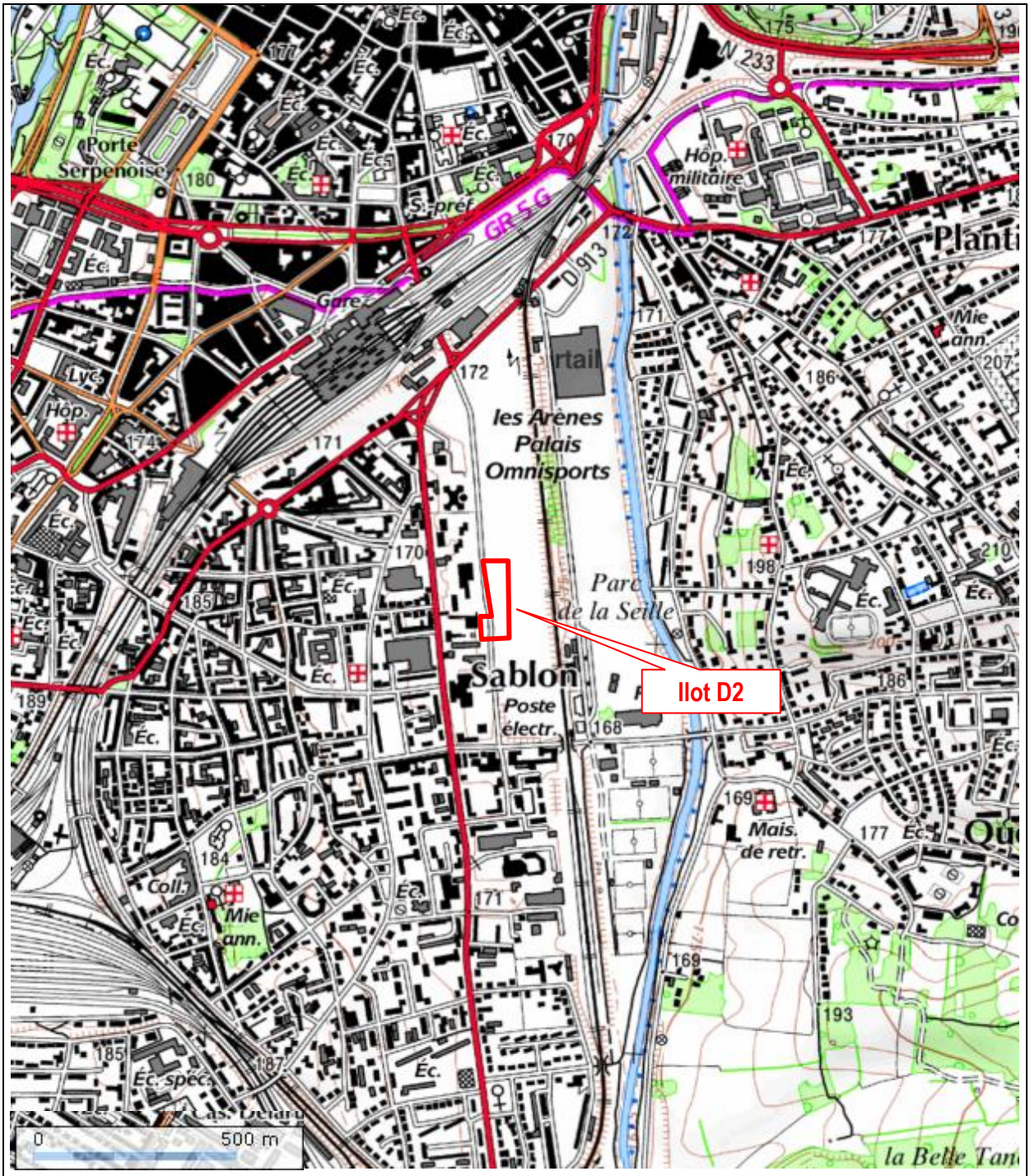
ANNEXE 1

LOCALISATION DU SITE

ANNEXE 1-a

PLAN DE LOCALISATION DU SITE

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PLAN



Plan de localisation

CLIENT : **SAREMM**		**ICF Environnement** 11 bis rue Gabriel Péri – BP 30 191 54 505 Vandoeuvre lès Nancy Cedex Tél : (33) 03 83 95 67 70 – Fax : (33) 03 83 95 62 49			
LOCALISATION : **METZ (57)**	Ing de Projet : **M. ARNOULD**				
		DESSINE par : **S. JACQUEMIN**	DATE : **06/04/2011**	INDICE	
DOSSIER N° : **ALR-11-002-D2-IA**		ECHELLE : **cf. plan**	Vérifié par : **MAR**	1	1
		FORMAT : **A4**	DWG N° : **001**	0	0

ANNEXE 1-b

PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE L'I.G.N. DATANT DE 1966

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PAGE

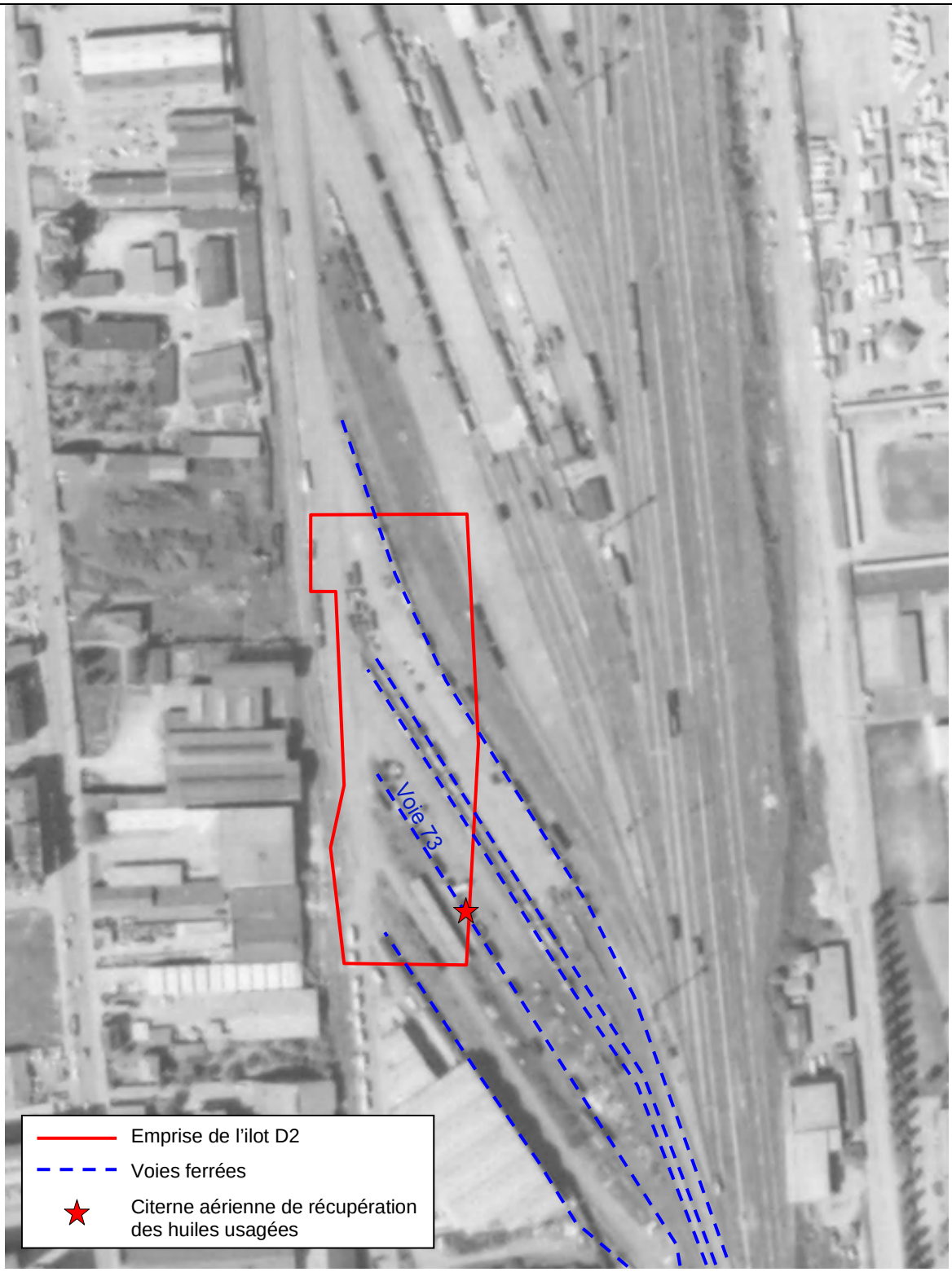


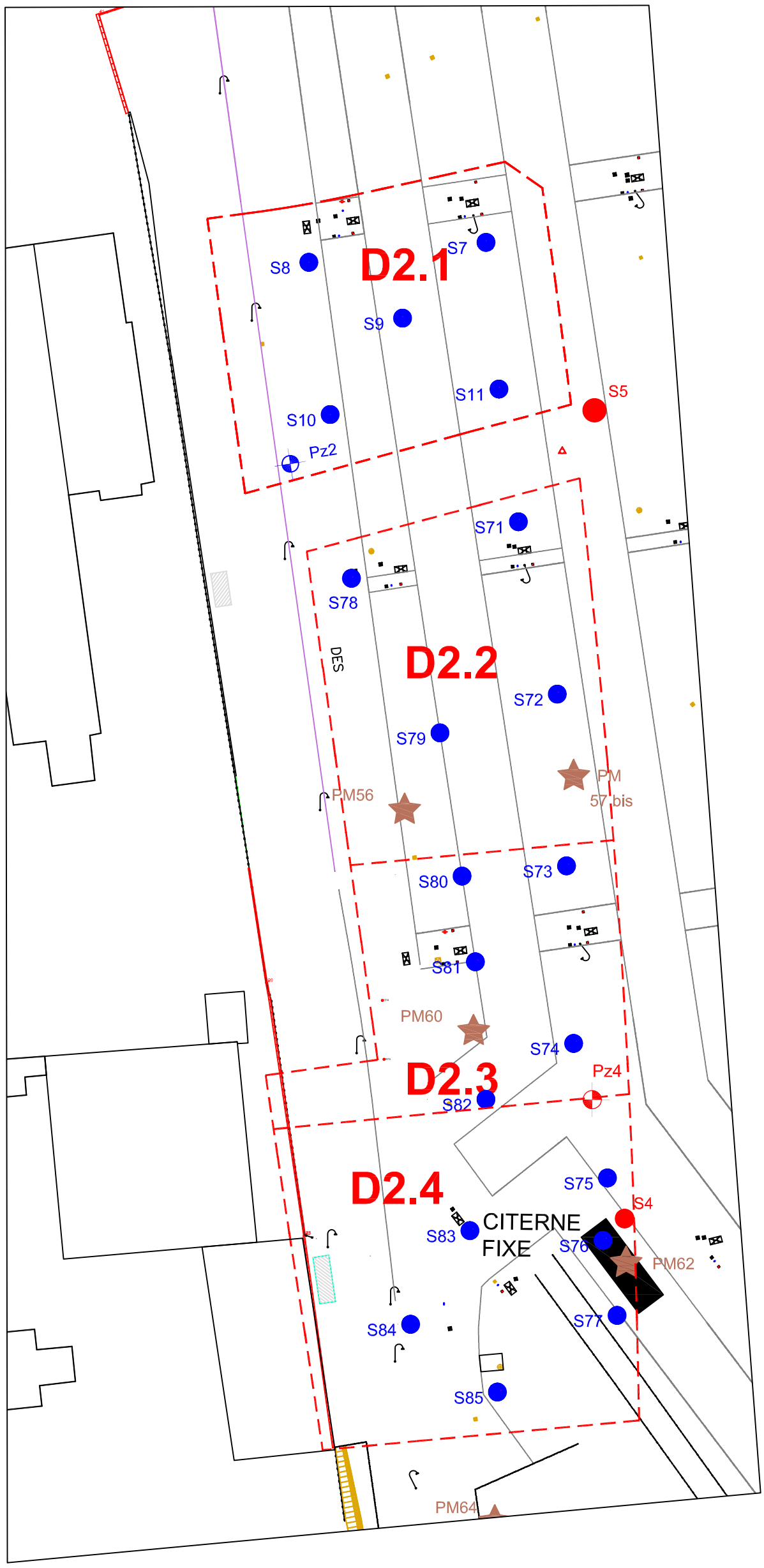
Photo aérienne de l'I.G.N – Année 1966

CLIENT : **SAREMM**		ICF Environnement 11 bis rue Gabriel Péri – BP 30 191 54 505 Vandoeuvre lès Nancy Cedex Tél : (33) 03 83 95 67 70 – Fax : (33) 03 83 95 62 49			
LOCALISATION : **METZ (57)**	Ing de Projet : **M. ARNOULD**				
DOSSIER N° : **ALR-11-002-D2-IA**		DESSINE par : **S. JACQUEMIN**	DATE : **06/04/2011**	INDICE	
		ECHELLE : **cf. plan**	Vérifié par : **MAR**	1	1
		FORMAT : **A4**	DWG N° : **001**	0	0

ANNEXE 2

PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PAGE



PLAN DES INVESTIGATIONS – ILOT E3

CLIENT: SAREMM

LOCALISATION: Metz (57)

Ing de Projet: M. Arnould

DOSSIER N°: ALR 11 002 – E3

ICF Environnement
11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191
54505 Vandoeuvre–lès–Nancy CEDEX
Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49

DESSINE par : S.J	DATE : 21/03/11	INDICE	
ECHELLE : 1/750	Vérifié par : M.A	1	1
FORMAT : A3	DWG N° : 001	1	1

- C / S Sondages 3E 1999 (C1 à C6 : foreuse à percussion / S1 : pelle mécanique)
- PM Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- F Sondages ICF Environnement 2011 (foreuse mécanique)
- S Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz Piézomètres ICF Environnement 2011

- Délimitation de l'ilot E3
- Anciennes installations
- Emprise du tas de remblais

ANNEXE 3

COUPES DES SONDAGES PAR CAMPAGNE

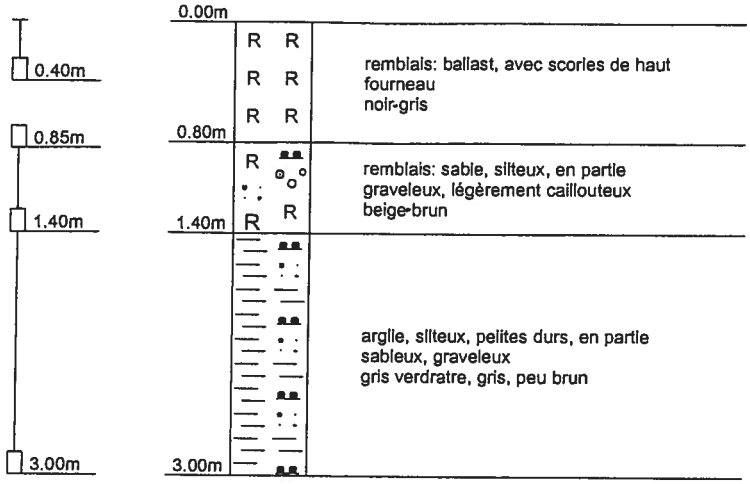
ANNEXE 3-a

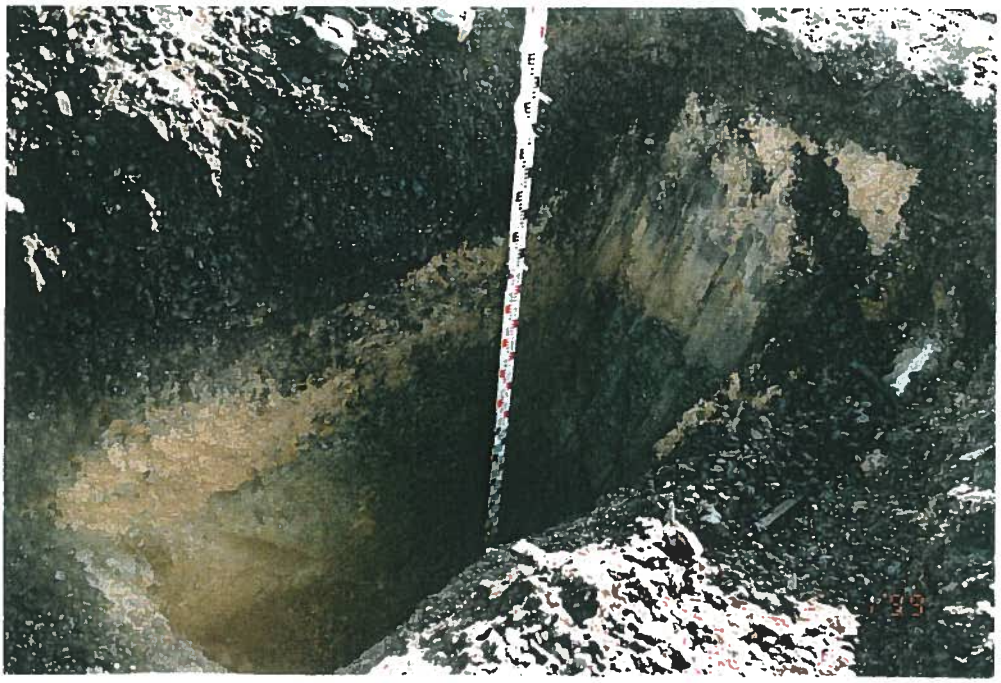
COUPES DES SONDAGES
EURO ENVIRO EXPERTS 1999

CETTE ANNEXE CONTIENT 2 PAGES

Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet: Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.: 839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle: 1: 50

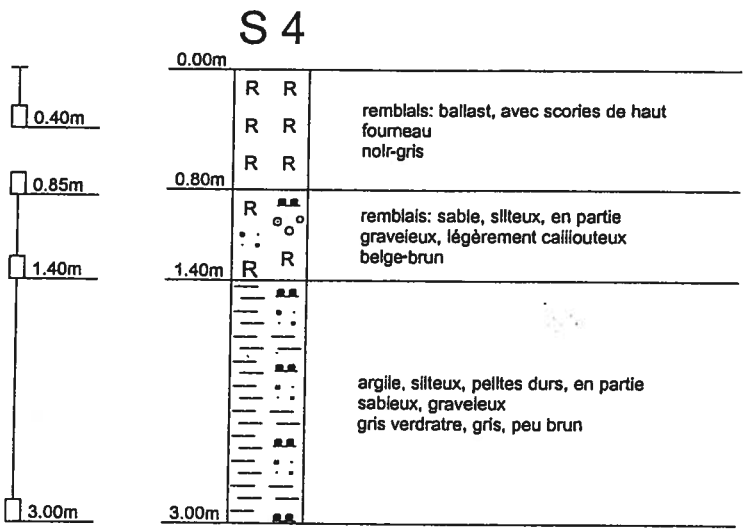
S 4





DC

Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet:	Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.:	839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:	
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle:	1: 50





ANNEXE 3-b

COUPES DES SONDAGES
ICF ENVIRONNEMENT 2005

CETTE ANNEXE CONTIENT 4 PAGES

SONDAGE : PM56	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

sondage décalé à 3 m à l'est de l'implantation initiale pour cause de refus

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais de crasses à matrice sablo-caillouteuse brune rouille quelques lits de scories – fines > 60 % - quelques lits de scories noires	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		remblais de crasses à matrice sablo-caillouteuse noirâtre– fines > 60 % - lits de scories noires plus importants	RAS	< 10
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-		limon argileux brun	RAS	< 10

SONDAGE : PM57bis	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais caillouteux et sableux brun clair	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		blocs de laitiers et blocs de crasses	RAS	< 10
0,6	-		remblais : alternance de limon brun et d'argile verdâtre caillouteuse	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-		scories noirâtres sablo-caillouteuse – fines 80 %, sur 80 cm environ	RAS	< 10
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		limon brun et argiles verdâtre caillouteuses	RAS	< 10
4,4	-				

SONDAGE : PM60	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

décalé 5 m au nord en raison de la présence d'un tampon

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais sablo-caillouteux gris et caillouteux dur	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		remblais caillouto-sableux gris foncé, scories, blocailles de laitiers et crasses	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		limon argileux brun à verdâtre	RAS	< 10
4,4	-				

SONDAGE : PM62	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais sablo-caillouteux gris brun dur	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		remblais sablo-caillouteux noirâtre sur 30 à 40 cm environ	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---		remblais : sable beige vers l'est : de 1,3 à 1,6 m : **remblais sablo-caillouteux noirâtre sur 30 cm**	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		limon argileux brun verdâtre	RAS	< 10
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

ANNEXE 3-c

COUPES DES SONDAGES
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 20 PAGES

SONDAGE : S7	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec quelques blocs (béton, laitier)	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-		Couche de gros concassé calcaire	RAS	-
0,8	-		Remblai sableux roux	RAS	< 10
1	---		Remblai limono-sableux brun foncé, avec blocs (béton, laitier)	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		***Arrêt du sondage à 4,2 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S8	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		Argile grise	RAS	< 10
4,4	-				
4,6	-		***Eau à 4,4 m***		
4,8	-		***Arrêt du sondage***		
5	---				

SONDAGE : S9	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Gros pavés carrés	-	-
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair	RAS	< 10
0,6	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		Argile grise	RAS	< 10
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S10	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Gros pavés carrés	-	-
0,4	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		Argile grise	RAS	< 10
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S11	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	-	-
0,2	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		Argile grise	RAS	< 10
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S71	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-		***Refus à 3,3 m (blocs calcaires)***		
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S72	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai noirâtre	RAS	-
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S73	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,4	-				
0,6	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair	RAS	-
0,8	-				
1	---		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S74	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S75	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Concassé laitier	RAS	-
0,4	-		Concassé calcaire	RAS	-
0,6	-				
0,8	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	-
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		Argile grise	RAS	-
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S76	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, blocs, pavés	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair	RAS	-
1,2	-		Argile grise	RAS	-
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Remblai noirâtre, avec blocs, pavés, mâchefers	RAS	-
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		Argile grise	RAS	-
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S77	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,4	-				
0,6	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair	RAS	-
0,8	-				
1	---		Argile grise	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		Remblai noirâtre, avec blocs, pavés, mâchefers	RAS	-
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	-
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S78	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	-
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux brun clair	RAS	-
0,8	-				
1	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, Présence d'anciens réseaux électriques et d'assainissement	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		***Arrêt à 4,1 m : présence d'une importante canalisation d'eau (plus en service)***		
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S79	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S80	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S81	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S82	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S83	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Traces de fondations, gros blocs bétons	RAS	-
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S84	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai à matrice sablo-caillouteuse brun à gris foncé : démolition, blocs de crasses, briques, laitiers, et scories	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S85	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D2.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier, briques	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, plus fin	RAS	-
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-		Argile grise	RAS	-
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

ANNEXE 4

COUPE DES PIEZOMETRES PAR CAMPAGNE

ANNEXE 4-a

COUPE DU PIEZOMETRE PZ2
EURO ENVIRO EXPERTS 1999

CETTE ANNEXE CONTIENT 2 PAGES

FONDASOL M.98266 METZ Gare de marchandise Rev.: 1.45

Sondage : PZ2 Date: 12.01.99 Inclinaison°: 0. Fichier: PZ2

COTES	PROFONDEUR	SCHEMA	COUPE LITHOLOGIQUE	EAU	OUTIL	TUBAGE	ECHANTILLONS	PIEZOMETRE	% CAROTTAGE 25 50 75
171.30	0.		COTE 171.3 env.						
		TR	Remblais limoneux avec graviers et galets						
169.90	1.40	TR							
		TR	Remblais de crasse argileuse						
168.60	2.70			4.6 3) 1) 3.8 4.3 4)	TAILLANT	Ø 114		PVC Ø 50	
			Sable et graviers bruns avec passages limoneux						
161.70	9.60								
		~	Marne gris-bleu à traces brunes						
160.80	10.50	~				10.3			

COMPTE-RENDU DE POSE D'UN PIEZOMETRE

CHANTIER: METZ Gare de marchandise

FORAGE: PZ2

DATE: 12/01/1999

Profondeur du forage: 10,50 m

Diamètre du forage (1): 89 mm

Longueur du piézomètre dans le sol (2): 10,50 m

Longueur du piézomètre hors sol (3): 0

Tube piézométrique: PVC ∅ 75 mm vissé

Plein (4): 0,00 à 3,00 m

Crépiné (5): 3,00 à 10,50 m

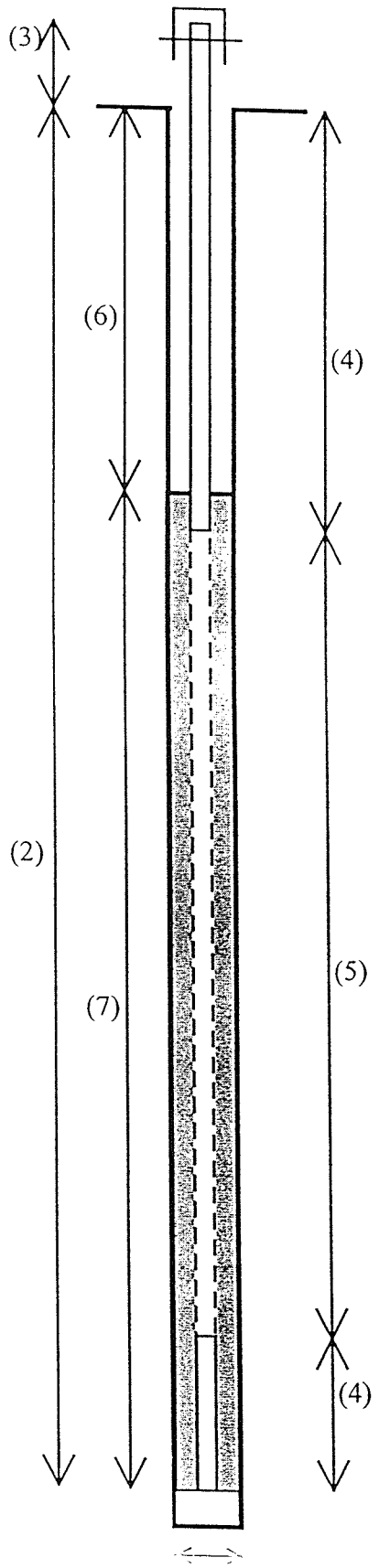
Comblement (6): 0,00 à 2,50m (ciment)

Bouchon d'étanchéité (6): 2,50 à 3,00m (sobranite)

Gravillonnage (7): 3,00 à 10,50 m

Tête: Bouche à clé

Observations:



DETAILS SUR LA RENCONTRE DE L'EAU:

En cours de forage: 4,40 m

Avant pose du piézomètre: 4,30 m

Niveau d'eau relevé le 14 /01 /98 : 3,80 m

ANNEXE 4-b

COUPE DU PIEZOMETRE PZ4
FICHE DE PRELEVEMENT
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 2 PAGES

Sondage : PZ4

Inclinaison / Verticale:

Site : METZ

Affaire : 10/6045/NANCY

X :

Y :

Z :

Date : 02/02/2011

Echelle : 1 / 100

Cote	Prof.	Nature du terrain	Perméabilité (m/s)	Outil	Eau	Equipement
0.00	0.00	remblai: sable et argile noire avec odeur de pollution		ODEX 76		Piézomètre 52/60 Long.8.00m, crépiné de 2.00m à 8.00m avec protection en tête.
-4.00	4.00	sable argileux beige avec quelques graviers			02/02 4.20 5.50	
-7.20	7.20	argile brun gris				
-8.00	8.00					

Observations :Eboulement du forage à 1.00m

Modèle : _PIEZO_

Puits n° :	PZ4
Date :	17/02/2011
Météo/Température :	variable / 2°C
Intervenant :	SJN



Profondeur puits (m) :	7,99	Tubage :	PVC
Profondeur eau (m) :	4,96	Diamètre piezo :	0,05
Hauteur colonne eau (m) :	3,03	Diamètre externe :	0,08
Volume d'eau présent dans le puits en l :	5,95	Débit en l/mn :	6
Nombre total d'échantillonneurs :	-	Temps de pompage en mn :	5
Assèchement du puits (O/N) :	N	Nombre d'échantillons :	1
Nombre de purges :	1,0	Volume total retiré en l :	30

Description de l'échantillon

Couleur :	brun boueux
Odeur :	RAS
Remarques :	-

NB : Les profondeurs sont déterminées à partir de la tête des piézomètres

ANNEXE :	**FORMULAIRE DE PURGE DES PIEZOMETRES**	**ICF ENVIRONNEMENT**
PZ4		11bis rue Gabriel Péri
DATE :	**SAREMM Metz**	54505 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex
17/02/2011	N° de Projet : **ALR/11002/IA**	Tel : 03 83 95 67 70
		Tel : 03 83 95 67 70

ANNEXE 5

BORDEREAUX D'ANALYSES PAR CAMPAGNE

ANNEXE 5-a

BORDEREAUX D'ANALYSES
EURO ENVIRO EXPERTS 1999

CETTE ANNEXE CONTIENT 4 PAGES

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: S1 60-75 99-20195			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		78,8			%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß						-	
Arsen	DIN EN ISO 11969		42,8			mg/kg iTS	0,03
Blei	DIN 38406 E6-1		272,0			mg/kg iTS	3,0
Cadmium	DIN EN ISO 5961-2		0,97			mg/kg iTS	0,5
Chrom gesamt	DIN EN 1233-3		22,0			mg/kg iTS	3,0
Kupfer	DIN 38406 E7-1		2.830,0			mg/kg iTS	0,5
Nickel	DIN 38406 E11-1		90,5			mg/kg iTS	3,0
Quecksilber	DIN EN 1483		0,52			mg/kg iTS	0,1
Zink	DIN 38406 E8-1		237,0			mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		67,0			mg/kg iTS	10,0
PAK im Feststoff GC MS*							
Naphthalin			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			0,2			mg/kg iTS	0,1
Anthracen			0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			0,22			mg/kg iTS	0,1
Pyren			0,2			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Chrysen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,72			mg/kg iTS	
AOX	analog DIN 38414 S18 *		155,0			mg/kg iTS	10,0
EOX	analog DIN 38414 S17 *		1,63			mg/kg iTS	0,5

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: S2 0-50 99-20196	S3 0-30 99-20197	S4 0-40 99-20198	Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		90,7	88,7	84,6	%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		76,2	92,0	61,1	mg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 54/0399

Projekt: 839/1198, EEE, Untersuchung von Boden und Wasser
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 24.03.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 12.03.99 Probenehmer: Herren Kempen und Wieczorek
Prüfzeitraum: 12.03.99 bis 24.03.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	S 4 0-40 99-21119			Dim.	Bestgr.
PAK im Feststoff GC MS*							
Naphthalin			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			3,0			mg/kg iTS	0,1
Anthracen			1,2			mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			7,6			mg/kg iTS	0,1
Pyren			5,0			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			5,3			mg/kg iTS	0,1
Chrysen			6,5			mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			2,3			mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			1,9			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			3,8			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			4,2			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			2,3			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			3,7			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			46,80			mg/kg iTS	

Prüfbericht-Nr.: L 54/0399

Projekt: 839/1198, EEE, Untersuchung von Boden und Wasser
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 24.03.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 12.03.99 Probenehmer: Herren Kempen und Wieczorek
Prüfzeitraum: 12.03.99 bis 24.03.99 Entnahme am:

		Probe:	S 4 80-85				
Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	99-21120			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		96,6			%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		< 10,0			mg/kg iTS	10,0
PAK im Feststoff GC MS*							
Naphthalin			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Chrysen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			mg/kg iTS	
AOX	analog DIN 38414 S18 *		12,3			mg/kg iTS	10,0
EOX	analog DIN 38414 S17 *		2,05			mg/kg iTS	0,5

Prüfbericht-Nr.: L 52/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 04.03.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 20.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 20.01.99 bis 03.03.99 Entnahme am:

Wasser

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	PZ 1 W vom 12.01.99 99-20243	PZ 2 W vom 12.01.99 99-20244	PZ 3 W vom 19.01.99 99-20245	Dim.	Bestgr.
Sauerstoffgehalt	DIN EN 25814 *		0,40	0,30	0,20	mg/l	
pH-Wert	DIN 38404 C5		7,07	7,24	7,14	-	
Leitfähigkeit	DIN 38404 C8		122,0	99,0	125,0	mS/m	1,0
Arsen	DIN EN ISO 11969		0,0016	0,022	0,004	mg/l	0,001
Blei	DIN 38406 E6-3		0,0800	0,0400	0,0130	mg/l	0,0050
Cadmium	DIN EN ISO 5961-3		0,116	0,007	0,003	mg/l	0,001
Chrom gesamt	DIN EN 1233-4		< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/l	0,01
Kupfer	DIN 38406 E7-1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	mg/l	0,02
Nickel	DIN 38406 E11-2		< 0,01	0,037	< 0,01	mg/l	0,01
Quecksilber	DIN EN 1483		< 0,001	< 0,001	< 0,001	mg/l	0,001
Zink	DIN 38406 E8-1		0,022	< 0,02	< 0,02	mg/l	0,02
Kohlenwasserstoffe	DIN 38409 H18		0,054	0,031	0,021	mg/l	0,01
AOX	DIN EN 1485		0,012	< 0,01	0,011	mg/l	0,01
EOX	analog DIN 38414 S17 *		0,0	0,0	0,0	mg/l	
PAK nach EPA im Wasser GC MS*							
Naphthalin			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Acenaphthylen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Acenaphthen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Fluoren			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Phenanthren			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Anthracen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Fluoranthen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Pyren			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Benzo(a)anthracen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Chrysen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Benzo(b)fluoranthen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Benzo(k)fluoranthen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Benzo(a)pyren			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,02	< 0,02	< 0,02	µg/l	0,02
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00	0,00	0,00	µg/l	
Screening	GC MS *					-	

* = nicht akkreditierter Parameter

ANNEXE 5-b

BORDEREAUX D'ANALYSES
ICF ENVIRONNEMENT 2005

CETTE ANNEXE CONTIENT 13 PAGES

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées

Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :

N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :

Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S10 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S10
Libellé : PM 56 (0-2)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers

Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 23/02/2005

		Résultat (1)	Labo (2)
Matières sèches	NF ISO 11465	87,4 %	T
		Résultat (1)	Labo (2)
Carbone organique total	NF ISO 14235	34,44815 g/kg MS	T
		Résultat (1)	Labo (2)
Arsenic	NF EN ISO 11885	55 mg As/kg MS	T
Cadmium	NF EN ISO 11885	1,5 mg Cd/kg MS	T
Chrome	NF EN ISO 11885	61 mg Cr/kg MS	T
Cuivre	NF EN ISO 11885	63 mg Cu/kg MS	T
Mercure	NF EN 1483	< 0,20 mg Hg/kg MS	T
Nickel	NF EN ISO 11885	53 mg Ni/kg MS	T
Plomb	NF EN ISO 11885	250 mg Pb/kg MS	T
Zinc	NF EN ISO 11885	1200 mg Zn/kg MS	T
		Résultat (1)	Labo (2)
Indice phénol	FD X 31-144	< 0,50 mg C6H5OH/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 23/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides



Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées

Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :

N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :

Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S11 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S11
Libellé : PM 56 (2-4)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers

Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

	Matières sèches	NF ISO 11465	82,7 %	T
	Paramètres Métaux et composés minéraux	Méthodes	Résultats (1)	Labo (2)
	Arsenic	NF EN ISO 11885	67 mg As/kg MS	T
	Cadmium	NF EN ISO 11885	2,0 mg Cd/kg MS	T
	Chrome	NF EN ISO 11885	66 mg Cr/kg MS	T
	Cuivre	NF EN ISO 11885	87 mg Cu/kg MS	T
	Mercure	NF EN 1483	< 0,20 mg Hg/kg MS	T
	Nickel	NF EN ISO 11885	67 mg Ni/kg MS	T
	Plomb	NF EN ISO 11885	410 mg Pb/kg MS	T
	Zinc	NF EN ISO 11885	2400 mg Zn/kg MS	T
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	Méthodes	Résultats (1)	Labo (2)
	Acénaphtène	XP X 33-012 (HPLC)	150 µg/kg MS	T
	Acénaphthylène	XP X 33-012 (HPLC)	< 500 µg/kg MS	T
	Anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	710 µg/kg MS	T
	Benzo (a) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	5400 µg/kg MS	T
	Benzo (a) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	6400 µg/kg MS	T
	Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	8200 µg/kg MS	T
	Benzo (g,h,i) pérylène	XP X 33-012 (HPLC)	6800 µg/kg MS	T

	Hydrocarbures [redacted]	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	4100 µg/kg MS	T
	Chrysène	XP X 33-012 (HPLC)	5600 µg/kg MS	T
	Dibenzo (a-h) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	520 µg/kg MS	T
	Fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	7300 µg/kg MS	T
	Fluorène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
	Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	6000 µg/kg MS	T
	Naphtalène	XP X 33-012 (HPLC)	530 µg/kg MS	T
	Phénanthrène	XP X 33-012 (HPLC)	3000 µg/kg MS	T
	Pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	7500 µg/kg MS	T

Remarques sur l'échantillon

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accréditiés et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

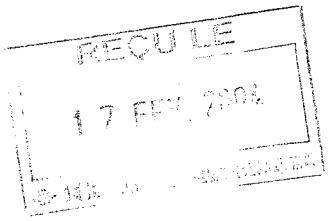
Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié
ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :



ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S08 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S08
Libellé : PM 57 bis (0.5-3)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 11/02/2005

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Matières sèches	NF ISO 11465	79,3 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 11/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :
N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S06 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S06
Libellé : PM 57 bis (3.2-4)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
Matières sèches	NF ISO 11465	70,6 %	T
Eléments Minéraux Anthropogéniques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
Arsenic	NF EN ISO 11885	77 mg As/kg MS	T
Cadmium	NF EN ISO 11885	2,2 mg Cd/kg MS	T
Chrome	NF EN ISO 11885	69 mg Cr/kg MS	T
Cuivre	NF EN ISO 11885	120 mg Cu/kg MS	T
Mercure	NF EN 1483	0,24 mg Hg/kg MS	T
Nickel	NF EN ISO 11885	90 mg Ni/kg MS	T
Plomb	NF EN ISO 11885	350 mg Pb/kg MS	T
Zinc	NF EN ISO 11885	2100 mg Zn/kg MS	T
Hydrocarbures Polycycliques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
Acénaphtène	XP X 33-012 (HPLC)	< 50 µg/kg MS	T
Acénaphthylène	XP X 33-012 (HPLC)	< 500 µg/kg MS	T
Anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	110 µg/kg MS	T
Benzo (a) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	370 µg/kg MS	T
Benzo (a) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	510 µg/kg MS	T
Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	630 µg/kg MS	T
Benzo (g,h,i) pérylène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T

Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	270 µg/kg MS	T
Chrysène	XP X 33-012 (HPLC)	570 µg/kg MS	T
Dibenzo (a-h) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
Fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	1400 µg/kg MS	T
Fluorène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	410 µg/kg MS	T
Naphtalène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
Phénanthrène	XP X 33-012 (HPLC)	640 µg/kg MS	T
Pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	1400 µg/kg MS	T

Remarques sur l'échantillon

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :
N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S05 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S05
Libellé : PM 60 (0.3-4)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

	Paramètre	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Matières sèches	NF ISO 11465	87,3 %	T
	Eléments traces métalliques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Arsenic	NF EN ISO 11885	73 mg As/kg MS	T
	Cadmium	NF EN ISO 11885	1,6 mg Cd/kg MS	T
	Chrome	NF EN ISO 11885	66 mg Cr/kg MS	T
	Cuivre	NF EN ISO 11885	190 mg Cu/kg MS	T
	Mercure	NF EN 1483	< 0,20 mg Hg/kg MS	T
	Nickel	NF EN ISO 11885	67 mg Ni/kg MS	T
	Plomb	NF EN ISO 11885	260 mg Pb/kg MS	T
	Zinc	NF EN ISO 11885	1200 mg Zn/kg MS	T
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Acénaphtène	XP X 33-012 (HPLC)	< 50 µg/kg MS	T
	Acénaphthylène	XP X 33-012 (HPLC)	< 500 µg/kg MS	T
	Anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	210 µg/kg MS	T
	Benzo (a) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	970 µg/kg MS	T
	Benzo (a) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	1400 µg/kg MS	T
	Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	1700 µg/kg MS	T
	Benzo (g,h,i) pérylène	XP X 33-012 (HPLC)	930 µg/kg MS	T

	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	790 µg/kg MS	T
	Chrysène	XP X 33-012 (HPLC)	1300 µg/kg MS	T
	Dibenzo (a-h) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
	Fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	2100 µg/kg MS	T
	Fluorène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
	Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	1400 µg/kg MS	T
	Naphtalène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
	Phénanthrène	XP X 33-012 (HPLC)	890 µg/kg MS	T
	Pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	2000 µg/kg MS	T

Remarques sur l'échantillon

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687).
B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :
N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S09 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S09
Libellé : PM 62 (0.15-0.55)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

	Paramètres	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Matières sèches	NF ISO 11465	88,6 %	T
	Eléments minéraux	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Arsenic	NF EN ISO 11885	25 mg As/kg MS	T
	Cadmium	NF EN ISO 11885	1,4 mg Cd/kg MS	T
	Chrome	NF EN ISO 11885	37 mg Cr/kg MS	T
	Cuivre	NF EN ISO 11885	150 mg Cu/kg MS	T
	Mercure	NF EN 1483	1,0 mg Hg/kg MS	T
	Nickel	NF EN ISO 11885	49 mg Ni/kg MS	T
	Plomb	NF EN ISO 11885	170 mg Pb/kg MS	T
	Zinc	NF EN ISO 11885	880 mg Zn/kg MS	T
	Hydrocarbures totaux	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	1200 mg/kg MS	T
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Acénaphtène	XP X 33-012 (HPLC)	1700 µg/kg MS	T
	Acénaphthylène	XP X 33-012 (HPLC)	2300 µg/kg MS	T
	Anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	11000 µg/kg MS	T
	Benzo (a) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	49000 µg/kg MS	T
	Benzo (a) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	46000 µg/kg MS	T

	Hydrocarbures Polycycliques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	60000 µg/kg MS	T
	Benzo (g,h,i) pérylène	XP X 33-012 (HPLC)	38000 µg/kg MS	T
	Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	27000 µg/kg MS	T
	Chrysène	XP X 33-012 (HPLC)	61000 µg/kg MS	T
	Dibenzo (a-h) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	8100 µg/kg MS	T
	Fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	100000 µg/kg MS	T
	Fluorène	XP X 33-012 (HPLC)	1200 µg/kg MS	T
	Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	40000 µg/kg MS	T
	Naphtalène	XP X 33-012 (HPLC)	5200 µg/kg MS	T
	Phénanthrène	XP X 33-012 (HPLC)	45000 µg/kg MS	T
	Pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	91000 µg/kg MS	T

Remarques sur l'échantillon

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :

N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :

Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-R02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01397-R02
Libellé : ELUAT 24 H PM 56 (0-2)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Eaux Résiduaires

Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 29/01/2005 et le 11/02/2005

	Paramètre	Méthode	Résultat (*)	Labo T(2)
	Résidu sec à 180°C	NF T 90-029	130 mg/l	T
	Paramètre	Méthode	Résultat (*)	Labo T(2)
*	Arsenic	NF EN ISO 11885	0,02 mg As/l	T
*	Cadmium	NF EN ISO 11885	< 0,01 mg Cd/l	T
*	Chrome	NF EN ISO 11885	< 0,01 mg Cr/l	T
*	Cuivre	NF EN ISO 11885	0,01 mg Cu/l	T
*	Mercure	NF EN 1483	< 0,001 mg Hg/l	T
*	Nickel	NF EN ISO 11885	< 0,01 mg Ni/l	T
*	Plomb	NF EN ISO 11885	< 0,01 mg Pb/l	T
*	Zinc	NF EN ISO 11885	0,05 mg Zn/l	T

Remarques sur les paramètres de l'échantillon

Arsenic	QUANTITE EXTRAITE 0,2 mg/kg MS
Cadmium	QUANTITE EXTRAITE < 0,1 mg/kg MS
Chrome	QUANTITE EXTRAITE < 0,1 mg/kg MS
Cuivre	QUANTITE EXTRAITE 0,1 mg/kg MS

Rapport d'analyse n° C05-01397-R02 rev. 0

Mercure	QUANTITE EXTRAITE < 0,01 mg/kg MS
Nickel	QUANTITE EXTRAITE < 0,1 mg/kg MS
Plomb	QUANTITE EXTRAITE < 0,1 mg/kg MS
Résidu sec à 180°C	FRACTION SOLUBLE 0,13 % MS
Zinc	QUANTITE EXTRAITE 0,5 mg/kg MS

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0666), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accréditée et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 16/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

ANNEXE 5-c

BORDEREAUX D'ANALYSES
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 126 PAGES

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR1102IA
Rapport ALcontrol numéro : 11639907, version: 1

Rotterdam, 08-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR1102IA. 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 102 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	91.2	85.8	90.5	89.1	90.1
poids artefacts	g		140	140	100	150	99
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	12	34	9.9	22	13
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	1.0	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	30	<15	16	18
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	62	9.3	<5	6.2
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.27	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	110	17	<13	<13
nickel	mg/kg MS	Q	9.2	37	11	7.8	12
zinc	mg/kg MS	Q	34	340	72	39	34
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.27	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.22	0.04	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.19	0.07	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.61	0.07	0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.8	0.56	0.19	0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.3	0.50	0.17	0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.9	0.34	0.12	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.7	0.27	0.09	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.6	0.44	0.16	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.1	0.19	0.07	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.7	0.40	0.11	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.35	0.07	0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.2	0.32	0.10	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.3	0.32	0.08	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	15	2.7	0.87	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	22	3.8	1.2	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	9.2	3.6	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	7.4	3.3	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	11	4.1	2.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	33	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	12	6.4	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	84	31	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	95	40	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	87.3	81.1	80.6	79.7	89.1
poids artefacts	g		160	190	130	180	42
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	24	47	42	56	13
cadmium	mg/kg MS	Q	0.61	1.1	1.4	2.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	59	82	72	56	18
cuivre	mg/kg MS	Q	21	69	26	160	8.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.13	0.13	2.1	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	56	200	220	400	15
nickel	mg/kg MS	Q	24	45	39	40	12
zinc	mg/kg MS	Q	400	1000	1100	1600	68
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.22	0.10	0.07	0.14	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.29	0.08	0.30	0.17	0.05
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.06	0.09	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.09	0.02	0.12	0.10	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.99	0.36	3.2	1.4	0.13
anthracène	mg/kg MS	Q	0.45	0.11	0.97	0.43	0.07
fluoranthène	mg/kg MS	Q	4.2	1.3	6.8	3.3	0.59
pyrène	mg/kg MS	Q	3.7	1.1	5.4	2.8	0.51
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	2.4	0.98	4.0	1.9	0.32
chrysène	mg/kg MS	Q	2.1	0.64	3.0	1.7	0.27

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	2.7	1.0	4.5	2.3	0.47
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	0.44	1.9	0.99	0.20
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	2.1	0.69	3.4	1.9	0.36
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.31	0.08	0.68	0.33	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	1.3	0.37	2.0	1.3	0.22
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	1.4	0.46	2.2	1.3	0.24
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	16	5.4	28	14	2.4
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	24	7.7	39	20	3.5
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.5	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.6	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	8.5	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	18	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		8.6	6.0	<5	6.1	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		33	26	<5	87	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	40	30	<20	95	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique	Q	94.8	94.0	90.0	92.0	88.9
poids artefacts	g		<1				<1
Type d'artéfact	g		aucun				aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011				03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#				#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13				14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4				<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15				19
cuivre	mg/kg MS	Q	<5				6.7
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13				<13
nickel	mg/kg MS	Q	7.2				11
zinc	mg/kg MS	Q	36				39
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
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2				<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.06	0.18	0.19	0.03	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.10	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.14	0.24	0.46	0.05	0.10
pyrène	mg/kg MS	Q	0.14	0.21	0.48	0.04	0.09
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.10	0.12	0.30	0.02	0.07
chrysène	mg/kg MS	Q	0.06	0.11	0.27	<0.02	0.05

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.11	0.14	0.47	0.03	0.09
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	0.06	0.20	<0.02	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08	0.12	0.34	0.02	0.07
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.08	0.29	<0.02	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	0.08	0.26	<0.02	0.05
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.63	1.0	2.5	<0.2	0.47
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.89	1.4	3.5	<0.32	0.69
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				<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025				<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1				<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02				<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1				<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05				<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14				<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	20	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
matière sèche	% massique	Q	93.1	86.0	91.6	89.4	83.5
poids artefacts	g		<1	<1	<1		<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun	aucun		aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011		03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	8.8	46	11		48
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	1.6	0.56		0.95
chrome	mg/kg MS	Q	<15	39	<15		52
cuivre	mg/kg MS	Q	5.8	150	7.2		140
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.70	<0.05		1.6
plomb	mg/kg MS	Q	<13	790	13		520
nickel	mg/kg MS	Q	7.6	36	11		56
zinc	mg/kg MS	Q	48	910	36		610
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.09	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.11	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	0.16	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	0.28	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.62	0.03	<0.02	1.5
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.57	0.05	<0.02	0.92
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.18	<0.02	<0.02	0.27
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.28	0.02	<0.02	0.34
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.14	4.1	0.21	<0.02	4.8
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	1.4	0.09	<0.02	2.7
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.42	18	0.57	0.04	14
pyrène	mg/kg MS	Q	0.41	12	0.48	0.03	12
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.25	8.3	0.36	0.03	8.3
chrysène	mg/kg MS	Q	0.22	6.5	0.31	0.02	7.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.36	9.8	0.46	0.04	14
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.16	4.3	0.20	<0.02	6.1
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.26	6.9	0.34	0.03	7.9
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.34	0.07	<0.02	1.4
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	0.90	0.23	<0.02	4.9
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.21	2.4	0.19	<0.02	6.3
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.9	54	2.5	<0.2	64
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	2.8	77	3.6	<0.32	93
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	4.3 [1)]	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		8.8
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		4.2
PCB 138	µg/kg MS	Q	5.4	6.2	<2		55
PCB 153	µg/kg MS	Q	6.3	4.4	<2		65
PCB 180	µg/kg MS	Q	7.2	6.6	<2		120
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	27	20	<14		250
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	15	<5	<5	18
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	44	<5	<5	55
fraction C21 - C40	mg/kg MS		27	200	<5	<5	350

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	260	<20	<20	420

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

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

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
matière sèche	% massique	Q	84.3	92.1	82.5	89.5	90.0
poids artefacts	g					74	95
Type d'artéfact	g					cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q				03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q				#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q				16	15
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q				16	<15
cuivre	mg/kg MS	Q				14	<5
mercure	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q				21	<13
nickel	mg/kg MS	Q				13	11
zinc	mg/kg MS	Q				41	33
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
orthoxylène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q				<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.02	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.08	<0.02	0.10	0.05
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	<0.02	0.09	0.05
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	0.08	0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.06	0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.07	<0.02	0.15	0.03
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.07	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.13	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.10	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.09	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	0.40	<0.2	0.68	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.56	<0.32	0.99	<0.32
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	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS					<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS					<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS					<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q				2.2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q				2.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q				<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
matière sèche	% massique	Q	93.8	94.5	88.8	76.8	89.3
poids artefacts	g		96			47	<1
Type d'artéfact	g		cailloux			cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011			03-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#			#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	9.4			16	21
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4			<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15			<15	18
cuivre	mg/kg MS	Q	<5			100	13
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05			0.07	0.08
plomb	mg/kg MS	Q	<13			37	24
nickel	mg/kg MS	Q	7.6			41	16
zinc	mg/kg MS	Q	20			100	52
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2			<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.43	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.78	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.41	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	7.2	0.21
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	1.4	0.06
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	14	0.46
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	12	0.40
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	7.0	0.27
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	5.8	0.22

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	7.4	0.33
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	3.2	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	7.1	0.27
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	1.0	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	3.8	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	4.0	0.19
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	0.25	<0.2	54	2.0
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.35	<0.32	75	2.9
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025			<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1			<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02			<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1			<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05			<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14			<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	7.5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	26	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	150	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	190	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
matière sèche	% massique	Q	89.0	89.2	92.8	95.9	93.2
poids artefacts	g		<1	94	<1		<1
Type d'artéfact	g		aucun	cailloux	aucun		aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	18	29	12		14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	0.95	<0.4		<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	23	42	<15		<15
cuivre	mg/kg MS	Q	6.5	150	<5		5.5
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.26	<0.05		<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	250	<13		<13
nickel	mg/kg MS	Q	14	33	8.7		8.7
zinc	mg/kg MS	Q	37	420	33		35
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.30	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.24	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.49	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	3.7	0.07	<0.02	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.0	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	6.1	0.15	<0.02	0.07
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	5.2	0.12	<0.02	0.06
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	3.5	0.08	<0.02	0.04
chrysène	mg/kg MS	Q	0.02	2.8	0.06	<0.02	0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	4.3	0.10	<0.02	0.06
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.9	0.04	<0.02	0.03
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	3.7	0.08	<0.02	0.04
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.59	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.2	0.05	<0.02	0.03
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.4	0.05	<0.02	0.03
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.20	28	0.61	<0.2	0.32
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	39	0.86	<0.32	0.46
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	2.8	<2		<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	5.2	<2		<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	6.5	<2		<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	22	<2		<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	18	<2		<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	25	<2		<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	79	<14		<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	5.2	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	52	<5	<5	5.4
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	410	<5	<5	51

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	470	<20	<20	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
matière sèche	% massique	Q	93.8	82.6	94.5	89.7	86.4
poids artefacts	g		<1	<1		<1	<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun		aucun	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11	31		9.5	10
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	0.56		<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	17	31		22	23
cuivre	mg/kg MS	Q	5.0	150		14	7.3
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.62		0.07	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	240		31	<13
nickel	mg/kg MS	Q	12	37		9.0	12
zinc	mg/kg MS	Q	38	350		100	46
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	0.06		<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.42	<0.02	0.09	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.35	<0.02	0.86	0.05
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.11	<0.02	0.14	0.04
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.14	<0.02	0.14	0.03
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.14	1.4	0.03	0.92	0.11
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.90	<0.02	0.74	0.04
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.22	3.3	0.06	3.9	0.33
pyrène	mg/kg MS	Q	0.18	2.9	0.05	4.5	0.30
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.10	1.7	0.04	2.9	0.21
chrysène	mg/kg MS	Q	0.09	1.6	0.03	2.3	0.18

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.11	2.7	0.04	4.4	0.33
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	1.2	<0.02	1.9	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	1.5	0.03	3.3	0.24
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.36	<0.02	<0.02	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.06	0.99	0.02	2.1	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06	1.1	0.02	2.4	0.20
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.84	14	0.26	21	1.7
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.2	21	0.36	31	2.5
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	2.1		<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	2.3		<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	11		<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	7.8		<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	18		<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	42		<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	9.5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	27	<5	9.9	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	170	<5	200	110

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	200	<20	210	110

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
matière sèche	% massique	Q	85.3	86.6	90.1	95.9	86.2
poids artefacts	g			<1	130		150
Type d'artéfact	g			aucun	cailloux		cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q		04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q		#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		20	12		10
cadmium	mg/kg MS	Q		0.50	<0.4		<0.4
chrome	mg/kg MS	Q		28	<15		18
cuivre	mg/kg MS	Q		21	6.2		33
mercure	mg/kg MS	Q		0.11	<0.05		0.39
plomb	mg/kg MS	Q		47	<13		380
nickel	mg/kg MS	Q		12	10		11
zinc	mg/kg MS	Q		140	37		200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.23	<0.02	<0.02	0.87 [2)]
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.36	<0.02	<0.02	0.45 [2)]
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.14	<0.02	<0.02	0.53 [2)]
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	0.69 [2)]
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.03	<0.02	4.1 [2)]
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.63	<0.02	<0.02	1.8 [2)]
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	4.3	0.07	<0.02	8.2 [2)]
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.7	0.07	<0.02	7.1 [2)]
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.7	0.05	<0.02	4.5 [2)]
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.0	0.04	<0.02	2.9 [2)]

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.8	0.06	<0.02	6.0 2)
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.02	<0.02	2.6 2)
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.8	0.04	<0.02	4.3 2)
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.55	<0.02	<0.02	0.77 2)
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.0	0.03	<0.02	3.0 2)
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.1	0.03	<0.02	3.1 2)
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	20	0.32	<0.2	35 2)
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	29	0.45	<0.32	51 2)
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS			<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		0.03
chloroforme	mg/kg MS			<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS			<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 52	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 101	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 118	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 138	µg/kg MS	Q		7.1	<2		5.8 2)
PCB 153	µg/kg MS	Q		8.3	<2		7.3 2)
PCB 180	µg/kg MS	Q		11	<2		7.7 2)
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		27	<14		24 2)
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.1	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	12	<5	<5	21
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	120	<5	<5	95

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	140	<20	<20	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
matière sèche	% massique	Q	87.5	93.5	89.5	88.9	85.7
poids artefacts	g		100	180	180	58	120
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	15	10	13	27	15
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	18	<15	16	21	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	9.7	37	45	21	310
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05	0.06	1.6
plomb	mg/kg MS	Q	<13	15	29	37	160
nickel	mg/kg MS	Q	14	7.5	13	12	16
zinc	mg/kg MS	Q	52	45	98	130	240
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.10
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.16
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.28
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	0.05	0.04	1.2
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	0.05	0.13	0.50
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.55
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.89
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.14	0.17	0.45	35
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.07	0.09	0.19	8.0
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	0.46	0.50	2.2	98
pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	0.41	0.44	2.1	71
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.33	0.42	1.7	59
chrysène	mg/kg MS	Q	0.05	0.27	0.28	1.5	57

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	0.48	0.52	3.0	59
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.21	0.23	1.3	25
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.07	<0.02	0.38	2.5	38
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	0.27	8.1
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.30	1.7	19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.30	1.7	22
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.46	1.5	2.7	13	360
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.68	2.5	3.9	19	500
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.6 [3]
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<5.3 [3]
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.3 [3]
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.9 [3]
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	6.7	<2	<4.6 [3]
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	4.7	<2	<3.3 [3]
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	4.9	<2	<4.6 [3]
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	20	<14	<32 [4]
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	5.2
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	32
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	74
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	29	<5	<5	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	30	<20	<20	230

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

3	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
4	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
matière sèche	% massique	Q	93.5	91.2	89.4	88.7	95.0
poids artefacts	g		120	83	130	<1	<1
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	aucun	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	10	19	20	19	10
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	0.54	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	<15	20	19	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	11	6.4	220	11
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05	0.54	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	18	<13	170	<13
nickel	mg/kg MS	Q	5.7	9.1	12	20	7.6
zinc	mg/kg MS	Q	23	64	37	190	42
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	0.32	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.26	<0.02	0.21	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.19	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.15	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.18	0.76	<0.02	3.6	0.12
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.35	<0.02	1.1	0.05
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.60	2.9	0.05	11	0.41
pyrène	mg/kg MS	Q	0.47	2.4	0.04	9.1	0.36
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.37	1.9	0.04	7.4	0.31
chrysène	mg/kg MS	Q	0.29	1.9	0.03	6.1	0.24

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.44	2.7	0.04	9.5	0.39
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.19	1.2	<0.02	4.1	0.17
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.32	1.9	0.03	7.7	0.29
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.02	<0.02	1.0	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	1.4	0.02	4.4	0.20
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.22	1.6	0.02	5.3	0.17
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.4	14	0.24	51	2.0
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.4	19	0.34	71	2.8
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	3.5	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	3.1	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.6	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	15	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	53	<5	79	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	55	<20	95	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
matière sèche	% massique	Q	93.3	89.0	90.4	80.1	80.8
poids artefacts	g		<1	<1	<1	85	64
Type d'artéfact	g		aucun	aucun	aucun	cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11	11	10	110	49
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	5.0	1.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	22	<15	91	65
cuivre	mg/kg MS	Q	17	20	5.4	89	420
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.07	<0.05	0.82	0.87
plomb	mg/kg MS	Q	<13	34	<13	430	270
nickel	mg/kg MS	Q	8.5	11	10	85	49
zinc	mg/kg MS	Q	49	96	27	2600	840
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.03	0.23	<0.02	0.04	0.18
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.04	0.67	<0.02	0.05	0.26
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	0.08
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	0.24	<0.02	<0.02	0.08
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.22	3.2	0.02	0.09	1.2
anthracène	mg/kg MS	Q	0.11	1.2	<0.02	0.04	0.41
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.50	10	0.08	0.17	3.7
pyrène	mg/kg MS	Q	0.40	8.6	0.07	0.14	3.1
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.36	5.5	0.05	0.09	1.9
chrysène	mg/kg MS	Q	0.28	3.8	0.04	0.10	1.7

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.39	7.0	0.07	0.16	2.8
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.17	3.0	0.03	0.07	1.2
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.29	5.2	0.06	0.08	1.9
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.34
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	3.4	0.04	0.08	1.4
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.16	4.0	0.05	0.07	1.5
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.3	40	0.37	0.82	15
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.2	56	0.51	1.2	22
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	5.9
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	61
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	19
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	210
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	250
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	210
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	760
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	20	<5	<5	14
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	210	<5	<5	150

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	230	<20	<20	160

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
matière sèche	% massique	Q	86.4	79.9	80.3	90.5	81.9
poids artefacts	g		92	94	34	<1	82
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	divers matériaux	aucun	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	62	66	39	10	47
cadmium	mg/kg MS	Q	0.85	1.1	1.1	<0.4	0.59
chrome	mg/kg MS	Q	110	39	64	<15	110
cuivre	mg/kg MS	Q	160	620	73	21	18
mercure	mg/kg MS	Q	0.22	3.9	0.32	2.5	0.08
plomb	mg/kg MS	Q	120	940	160	64	210
nickel	mg/kg MS	Q	50	57	39	9.9	36
zinc	mg/kg MS	Q	280	530	660	110	1200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.06	0.11	0.13	0.07	0.07
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.10	0.08	0.11	0.14
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
fluorène	mg/kg MS	Q	0.04	0.08	0.05	0.02	0.05
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.66	0.77	0.62	0.40	0.61
anthracène	mg/kg MS	Q	0.22	0.19	0.19	0.18	0.18
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	1.2	1.9	1.2	1.8
pyrène	mg/kg MS	Q	0.91	0.99	1.4	1.0	1.5
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.53	0.63	0.91	0.98	0.83
chrysène	mg/kg MS	Q	0.44	0.51	0.76	0.74	0.76

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.64	0.78	1.1	1.3	1.2
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.28	0.34	0.48	0.55	0.50
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.44	0.52	0.77	0.91	0.79
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09	0.08	0.13	0.14	0.16
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.34	0.41	0.53	0.68	0.52
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.36	0.38	0.49	0.67	0.60
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	4.5	5.1	6.8	6.4	6.7
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	6.3	7.2	9.6	9.0	9.7
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	2.6	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	7.6	5.0	3.5	2.3	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	10	6.3	3.2	2.1	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	10	6.1	3.0	3.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	32	20	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		12	26	6.2	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		41	180	41	21	13

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	55	200	45	20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
matière sèche	% massique	Q	81.8	58.9	81.6	79.6	93.0
poids artefacts	g		33	53	94	27	43
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	divers matériaux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	81	85	38	140	18
cadmium	mg/kg MS	Q	1.5	2.6	2.0	2.3	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	110	300	51	120	25
cuivre	mg/kg MS	Q	29	140	45	23	5.0
mercure	mg/kg MS	Q	0.15	0.13	0.12	0.38	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	120	300	300	390	<13
nickel	mg/kg MS	Q	58	47	37	89	10
zinc	mg/kg MS	Q	700	1400	1100	2400	44
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.09	0.07 [2)]	0.08	0.04	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.12	0.10	0.09	0.04	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	0.07	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.05	0.03	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.40	0.53	0.25	0.39	0.07
anthracène	mg/kg MS	Q	0.14	0.17	0.11	0.06	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	1.2	0.73	0.57	0.15
pyrène	mg/kg MS	Q	1.1	0.97	0.62	0.47	0.13
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.73	0.75	0.39	0.26	0.08
chrysène	mg/kg MS	Q	0.55	0.56	0.40	0.26	0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.97	0.89	0.55	0.35	0.09
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.42	0.39	0.24	0.15	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.72	0.65	0.36	0.23	0.06
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.12	0.09	0.07	0.05	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.46	0.42	0.26	0.15	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.52	0.43	0.28	0.16	0.05
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	5.3	5.1	3.1	2.3	0.57
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	7.6	7.2	4.5	3.2	0.82
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.07	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	9.5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	31	56	35	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	30	65	35	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
matière sèche	% massique	Q	94.3	94.7	94.4	89.1	93.5
poids artefacts	g		82	92		65	<1
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux		cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	18	11		25	11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4		<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	<15		22	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	<5		6.4	19
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	0.13
plomb	mg/kg MS	Q	<13	<13		<13	23
nickel	mg/kg MS	Q	8.7	6.2		18	10
zinc	mg/kg MS	Q	43	<20		53	67
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	0.32
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.09
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.21	0.02	0.71
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.18	<0.02	0.59
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.16	<0.02	0.43
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.11	<0.02	0.31

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.19	<0.02	0.47
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	0.21
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	0.35
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.04
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.24
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.25
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	1.0	<0.2	2.9
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	1.5	<0.32	4.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	2.1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14		<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
matière sèche	% massique	Q	85.7	88.2	95.7	94.7	92.4
poids artefacts	g		<1	<1			<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun			aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011			04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#			#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	21	16			14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4			<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	40	21			<15
cuivre	mg/kg MS	Q	23	17			14
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.86			<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	22	51			29
nickel	mg/kg MS	Q	38	18			10
zinc	mg/kg MS	Q	74	120			190
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2			<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.04
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	0.02	0.18
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.08
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.48	<0.02	0.05	0.42
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	0.05	0.38
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.27	<0.02	0.03	0.23
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.31	<0.02	<0.02	0.21

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	0.03	0.32
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.17	<0.02	<0.02	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.26	<0.02	0.03	0.24
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.03	0.18
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.03	0.17
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	2.1	<0.2	0.22	1.9
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	3.0	<0.32	<0.32	2.7
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025			<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02			<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05			<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14			<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
matière sèche	% massique	Q	93.2	84.4	93.7	84.0	56.8
poids artefacts	g		<1	93	<1	68	67
Type d'artéfact	g		aucun	cailloux	aucun	aucun	divers matériaux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	14	18	12	49	18
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	1.1	1.3
chrome	mg/kg MS	Q	<15	18	<15	22	22
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	11	5.2	3300	62
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.12	<0.05	1.8	1.8
plomb	mg/kg MS	Q	<13	73	<13	1500	180
nickel	mg/kg MS	Q	9.4	11	7.2	58	27
zinc	mg/kg MS	Q	43	130	38	520	1200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06 [5)]
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	0.36
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.13	0.13
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.04	0.21
fluorène	mg/kg MS	Q	0.04	0.04	<0.02	0.05	0.29
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.45	0.78	0.05	0.82	3.4
anthracène	mg/kg MS	Q	0.19	0.22	<0.02	0.26	0.70
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	2.4	0.09	2.0	7.9
pyrène	mg/kg MS	Q	1.0	2.1	0.08	1.7	7.1
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.64	1.2	0.05	1.1	4.3
chrysène	mg/kg MS	Q	0.49	1.1	0.04	0.93	3.3

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.57	1.3	0.06	1.5	5.0
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.25	0.58	0.03	0.66	2.2
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.47	1.1	0.05	0.98	4.0
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.08	0.14	<0.02	<0.02	0.44
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.23	0.74	0.03	0.68	2.4
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.27	0.77	0.03	0.76	2.5
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	4.2	8.9	0.39	8.3	31
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	6.0	13	0.54	12	44
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	10 [1)]	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	8.0	<2	<2	<2.1 [3)]
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	27	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	31	<2	2.2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	48	3.8	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	46	2.9	5.1	2.7
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	26	<2	<2	2.5
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	200	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	5.8	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	6.9	14
fraction C16 - C21	mg/kg MS		10	15	<5	17	120
fraction C21 - C40	mg/kg MS		80	140	22	120	750

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	90	150	20	150	890

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

1	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
3	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
matière sèche	% massique	Q	95.8
poids artefacts	g		<1
Type d'artéfact	g		aucun
LIXIVIATION			
date de lancement		Q	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#
METAUX			
arsenic	mg/kg MS	Q	11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	13
mercure	mg/kg MS	Q	0.06
plomb	mg/kg MS	Q	<13
nickel	mg/kg MS	Q	7.7
zinc	mg/kg MS	Q	31
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.10
anthracène	mg/kg MS	Q	0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.18
pyrène	mg/kg MS	Q	0.15
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09
chrysène	mg/kg MS	Q	0.08

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.71
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.99
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465, Conforme à la norme OVAM CMA 2/II/A.1
poids artefacts	Sol	Conform AS3000, NEN 5709 (Not Translated)
Type d'artéfact	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/II/A.19
arsenic	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN-ISO 16772
plomb	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
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
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/pentane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
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 acetone/hexane, analyse par GC/FID
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6174900	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
001	V6174923	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
002	V6174908	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
002	V6174920	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
003	V6174912	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
003	V6174926	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
004	V6174906	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
004	V6174915	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
005	V6174849	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
005	V6174916	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
006	V6174919	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
006	V6174927	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
007	V6174910	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
007	V6174930	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
008	V6174909	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
008	V6174931	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
009	V6174903	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
009	V6175674	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
010	V6175678	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
010	V6175682	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
011	V6175667	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
011	V6175680	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
012	V6174928	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
012	V6174934	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
013	V6175676	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
013	V6175679	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
014	V6175574	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
014	V6175691	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
015	V6175613	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
015	V6175675	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
016	V6174925	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
016	V6175683	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
017	V6175629	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
017	V6175687	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
018	V6168043	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
018	V6174873	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
019	V6160646	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
019	V6160654	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
020	V6160648	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
020	V6175681	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
021	V6160652	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
021	V6175686	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
022	V6160656	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
022	V6175635	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
023	V6160639	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
023	V6160645	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
024	V6160643	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
024	V6160647	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
025	V6160638	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
025	V6160657	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
026	V6160642	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
026	V6160655	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
027	V6174886	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
027	V6174894	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
028	V6174884	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
028	V6174890	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
029	V6160641	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
029	V6174891	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
030	V6160644	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
030	V6174879	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
031	V6160640	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
031	V6174875	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
032	V6174870	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
032	V6174878	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
033	V6174871	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
033	V6174880	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
034	V6174877	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
035	V6174869	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
035	V6174872	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
036	V6168049	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
036	V6174860	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
037	V6160650	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
037	V6160651	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
038	V6168054	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
038	V6174874	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
039	V6168055	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
039	V6174883	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
040	V6167978	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
040	V6168040	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
041	V6168045	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
041	V6168046	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
042	V6167996	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
042	V6168064	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
043	V6168044	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
043	V6168060	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
044	V6168053	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
044	V6168058	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
045	V6168062	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
045	V6168063	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
046	V6168059	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
046	V6168073	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
047	V6164343	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
047	V6164345	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
048	V6164321	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
048	V6164344	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
049	V6164336	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
049	V6164347	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
050	V6164342	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
050	V6164346	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
051	V6164289	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
051	V6164361	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
052	V6164287	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
052	V6164296	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
053	V6164352	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
053	V6164358	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
054	V6164291	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
054	V6164303	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
055	V6164348	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
055	V6164351	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
056	V6164283	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
056	V6164297	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
057	V6164290	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
057	V6164294	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
058	V6164282	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
058	V6164284	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
059	V6164288	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
059	V6164295	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
060	V6164285	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
060	V6164293	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
061	V6176181	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
061	V6176200	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
062	V6164233	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
062	V6164251	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
063	V6164249	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
063	V6176191	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
064	V6164277	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
064	V6164278	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
065	V6176180	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
065	V6176186	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
066	V6176111	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
066	V6176190	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
067	V6176115	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
067	V6176187	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
068	V6176185	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
068	V6176196	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
069	V6176177	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
069	V6176184	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
070	V6171943	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
070	V6171978	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
071	V6171954	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
071	V6171981	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
072	V6176182	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
072	V6176183	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
073	V6171965	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
074	V6176175	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
074	V6176178	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
075	V6171947	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
075	V6171980	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
076	V6171970	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
076	V6171985	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
077	V6171977	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
077	V6171984	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
078	V6171944	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
078	V6171987	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
079	V6171961	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
079	V6176194	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
080	V6171960	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
080	V6171983	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
081	V6171775	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
081	V6171784	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
082	V6171988	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
082	V6171989	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
083	V6171772	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
083	V6171787	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
084	V6171778	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
084	V6171783	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
085	V6171777	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
085	V6171779	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
086	V6171788	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
086	V6171974	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

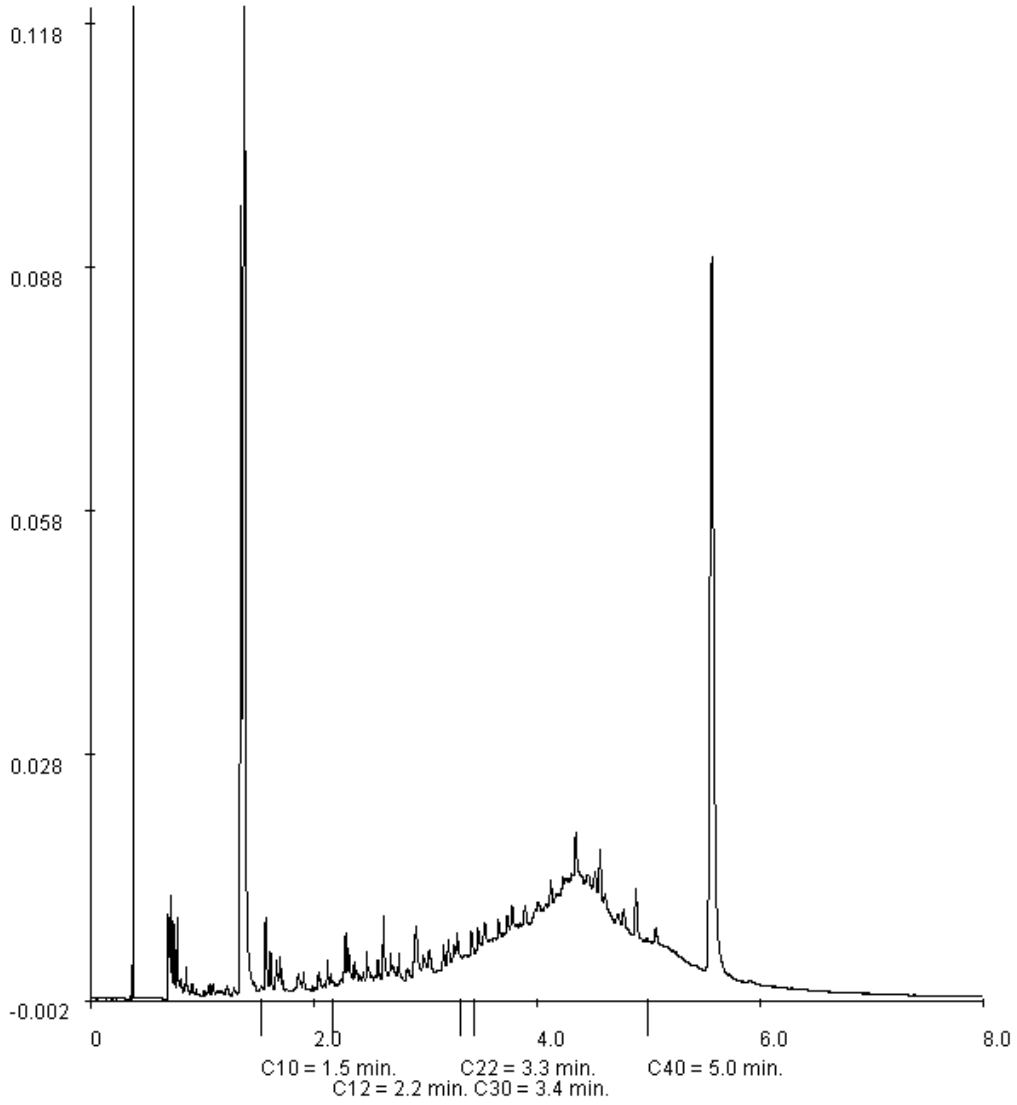
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	002
Information relative aux échantillons	S2 (0 - 0.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

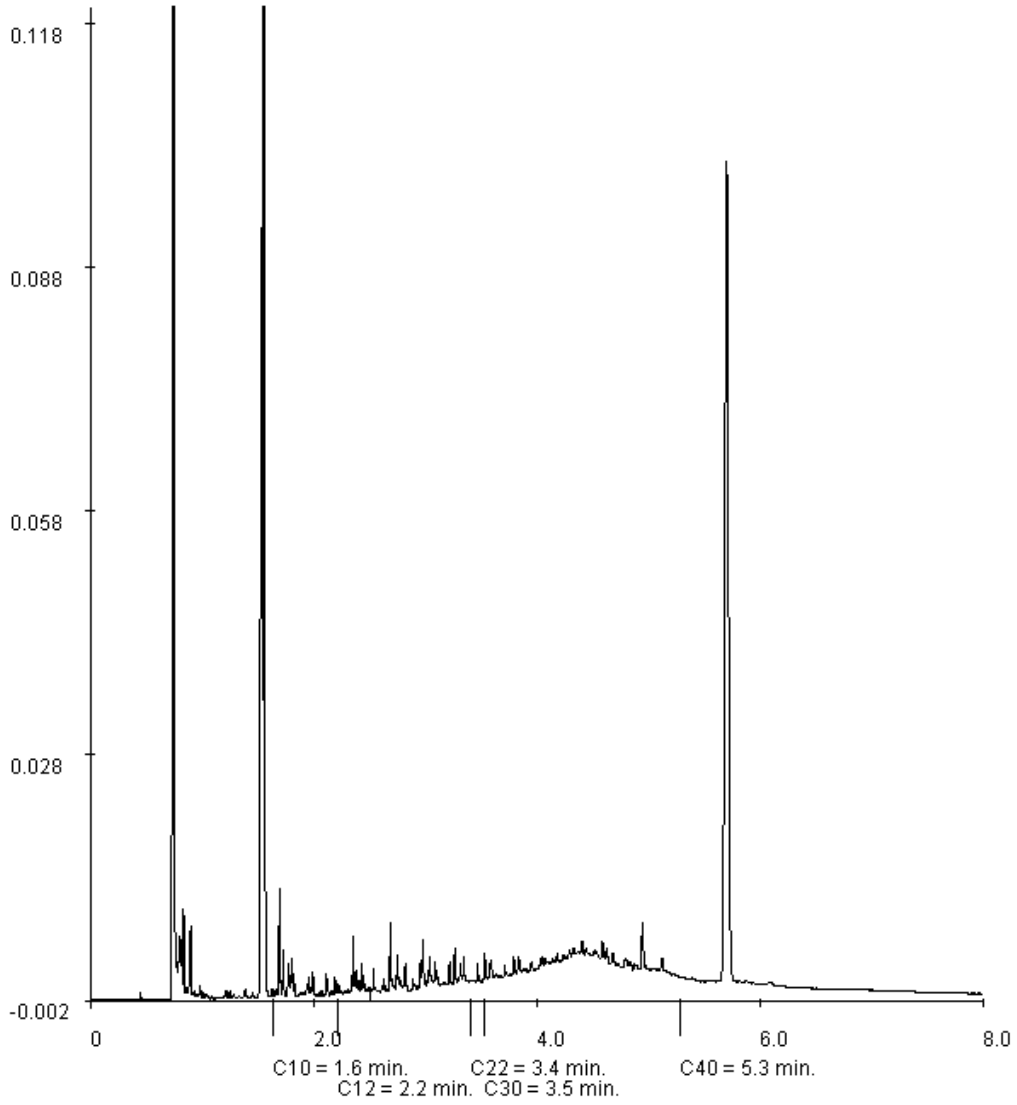
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	S3 (1 - 3.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

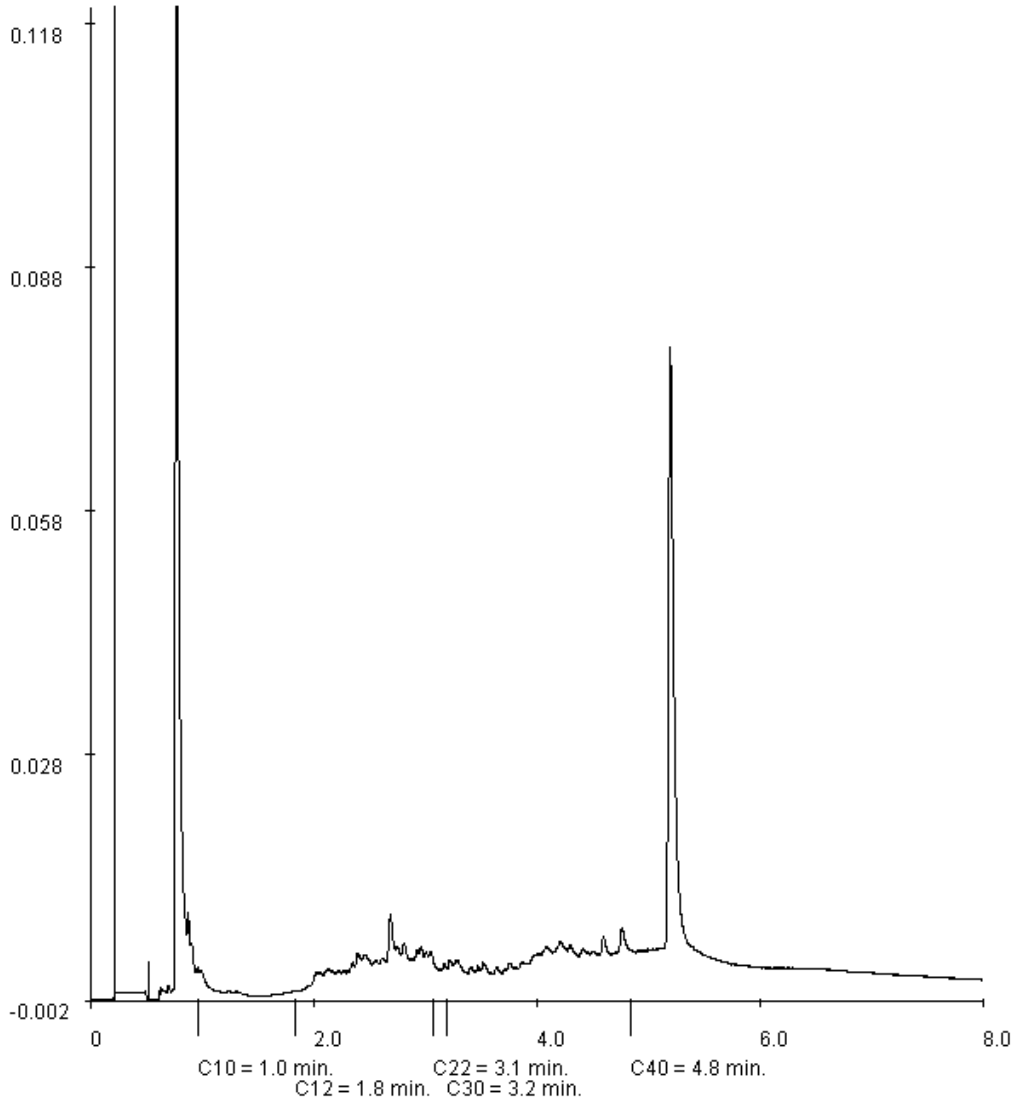
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	S7 (0.8 - 4.2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

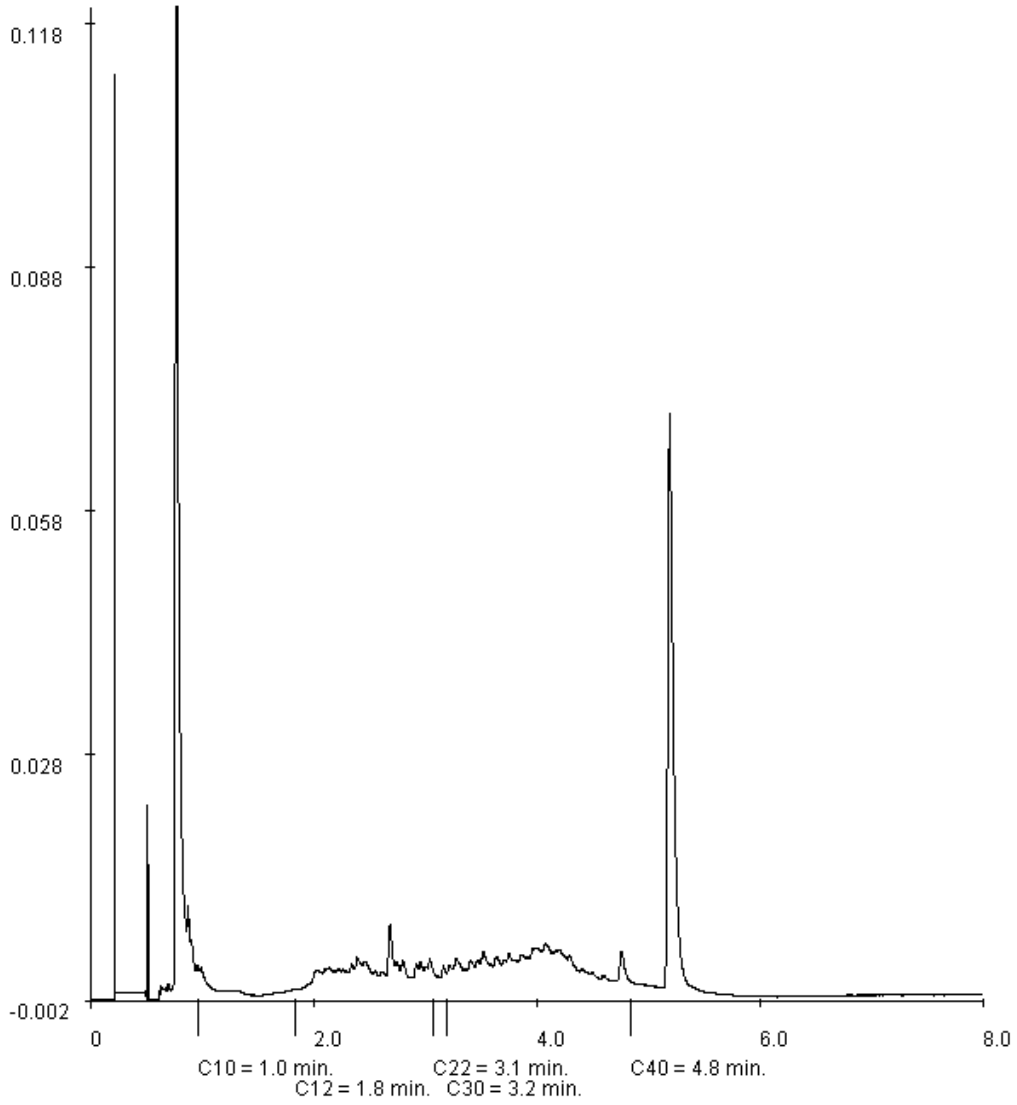
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	007
Information relative aux échantillons	S8 (0.2 -4 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

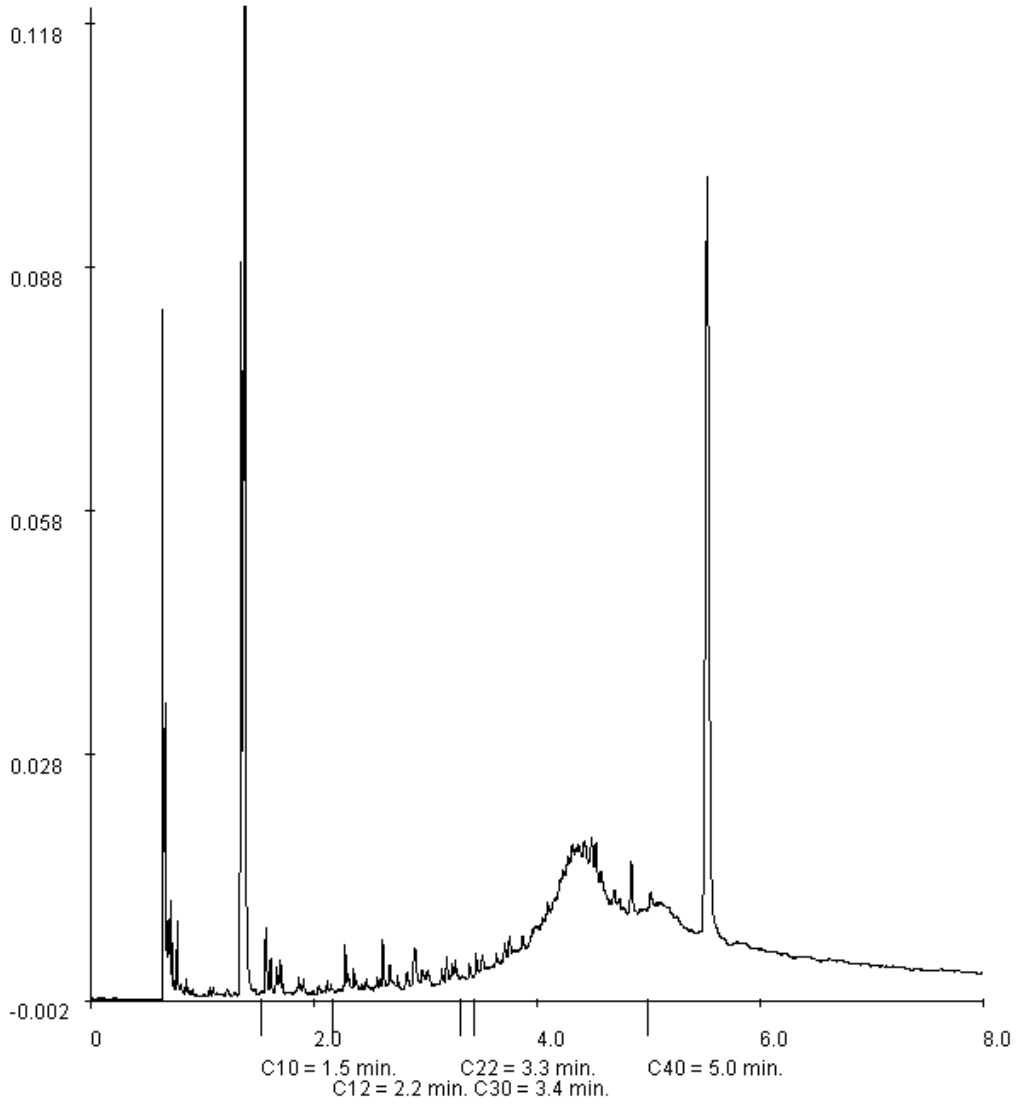
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	S11 (0 - 4 m)

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 :

TESTEN
RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

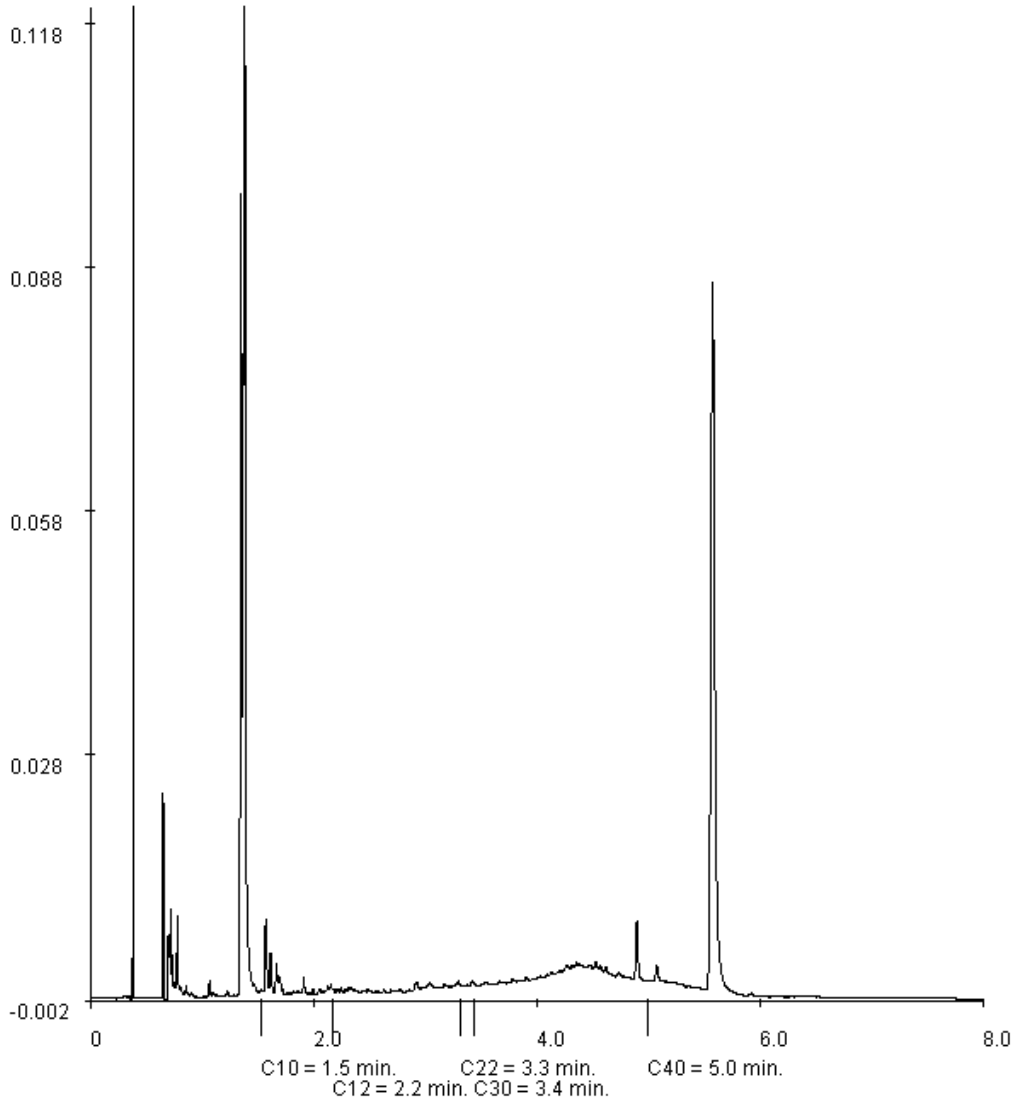
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	013
Information relative aux échantillons	S16 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

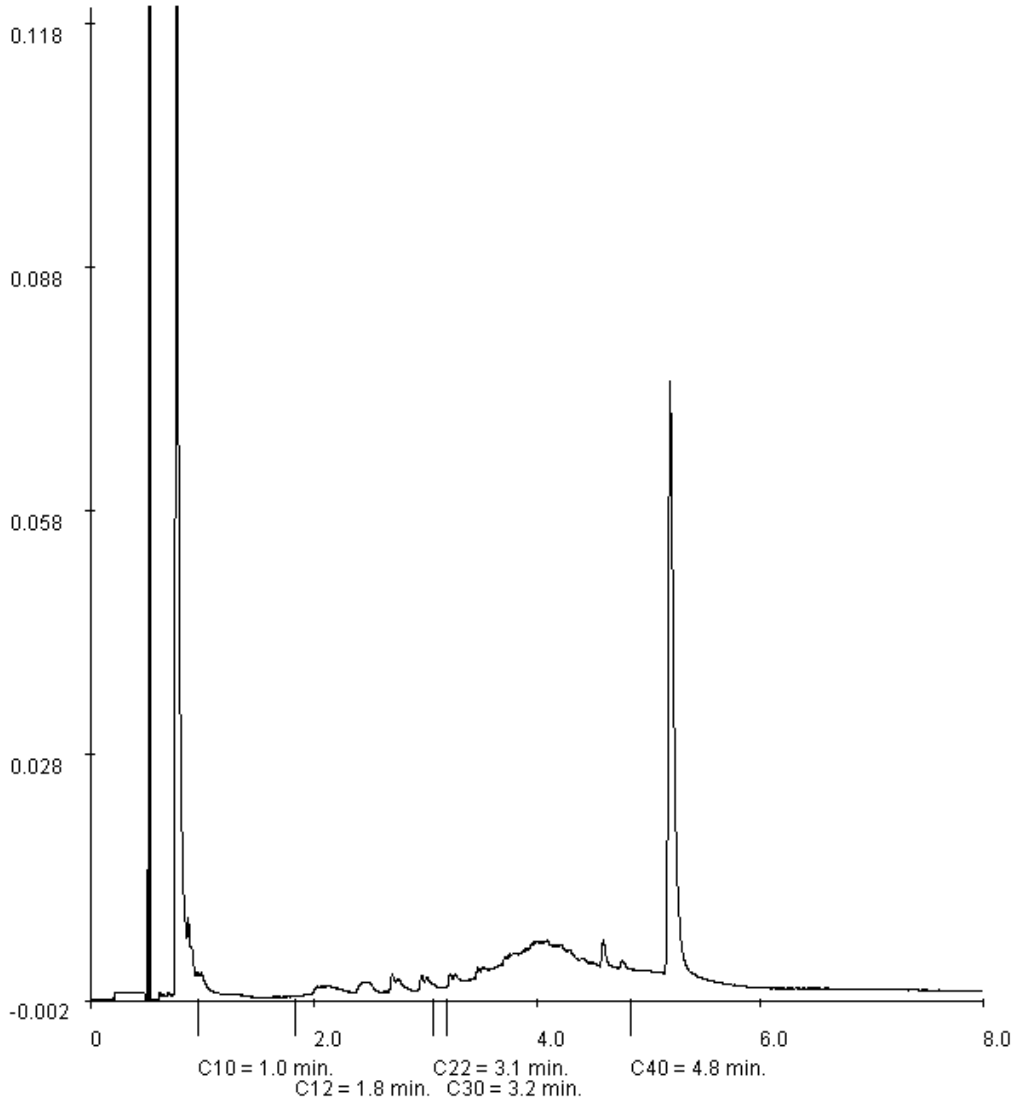
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	016
Information relative aux échantillons	S20 (0 - 0.6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

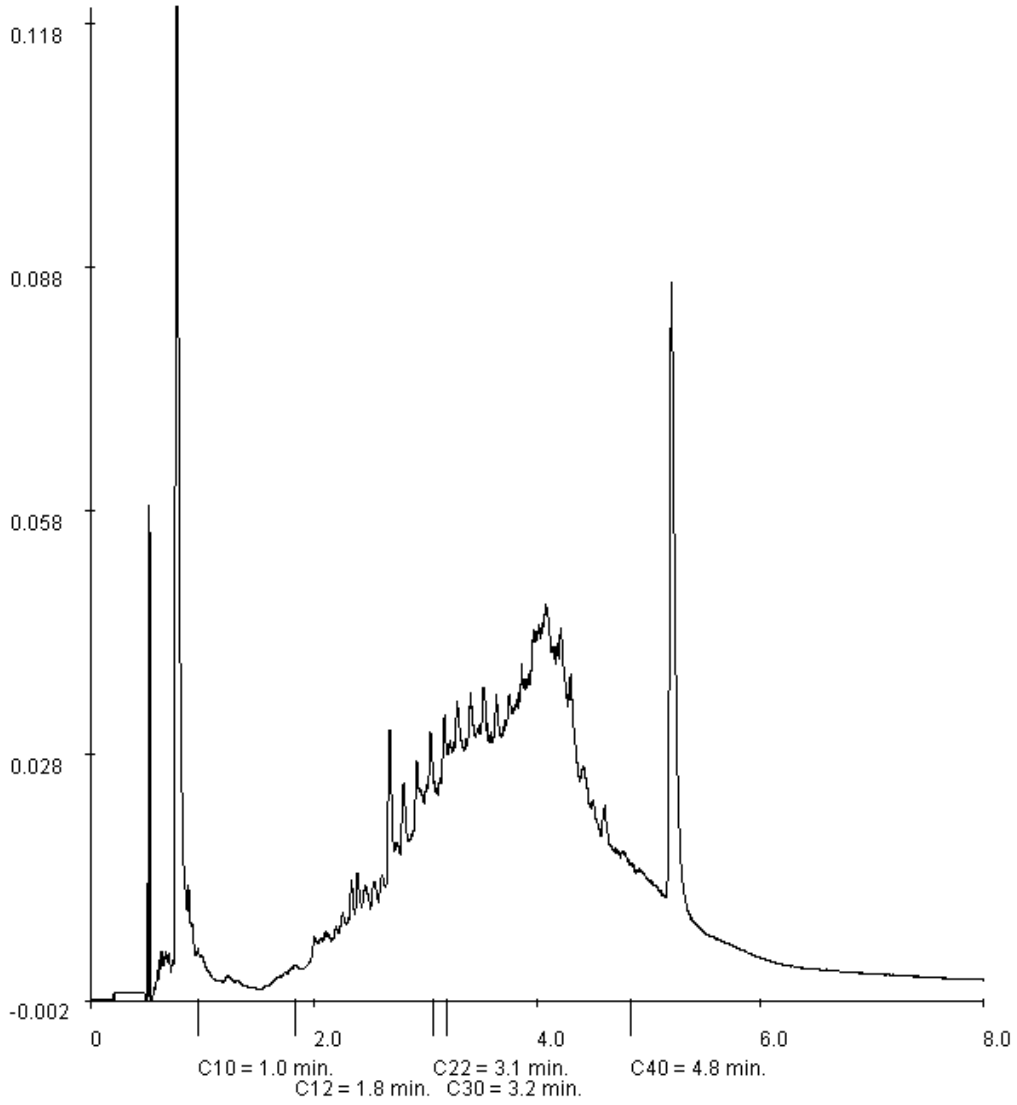
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	017
Information relative aux échantillons	S21 (0.3 - 0.6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

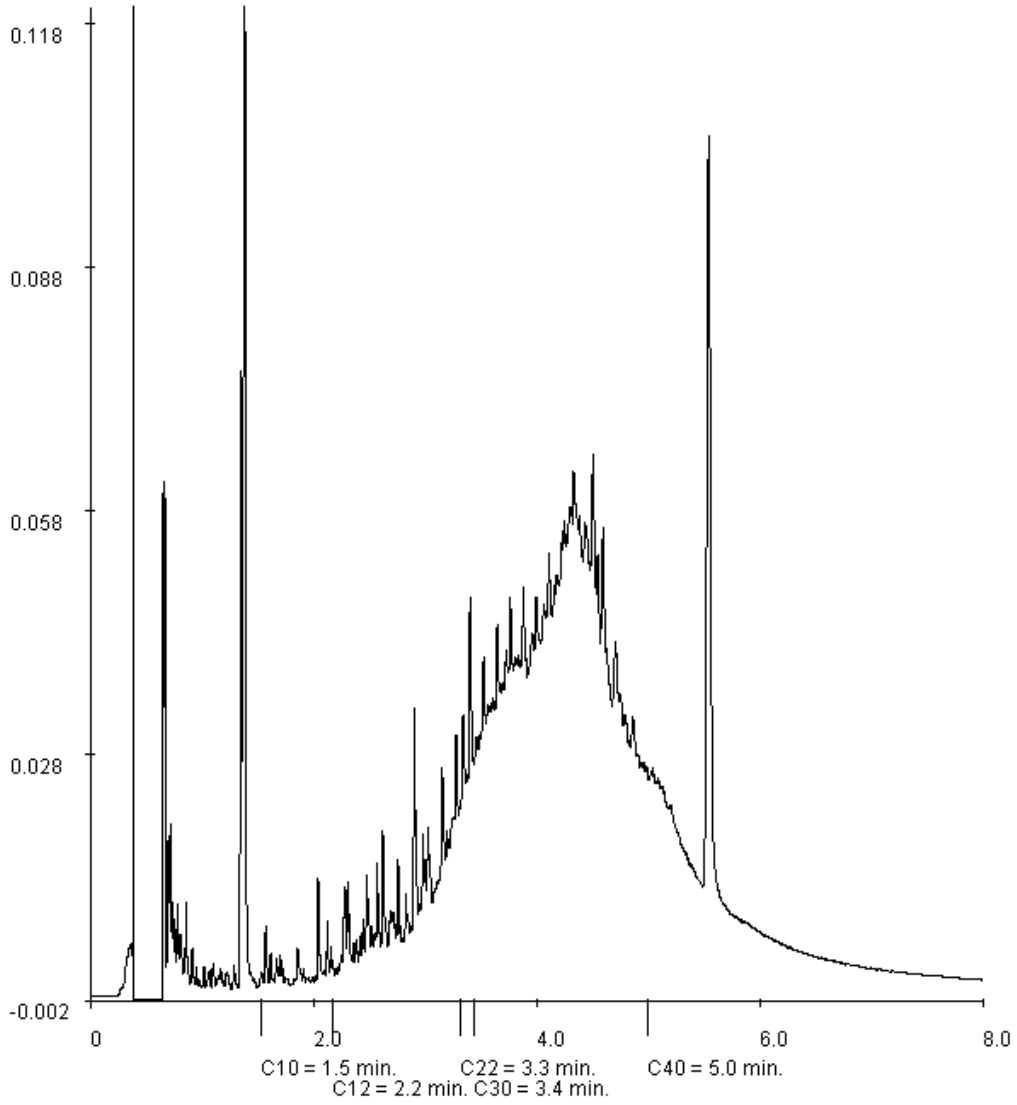
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	020
Information relative aux échantillons	S25 (0.2 - 0.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

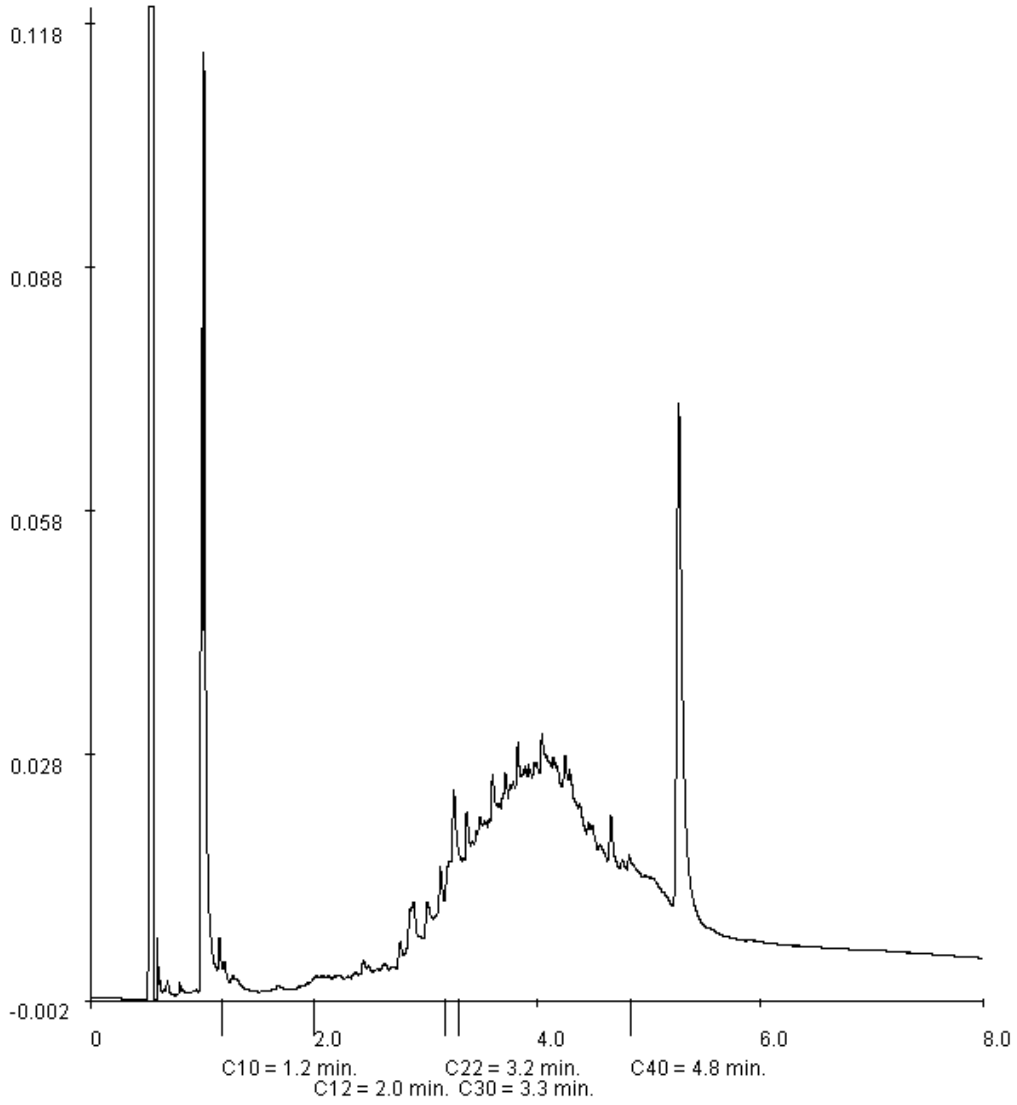
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	029
Information relative aux échantillons	S35 (0.5 - 1 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

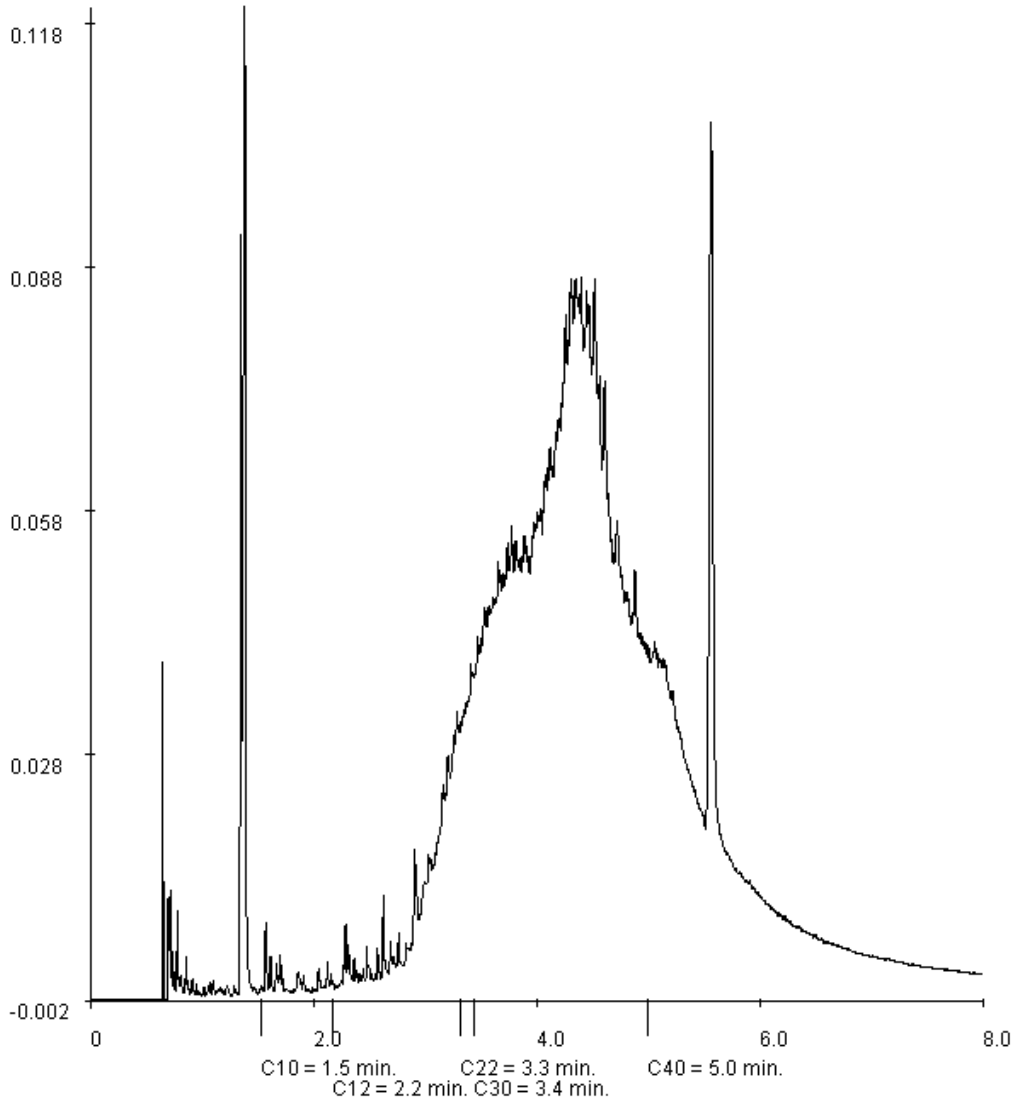
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	032
Information relative aux échantillons	S39 (0.3 - 1.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

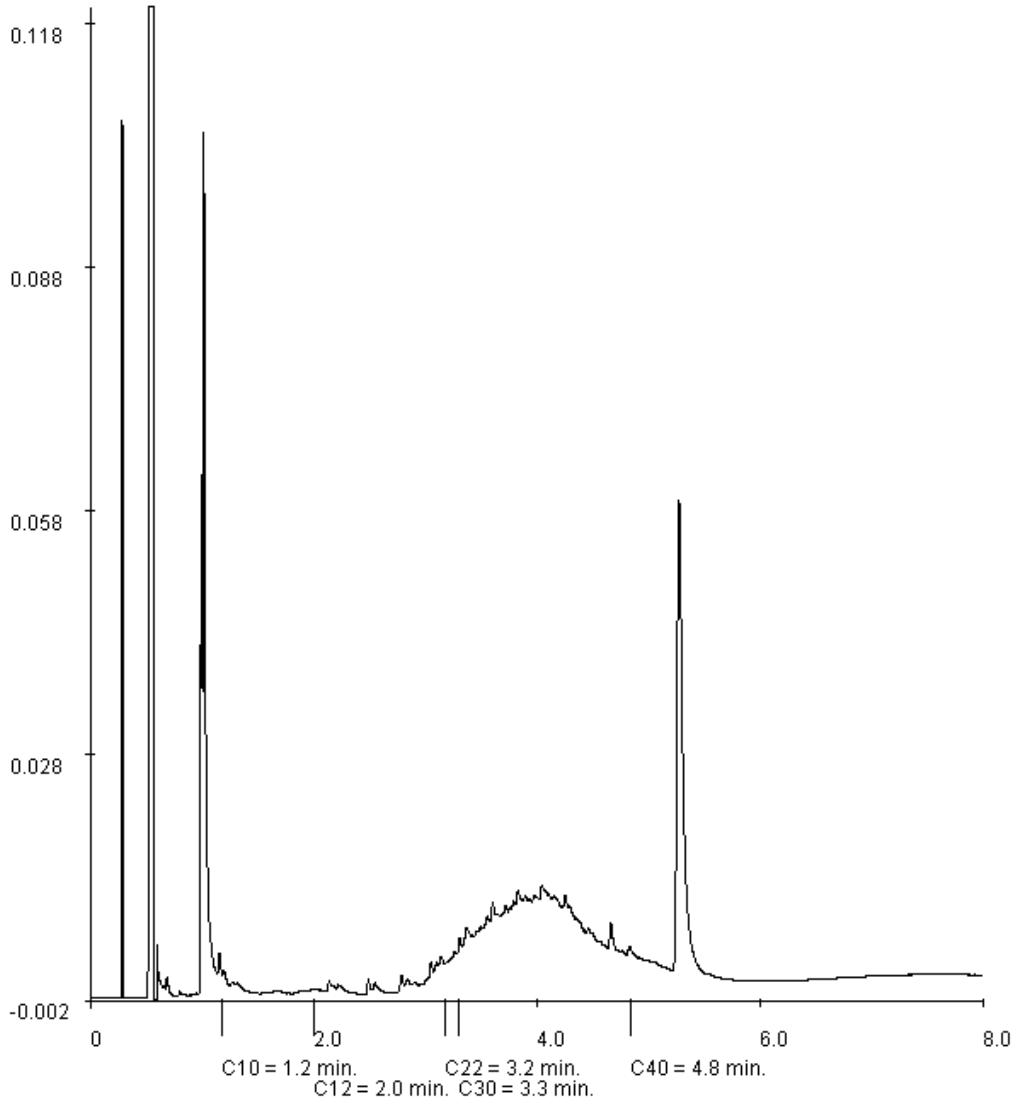
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	035
Information relative aux échantillons	S43 (0.6 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

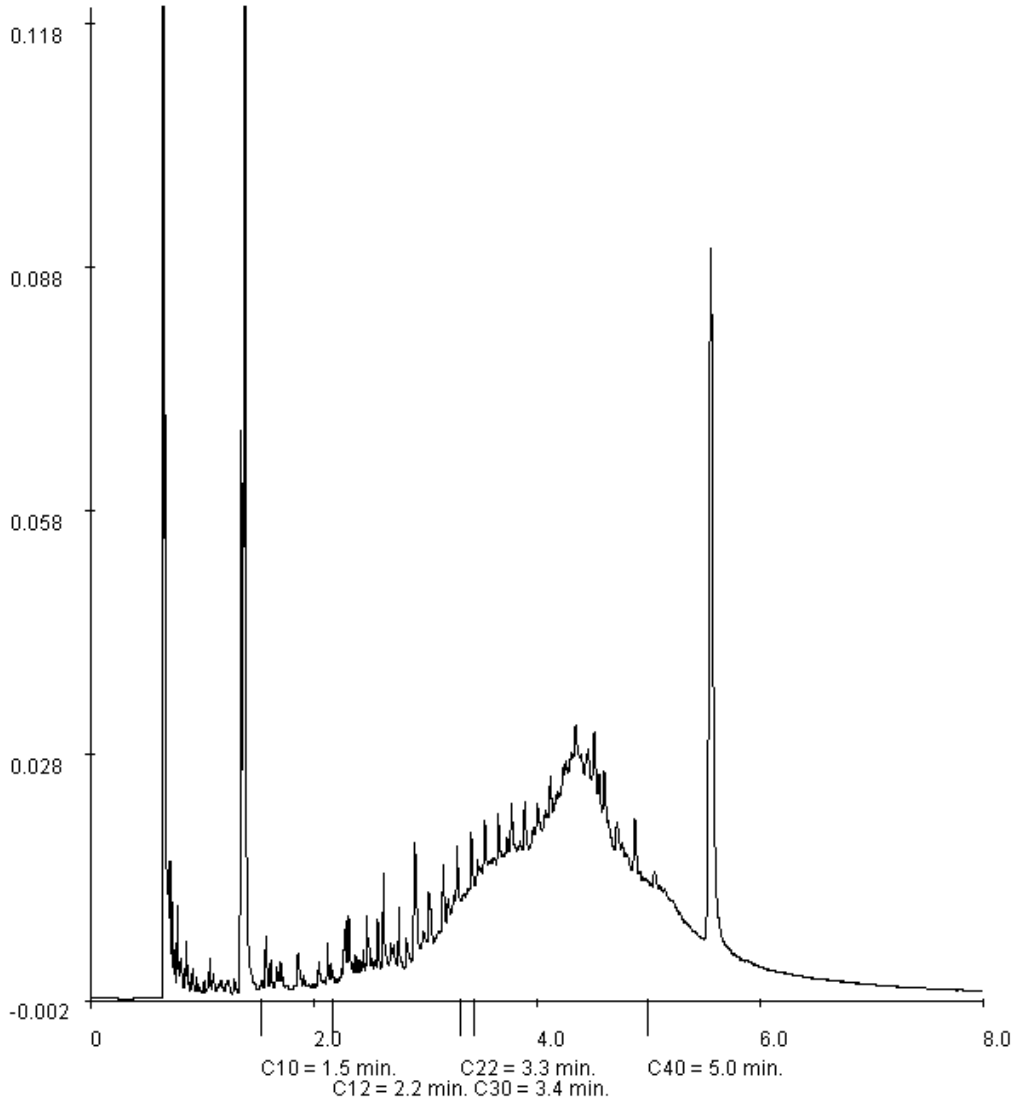
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	037
Information relative aux échantillons	S45 (0.1 - 0.3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

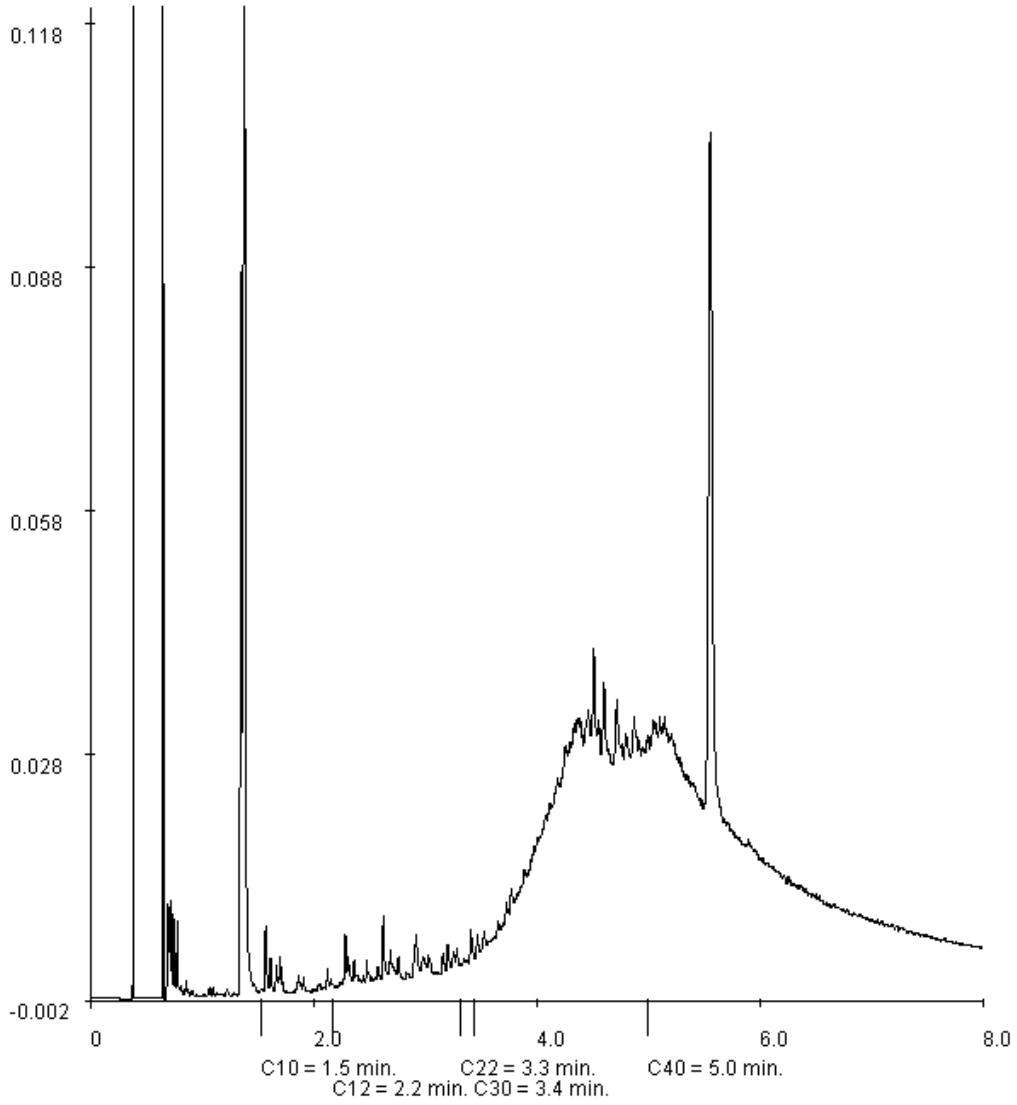
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	039
Information relative aux échantillons	S47 (0.3 - 0.7 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

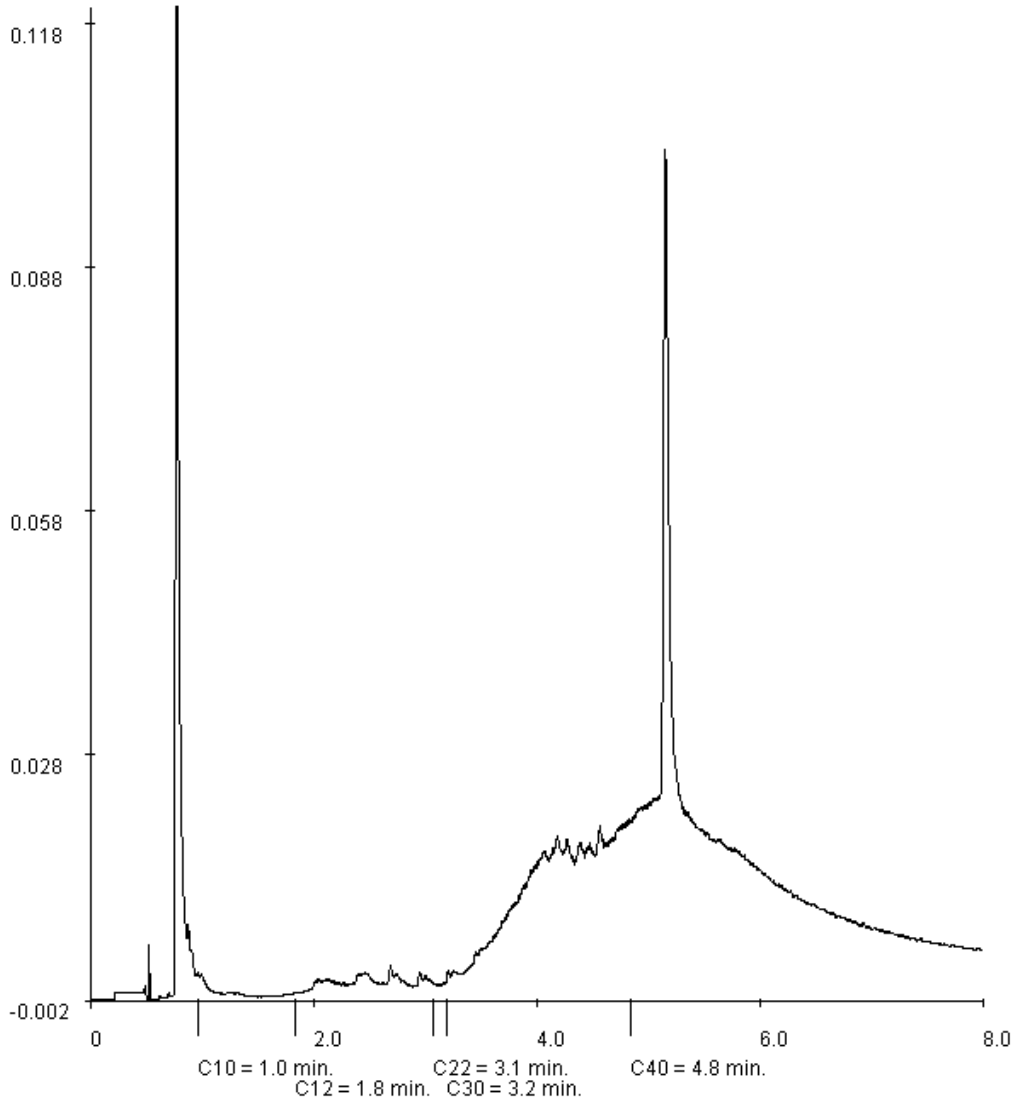
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	040
Information relative aux échantillons	S48 (0.2 - 0.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

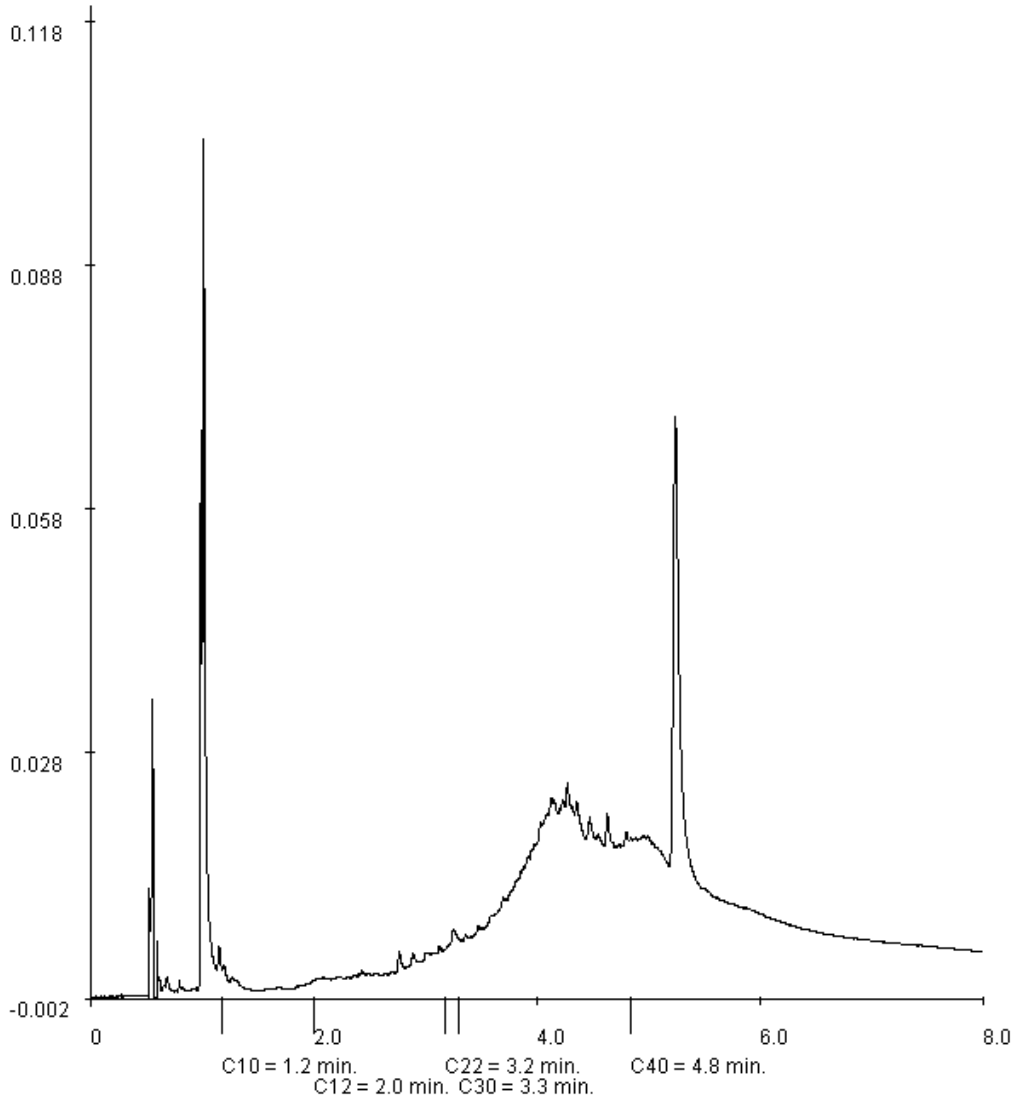
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	042
Information relative aux échantillons	S50 (0.1 - 1.3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

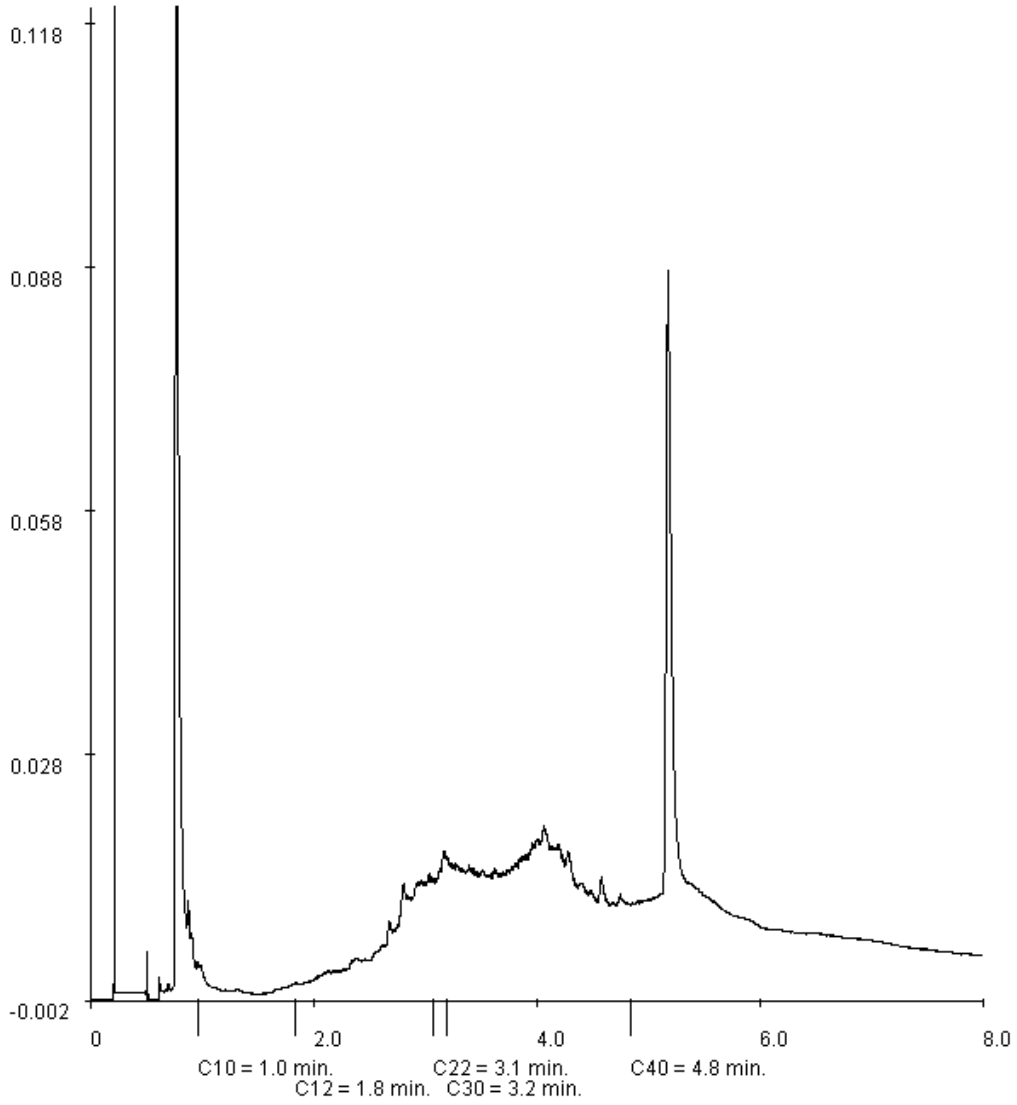
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	045
Information relative aux échantillons	S54 (0.1 - 1.9 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

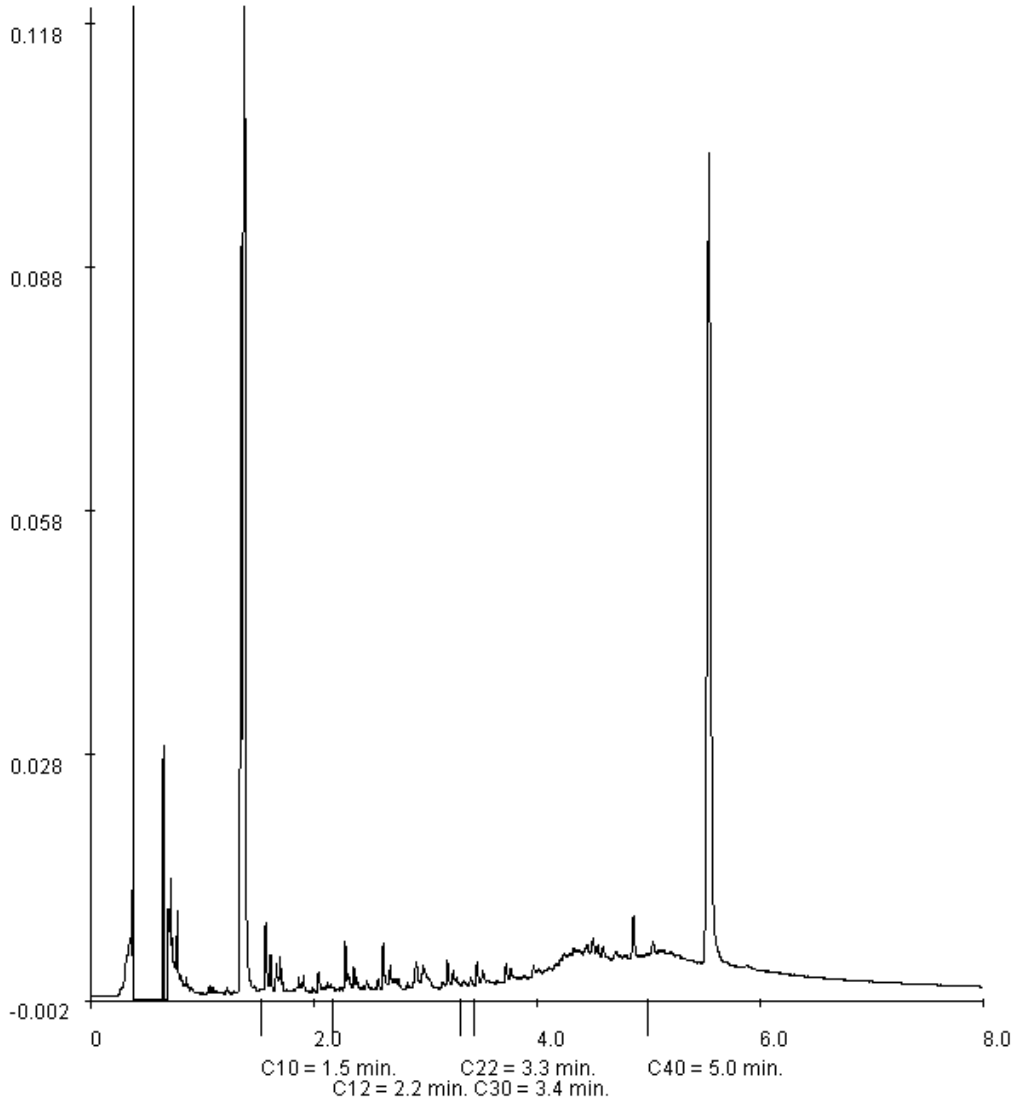
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	047
Information relative aux échantillons	S56 (0.5 - 1.5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

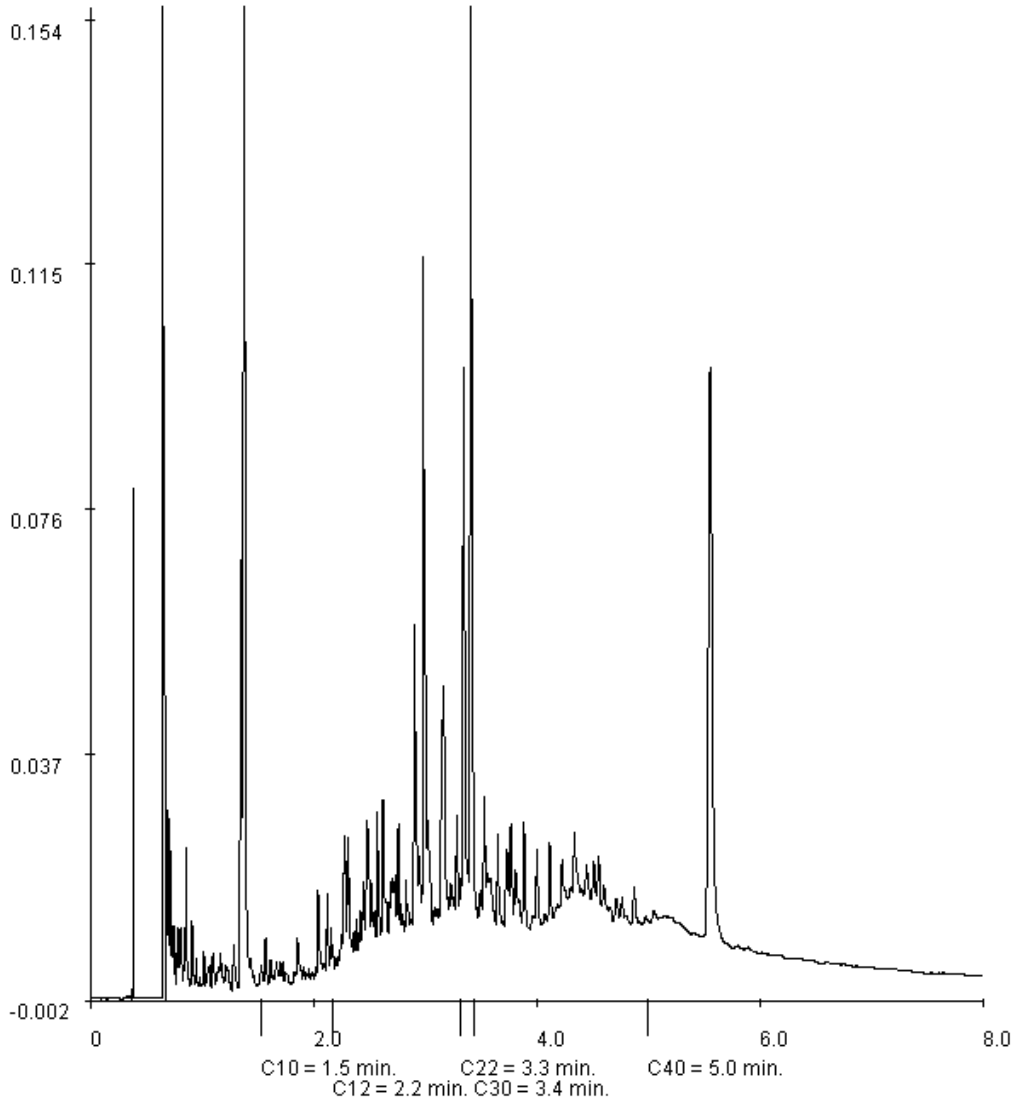
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	050
Information relative aux échantillons	S59 (0.1 - 0.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

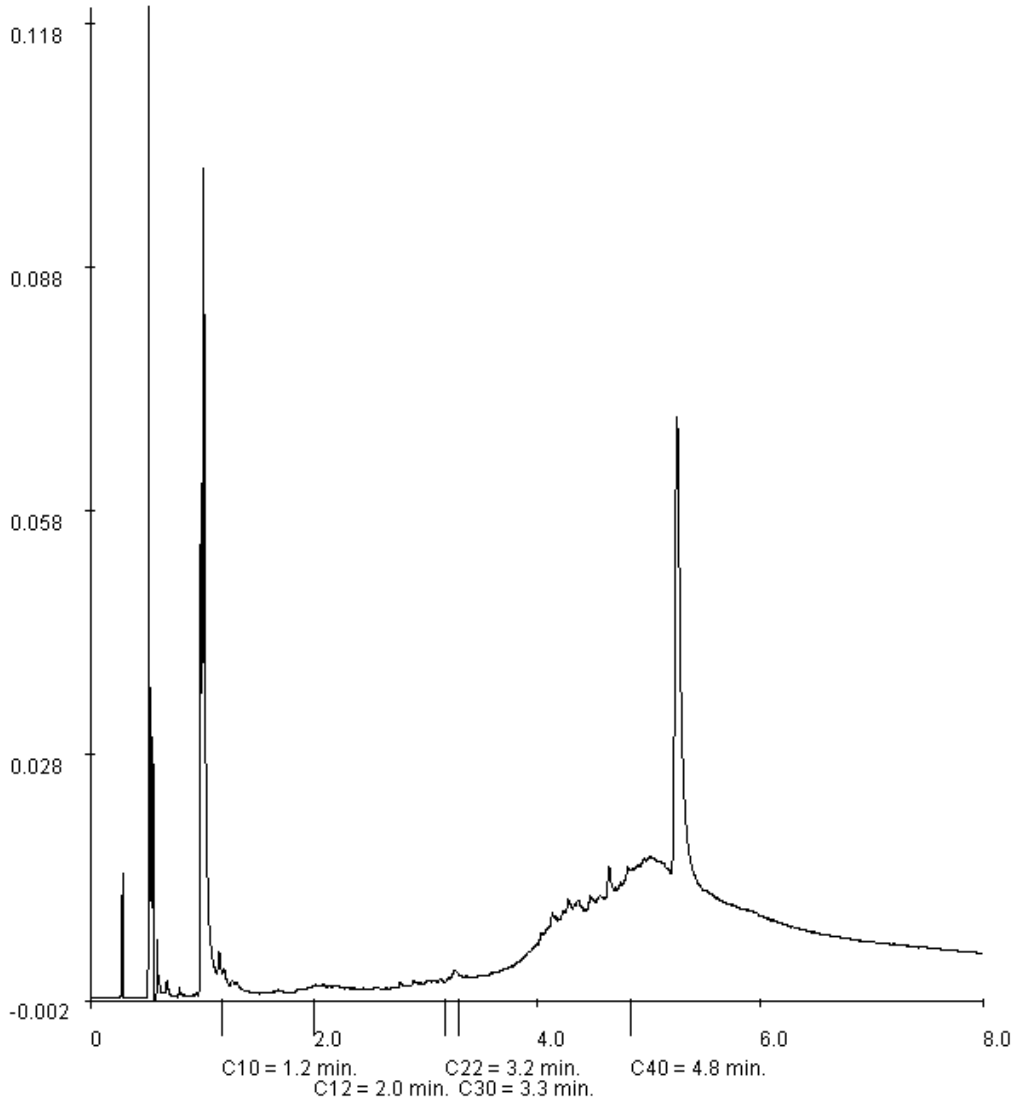
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	052
Information relative aux échantillons	S62 (0.1 - 1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

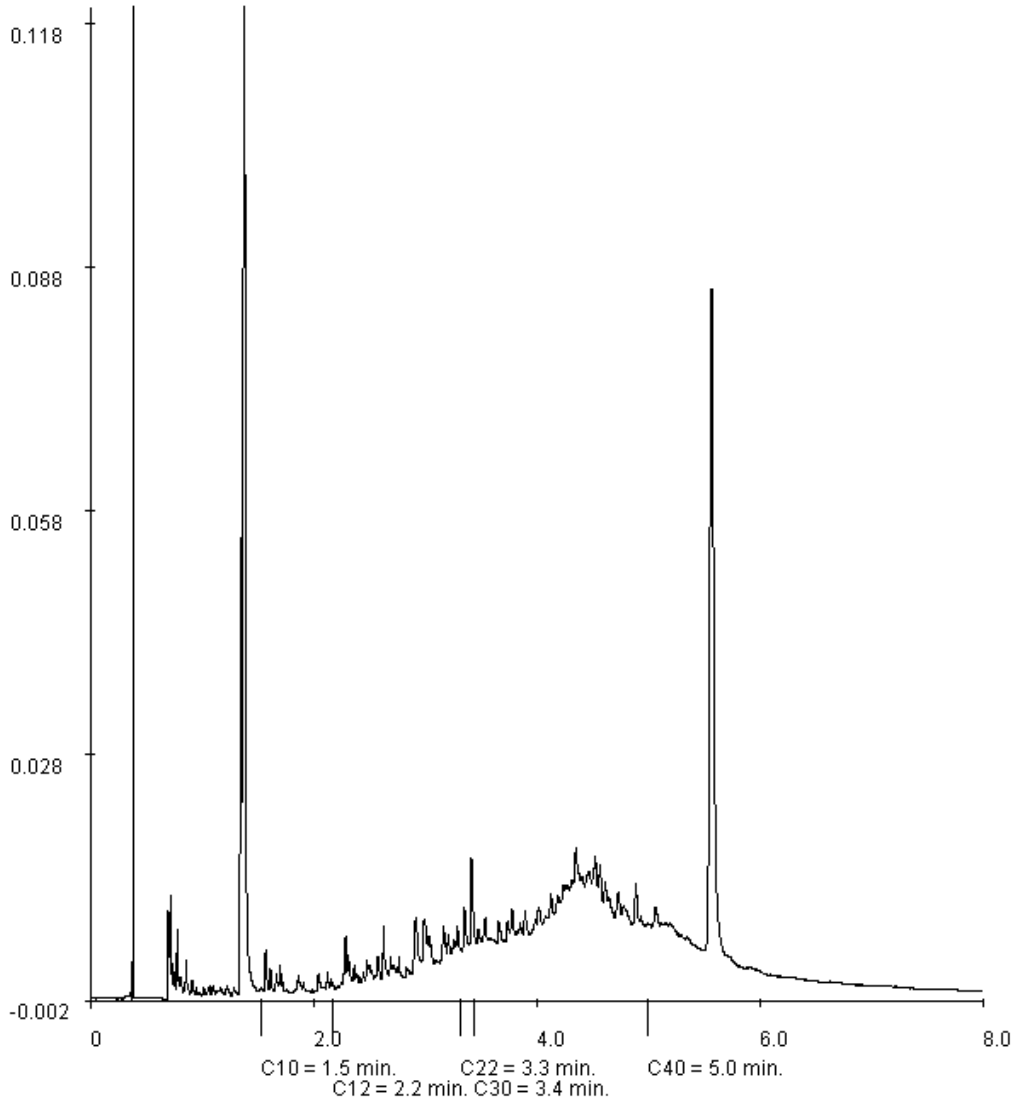
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	054
Information relative aux échantillons	S65 (0.1 - 1 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

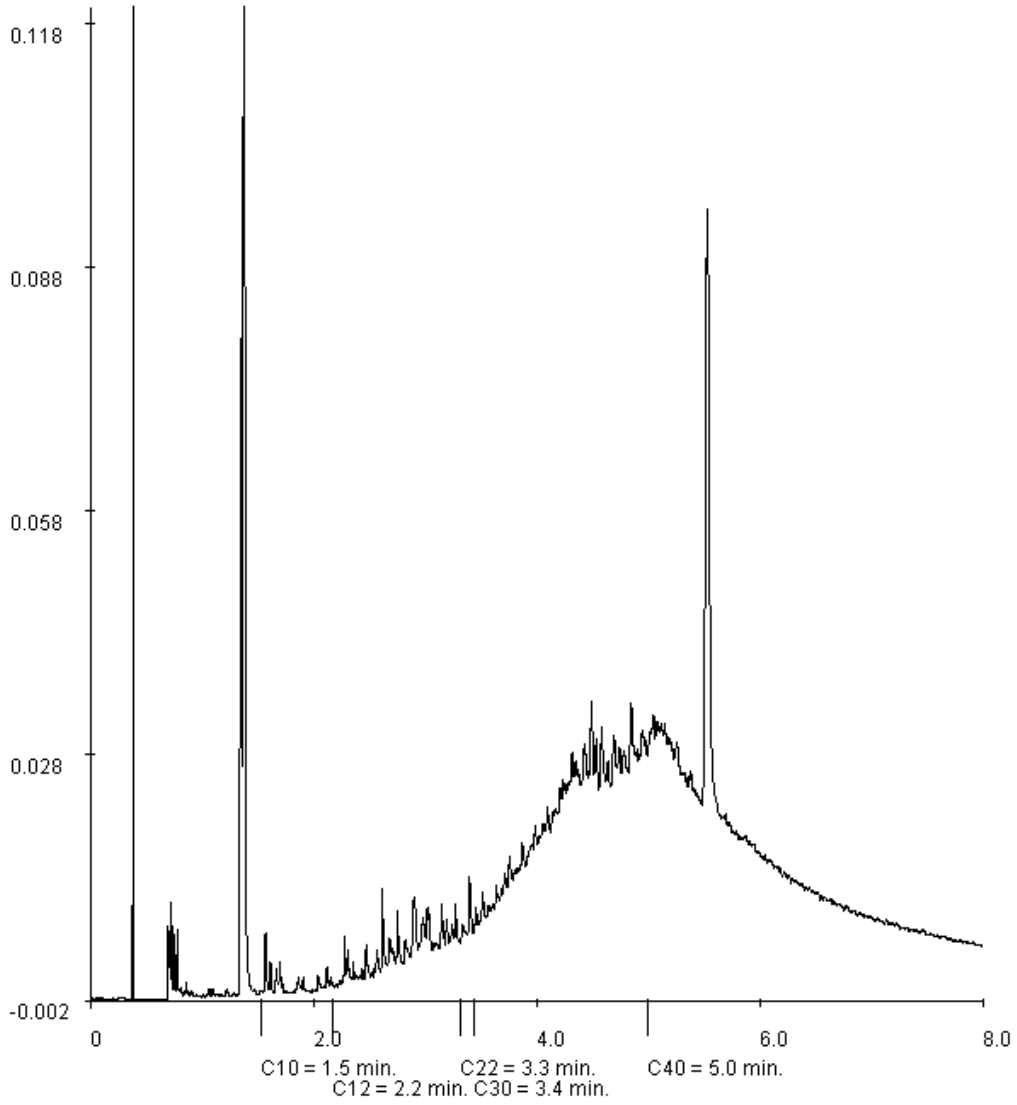
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	057
Information relative aux échantillons	S69 (0 - 0.9 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

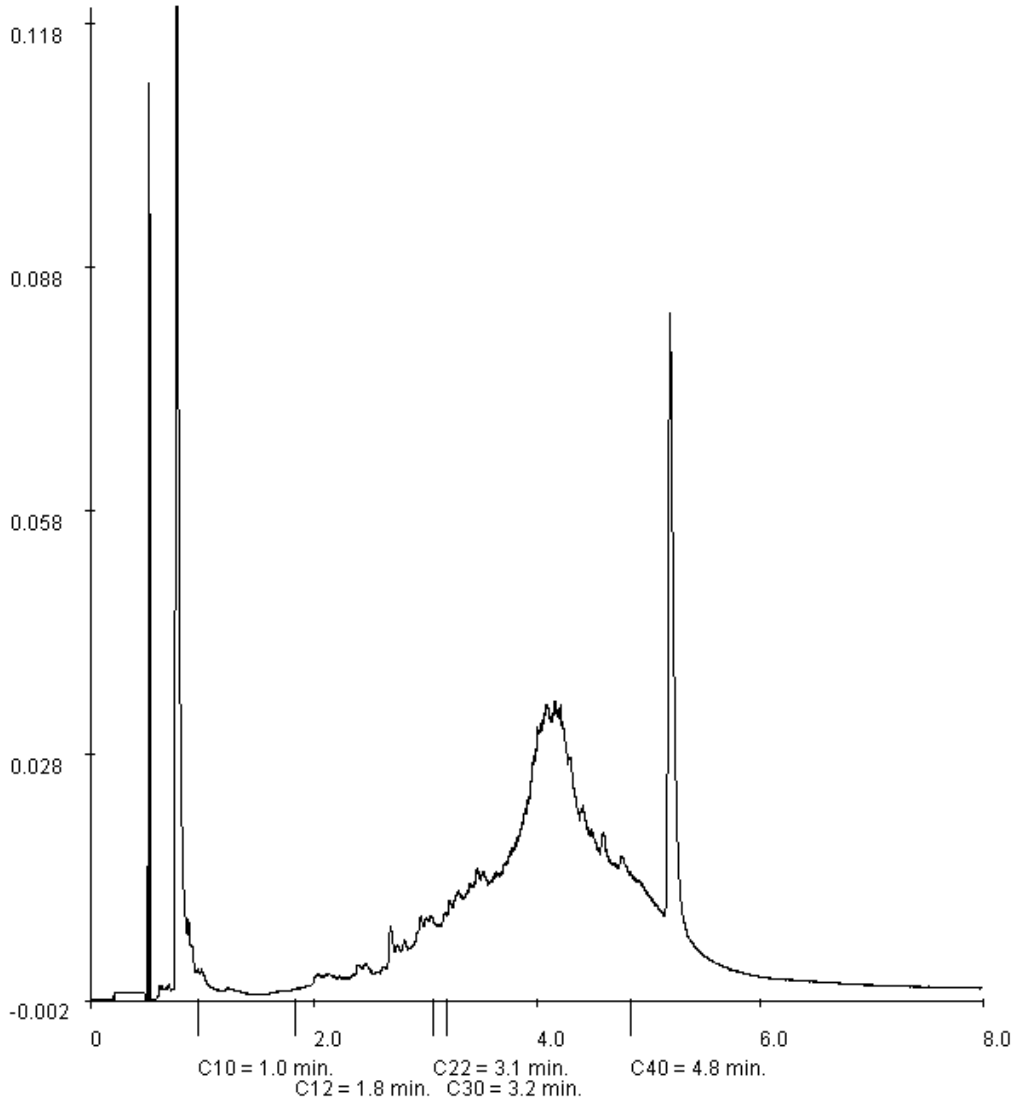
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	060
Information relative aux échantillons	S73 (0.8 - 2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

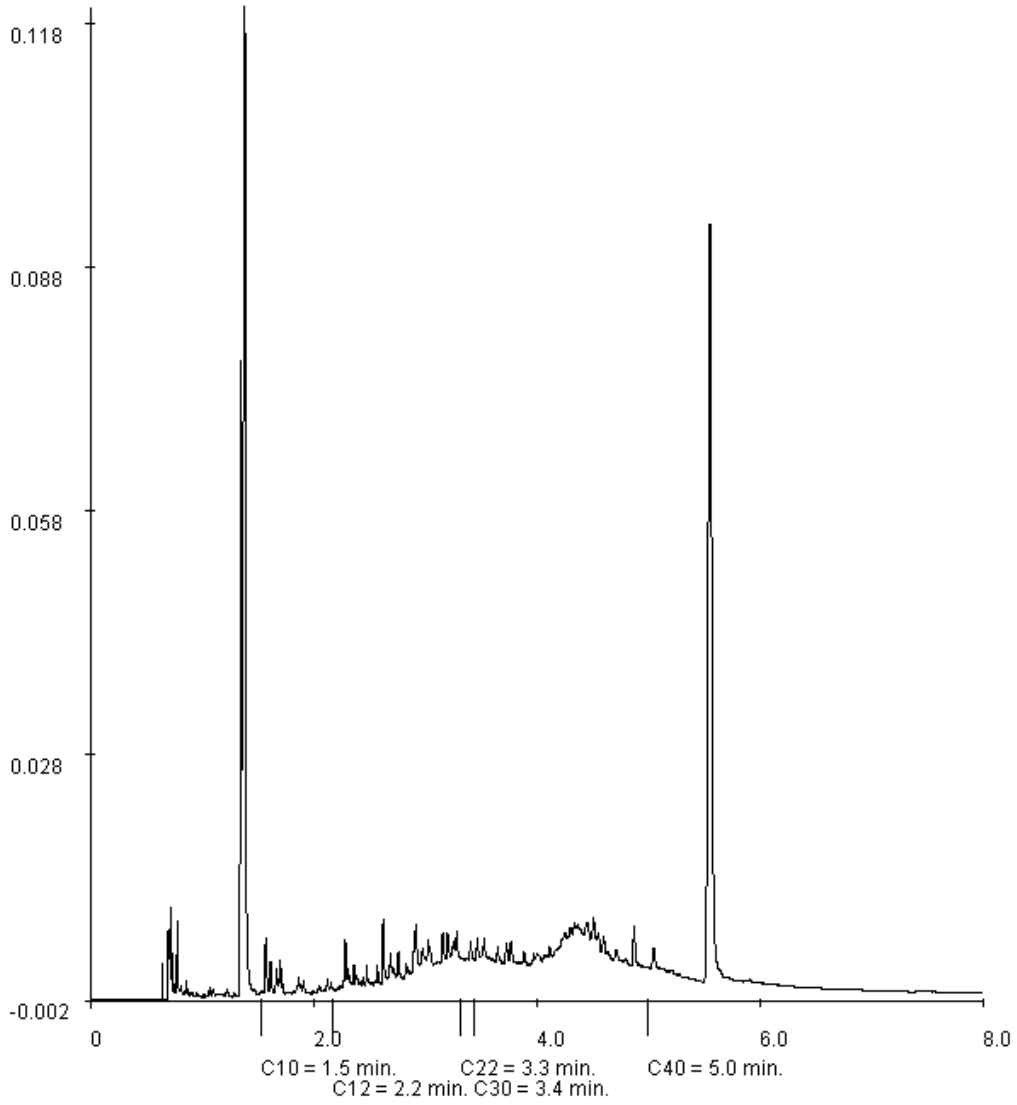
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	061
Information relative aux échantillons	S74 (0.7 - 2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

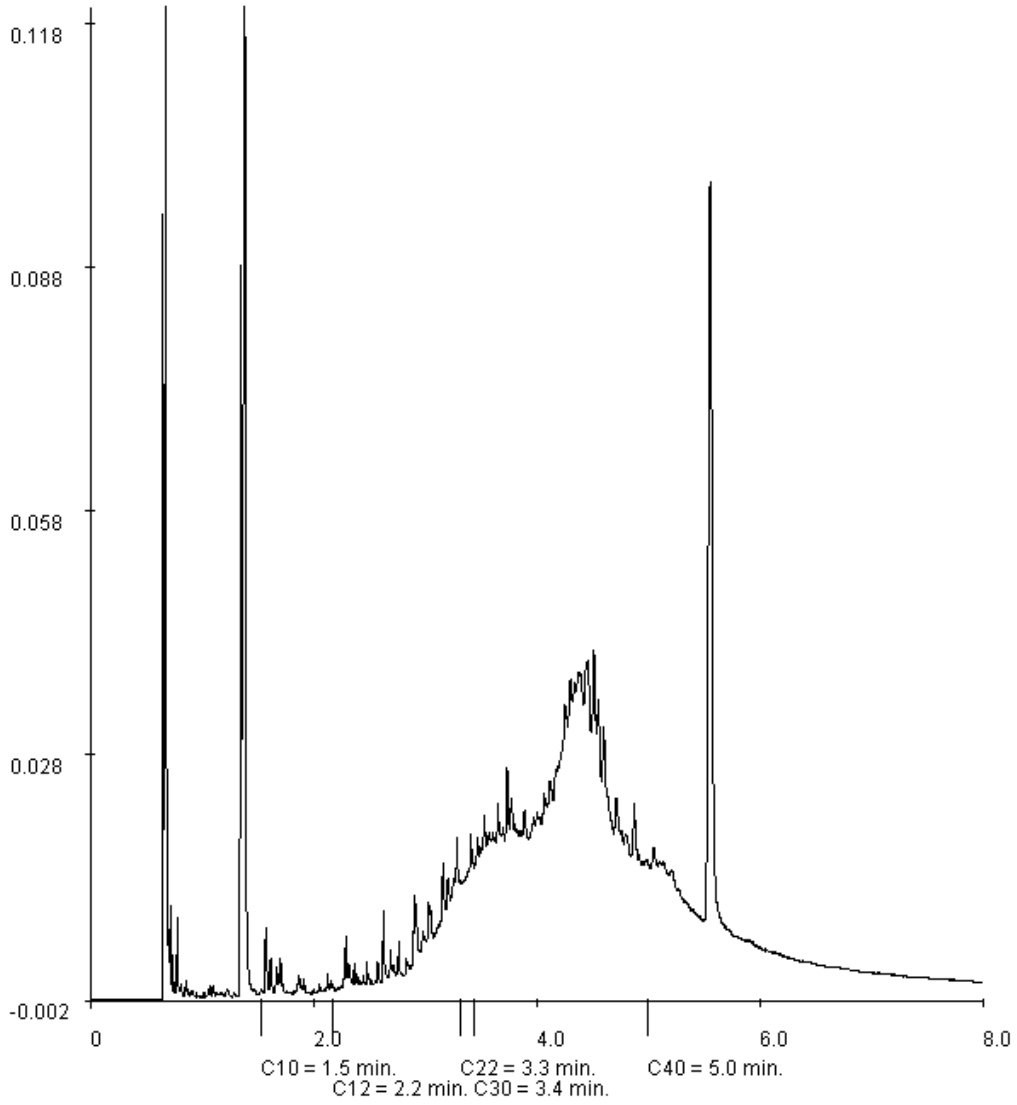
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	062
Information relative aux échantillons	S75 (0.5 - 1.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

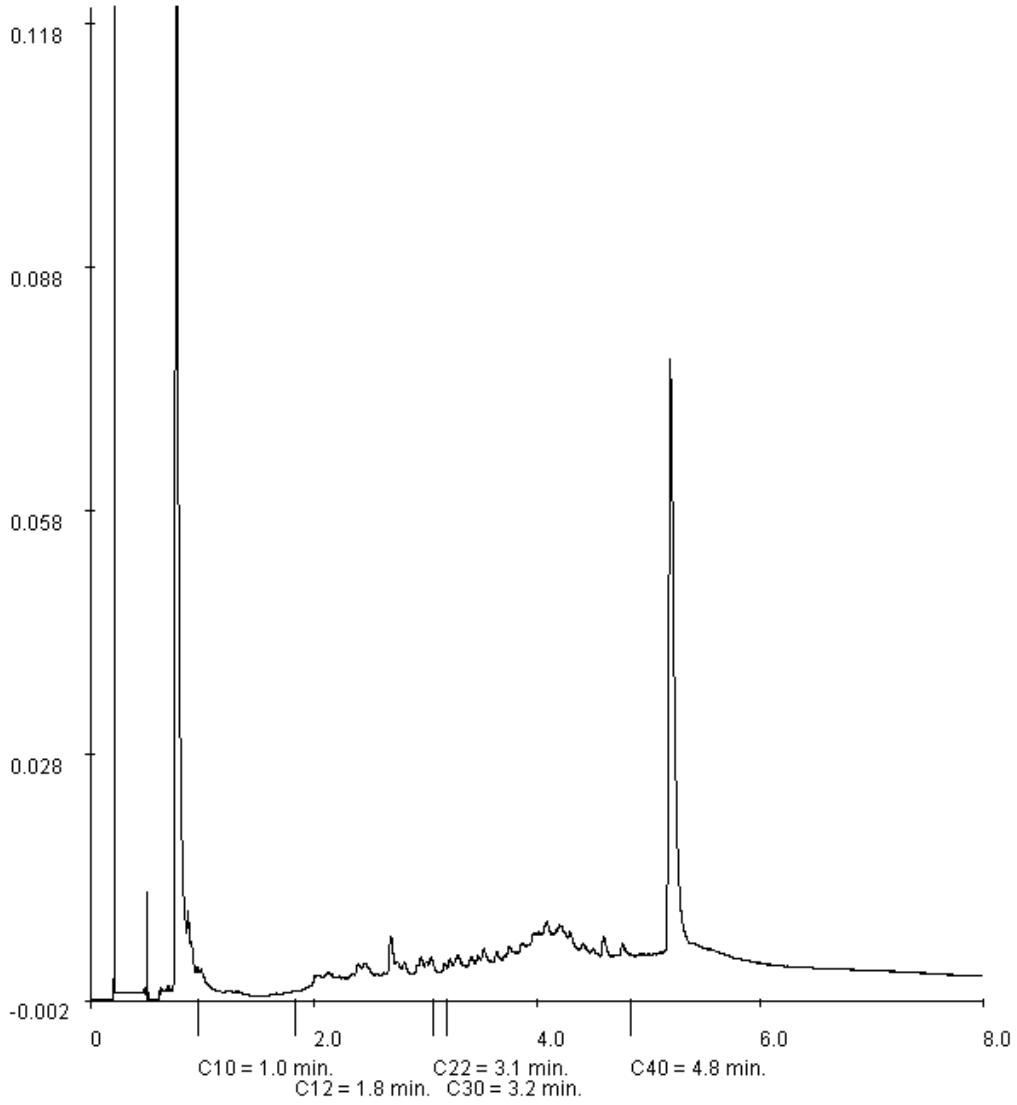
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	063
Information relative aux échantillons	S76 (1.8 - 3.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

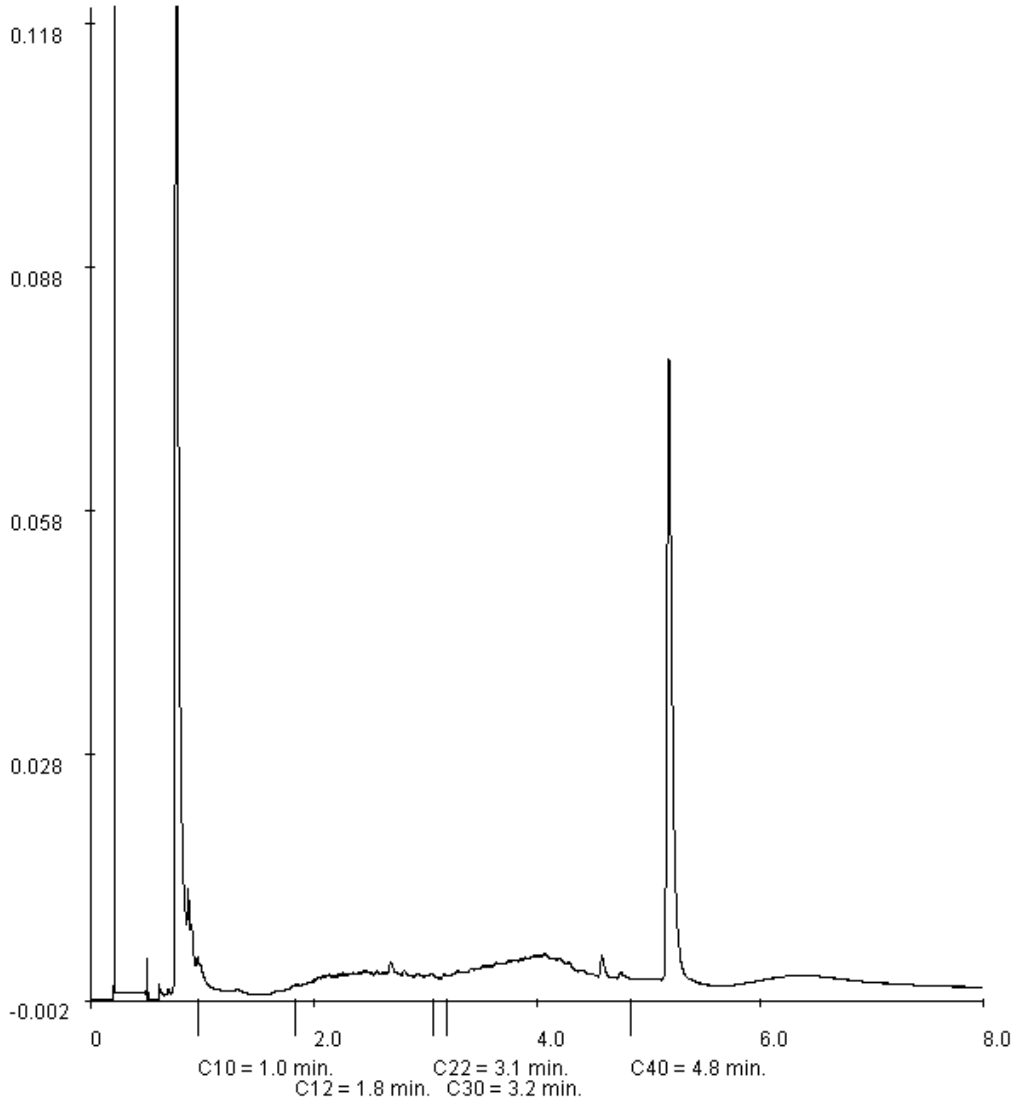
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	064
Information relative aux échantillons	S77 (0.6 - 1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

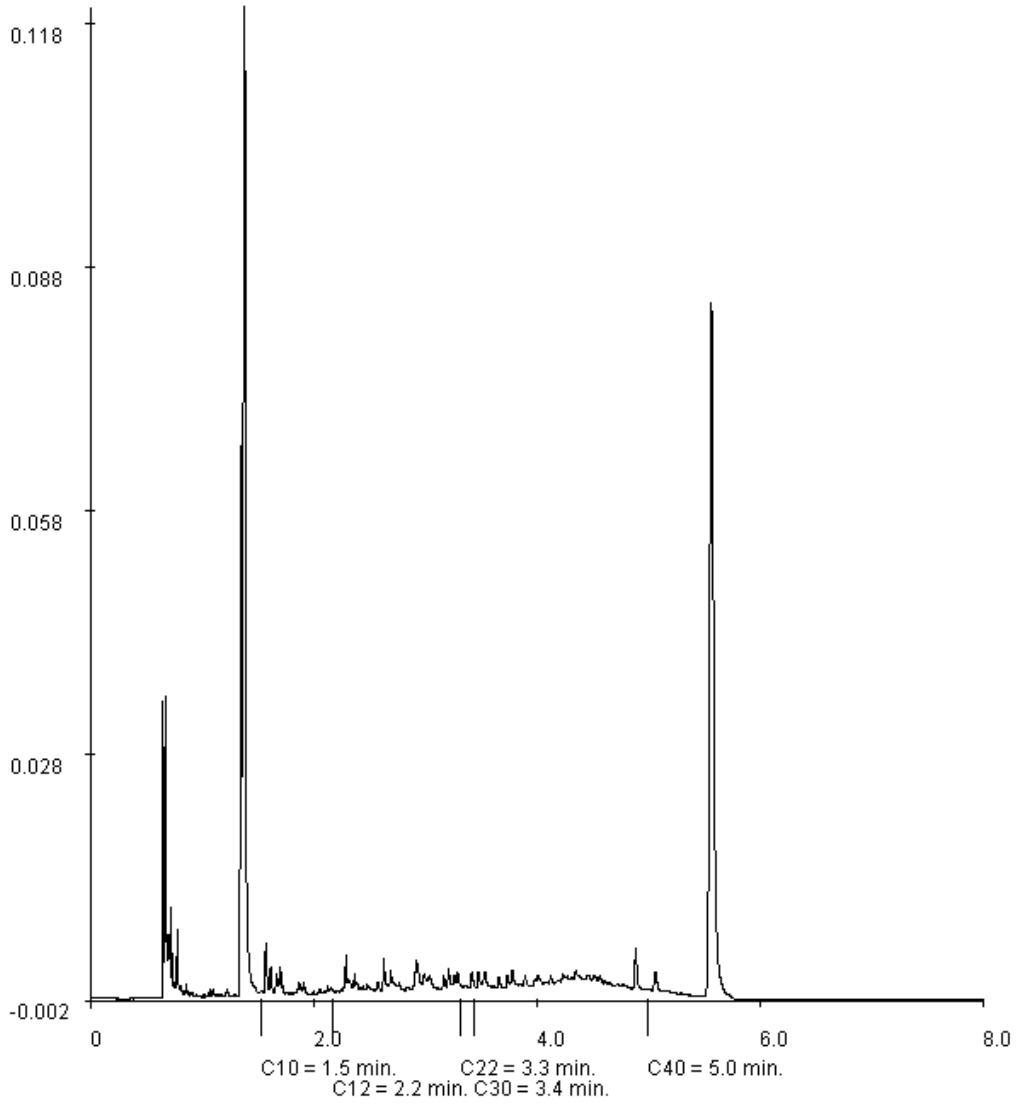
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	065
Information relative aux échantillons	S79 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

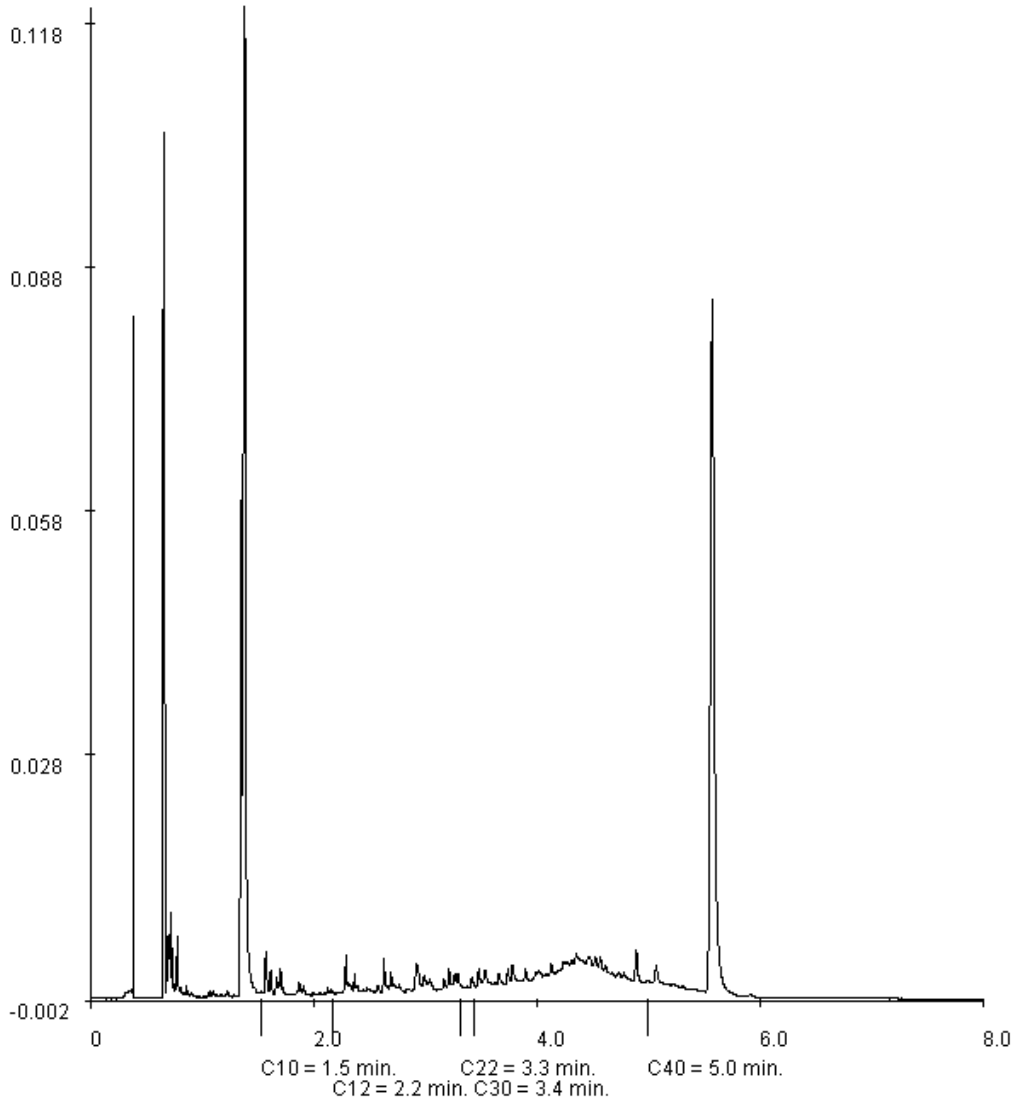
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	067
Information relative aux échantillons	S82 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

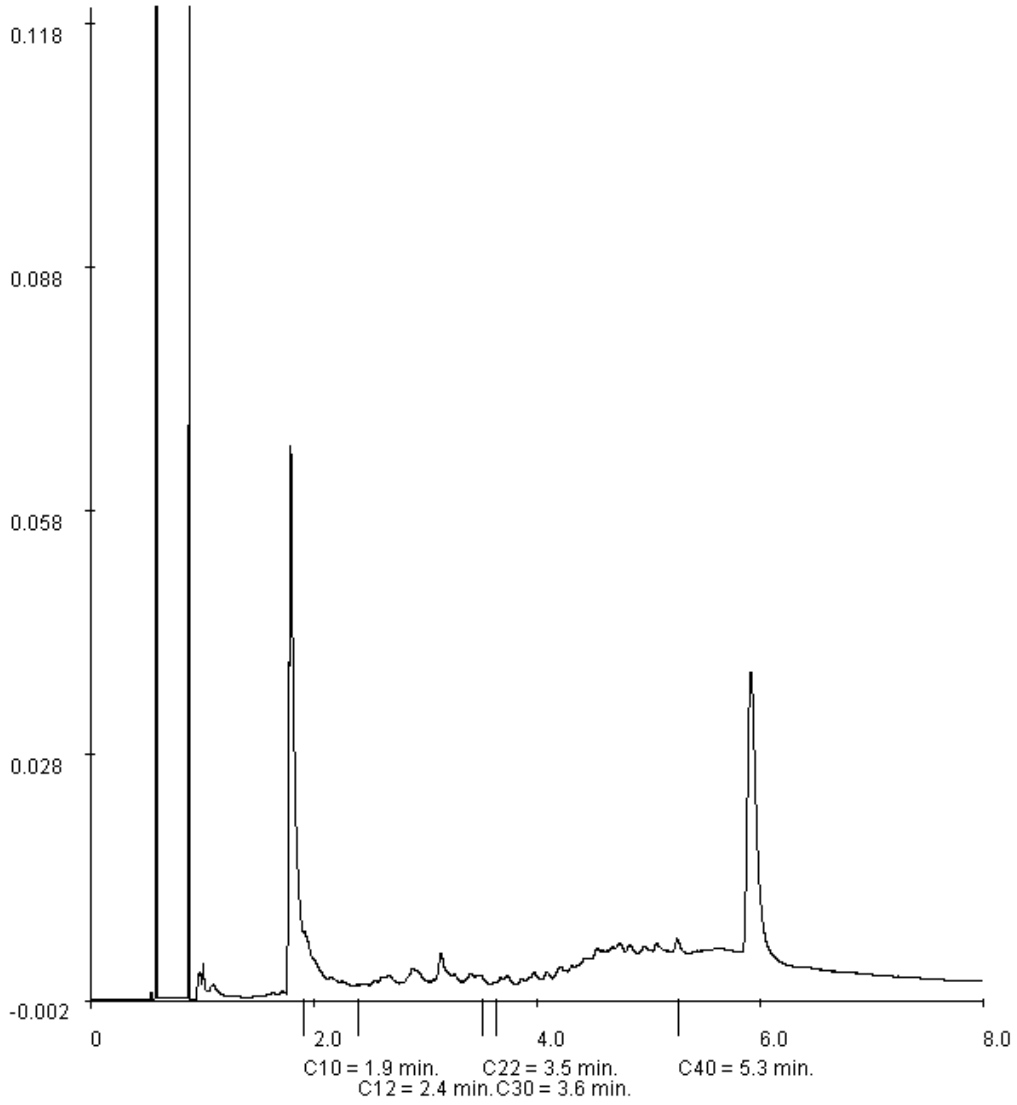
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	068
Information relative aux échantillons	S84 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

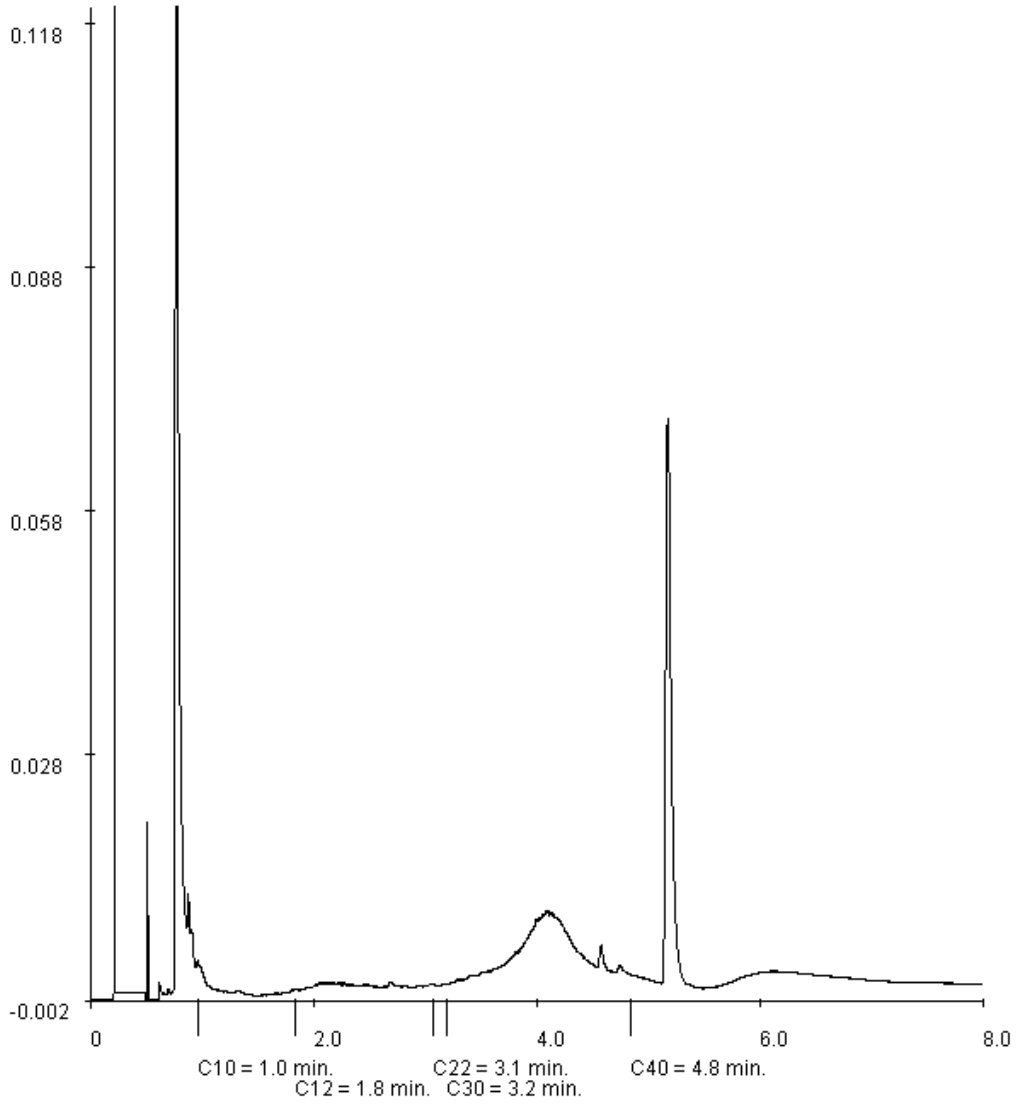
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	069
Information relative aux échantillons	S85 (1.2 - 3 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

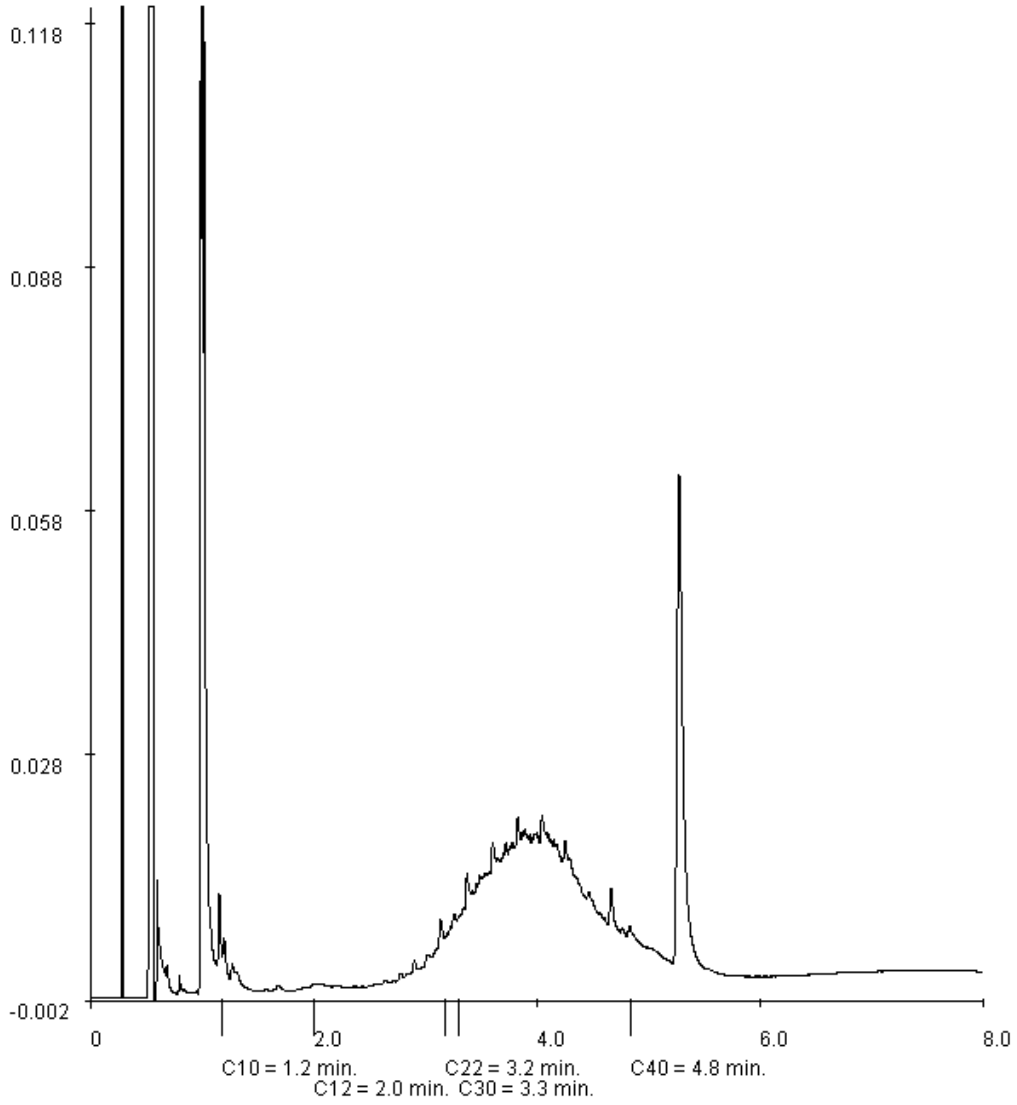
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	081
Information relative aux échantillons	S98 (0.8 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

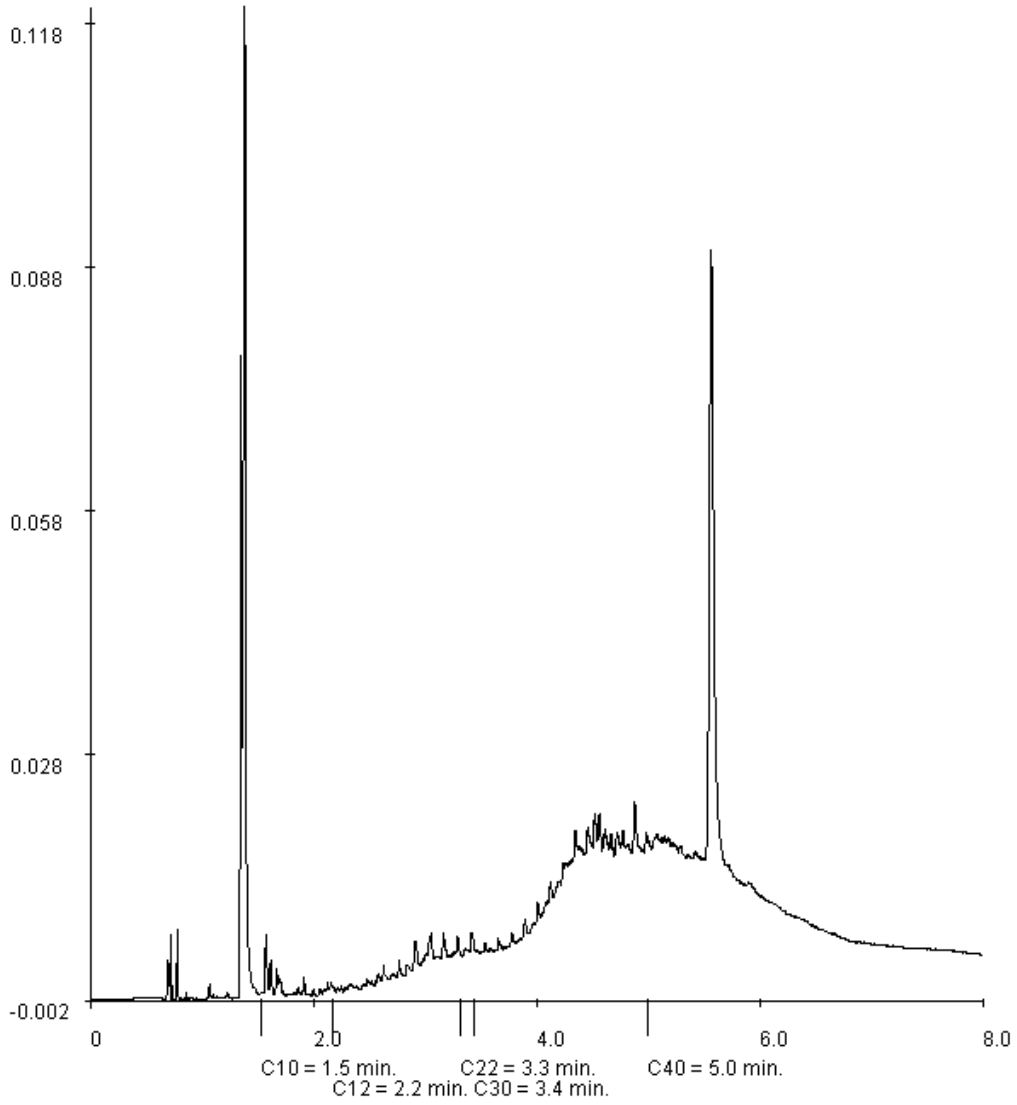
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	082
Information relative aux échantillons	S99 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

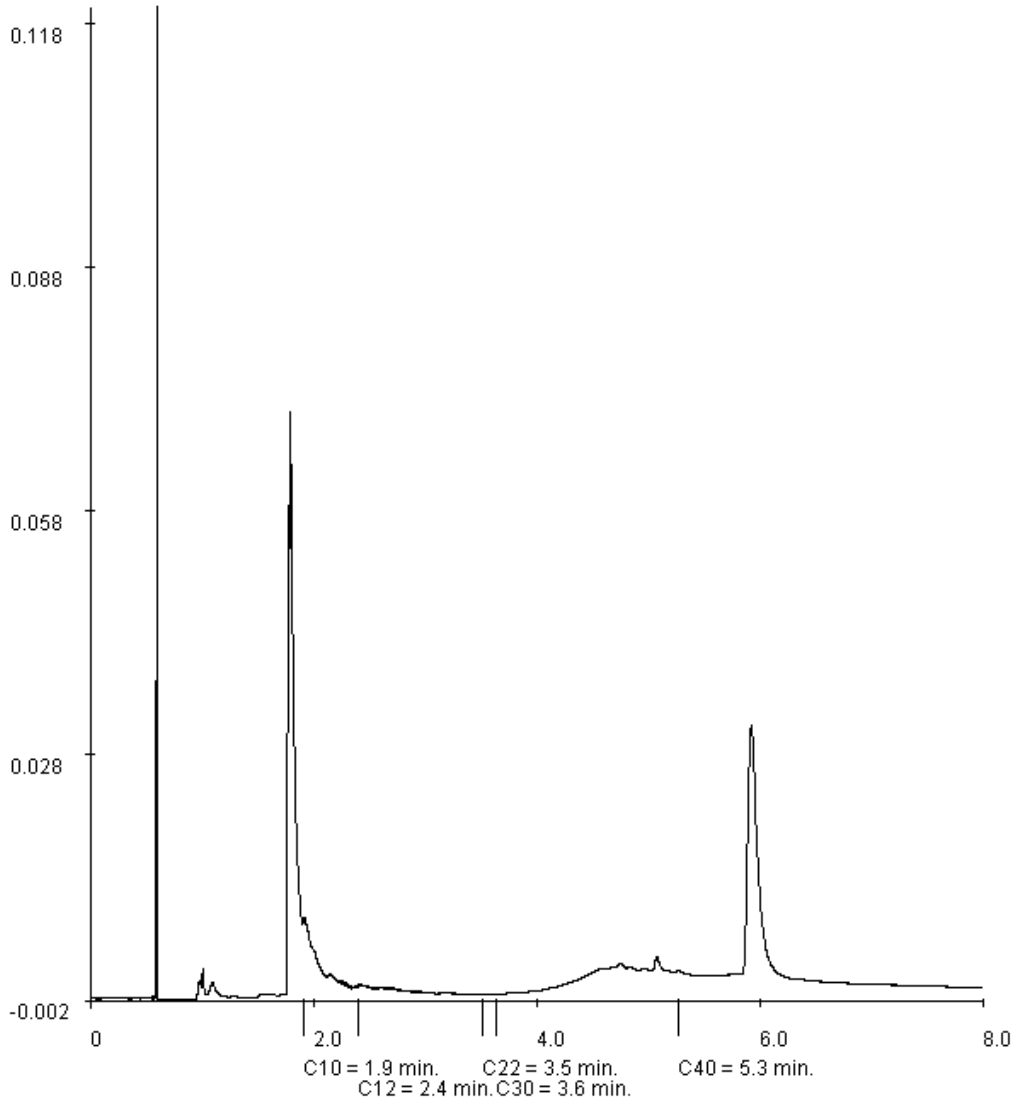
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	083
Information relative aux échantillons	S100 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

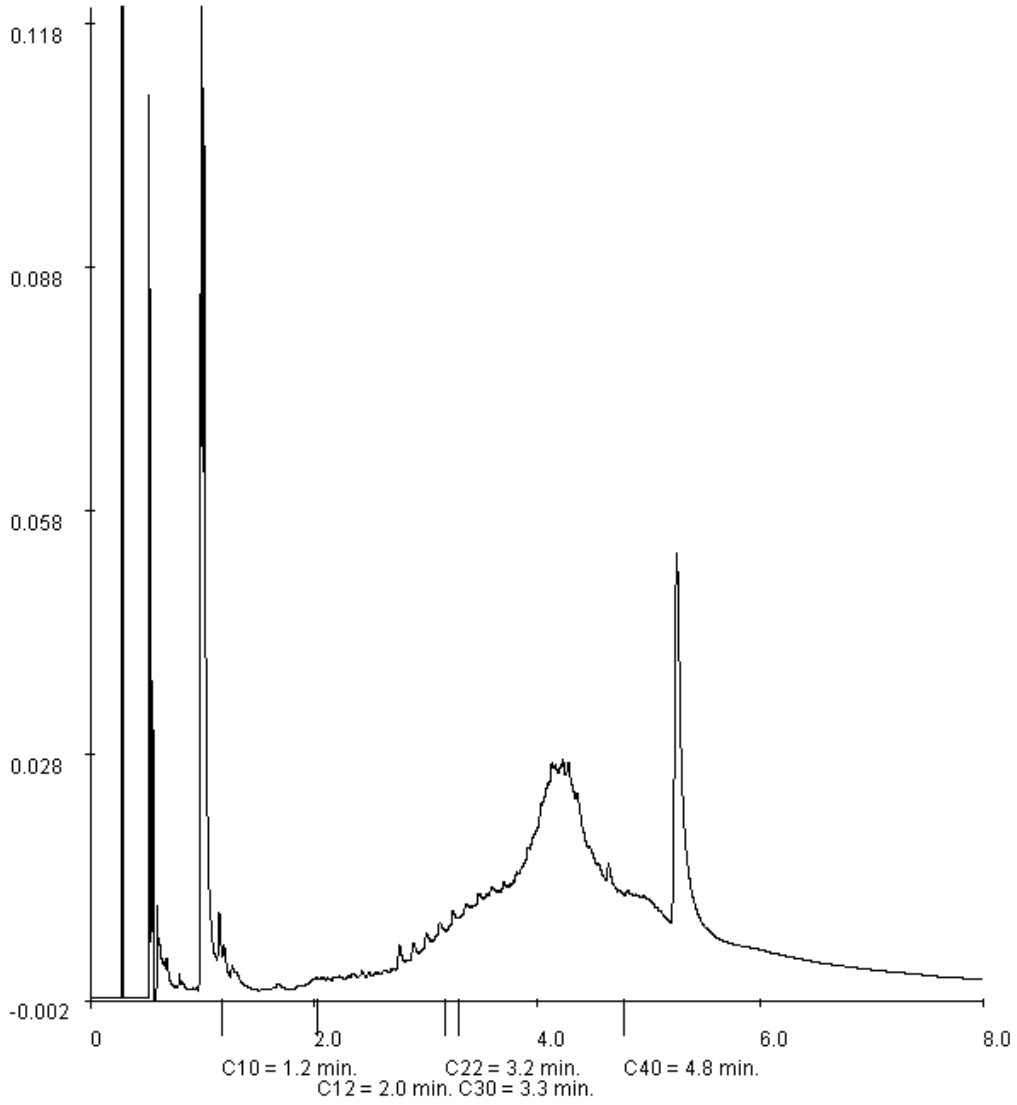
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	084
Information relative aux échantillons	S102 (0.1 - 0.5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

TESTEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

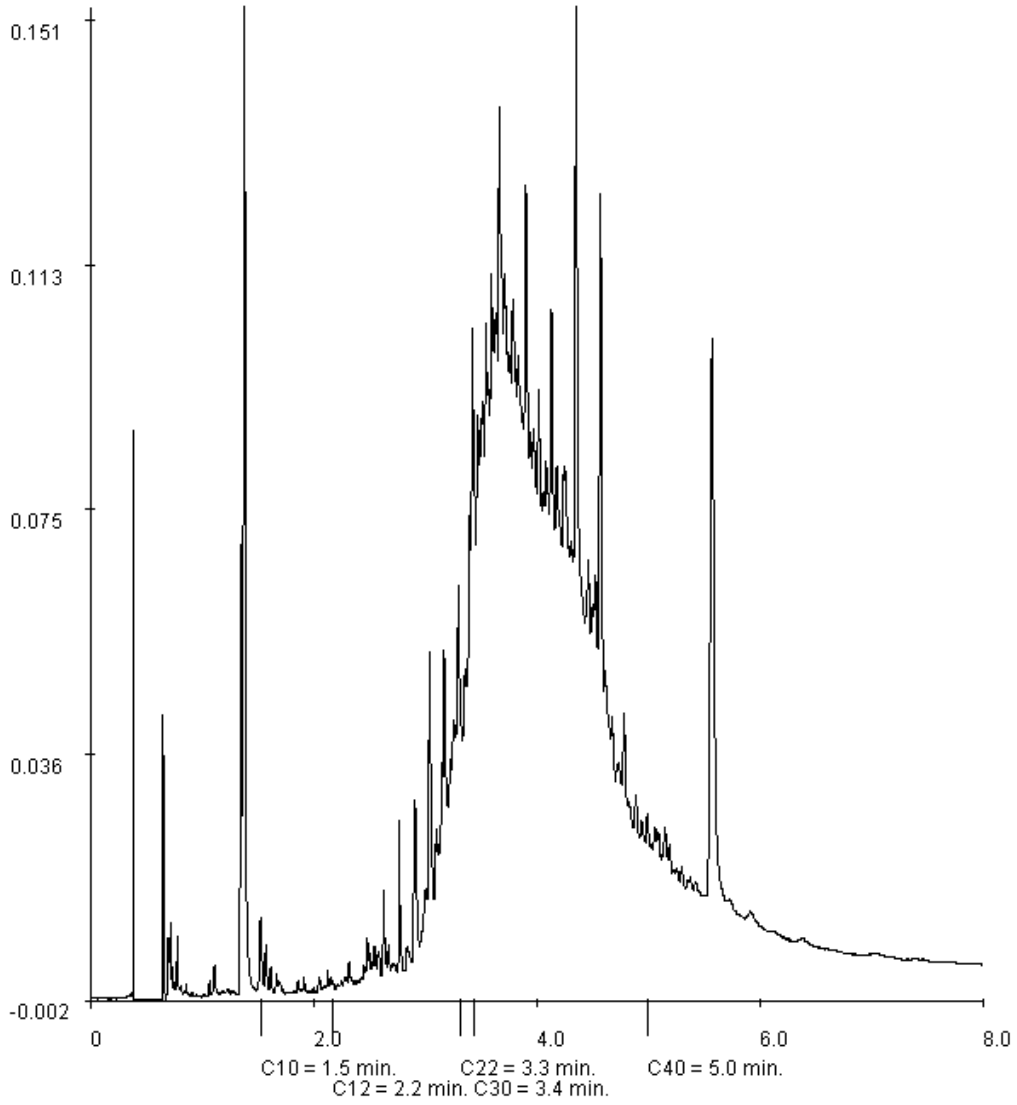
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	085
Information relative aux échantillons	S103 (1.6 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALT1102IA
Rapport ALcontrol numéro : 11639837, version: 1

Rotterdam, 09-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALT1102IA. 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 16 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	72	98	109.1	70	84.8
pH final ap. lix.	-	Q	8.1	8.05	7.67	8.3	7.79
température pour mes. pH	°C		21	21	21.3	21	20.3
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	5.7	7.5	7.1	8.2	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	<20	150	<20	27

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	Eluat de S1
002	Sol	Eluat de S2
003	Sol	Eluat de S3
004	Sol	Eluat de S4
005	Sol	Eluat de S6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	858	543	277	158.5	89.4
pH final ap. lix.	-	Q	7.89	7.91	8.14	8.12	8.45
température pour mes. pH	°C		19.8	20.2	21.1	19.8	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	6380	3580	1520	860	1080
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	16	21	8.8	35	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	4100	2100	820	86	84

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	Eluat de S7
007	Sol	Eluat de S8
008	Sol	Eluat de S10
009	Sol	Eluat de S11
010	Sol	Eluat de S12

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	65.7	99.5	87.3	112.6	107.1
pH final ap. lix.	-	Q	8.7	8.16	9.21	7.92	8
température pour mes. pH	°C		21	21.3	21.4	21.3	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	0.067	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	560	560	680	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.8	14	5.5	16	15
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	33	82	92	58	150

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	Eluat de S14
012	Sol	Eluat de S18
013	Sol	Eluat de S20
014	Sol	Eluat de S21
015	Sol	Eluat de S23

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	108.3	77.1	80.3	59.6	117.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.03	8.16	8.14	8.72	8.15
température pour mes. pH	°C		21	21.1	21.3	21	20.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.049	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
baryum	mg/kg MS	Q	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	520	<500	<500	<500	720
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	22	13	5.5	6.3	13
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	36	20	25	22	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	Eluat de S25
017	Sol	Eluat de S29
018	Sol	Eluat de S30
019	Sol	Eluat de S31
020	Sol	Eluat de S35

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	84	73.2	68.8	58.8	52.7
pH final ap. lix.	-	Q	8.03	8.33	7.99	8.38	8.14
température pour mes. pH	°C		20.9	21	21	21	20.6
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.062	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.14	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	620	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	11	10	4.7	9.8	5.4
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	Eluat de S36
022	Sol	Eluat de S37
023	Sol	Eluat de S39
024	Sol	Eluat de S40
025	Sol	Eluat de S43

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	62.8	99.4	104.6	127.1	103.1
pH final ap. lix.	-	Q	8.88	8.18	9.47	9.85	8.39
température pour mes. pH	°C		21	21	21.2	21	20.9
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.043	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	0.34
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.20	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	<500	680	600
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.4	8.4	7.5	7.3	18
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	29	120	200	69

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	Eluat de S44
027	Sol	Eluat de S45
028	Sol	Eluat de S47
029	Sol	Eluat de S48
030	Sol	Eluat de S50

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	77.9	172	99.3	59	78.7
pH final ap. lix.	-	Q	8.26	8.18	7.71	8.14	8.02
température pour mes. pH	°C		21	20.9	20.9	20.9	21.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.054	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.28	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.22
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	900	<500	<500	700
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	11	12	16	4.0	11
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	240	91	25	36

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	Eluat de S51
032	Sol	Eluat de S54
033	Sol	Eluat de S55
034	Sol	Eluat de S56
035	Sol	Eluat de S57

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	91.8	99	64.6	75.8	81.2
pH final ap. lix.	-	Q	8.49	8.5	8.71	8.45	8.08
température pour mes. pH	°C		21	20.9	20.9	20.9	21.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.048	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	520	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	7.0	9.1	2.8	6.0	4.0
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	91	84	45	<20	45

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	Eluat de S58
037	Sol	Eluat de S59
038	Sol	Eluat de S61
039	Sol	Eluat de S62
040	Sol	Eluat de S64

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALT1102IA
Réf. du rapport 11639837 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 09-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	89.6	63.4	82.3	128.5	76.6
pH final ap. lix.	-	Q	7.95	8.5	8.6	9.66	7.74
température pour mes. pH	°C		20.9	20.9	21	20.8	21.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	540	<500	600	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	10	5.3	7.6	5.8	3.6
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	42	32	64	220	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	Eluat de S65
042	Sol	Eluat de S67
043	Sol	Eluat de S68
044	Sol	Eluat de S69
045	Sol	Eluat de S70

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	133.8	172.5	324	172.8	175.8
pH final ap. lix.	-	Q	8.32	8.31	9.86	8.23	8.45
température pour mes. pH	°C		20.9	21	21	20.8	20.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.051	<0.039	0.053	0.044
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	800	1000	2160	1120	1000
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	26	11	9.4	13	11
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	11	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	76	200	1100	200	240

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	Eluat de S71
047	Sol	Eluat de S73
048	Sol	Eluat de S74
049	Sol	Eluat de S75
050	Sol	Eluat de S76

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALT1102IA
Réf. du rapport 11639837 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 09-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	150	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	69.8	247	183	150.3	134.5
pH final ap. lix.	-	Q	8.18	8.06	8.16	8.17	8.1
température pour mes. pH	°C		21.1	21.2	20.4	21	20.8
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.042	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1240	1100	560	880
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	12	25	21	21	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	620	470	190	180

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	Eluat de S77
052	Sol	Eluat de S79
053	Sol	Eluat de S80
054	Sol	Eluat de S82
055	Sol	Eluat de S84

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	150.6	252	99.1	52.4	77.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.2	10.85	8.48	8.71	8.2
température pour mes. pH	°C		21.3	20.8	21.4	21.2	20.7
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	640	1120	620	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	23	2.6	8.1	<2	3.7
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	98	230	190	<20	25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	Eluat de S85
057	Sol	Eluat de S86
058	Sol	Eluat de S87
059	Sol	Eluat de S88
060	Sol	Eluat de S90

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	54.6	234	105.6	67	83.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.62	8.16	8.1	8.13	8.12
température pour mes. pH	°C		20.2	21.2	20.7	21.2	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1340	520	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	5.4	6.1	9.8	2.4	2.5
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	20	560	36	24	100

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	Eluat de S92
062	Sol	Eluat de S93
063	Sol	Eluat de S94
064	Sol	Eluat de S97
065	Sol	Eluat de S98

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	290	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	350	71.6	118	451	86.3
pH final ap. lix.	-	Q	10.78	8.73	8	8.14	8.62
température pour mes. pH	°C		20.7	21.2	21.1	21.2	21.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.080	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.30	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	2040	<500	1040	3140	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	0.12	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	7.9	3.9	5.9	<2	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	720	36	40	940	130

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	Eluat de S99
067	Sol	Eluat de S100
068	Sol	Eluat de S102
069	Sol	Eluat de S103
070	Sol	Eluat de S104

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
COT	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 1484
conductivité ap. lix.	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888
pH final ap. lix.	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN-ISO 10523 en CMA 2/I/A.1
antimoine	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6966
arsenic	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
baryum	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
cadmium	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
chrome	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
cuivre	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
mercure	Eluat (mg/kg msl) Eluat	NEN-EN-ISO 17852, conforme OVAM-method CMA 2/I/B.3
plomb	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6966
molybdène	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
nickel	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
sélénium	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
zinc	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
fraction soluble	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Méthode graphimétrique interne, solides entièrement dissous à 105°C
phénol (indice)	Eluat (mg/kg msl)	Conforme a NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6483
chlorures	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Basé sur NEN-ISO 10304-1
sulfate	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR11002IA
Rapport ALcontrol numéro : 11646221, version: 1

Rotterdam, 28-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR11002IA. 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
filtration métaux	-						
arsenic	µg/l	Q	<5	5.1	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nickel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zinc	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	0.34	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	0.27	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	0.34	<0.3	<0.3	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	Q	<0.6	0.60	<0.6	<0.6	<0.6

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3
004	Eau souterraine	PZ4
005	Eau souterraine	PZ5

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	0.14	1.4	0.64	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	0.52	2.5	0.13	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3
004	Eau souterraine	PZ4
005	Eau souterraine	PZ5

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	006
METAUX			
filtration métaux	-		
arsenic	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrome	µg/l	Q	<1
cuivre	µg/l	Q	<5
mercure	µg/l	Q	<0.05
plomb	µg/l	Q	<10
nickel	µg/l	Q	<10
zinc	µg/l	Q	<20
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	µg/l	Q	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3
BTEX total	µg/l		<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02
anthracène	µg/l	Q	0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	Q	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	Q	<0.6

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	006
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	µg/l		67
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5
fraction C21 - C40	µg/l		12
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	80

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Méthode interne (analyse conforme NEN-ISO 17852)
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, GCMS/headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
HAP totaux (10) VROM	Eau souterraine	Idem
HAP totaux (16) - EPA	Eau souterraine	Méthode interne
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Méthode interne, GCMS/headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
PCB 28	Eau souterraine	Méthode interne, LVI GCMS
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne, extraction hexane, analyse par GC-FID

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	B4130297	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
001	G9702471	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
001	S0547096	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
002	B4130286	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
002	G9702474	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
002	S0547097	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
003	B4130291	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
003	G9702487	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
003	S0547089	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
003	S0547090	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
004	B4130290	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
004	G9702470	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
004	S0547101	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
005	B4130333	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
005	G9702493	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
005	S0547134	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
006	B4130293	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
006	G9702607	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
006	S0547117	21-02-2011	17-02-2011	ALC237

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

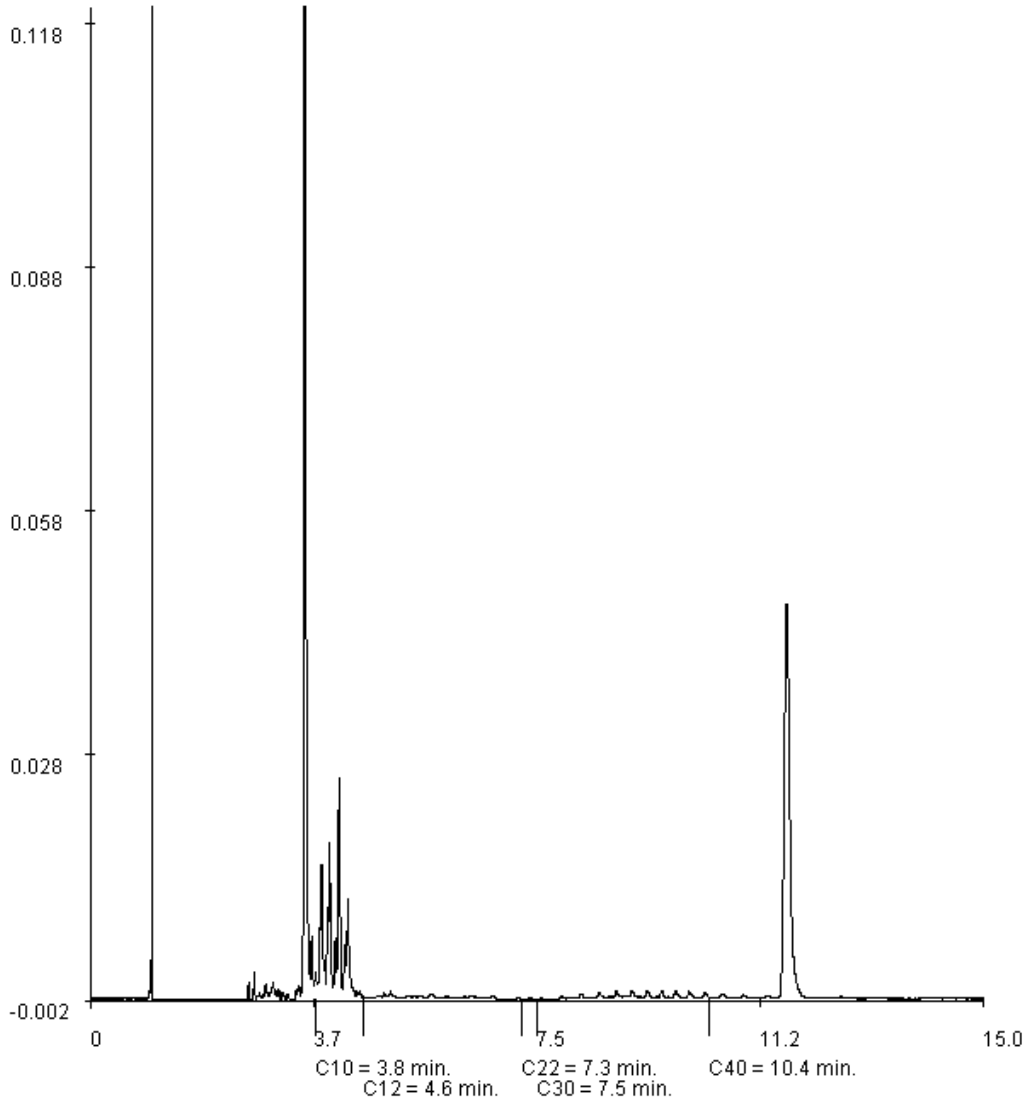
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	PZ6

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 :

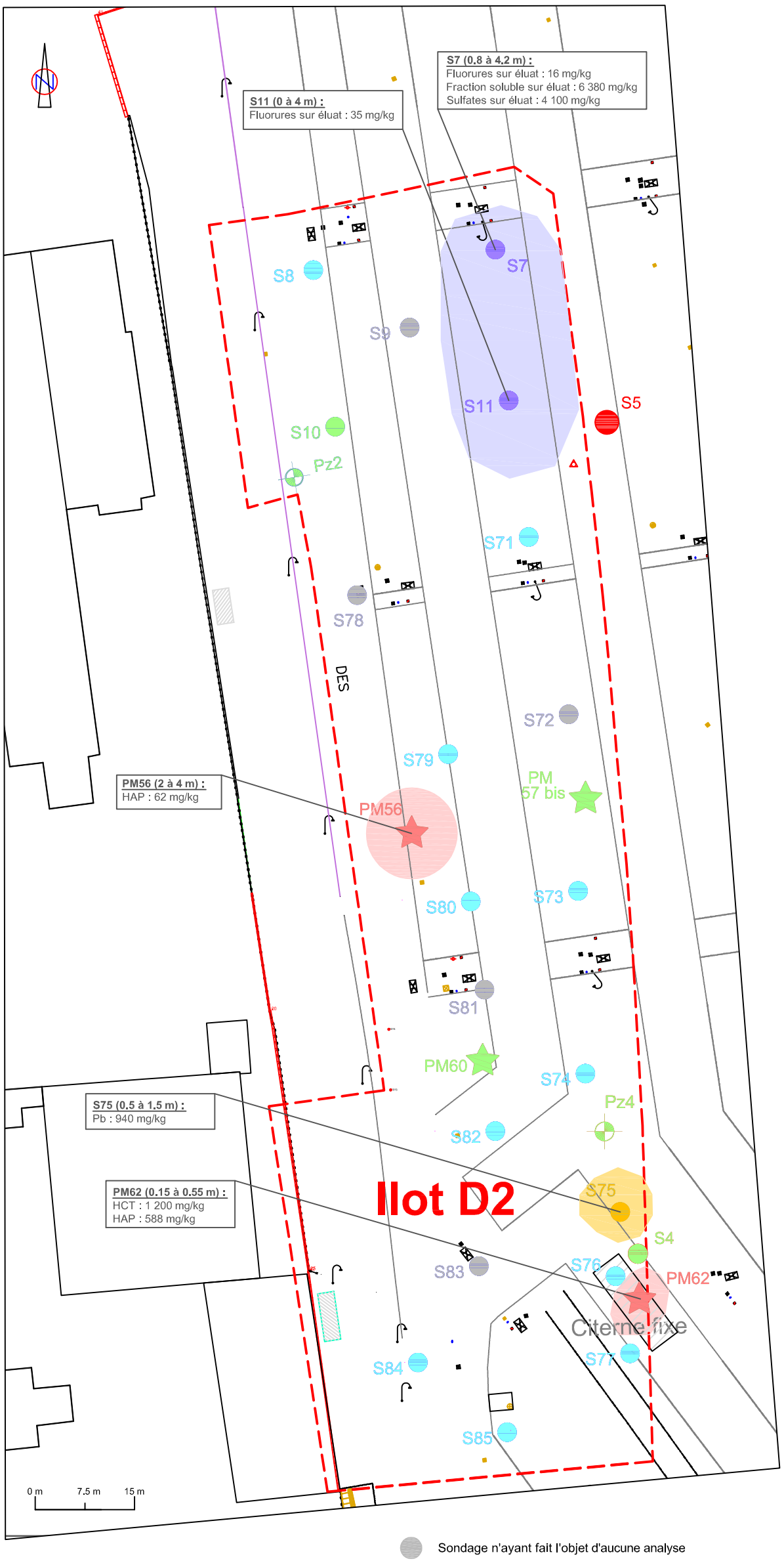
TESTEN RvA L 028

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

ANNEXE 6

PLANS DE SYNTHESE

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PAGE



Sondage n'ayant fait l'objet d'aucune analyse

Sondage présentant des concentrations inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI

Sondage présentant des concentrations supérieures aux seuils d'acceptation en ISDI (HCT, HAP)

Sondage présentant des dépassements sur éluat en fluorures, ou sulfates : demande de dérogation possible.

Sondage présentant des dépassements sur éluat en fluorures, fraction soluble ou sulfate : pas de dérogation possible

Sondage présentant une concentration en plomb très supérieure au fond géochimique

Légende :

PM62 (0.15 à 0.55 m) :
HCT : 1 200 mg/kg

Nom et profondeur de l'échantillon

Paramètre et concentration associée supérieure au seuil ISDI

PLAN DE SYNTHESE DES INVESTIGATIONS – ILOT D2

CLIENT: SAREMM

LOCALISATION: Metz (57)

Ing de Projet: M. Arnould

DOSSIER N°: ALR 11 002 – D2

ICF Environnement
11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191
54505 Vandoeuvre-lès-Nancy CEDEX
Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49

DESSINE par : S.J	DATE : 06/04/11	INDICE		
ECHELLE : 1/750	Vérifié par : M.A	1	1	
FORMAT : A3	DWG N° : 001	1	1	

- S – Sondages 3E 1999
- Pz – Piézomètres I3E 1999
- PM – Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- S – Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz – Piézomètres ICF Environnement 2011

Délimitation de l'ilot D2

Anciennes installations

ICF Environnement

SAREMM

DIAGNOSTIC APPROFONDI
ILOT E3

Réaménagement du quartier de l'Amphithéâtre
Ilot E3 à Metz (57)

RAPPORT
ALR-11-002-E3-IA-VF

A : Vandœuvre-lès-Nancy		Le : 20 mai 2011	ICF Environnement *GROUPE IRH ENVIRONNEMENT*
Système de Management de la Qualité certifié ISO 9001 FQA 9910144/C Validité 30/09/12	Entreprise titulaire du label QUALIPOL **Ingénierie** IC-0812-IN02-010 **Travaux** IC-0812-TR01-017 Validité 01/06/11	Entreprise certifiée MASE Validité 23/10/12	Agence Nord-Est 11bis rue Gabriel Péri – BP30191 54505 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex ☎ : 03.83.95.67.70 - Fax : 03.83.95.62.49 M@il : est@icfenvironnement.com SAS Capital 1 091 240 € RCS NANTERRE 384640199

SAREMM

DIAGNOSTIC APPROFONDI ILOT E3

Réaménagement du quartier de l'Amphithéâtre Ilot E3 à Metz (57)

RAPPORT
ALR-11-002-E3-IA-VF

REVISION DU RAPPORT :

Numéro de révision	Date	Observations / Modifications
1	**31/03/2011**	**Edition du rapport provisoire**
2	**20/05/2011**	**Edition du rapport final**

SIGNATAIRES :

	Nom	Fonction	Signature
Rédacteur	**Sandrine JACQUEMIN**	**Ingénieur de Projet**	
Vérificateur Approbateur	**Matthieu ARNOULD**	**Superviseur**	

FICHE SIGNALÉTIQUE

CLIENT :

- Raison Sociale : SAREMM
- Coordonnées : 48, Place Mazelle
  57000 METZ
- Interlocuteur : Nom : M. Gérard DORCZINSKY
  M. Jean AMADORI
  Téléphone / Fax : 03 87 39 78 00
  Mail : j.amadori@sebl.fr

SITE D'INTERVENTION :

- Raison Sociale : ILOT E3
- Coordonnées : Ancienne gare de Marchandises
  Quartier de l'amphithéâtre
  57 000 METZ

DOCUMENT :

- Type : Rapport ALR-11-002-E3-IA-VF
- Référence : ALR-11-002-E3-IA
  selon offre NAM10-07-CIA-94-MAR-V1
- Code prestation ICF : IA : Diagnostic cession acquisition
- Code prestation selon NF X 31-620 (cf. Annexe A de la norme) : A200 : Investigations de terrain

SOMMAIRE

I. ABRÉVIATIONS..... 5

II. INTRODUCTION..... 6

III. CONTEXTE ANTÉRIEUR ET LIMITES DU RAPPORT..... 7

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXÉCUTÉS.....12

V. RÉSULTATS OBTENUS.....14

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....26

VII. LIMITATIONS DU RAPPORT 34

ANNEXES

Annexe 1 : Plan de localisation du site
Plan de localisation des installations historiques
Courriers transmis par la DREAL à la SAREMM / Plan des anciennes installations de la société POMONA
Annexe 2 : Plan d'implantation des investigations réalisées sur le site
Annexe 3 : Coupes des sondages par campagne (3E 1999, ICF Environnement 2005 et 2011)
Annexe 4 : Coupe des piézomètres et fiches de purge (ICF Environnement 2011)
Annexe 5 : Bordereaux d'analyses par campagne (3E 1999, ICF Environnement 2005 et 2011)
Annexe 6 : Plans de synthèse des investigations

I. ABRÉVIATIONS

ARR : Analyses des Risques Résiduels

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

BW : Body Weight (Poids corporel)

CE : Concentration d'Exposition

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CN : Cyanures

DJA : Dose Journalière Admissible

DJE : Dose Journalière d'Exposition

ED : Durée d'Exposition

EDR :Evaluation Détaillées de Risques

EF : Fréquence d'Exposition

ERI : Excès de Risque Individuel de cancer

EQRS: Evaluation Quantitatives des Risques Sanitaires

ERU : Excès de Risque Unitaire

ET : Temps d'Exposition

F : Fraction du temps d'exposition

Foc : Fraction de carbone organique

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IR : Indice de Risque

JE : Johnson & Ettinger (modèle)

LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level

LQ : Limite de quantification

MATE : Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement

M.E.D.D : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

MS : Matière Sèche

NAF : Facteur d'Atténuation Naturelle

NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect-Level

OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment

OHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCB : Polychlorobiphényles

RAIS : Risk Assessment Information System

RBCA : Risk-Based Corrective Action

RfC : Reference Concentration

SF : Slope Factor

TPHCWG : Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group

UE : Union Européenne

USEPA : United States Environmental Protection Agency

VF : Facteur de Volatilisation

VTR : Valeurs Toxicologiques de Référence

II. INTRODUCTION

La SAREMM intervient dans le cadre d'une convention publique d'aménagement pour le compte de la communauté d'agglomération de METZ Métropole afin d'assurer le développement de la ZAC QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE à METZ (57).

A ce titre, elle est amenée à viabiliser les terrains dont elle s'est porté acquéreur et à les céder soit à des promoteurs pour y réaliser des immeubles d'habitations, commerces ou bureaux, soit à des collectivités pour l'implantation de leurs équipements publics.

Des excavations de pleine masse sont prévues sur les ilots destinés au programme immobilier afin de créer des parkings souterrains.

Une partie des ilots du site est déjà aménagée ou commercialisée. Il s'agit :

- du centre Pompidou et du parvis attenant,
- des ilots A2/B2 et B3/C3.

Le périmètre concerné par la mission de diagnostic environnemental et d'accompagnement dans la dépollution du site regroupe l'emprise des ilots suivants :

- B1 : 697 m²,
- D2 (D2.1 à D2.4) : 8 702 m²,
- D3 (D3.1 à D3.3) : 16 294 m²,
- E2 (E2.3 à E2.4) : 9 016 m²,
- E3 (E3.1 à E3.8) : 22 588 m².

Le présent rapport présente le diagnostic complémentaire de l'ilot E3.

III. CONTEXTE ANTÉRIEUR ET LIMITES DU RAPPORT

III.1 Études antérieures réalisées

Le quartier de l'ancienne gare de marchandises, englobant l'ilot E3 a fait l'objet des études suivantes :

- une étude historique et environnementale, réalisée par le bureau d'études Euro Environnement Experts, en 1998 : « étude historique en vue de l'appréciation des risques de pollution du sous-sol »,
- un premier diagnostic initial des sols au droit du site, réalisé par le bureau d'études Euro Environnement Experts, en 1999 : « ancienne gare de marchandises, programme de reconnaissance du site, et analyses chimiques »,
- un deuxième diagnostic de sol complémentaire, réalisé par le bureau d'études ICF Environnement en 2005 : « diagnostic de pollution, quartier de l'amphithéâtre, résultats des investigations réalisées sur le site, rapport 04-INV-251,
- un diagnostic portant uniquement sur les dépôts de remblais d'origine inconnue qui occupent une partie de l'ilot E3 (environ 8 000 à 10 000 m²), réalisé par le bureau d'études ICF Environnement en 2010 : « diagnostic du tas de remblais, rapport NAM-10-076 ». Lors de ce diagnostic, 21 sondages ont été réalisés au droit du tas de remblais, descendus entre 1 et 4,1 m de profondeur ; aucun sondage n'a été effectué en dessous du tas de remblais.

III.2 Historique du site

Le site fait partie d'un ensemble immobilier correspondant à l'ancienne gare de marchandises de Metz-Sablon, aujourd'hui démantelée.

La société Euro-Enviro-Experts à Metz, a réalisé en juin 1998 une « analyse historique de l'ensemble du quartier en vue de l'appréciation des risques de contamination du sous-sol », pour le compte de l'établissement public foncier de Lorraine.

Il apparaît au vu de cette étude, que l'ilot E3 était occupé, sans que cette liste ne soit exhaustive ou limitative[1], par les installations suivantes :

- en partie Ouest de l'ilot : POMONA (un bâtiment à usage d'entreposage et de bureaux, et deux cuves de stockage de FOD de 10 000 l chacune) ;
- en partie Sud-Est : AGRUBANA (ancienne mûrisserie de bananes, occupée ensuite par le secours populaire) ; la société AGRUBANA disposait de sa propre station service, comprenant respectivement deux réservoirs enterrés : un réservoir essence, un réservoir gas-oil, et postes de distribution associés ;
- par ailleurs, la SNCF disposait de voies ferrées, réparties sur toute la partie Nord-Est de l'ilot, ainsi que d'un bâtiment, à usage inconnu, en partie Sud-Ouest de l'ilot, à l'emplacement de l'actuel tas de remblai.

Un plan de localisation est placé en **annexe 1a**.

[1] Ces informations sont reprises de l'étude historique réalisée par la société Euro-Enviro-Experts et des informations fournies sur la base de données BASIAS du ministère de l'environnement. Aucune étude historique complémentaire n'a été réalisée sur cette emprise par ICF Environnement.

Un plan de localisation des installations énumérées ci-dessus, datant de 1959, est placé en **annexe 1b**.

III.2.1 POMONA

Le site et les installations de la société POMONA ont fait l'objet d'une démolition complète opérée par l'EPF de LORRAINE en 1999/2000. Toutes les installations présentes en surface ont été démolies lors de ces travaux.

Par courrier en date du 20/12/2010, la DREAL informe la SAREMM que la société POMONA était connue des services en tant qu'Installation Classée (ICPE) soumise à déclaration sous les rubriques :

- 253 : dépôt de liquides inflammables,
- 361 : chambre froide,
- 218 : torréfaction de graines,
- 354 : dépôts de poissons salés,

Cette société état également connue des services de la DREAL comme ayant exploité « de 1967 à 1978 un dépôt d'éthylène pour le fonctionnement des chambres froides, remplacé ensuite par de l'azéthyl)[2].

Cette société bénéficiait du droit d'antériorité par rapport au régime de l'autorisation de la rubrique 2006 (parc de stationnement de véhicules) de la nomenclature ICPE.

A ce jour, la DREAL informait la SAREMM ne pas avoir connaissance d'éléments relatifs à la remise en état du terrain, ni à la cessation d'activité de la société POMONA. Elle mentionnait que la clôture du dossier ICPE ne pourrait intervenir qu'après transmission à la DREAL d'un dossier attestant que le sous-sol du site est compatible avec l'usage qui y est projeté, ou à défaut d'un plan de gestion visant à restaurer cette comptabilité, accompagné si besoin d'une analyse des risques résiduels. La responsabilité de POMONA n'était pas pour autant dégagée en cas de découverte d'une pollution antérieure liée à son activité.

La copie des courriers transmis par la DREAL à la SAREMM et le plan des anciennes installations de la société POMONA sont placés en **annexe 1c.**

III.2.2 AGRUBANA

Le site et les installations de la société AGRUBANA ont fait l'objet d'une démolition complète opérée par l'EPF de LORRAINE en 1999/2000. Toutes les installations présentes en surface ont été démolies lors de ces travaux.

La société AGRUBANA n'est pas répertoriée dans la base de données BASIAS.

[2] L'éthylène (C2H4) et l'azéthyl (mélange d'azote et d'éthylène) sont des gaz utilisés en tant que catalyseurs pour accélérer la maturation des fruits dans les dépôts de fruits et légumes.

III.2.3 SNCF

En 1998/1999, les rails ont été enlevés et les traverses brûlées sur le terrain, la surface a été recouverte par des ballasts ; le bâtiment de la SNCF situé en partie Sud de l'ilot, ainsi que les bâtiments environnants, d'occupation inconnue, ont fait l'objet d'une démolition complète opérée par l'EPF de LORRAINE en 1999/2000.

III.3 Synthèse de l'historique et des études antérieures

III.3.1 POMONA

L'historique du site montre que l'emplacement d'une partie des anciennes installations potentiellement polluantes de la société POMONA recoupe l'ilot E3, et notamment deux anciennes cuves de stockage FOD (2 x 10 000 l).

Des investigations ont été menées au droit de ces deux anciennes cuves :

- Au droit du sondage PMC, une fosse bétonnée a été mise à jour. Cette fosse était remplie de 1 m environ de remblais de démolition sans aspect organoleptique particulièrement suspect et en fond de graviers noirâtres odorants imbibés d'hydrocarbures sur une épaisseur de 1,5 m environ. La présence d'un liquide (eau + hydrocarbures) a été mise en évidence en fond de fosse sur environ 20-30 cm. Cette fosse semblait donc étanche au vu de ces constatations. Une analyse des graviers noirâtres et de l'eau présente en fond de fosse à été réalisée pour l'indice d'hydrocarbures ; ces analyses ont révélé des concentrations de 1 200 mg/kg dans les graviers, et de 330 mg/l pour l'eau souillée aux hydrocarbures. La fosse a été rebouchée en prenant soin de remettre l'ensemble des matériaux en place. Un sondage de contrôle des terrains sous-jacents au radier de la fosse a également été réalisé (PM fosse POM). Celui-ci n'a pas mis en évidence la présence d'indice organoleptique positif.

- Deux tranchées perpendiculaires (tranchées 78 et 79) ont également été menées dans la zone des sondages PM78 et PM79 à une profondeur de 1,2 m environ et sur 15 mètres de long. Ces tranchées ont permis la découverte d'une poche de remblais de démolition (parpaings, blocs...), dont quelques uns étaient très légèrement souillés par des hydrocarbures en surface, ainsi que la découverte d'un radier de béton fracturé à 1,8 m dans la zone. Compte tenu de l'emplacement, il est possible que le radier observé corresponde à l'ancien radier d'une fosse en béton ayant abrité la cuve. Cette interprétation n'est cependant qu'une hypothèse (A ce jour, aucun document n'atteste que les installations enterrées de type cuve ont fait l'objet d'une vidange et d'un démantèlement). Un sondage de contrôle a été réalisé juste à côté du radier jusqu'à 3 m de profondeur : il n'a pas mis en évidence d'observations organoleptiques suspectes (sable caillouteux beige).

III.3.2 AGRUBANA

Les installations de surface de la société AGRUBANA ont fait l'objet d'une démolition en 1999/2000 (bâtiment, distributeurs d'essence).

D'après les constatations effectuées dans la zone, il apparaît qu'au moins une des deux cuves (l'ancienne cuve de gasoil) est encore en place. Cette cuve est à priori quasiment vide au vu d'une mesure de niveau effectuée à l'aide d'un bailer plongé dans le trou d'homme de la cuve. Le trou d'homme de la deuxième cuve (essence) a également été mis à jour, mais celui-ci était comblé avec des matériaux de remblais, ce qui n'a pas permis d'effectuer une constatation visuelle directe de la présence ou non de cette cuve. Néanmoins, il semble fort probable que cette cuve soit également en place.

Aucun document n'atteste que les installations enterrées de type cuve ont fait l'objet d'une vidange et d'un démantèlement.

Les polluants associés aux activités d'AGRUBANA et susceptibles d'être retrouvés dans le sous-sol du site sont les hydrocarbures au niveau des stockages de cuves.

Les sondages réalisés à proximité des cuves AGRUBANA par Euro-Enviro-Experts en 1999 ont mis en évidence la présence de remblais pollués par les hydrocarbures totaux ou les métaux lourds à côté du distributeur d'essence (sondages C4 et C6).

Les sondages réalisés à proximité des cuves AGRUBANA par ICF ENVIRONNEMENT en 2005 n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'hydrocarbures totaux en concentrations significatives dans les sols observés à proximité immédiate des cuves. Une concentration de 650 mg/kg en hydrocarbures totaux a été identifiée au droit du sondage AGRU SUD 2 de 0 à 0,55 m. Cette concentration est principalement due à la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques en concentrations significatives dans les remblais de crasses et scories mis à jours dans ce sondage. Une pollution aux métaux lourds a été identifiée dans les scories noires entre 0,1 et 0,9 au niveau du sondage AGRU EST 2.

III.3.3 Installations de la SNCF

Le sondage S1 effectué par Euro-Enviro-Experts en 1999 au niveau des anciennes voies ferrées présente une contamination aux métaux lourds près de la surface (entre 0.6 et 0.75 m) : Pb = 272 mg/kg, Cuivre = 2 830 mg/kg.

Les investigations réalisées en 2005 par ICF Environnement ont mis en évidence :

- au droit du sondage PM63, une concentration en hydrocarbures totaux de 930 mg/kg a été identifiée dans le remblai noirâtre de 0,05 à 1 m. Ce sondage est situé le long des rails desservant l'ancienne citerne fixe (située au nord-ouest, sur l'ilot D2). En conséquence, la concentration mesurée peut éventuellement être rattachée à l'activité liée à la citerne fixe dans l'ilot voisin.

- au droit du sondage PM70, une concentration en hydrocarbures totaux de 650 mg/kg a été identifiée dans les crasses fines noires de 0,6 à 0,8 m.

En complément des précédentes études, une nouvelle campagne d'investigations complémentaire a été menée par ICF Environnement en février 2011.

Les résultats de cette campagne complémentaire et les résultats de l'ensemble des investigations antérieures sont exposés dans le présent document.

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXÉCUTÉS

IV.1 Programme d'investigations mis en œuvre sur l'ilot E3

Campagne d'investigations d'Euro-Enviro-Experts réalisée en 1999

La campagne de 1999 a consisté en la réalisation de :

- 6 sondages à la foreuse à percussion au niveau de l'ancienne station AGRUBANA (sondages nommés C1 à C6), descendus entre 2,4 et 4 m de profondeur,
- 1 sondage à la pelle mécanique au niveau des anciennes voies ferrées (sondage S1), descendu à 3,8 m de profondeur.

Campagne d'investigations d'ICF Environnement réalisée en 2005

La campagne de 2005 a consisté en la réalisation de

- 21 sondages à la pelle mécanique (sondages nommés PM) descendus entre 1,3 et 4,4 m de profondeur,
- 2 tranchées perpendiculaires visant à retrouver une des cuves de FOD de 10 000 l (tranchées nommées TRANCHEES PM78-PM79).

Campagne d'investigations d'ICF Environnement réalisée en 2011

La dernière campagne d'investigations de l'ilot E3 a été réalisée par ICF Environnement du 25 au 27 janvier 2011 et du 01 au 03 février 2011. Elle a consisté en la réalisation de :

- 6 sondages à la foreuse mécanique descendus jusqu'à 5 m (sondages nommés F),
- 44 sondages à la pelle mécanique descendus à des profondeurs comprises entre 2,8 et 5 m (sondages nommés S),
- 2 piézomètres descendu à 8 m de profondeur (Pz1 et Pz2), à proximité des anciennes cuves de la station AGRUBANA et de la cuve FOD 10 000 l de POMONA.

Un plan de localisation de l'ensemble des investigations menées sur le site est placé en **annexe 2**.

IV.2 Programmes analytiques mis en œuvre

Les programmes analytiques réalisés sur les sols lors des différentes campagnes d'investigations sont présentés dans le tableau suivant.

	Euro-Enviro-Experts 1999	ICF 2005	ICF 2011
Métaux lourds	8	5	30
HCT C10-C40	13	12	40
PCB	4	-	30
HAP	5	2	40
BTEX	5	4	30
COHV	5	4	30
Cyanures	-	1	-
Phénol	-	1	-
Pack CET3*	-	-	30

*Le pack CET3 correspond à l'analyse des paramètres métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, COT et fraction soluble, réalisée sur des échantillons après lixiviation. Ces paramètres sont fixés par l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les paramètres analysés dans les eaux souterraines par ICF en 2011 sur les ouvrages Pz1 et Pz2 sont présentés dans le tableau suivant.

	Pz1	Pz2
Métaux lourds	1	1
HCT C10-C40	1	1
PCB	1	1
HAP	1	1
BTEX	1	1
COHV	1	1

IV.3 Limites de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site. Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension proportionnellement inverse avec la densité du maillage réalisé, qui aurait échappée aux investigations réalisées.

Le diagnostic correspond à la situation environnementale du site à un instant donné. Des phénomènes ultérieurs (naturels ou anthropiques) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

Le diagnostic de pollution a pour seule fonction d'établir un constat de la qualité du sous-sol d'un site vis-à-vis de la présence éventuelle de contaminations. Toute utilisation inappropriée du rapport en dehors de ce contexte ne peut engager la responsabilité d'ICF Environnement.

V. RÉSULTATS OBTENUS

V.1 Description des terrains rencontrés

Les différentes campagnes d'investigations ont mis en évidence la présence au droit du site des terrains suivants :

- sur un quart Nord-Est de l'ilot, des remblais hétérogènes contenant des crasses, laitiers, ou contenant des résidus de fonderie ou scories, sur une épaisseur moyenne de 0,8 m ;
- sur le reste de l'ilot, des remblais limono-sablo-caillouteux contenant des briques, pavés, ferrailles, blocs béton, sur des épaisseurs pouvant aller jusqu'à 4,8 m pour certains sondages (S99 et S103),
- puis des alluvions composées de limons, puis de sables et galets. Des passées argileuses de couleur grise y sont observées.

La nappe d'eau souterraine a été trouvée à partir de 4,6 m de profondeur (Pz1).

Les coupes détaillées des sondages sont placées en **annexe 3**.

V.2 Anomalies organoleptiques constatées

De manière générale, tous les remblais contenant des crasses, laitiers ou résidus de fonderie et scories sont susceptibles de contenir des traces de métaux lourds en concentrations supérieures au fond géochimique.

C'est notamment le cas des terrains rencontrés au droit des sondages :

- S1 de 0 à 0,75 m,
- AGRU SUD 2 de 0 à 0,55 m,
- AGRU EST 2 de 0,1 à 0,9 m,
- S30 de 0,4 à 1 m,
- S31 de 0,3 à 1,2 m,
- S32 de 0,4 à 1,2 m,
- S33 de 0,4 à 0,6 m,
- S34 de 0,6 à 1,2 m,
- S35 de 0,5 à 1 m,
- S40 de 0,6 à 1,2 m,
- S56 de 0,1 à 0,5 m,
- S59 de 0,1 à 0,5 m,
- S98 de 0,1 à 0,6 m,
- S102 de 0,1 à 0,4 m, et de 2,4 à 4,8 m.

Par ailleurs, les indices organoleptiques marquant une contamination par les hydrocarbures (HCT) et relevés au niveau du sondage S103, dans les argiles noires présentes entre 1,6 et 2m.

V.3 Eaux souterraines

D'après le relevé effectué lors de la campagne d'échantillonnage du 17 février 2011, le toit de la nappe était situé à une cote de :

- 166,91 m NGF dans le piézomètre Pz1,
- 166,59 m NGF dans le piézomètre Pz2.

La coupe des piézomètres Pz1 et Pz2 et les fiches de prélèvements réalisés par ICF ENVIRONNEMENT en 2011 sont placées en **annexe 4**.

V.4 Résultats des analyses réalisées

Les résultats des analyses réalisées sont présentés dans les tableaux en pages suivantes.

Les bulletins analytiques des laboratoires sont fournis en **annexe 5**.

Il n'existe pas de valeur réglementaire de gestion des sols en France.

En l'absence de valeur réglementaire, les résultats analytiques pour les sols sont comparés en première approche et à titre indicatif :

- au fond géochimique régional mesuré dans la vallée de la Moselle de Custines (54) à Thionville (57) et présenté dans le document « Fonds géochimique naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale » publié par l'INRA et le BRGM en juin 2000 pour les métaux sur le brut,
- aux critères d'acceptation en centre de stockage de déchets inertes pour les autres éléments.

Les valeurs surlignées en gras présentent un dépassement du fond géochimique régional ; les valeurs surlignées en jaune présentent un dépassement des critères d'acceptation en centre de stockage de déchets inertes.

Les résultats des analyses des eaux souterraines sont comparés à titre indicatif, aux concentrations limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, en référence à l'arrêté du 11 janvier 2007.

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne EURO ENVIRO EXPERTS 1999 sur les sols bruts :

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S1 (0.6 à 0.75)	C1 (0.2-2.4)	C2 (0.7-2.4)	C3 (0.16-0.2)	C3 (2-3)	C3 (3-4)	C4 (0-0.4)	C4 (0.4-0.7)	C5 (0-0.4)	C5 (0.4-0.8)	C5 (1.6-2)	C6 (0-0.5)	C6 (0.5-1)
Arsenic	mg/kg	20 - 50	-	42.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb	mg/kg	30-100	-	**272**	-	19.9	-	55.7	24.0	45.0	92.2	-	-	27.3	**2 240**	-
Zinc	mg/kg	120-500	-	237	-	40.5	-	123	70	106	97	-	-	79.2	**2 000**	-
Cuivre	mg/kg	30-100	-	**2 830**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome	mg/kg	75-200	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel	mg/kg	40-100	-	90.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	mg/kg	2-5	-	0.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure	mg/kg	1-2	-	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCT	mg/kg	-	500	67	<10	12.9	<10	11.1	<10	**644**	**1 090**	191	**512**	<10	35.1	<10
HAP totaux	mg/kg	-	50	0.72	-	0.40	-	4.64	-	-	0.30	-	-	0.00	-	-
BTEX	mg/kg	-	5	-	-	0.00	-	0.07	-	-	0.21	-	-	0.00	0.4	-
COHV	mg/kg	-	-	-	-	0.03	-	0.02	-	-	0.01	-	-	0.02	0.02	-
PCB	µg/kg	-	-	-	-	0.00	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2005 sur les sols bruts :

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	PM63 (0.05 à 1)	PM70 (0.6-0.8)	PM73 (0.2-1.3)	PM74 (0.4-1.2)	PM79 (0-0.9)	Gravier fosse C	PMC	PMC (3.7-1)	AGRU E1 (0-0.8)	AGRU E1 (4.7)	AGRU E2 (0.1-0.9)	AGRU S1 (0.2-1.5)	AGRU S1 (2.5-4.2)	AGRU S2 (0-0.5)	AGRU N1 (2-4.5)
Arsenic	mg/kg	20 - 50	-	26	-	-	-	27	**-**	**-**	**-**	25	**-**	**58**	-	**-**	39	-
Plomb	mg/kg	30-100	-	**170**	-	**-**	**-**	**140**	**-**	**-**	**-**	330	**-**	**3 569**	**-**	**-**	**438**	-
Zinc	mg/kg	120-500	-	380	-	**-**	**-**	280	**-**	**-**	**-**	250	**-**	**1 042**	**-**	**-**	**655**	-
Cuivre	mg/kg	30-100	-	**110**	-	-	-	74	-	-	-	5	-	**1 034**	-	-	**254**	-
Chrome	mg/kg	75-200	-	36	-	-	-	35	-	-	-	34	-	49	-	-	54	-
Nickel	mg/kg	40-100	-	34	-	-	-	27	-	-	-	34	-	82	-	-	51	-
Cadmium	mg/kg	2-5	-	0.89	-	-	-	0.96	-	-	-	0.63	-	2	-	-	2.5	-
Mercure	mg/kg	1-2	-	**2.2**	-	-	-	0.74	-	-	-	0.82	-	**12.8**	-	-	**5.1**	-
HCT	mg/kg	-	500	**930**	**650**	<200	<200	-	**1 200**	<200	<200	**-**	<200	-	<200	<200	**650**	<200
HAP totaux	mg/kg	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-	-	**441**	-
BTEX	mg/kg	-	5	-	-	<LD	-	-	-	-	-	-	-	-	<LD	-	<LD	<LD
COHV	mg/kg	-	-	-	-	<LD	-	-	-	-	-	-	-	-	<LD	-	<LD	<LD
Indice phénol	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<LD	-
CN Totaux	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2	-

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les sols bruts : (1/3)

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	F3 (1 - 3 m)	F4 (0 - 4 m)	F6 (2 - 5 m)	F8 (3 - 5 m)	S30 (1 - 2.5 m)	S31 (1.5 - 2.8 m)	S33 (0.6 - 2.7 m)	S34 (1.2 - 2.2 m)	S35 (0.5 - 1 m)	S36 (0.5 - 1.9 m)	S37 (0.2 - 0.7 m)	S39 (0.3 - 1.6 m)	S40 (0.3 - 0.6 m)	S41 (0.8 - 2.8 m)	S56 (0.5 - 1.5 m)
matière sèche	% massique	-	-	84.9	89.3	87.3	76.6	90.0	93.8	94.5	88.8	76.8	89.3	89.0	89.2	92.8	95.9	93.5
METAUX																		
arsenic	mg/kg MS	20 - 50	-	-	-	-	-	15	9.4	-	-	16	21	18	29	12	-	10
cadmium	mg/kg MS	2 - 5	-	-	-	-	-	<0.4	<0.4	-	-	<0.4	<0.4	<0.4	0.95	<0.4	-	<0.4
chrome	mg/kg MS	75 - 200	-	-	-	-	-	<15	<15	-	-	<15	18	23	42	<15	-	<15
cuivre	mg/kg MS	30 - 100	-	-	-	-	-	<5	<5	-	-	100	13	6.5	**150**	<5	-	37
mercure	mg/kg MS	1 - 2	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	0.07	0.08	<0.05	0.26	<0.05	-	0.05
plomb	mg/kg MS	30 - 100	-	-	-	-	-	<13	<13	-	-	37	24	<13	**250**	<13	-	15
nickel	mg/kg MS	40 - 100	-	-	-	-	-	11	7.6	-	-	41	16	14	33	8.7	-	7.5
zinc	mg/kg MS	120 - 500	-	-	-	-	-	33	20	-	-	100	52	37	420	33	-	45
BTEX																		
benzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
toluène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	-	6	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
naphtalène	mg/kg MS	-	-	0.04	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.43	<0.02	<0.02	0.39	<0.02	<0.02	0.03
anthracène	mg/kg MS	-	-	0.65	<0.02	1.1	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.4	0.06	<0.02	1.0	<0.02	<0.02	0.07
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	1.9	0.08	2.9	0.10	0.03	<0.02	0.02	<0.02	7.2	0.21	0.03	3.7	0.07	<0.02	0.14
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	3.7	0.12	4.3	0.19	0.05	<0.02	0.06	<0.02	14	0.46	0.05	6.1	0.15	<0.02	0.46
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	1.8	0.07	2.0	0.11	0.02	<0.02	0.04	<0.02	7.0	0.27	0.03	3.5	0.08	<0.02	0.33
chrysène	mg/kg MS	-	-	1.5	0.06	2.0	0.09	0.03	<0.02	0.03	<0.02	5.8	0.22	0.02	2.8	0.06	<0.02	0.27
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	1.7	0.06	2.1	0.08	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	7.1	0.27	0.02	3.7	0.08	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	1.3	0.05	1.4	0.07	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	3.8	0.19	<0.02	2.2	0.05	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	0.90	0.04	1.1	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	3.2	0.14	<0.02	1.9	0.04	<0.02	0.21
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	1.1	0.05	1.4	0.06	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	4.0	0.19	<0.02	2.4	0.05	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	0.22	<0.02	0.17	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.03	<0.02	0.30	<0.02	<0.02	0.06
acénaphtène	mg/kg MS	-	-	0.12	<0.02	0.18	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.78	<0.02	<0.02	0.24	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	-	-	0.24	<0.02	0.32	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.41	<0.02	<0.02	0.49	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	-	-	3.6	0.11	3.9	0.15	0.05	<0.02	0.05	<0.02	12	0.40	0.04	5.2	0.12	<0.02	0.41
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	2.1	0.09	2.5	0.13	0.03	<0.02	0.04	<0.02	7.4	0.33	0.03	4.3	0.10	<0.02	0.48
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	0.24	<0.02	0.29	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.0	0.05	<0.02	0.59	<0.02	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	-	-	15	0.55	18	0.80	<0.2	<0.2	0.25	<0.2	54	2.0	0.20	28	0.61	<0.2	1.5
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	21	0.77	26	1.1	<0.32	<0.32	0.35	<0.32	**75**	2.9	<0.32	39	0.86	<0.32	2.5
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	<2	2.8	<2	-	<2
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	<2	5.2	<2	-	<2
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	<2	6.5	<2	-	<2
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	<2	22	<2	-	<2
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	<2	18	<2	-	<2
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	<2	25	<2	-	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	1000	-	-	-	-	<14	<14	-	-	<14	<14	<14	79	<14	-	<14
HYDROCARBURES TOTAUX																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	7.5	<5	<5	5.2	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS	-	-	6.3	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	26	<5	<5	52	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS	-	-	19	13	<5	<5	<5	<5	<5	<5	150	<5	<5	410	<5	<5	29
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	25	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	190	<20	<20	470	<20	<20	30

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les sols bruts : (2/3)

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S57 (0.1 - 1.1 m)	S58 (0.1 - 0.7 m)	S59 (0.1 - 0.6 m)	S61 (0.1 - 1.5 m)	S62 (0.1 - 1 m)	S64 (1 - 2 m)	S65 (0.1 - 1 m)	S67 (0.8 - 1.8 m)	S86 (0.5 - 1.5 m)	S87 (0.5 - 2 m)	S88 (2 - 2.5 m)	S89 (1.5 - 2 m)	S90 (2 - 2.8 m)	S92 (1 - 2 m)	S93 (4.5 - 5 m)
matière sèche	% massique	-	-	89.5	88.9	85.7	93.5	91.2	89.4	88.7	95.0	93.0	94.3	94.7	94.4	89.1	93.5	85.7
METAUX																		
arsenic	mg/kg MS	20 - 50	-	13	27	15	10	19	20	19	10	18	18	11	-	25	11	21
cadmium	mg/kg MS	2 - 5	-	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.54	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	-	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	75 - 200	-	16	21	<15	<15	<15	20	19	<15	25	<15	<15	-	22	<15	40
cuivre	mg/kg MS	30 - 100	-	45	21	**310**	<5	11	6.4	**220**	11	5.0	<5	<5	-	6.4	19	23
mercure	mg/kg MS	1 - 2	-	<0.05	0.06	1.6	<0.05	0.05	<0.05	0.54	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	0.13	<0.05
plomb	mg/kg MS	30 - 100	-	29	37	**160**	<13	18	<13	**170**	<13	<13	<13	<13	-	<13	23	22
nickel	mg/kg MS	40 - 100	-	13	12	16	5.7	9.1	12	20	7.6	10	8.7	6.2	-	18	10	38
zinc	mg/kg MS	120 - 500	-	98	130	240	23	64	37	190	42	44	43	<20	-	53	67	74
BTEX																		
benzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	-	6	<0.2	<0.2	0.28	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
naphtalène	mg/kg MS	-	-	0.05	0.04	1.2	<0.02	0.02	<0.02	0.32	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	-	-	0.09	0.19	8.0	0.06	0.35	<0.02	1.1	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.09	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	0.17	0.45	35	0.18	0.76	<0.02	3.6	0.12	0.07	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	0.32	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	0.50	2.2	98	0.60	2.9	0.05	11	0.41	0.15	<0.02	<0.02	0.21	0.02	0.71	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	0.42	1.7	59	0.37	1.9	0.04	7.4	0.31	0.08	<0.02	<0.02	0.16	<0.02	0.43	<0.02
chrysène	mg/kg MS	-	-	0.28	1.5	57	0.29	1.9	0.03	6.1	0.24	0.07	<0.02	<0.02	0.11	<0.02	0.31	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	0.38	2.5	38	0.32	1.9	0.03	7.7	0.29	0.06	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	0.35	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	0.30	1.7	19	0.19	1.4	0.02	4.4	0.20	0.05	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.24	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	0.23	1.3	25	0.19	1.2	<0.02	4.1	0.17	0.04	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	0.21	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	0.30	1.7	22	0.22	1.6	0.02	5.3	0.17	0.05	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.25	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	0.05	0.13	0.50	0.03	0.26	<0.02	0.21	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.02	0.55	<0.02	0.04	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.03	0.89	<0.02	0.06	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	-	-	0.44	2.1	71	0.47	2.4	0.04	9.1	0.36	0.13	<0.02	<0.02	0.18	<0.02	0.59	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	0.52	3.0	59	0.44	2.7	0.04	9.5	0.39	0.09	<0.02	<0.02	0.19	<0.02	0.47	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	0.08	0.27	8.1	0.06	<0.02	<0.02	1.0	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.04	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	-	-	2.7	13	360	2.4	14	0.24	51	2.0	0.57	<0.2	<0.2	1.0	<0.2	2.9	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	3.9	19	**500**	3.4	19	0.34	71	2.8	0.82	<0.32	<0.32	1.5	<0.32	4.1	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<4.6	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<5.3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<4.3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<4.9	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	-	-	6.7	<2	<4.6	<2	<2	<2	3.5	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	-	-	4.7	<2	<3.3	<2	<2	<2	3.1	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	-	-	4.9	<2	<4.6	<2	<2	<2	4.6	<2	<2	<2	<2	-	<2	2.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	1000	20	<14	<32	<14	<14	<14	<14	<14	<14	<14	<14	-	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	<5	<5	5.2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	<5	<5	32	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS	-	-	<5	<5	74	<5	<5	<5	15	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS	-	-	<5	<5	120	<5	53	<5	79	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	<20	<20	230	<20	55	<20	95	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les sols bruts : (3/3)

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S94 (0.5 - 2.1 m)	S95 (2 - 3 m)	S96 (2 - 3 m)	S97 (1 - 2 m)	S98 (0.8 - 2 m)	S99 (0.5 - 2.5 m)	S100 (0.5 - 2 m)	S102 (0.1 - 0.5 m)	S103 (1.6 - 2 m)	S104 (2 - 3 m)
matière sèche	% massique	-	-	88.2	95.7	94.7	92.4	93.2	84.4	93.7	84.0	56.8	95.8
METAUX													
arsenic	mg/kg MS	20 - 50	-	16	-	-	14	14	18	12	49	18	11
cadmium	mg/kg MS	2 - 5	-	<0.4	-	-	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	1.1	1.3	<0.4
chrome	mg/kg MS	75 - 200	-	21	-	-	<15	<15	18	<15	22	22	<15
cuivre	mg/kg MS	30 - 100	-	17	-	-	14	<5	11	5.2	**3300**	62	13
mercure	mg/kg MS	1 - 2	-	0.86	-	-	<0.05	<0.05	0.12	<0.05	1.8	1.8	0.06
plomb	mg/kg MS	30 - 100	-	51	-	-	29	<13	73	<13	**1500**	**180**	<13
nickel	mg/kg MS	40 - 100	-	18	-	-	10	9.4	11	7.2	58	27	7.7
zinc	mg/kg MS	120 - 500	-	120	-	-	190	43	130	38	**520**	**1200**	31
BTEX													
benzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	-	6	<0.2	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													
naphtalène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	0.36	<0.02
anthracène	mg/kg MS	-	-	0.05	<0.02	<0.02	0.08	0.19	0.22	<0.02	0.26	0.70	0.02
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	0.15	<0.02	0.02	0.18	0.45	0.78	0.05	0.82	3.4	0.10
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	0.48	<0.02	0.05	0.42	1.2	2.4	0.09	2.0	7.9	0.18
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	0.27	<0.02	0.03	0.23	0.64	1.2	0.05	1.1	4.3	0.09
chrysène	mg/kg MS	-	-	0.31	<0.02	<0.02	0.21	0.49	1.1	0.04	0.93	3.3	0.08
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	0.26	<0.02	0.03	0.24	0.47	1.1	0.05	0.98	4.0	0.08
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	0.21	<0.02	0.03	0.18	0.23	0.74	0.03	0.68	2.4	0.05
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	0.17	<0.02	<0.02	0.14	0.25	0.58	0.03	0.66	2.2	0.04
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	0.21	<0.02	0.03	0.17	0.27	0.77	0.03	0.76	2.5	0.06
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	0.03	<0.02	<0.02	0.04	0.03	0.04	<0.02	0.13	0.13	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.04	<0.02	0.04	0.21	<0.02
fluorène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.04	<0.02	0.05	0.29	<0.02
pyrène	mg/kg MS	-	-	0.39	<0.02	0.05	0.38	1.0	2.1	0.08	1.7	7.1	0.15
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	0.39	<0.02	0.03	0.32	0.57	1.3	0.06	1.5	5.0	0.10
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	0.05	<0.02	<0.02	0.02	0.08	0.14	<0.02	<0.02	0.44	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	-	-	2.1	<0.2	0.22	1.9	4.2	8.9	0.39	8.3	31	0.71
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	3.0	<0.32	<0.32	2.7	6.0	13	0.54	12	44	0.99
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS													
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.025	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	<2	<2	10	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	<2	<2	8.0	<2	<2	<2.1	<2
PCB 101	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	<2	<2	27	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	<2	<2	31	<2	2.2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	<2	<2	48	3.8	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	<2	<2	46	2.9	5.1	2.7	<2
PCB 180	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	<2	<2	26	<2	<2	2.5	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	1000	<14	-	-	<14	<14	200	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX													
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5.8	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6.9	14	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	10	15	<5	17	120	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	80	140	22	120	750	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	<20	<20	<20	<20	90	150	20	150	**890**	<20

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les éluats de sols après lixiviation :

Analyse	Unité	Seuils déchets inertes	Eluat de S30 (1 - 2.5 m)	Eluat de S31 (1.5 - 2.8 m)	Eluat de S35 (0.5 - 1 m)	Eluat de S36 (0.5 - 1.9 m)	Eluat de S37 (0.2 - 0.7 m)	Eluat de S39 (0.3 - 1.6 m)	Eluat de S40 (0.3 - 0.6 m)	Eluat de S56 (0.5 - 1.5 m)	Eluat de S57 (0.1 - 1.1 m)	Eluat de S58 (0.1 - 0.7 m)	Eluat de S59 (0.1 - 0.6 m)	Eluat de S61 (0.1 - 1.5 m)	Eluat de S62 (0.1 - 1 m)	Eluat de S64 (1 - 2 m)	Eluat de S65 (0.1 - 1 m)
COT	mg/kg MS	500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
température pour mes. pH	℃	-	21.3	21	20.2	20.9	21	21	21	20.9	21.1	21	20.9	20.9	20.9	21.2	20.9
conductivité ap. lix.	µS/cm	-	80.3	59.6	117.6	84	73.2	68.8	58.8	59	78.7	91.8	99	64.6	75.8	81.2	89.6
pH final ap. lix.	-	-	8.14	8.72	8.15	8.03	8.33	7.99	8.38	8.14	8.02	8.49	8.5	8.71	8.45	8.08	7.95
L/S	ml/g	-	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX																	
antimoine	mg/kg MS	0,06	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	**0.062**	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	0.048	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.11
cadmium	mg/kg MS	0,04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	0,4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	0,1	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.22	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
AUTRES COMPOSES																	
fluorures	mg/kg MS	10	5.5	6.3	**13**	**11**	10	4.7	9.8	4.0	**11**	7.0	9.1	2.8	6.0	4.0	10
fraction soluble	mg/kg MS	4000	<500	<500	720	<500	620	<500	<500	<500	700	<500	520	<500	<500	<500	<500
chlorures	mg/kg MS	800	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	1000	25	22	120	<20	<20	<20	<20	25	36	91	84	45	<20	45	42
phénol (indice)	mg/kg MS	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Analyse	Unité	Seuils déchets inertes	Eluat de S67 (0.8 - 1.8 m)	Eluat de S86 (0.5 - 1.5 m)	Eluat de S87 (0.5 - 2 m)	Eluat de S88 (2 - 2.5 m)	Eluat de S90 (2 - 2.8 m)	Eluat de S92 (1 - 2 m)	Eluat de S93 (4.5 - 5 m)	Eluat de S94 (0.5 - 2.1 m)	Eluat de S97 (1 - 2 m)	Eluat de S98 (0.8 - 2 m)	Eluat de S99 (0.5 - 2.5 m)	Eluat de S100 (0.5 - 2 m)	Eluat de S102 (0.1 - 0.5 m)	Eluat de S103 (1.6 - 2 m)	Eluat de S104 (2 - 3 m)
COT	mg/kg MS	500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	290	<50
température pour mes. pH	℃	-	20.9	20.8	21.4	21.2	20.7	20.2	21.2	20.7	21.2	21	20.7	21.2	21.1	21.2	21.1
conductivité ap. lix.	µS/cm	-	63.4	252	99.1	52.4	77.6	54.6	234	105.6	67	83.6	350	71.6	118	451	86.3
pH final ap. lix.	-	-	8.5	10.85	8.48	8.71	8.2	8.62	8.16	8.1	8.13	8.12	10.78	8.73	8	8.14	8.62
L/S	ml/g	-	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX																	
antimoine	mg/kg MS	0,06	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	**0.080**	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	0,5	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
baryum	mg/kg MS	20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.30	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	0,04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
nickel	mg/kg MS	0,4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	0,1	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
AUTRES COMPOSES																	
fluorures	mg/kg MS	10	5.3	2.6	8.1	<2	3.7	5.4	6.1	9.8	2.4	2.5	7.9	3.9	5.9	<2	<2
fraction soluble	mg/kg MS	4000	540	1120	620	<500	<500	<500	1340	520	<500	<500	2040	<500	1040	3140	<500
chlorures	mg/kg MS	800	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	1000	32	230	190	<20	25	20	560	36	24	100	720	36	40	940	130
phénol (indice)	mg/kg MS	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12	<0.1

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les eaux (Pz1 et Pz2) :

Analyse		Limite de qualité Eaux brutes	Limite de qualité eaux potables	Pz1	Pz2
METAUX					
arsenic	µg/l	100	10	<5	5.1
cadmium	µg/l	5	5	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	50	50	<1	<1
cuivre	µg/l	-	2000	<5	<5
mercure	µg/l	1	1	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	50	10	<10	<10
nickel	µg/l	-	20	<10	<10
zinc	µg/l	5000	-	<20	<20
COMPOSES AROMATIQUES					
benzène	µg/l	-	1	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
orthoxylènes	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
para et métaxylènes	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	-	-	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l	-	-	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
anthracène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
phénanthrène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	-	-	<0.02	0.34
chrysène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	1 pour la somme	-	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	µg/l		0,01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	µg/l		0,1 pour la somme	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l			<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l			<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l			<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	-	-	<0.05	<0.05
fluorène	µg/l	-	-	<0.02	0.27
pyrène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	-	-	<0.3	0.34
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	-	-	<0.6	0.60
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
1,2-dichloroéthane	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	-	-	0.14	1.4
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	-	-	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	-	10	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	-		<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	-	-	0.52	2.5
chloroforme	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	-	0,5	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
AUTRES COMPOSES					
bromoforme	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)					
PCB 28	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	0,0001	-	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	µg/l	-	-	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l	-	-	<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l	-	-	<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l	-	-	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	-	<20	<20

V.5 Interprétations des résultats

V.5.1 Analyses réalisées sur les sols

MÉTAUX

Les analyses réalisées lors des différentes campagnes d'investigations ont mis en évidence des concentrations en métaux supérieures aux teneurs maximales du fond géochimique local :

- **Arsenic :** en Agru Est 2 (0.1-0.9 m) = 58 mg/kg ;

- **Cuivre :** en S1 (0.6-0.75 m) = 2 830 mg/kg, PM63 (0.05-1) = 110 mg/kg, Agru Est 2 (0.1-0.9 m) = 1 034 mg/kg, Agru Sud 2 (0-0.5 m) = 254 mg/kg, S39 (0.3-1.6) = 150 mg/kg, S59 (0.1-0.6) = 310 mg/kg, S65 (0.5-1) = 220 mg/kg et S102 (0.1-0.5) = 3 330 mg/kg ;

- **Mercure :** PM63 (0.05-1) = 2.2 mg/kg, Agru Est 2 (0.1-0.9 m) = 12.8 mg/kg et Agru Sud 2 (0-0.5 m) = 5.1 mg/kg ;

- **Plomb :** en S1 (0.6-0.75 m) = 272 mg/kg, C6 (0-0.5 m) = 2 240 mg/kg, PM63 (0.05-1) = 170 mg/kg, PM79 (0-0.9) = 140 mg/kg, Agru Est 2 (0.1-0.9 m) = 3 569 mg/kg, Agru Sud 2 (0-0.5 m) = 438 mg/kg, S39 (0.3-1.6) = 250 mg/kg, S59 (0.1-0.6) = 160 mg/kg, S65 (0.5-1) = 170 mg/kg, S102 (0.1-0.5) = 1 500 mg/kg et S103 (1.6-2) = 180 mg/kg ;

- **Zinc :** en C6 (0-0.5 m) = 2 000 mg/kg, Agru Est 2 (0.1-0.9 m) = 1 042 mg/kg, Agru Sud 2 (0-0.5 m) = 655 mg/kg, S102 (0.1-0.5) = 520 mg/kg et S103 (1.6-2) = 1 200 mg/kg ;

Les remblais concernés présentent dans leur globalité des concentrations en métaux lourds sur lixiviat conformes aux critères d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes, si l'on excepte de très légers dépassements du seuil Antimoine (0,06 mg/kg) pour S39 (antimoine = 0,062 mg/kg) et S102 (antimoine = 0,08 mg/kg).

Dans le détail, on pourra noter que la présence de crasses, scories ou blocs de laitiers n'est pas systématiquement associée à des anomalies en métaux lourds sur le contenu total, puisque les échantillons S35 (0.5-1) et S58 (0.1-0.7), pourtant représentatifs de ce type de remblais, présentent des concentrations tout à fait conformes au fond géochimique.

A l'inverse, les échantillons S39 (0,3-0,6) et S65 (0,1-1), où la présence de crasses ou laitiers n'est pas particulièrement mise en évidence présentent des concentrations en métaux lourds supérieures au fond géochimique.

BTEX

De manière générale, les concentrations en BTEX au droit du site sont très faibles ou inférieures aux limites de quantification.

La somme des concentrations en BTEX la plus élevée est de 0,28 mg/kg ; Elle est largement inférieure au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 6 mg/kg.

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Des concentrations en HAP supérieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes (50 mg/kg) ont été mesurées dans les échantillons suivants :

- Agru Sud 2 (0-0.5 m) = 441 mg/kg,
- S35 (0,5-1) = 75 mg/kg,
- S59 (0.1-0.6) = 500 mg/kg.

Les autres échantillons présentent des concentrations inférieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes, voire aux seuils de détection analytiques.

COMPOSÉS ORGANO HALOGÉNÉS VOLATILS (COHV)

Toutes les concentrations en COHV mesurées sont inférieures aux seuils de détection analytiques.

POLYCHLOROBIPHÉNYLES

Les concentrations en PCB au droit de l'ilot E3 sont soit :

- inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
- inférieures aux seuils de détection analytiques ;

La somme des concentrations en PCB la plus élevée est de 200 µg/kg ; elle est largement inférieure au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 1 000 µg/kg.

HYDROCARBURES TOTAUX

Des concentrations en hydrocarbures totaux supérieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes (500 mg/kg) ont été mesurées dans les échantillons suivants :

- C4 (0-0.4) = 644 mg/kg,
- C4 (0.4-0.7) = 1 090 mg/kg,
- C5 (0.4-0.8) = 541 mg/kg,
- PM63 (0.05-1) = 930 mg/kg,
- PM70 (0.6-0.8) = 650 mg/kg,
- gravier fosse C = 1 200 mg/kg,
- Agru Sud 2 (0-0.5) = 650 mg/kg,
- S103 (1.6-2) = 890 mg/kg.

Les autres échantillons présentent des concentrations inférieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes, voire aux seuils de détection analytiques.

PACK CET3 : analyse des métaux et autres paramètres après lixiviation

Afin d'estimer la compatibilité des matériaux du site avec les centres de stockage pour déchets inertes, les paramètres fixés comme critères d'acceptation ont été analysés sur un grand nombre d'échantillons.

Les paramètres analysés sur l'éluat obtenu après lixiviation sont : les métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), le COT, les fluorures, la fraction soluble, les chlorures, le sulfate et l'indice phénol.

Les résultats d'analyses indiquent :

- des concentrations en **métaux** soit :
    - o très légèrement supérieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes pour l'antimoine (0.06 mg/kg) en S39 (0.3-1.6) = 0.062 mg/kg et S102 (0.1-0.5) = 0.080 mg/kg. Les dépassements restent largement inférieurs à un facteur de 3,
    - o inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
    - o inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **phénol** soit :
    - o inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
    - o inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **COT** soit :
    - o inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
    - o inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **fluorures** soit :
    - o très légèrement supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 10 mg/kg dans trois des échantillons prélevés lors de la campagne ICF Environnement de 2011 : S35 (0.5-1) = 13 mg/kg, S36 (0.5-1.9 m) = 11 mg/kg et S57 (0.1-1.1) = 11 mg/kg ; aucun de ces échantillons ne présente un dépassement en fluorures supérieur à un facteur 3 ;
    - o inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
    - o inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **fraction soluble** soit :
    - o inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
    - o inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **chlorures** inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **sulfates** soit :
    - o inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes ;

- inférieures aux seuils de détection analytiques.

Concernant les légers dépassements en antimoine et fluorures, l'article 10 du nouvel arrêté du 28 octobre 2010 stipule littéralement :

> Les déchets ne respectant pas les critères définis en annexe II, le cas échéant adaptés dans les conditions de l'article 10, ne peuvent pas être admis.
>
> **Art. 10. –** Après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par ce déchet peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2.

Suivant ce nouvel arrêté, et compte tenu des faibles dépassements en antimoine et fluorures identifiés[3], les remblais et sols respectant l'ensemble des seuils d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage pour Déchets Inertes) à l'exception de l'antimoine et des fluorures peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation de la part d'un exploitant d'ISDI afin d'être acceptées dans ce type d'installation, sur la base d'une étude justifiée.

Cette demande de dérogation est justifiée dans la mesure où :
- les dépassements observés sont très ponctuels, et restent très légers (inférieurs à 1,3 fois le seuil au maximum)
- la moyenne des concentrations en antimoine et fluorures sur éluat reste très largement inférieure aux seuils de l'annexe 2.

Un plan de synthèse des investigations est placé en **annexe 6**.

V.5.2 Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Des prélèvements et analyses des eaux souterraines au droit de l'ilot E3 ont été réalisés par ICF Environnement en 2011 (piézomètre Pz1 et Pz2).

Aucune anomalie n'a été mise en évidence par les analyses effectuées sur ces deux piézomètres en 2011.

[3] *Dans la totalité des cas, le facteur de dépassement en fluorures sur éluat est inférieur à 1,5 fois la valeur seuil*

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La SAREMM intervient dans le cadre d'une convention publique d'aménagement pour le compte de la communauté d'agglomération de METZ Métropole afin s'assurer le développement de la ZAC QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE à METZ (57).

A ce titre, elle est amenée à viabiliser les terrains dont elle s'est porté acquéreur et à les céder soit à des promoteurs pour y réaliser des immeubles d'habitations, commerces ou bureaux, soit à des collectivités pour l'implantation de leurs équipements publics.

Des excavations de pleine masse sont prévues sur les ilots destinés au programme immobilier afin de créer des parkings souterrains.

<u>Remarque importante :</u> il convient de souligner qu'un tas de remblais est présent sur la partie Sud de cet ilot. Les caractéristiques de ce tas de remblais et les préconisations associées vis-à-vis de son enlèvement sont indiquées dans le rapport d'ICF Environnement n°NAM-10-076 « diagnostic du tas de remblais » de juillet 2010. Elles ne sont donc volontairement pas reprises dans le présent document. Le lecteur de ce rapport est réputé avoir pris connaissance du rapport relatif à la caractérisation du tas de remblais.

VI.1 Historique du site

L'étude historique du site montre que l'ilot E3 était occupé, sans que cette liste ne soit exhaustive ou limitative[4], par les installations suivantes :

- en partie Ouest de l'ilot : POMONA (un bâtiment à usage d'entreposage et de bureaux, et deux cuves de stockage de FOD de 10 000 l chacune) ;
- en partie Sud-Est : AGRUBANA (ancienne mûrisserie de bananes, occupée ensuite par le secours populaire) ; la société AGRUBANA disposait de sa propre station service, comprenant respectivement deux réservoirs enterrés : un réservoir essence, un réservoir gas-oil, et des postes de distribution associés ;
- par ailleurs, la SNCF disposait de voies ferrées, réparties sur toute la partie Nord-Est de l'ilot, ainsi que d'un bâtiment, à usage inconnu, en partie Sud-Ouest de l'ilot, à l'emplacement de l'actuel tas de remblai.

L'ensemble des bâtiments des sociétés POMONA et AGRUBANA, ainsi que les voies ferrées et bâtiments de la SNCF ont été démantelés dans le cadre de travaux de démolition du quartier de l'amphithéâtre en 2000.

Les investigations menées dans le secteur des deux anciennes cuves de FOD de POMONA ont permis d'effectuer les constatations suivantes :

- dans le secteur de la première cuve (sondage PMC) : une fosse bétonnée a été mise à jour, remplie de 1 m environ de remblais de démolition sans aspect organoleptique particulièrement suspect et en fond de graviers noirâtres odorants imbibés d'hydrocarbures sur une épaisseur de 1,5 m environ ; la présence d'un liquide (eau + hydrocarbures) a été mise en évidence en fond de fosse sur environ 20-30 cm.

[4] Ces informations sont reprises de l'étude historique réalisée par la société Euro-Enviro-Experts et des informations fournies sur la base de données BASIAS du ministère de l'environnement. Aucune étude historique complémentaire n'a été réalisée sur cette emprise par ICF Environnement.

- dans le secteur de la deuxième cuve (tranchées PM78 et PM79) : une poche de remblais de démolition a été découverte, dont quelques uns étaient très légèrement souillés par des hydrocarbures en surface, ainsi qu'un radier de béton fracturé à 1,8 m dans la zone. Compte tenu de l'emplacement, il est possible que le radier observé corresponde à l'ancien radier d'une fosse en béton ayant abrité la cuve.

Ces découvertes peuvent laisser penser que les deux cuves de 10 000 l de FOD ont été démantelées ; cependant, à ce jour, aucun document n'atteste que les installations enterrées de type cuve ont fait l'objet d'une vidange et d'un démantèlement.

Par lettres en date du 20 décembre 2010 et du 23 février 2011, la DREAL informait la SAREMM ne pas avoir connaissance d'éléments relatifs à la remise en état du terrain, ni à la cessation d'activité de la société POMONA. Elle mentionnait que la clôture du dossier ICPE ne pourrait intervenir qu'après transmission à la DREAL d'un dossier attestant que le sous-sol du site est compatible avec l'usage qui y est projeté, ou à défaut d'un plan de gestion visant à restaurer cette comptabilité, accompagné si besoin d'une analyse des risques résiduels. La responsabilité de POMONA n'était pas pour autant dégagée en cas de découverte d'une pollution antérieure liée à son activité.
La copie des courriers transmis par la DREAL à la SAREMM est placée en **annexe 1c.**

Concernant la station service AGRUBANA (deux réservoirs enterrés et postes de distribution associés), il apparaît qu'au moins une des deux cuves (l'ancienne cuve de gasoil) est encore en place. Cette cuve est à priori quasiment vide au vu d'une mesure de niveau effectuée à l'aide d'un bailer plongé dans le trou d'homme de la cuve. Le trou d'homme de la deuxième cuve (essence) a également été mis à jour, mais celui-ci était comblé avec des matériaux de remblais, ce qui n'a pas permis d'effectuer une constatation visuelle directe de la présence ou non de cette cuve. Néanmoins, il semble fort probable que cette cuve soit également en place.

Aucun document n'atteste que les installations enterrées de type cuve ont fait l'objet d'une vidange et d'un démantèlement.

VI.2 Constats effectués sur les sols

Trois campagnes d'investigations ont été menées au niveau de l'ilot E3, par Euro-Enviro-Experts en 1999, et ICF Environnement en 2005 et 2011.

La campagne Euro-Enviro-Experts de 1999 a consisté en la réalisation de :

- 6 sondages à la foreuse à percussion au niveau de l'ancienne station AGRUBANA (sondages nommés C1 à C6), descendus entre 2,4 et 4 m de profondeur,
- 1 sondage à la pelle mécanique au niveau des anciennes voies ferrées (sondage S1), descendu à 3,8 m de profondeur.

La campagne ICF Environnement de 2005 a consisté en la réalisation de :

- 21 sondages à la pelle mécanique (sondages nommés PM) descendus entre 1,3 et 4,4 m de profondeur,
- 2 tranchées perpendiculaires visant à retrouver une des cuves de FOD de 10 000 l (tranchées nommées TRANCHEES 78-79).

La campagne ICF Environnement de 2011 a consisté en la réalisation de :

- 6 sondages à la foreuse mécanique descendus jusqu'à 5 m (sondages nommés F),
- 44 sondages à la pelle mécanique descendus à des profondeurs comprises entre 2,8 et 5 m (sondages nommés S),
- 2 piézomètres descendu à 8 m de profondeur (Pz1 et Pz2), à proximité des anciennes cuves de la station AGRUBANA et de la cuve FOD 10 000 l de POMONA.

Les différentes campagnes d'investigations sur les sols ont mis en évidence la présence au droit du site des terrains suivants :

- sur un quart Nord-Est de l'ilot, des remblais hétérogènes contenant des crasses, laitiers, ou contenant des résidus de fonderie ou scories, sur une épaisseur moyenne de 0,8 m ;
- sur le reste de l'ilot, des remblais limono-sablo-caillouteux contenant des briques, pavés, ferrailles, blocs béton, sur des épaisseurs pouvant aller jusqu'à 4,8 m pour certains sondages (S99 et S103),
- puis des alluvions composées de limons, puis de sables et galets. Des passées argileuses de couleur grise y sont observées.

D'après le relevé effectué lors de la campagne d'échantillonnage du 17 février 2011, le toit de la nappe était situé à une cote de :
- 166,91 m NGF dans le piézomètre Pz1,
- 166.59 m NGF dans le piézomètre Pz2

Les observations effectuées au droit des sondages corrélées aux résultats d'analyses sur les sols aux mettent en évidence :

- **La présence de sols et remblais contaminés par les hydrocarbures et HAP**

Des odeurs d'hydrocarbures plus où moins marquées ainsi que des concentrations en hydrocarbures supérieures au seuil d'acceptation en centre de déchets inertes (500 mg/kg MS) ont été identifiées au droit des sondages suivants : Graviers fosse C = 1 200 mg/kg, PM63 (0.05-1 m) = 930 mg/kg, PM70 (0.6-0.8 m) = 650 mg/kg, C4 (0-0.4 m) = 644 mg/kg, C4 (0.4-0.7 m) = 1 090 mg/kg, C5 (0-0.4 m) = 512 mg/kg, Agru Sud 2 (0-0.5 m) = 650 mg/kg et S103 (1.6-2 m) = 760 mg/kg.

Une partie des contaminations identifiées peut être directement rattachée à la présence d'anciennes citernes ou installations de distribution d'hydrocarbures.

Des concentrations en HAP supérieures au seuil d'acceptation en centre de déchets inertes (50 mg/kg MS) ont été identifiées au droit des sondages suivants : S59 (0.1-0.6 m) = 500 mg/kg, S35 (0.5-1 m) = 75 mg/kg et Agru Sud 2 (0-0.5 m) = 441 mg/kg.

- **La présence de traces de métaux lourds dans les remblais du site.**

Des concentrations en métaux (Pb, Cu, Zn principalement) supérieures au fond géochimique local ont été identifiées au droit des sondages suivants :
  - S1 (0.6-0.75 m) : plomb = 272 mg/kg / cuivre = 2 830 mg/kg
  - C6 (0-0.5 m) : plomb = 2 240 mg/kg / zinc = 2 000 mg/kg
  - PM63 (0.05-1 m) : plomb = 170 mg/kg / cuivre = 110 mg/kg / mercure = 2.2 mg/kg
  - PM79 (0-0.9 m) : plomb = 140 mg/kg
  - Agru Est 2 (0.1-0.9 m) : arsenic = 58 mg/kg / plomb = 3 569 mg/kg / zinc = 1 042 mg/kg / cuivre = 1 034 mg/kg / mercure = 12.8 mg/kg

- Agru Sud 2 (0-0.5 m) : plomb = 438 mg/kg / zinc = 655 mg/kg / cuivre = 254 mg/kg / mercure = 5.1 mg/kg
- S39 (0.3-0.6 m) : plomb = 250 mg/kg / cuivre = 150 mg/kg
- S59 (0.1-0.6 m) : plomb = 160 mg/kg / cuivre = 310 mg/kg
- S65 (0.1-1 m) : plomb = 170 mg/kg / cuivre = 220 mg/kg
- S102 (0.1-0.5 m) : plomb = 1 500 mg/kg / cuivre = 3 300 mg/kg / zinc = 520 mg/kg
- S103 (1.6-2 m) : plomb = 180 mg/kg / zinc = 1 200 mg/kg

Dans le détail, il convient de remarquer qu'aucune réelle corrélation ne peut être établie sur cet ilot entre la présence de crasses, scories ou blocs de laitiers dans les remblais et la présence d'anomalies en métaux lourds.

En effet, la présence de crasses, laitiers ou scories n'est pas systématiquement associée à des anomalies en métaux lourds sur le contenu total, puisque les échantillons S35 (0,5-1) et S58 (0,1-0,7), pourtant représentatifs de ce type remblais, présentent des concentrations tout à fait conformes au fond géochimique. A l'inverse, les échantillons S39 (0,3-0,6) et S65 (0,1-1), où la présence de crasses ou laitiers n'est pas particulièrement mise en évidence présentent des concentrations en métaux lourds supérieures au fond géochimique.

Excepté le secteur des remblais proches de la station AGRUBANA (sondages AGRUEST2, C6 et AGRUSUD2) et le secteur du sondage S102, les concentrations en métaux lourds dans ces remblais restent toutefois relativement modérées.

Sur l'ensemble des analyses réalisées, les métaux lourds présents dans ces remblais sont très peu solubles car tous les remblais et sols du site présentent des concentrations en métaux lourds sur lixiviat conformes aux critères d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes, hormis un léger dépassement pour l'antimoine en S39 (0.062 mg/kg) et S102 (0.08 mg/kg) ;

- **La présence de dépassements des seuils d'acceptation en ISDI pour ce qui concerne les fluorures sur éluat dans les remblais du site.**

Des concentrations en fluorures supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 10 mg/kg ont été décelées dans trois des échantillons : S35 (0.5-1) = 13 mg/kg, S36 (0.5-1.9 m) = 11 mg/kg et S57 (0.1-1.1) = 11 mg/kg ; aucun de ces échantillons ne présente un dépassement en fluorures supérieur à un facteur 3.

VI.3 Constats réalisés sur les eaux souterraines

La reconnaissance des eaux souterraines a été réalisée avec la pose de deux piézomètres équipés sur 8 m de profondeur : Pz1 et Pz2, en 2011 ; ces piézomètres sont situés à proximité de la cuve FOD 10 000 l de POMONA et des anciennes cuves de la station AGRUBANA, avec pour objectif d'identifier la présence ou l'absence d'un impact sur les eaux souterraines dans la zone concernée.

Aucune trace d'hydrocarbures n'a été identifiée sur aucun des deux piézomètres (Pz1 et Pz2) au cours de la campagne de 2011.

Aucune anomalie en composés organiques (BTEX, PCB, HAP, COHV) n'a été mise en évidence au cours de la campagne de 2011.

VI.4 Synthèse et recommandations

Les caractéristiques précises du projet d'aménagement envisagé sur l'ilot E3, et notamment l'assise des niveaux de parking souterrains, ne sont pas connues avec précision.

Les données transmises à ce stade montrent néanmoins qu'une grande partie des sols de l'ilot E3 est amenée à être évacuée hors du site dans le cadre des terrassements nécessaires pour la construction de parkings souterrains.

Vis-à-vis des contaminations identifiées, deux aspects sont à considérer pour le futur projet :

1/ la gestion des terres excavées hors site dans le cadre des terrassements nécessaires pour la réalisation du projet,

2/ le risque éventuel lié aux contaminations restant en place vis-à-vis des futurs usagers.

L'ensemble des données disponibles sur l'état du site mettent en évidence dans le détail :

1 **Une zone de terres contaminées par les hydrocarbures et les HAP**

Sur la base du maillage et des analyses réalisées, les volumes de matériaux présentant une contamination aux hydrocarbures sont estimés ci-dessous :

Zone	Surface	Volume
Anciennes cuves de stockage FOD POMONA : Gravier fosse C : HCT = 1 200 mg/kg Tranchées 78 et 79 : légères traces d'HC	-	10 m^3 50 à 90 m^3
Zone de l'ancienne citerne fixe : PM63 (0.05 à 1 m) : HCT = 930 mg/kg	De l'ordre de 200 à 350 m^2	De l'ordre de 200 à 350 m^3
Zone de l'ancienne station AGRUBANA : C4 (0 à 0.7 m) : HCT = 644 à 1 090 mg/kg C5 (0 à 0.4 m) : HCT = 512 mg/kg Agru E2 (0 à 0.5 m) : HCT = 650 mg/kg HAP = 441 mg/kg S103 (1.6 à 2 m) : HCT = 790 mg/kg	De l'ordre de 300 m^2	De l'ordre de 150 à 300 m^3
Zone centrale de l'ilot E3 : PM70 (0.6 à 0.8 m) : HCT = 650 mg/kg S35 (0.5 à 1 m): HAP = 75 mg/kg S59 (0.1 à 0.6 m): HAP = 500 mg/kg	1 000 m^2	De l'ordre de 500 m^3
	Total	**De l'ordre de 910 m^3 à 1 250 m^3**

Le volume total de sols contaminés par les hydrocarbures est estimé en première approche de l'ordre de 910 à 1 250 m^3 (1 650 à 2 300 tonnes).

Dans le cadre des terrassements à réaliser pour la construction des ilots, et dans la mesure où,

- d'une part, l'existence de deux anciennes cuves enterrées de FOD de la société POMONA dans l'ilot E3 est connue, et bien que les constatations effectuées lors des investigations ICF de 2005 laissent à penser qu'elles ne soient plus en place, aucun document n'atteste de l'inertage ou de l'évacuation d'aucune de ces cuves,
- et que d'autre part, les 2 cuves enterrées de la station AGRUBANA semblent également être toujours en place,

une procédure particulière de tri et terrassement devra être mise en place dans ces secteurs pour :

- identifier le cas échéant les anciennes cuves POMONA
- procéder au retrait des cuves AGRUBANA et des éventuelles cuves POMONA en conformité avec la réglementation,
- séparer les sols et remblais contaminés par les hydrocarbures et HAP du reste des matériaux à terrasser.

Les terres contaminées par les hydrocarbures et situées dans l'emprise des terrassements ne pourront être évacuées hors site en installation de stockage pour déchets inertes (ISDI) et devront à priori être orientées vers des centres agréés (biocentre par exemple, CET1 pour les terres également fortement marquées par les métaux identifiées au niveau des sondages C6 et AGRU SUD2 du secteur AGRUBANA). Suivant les prix moyens du marché actuel, les coûts moyens de transport et d'élimination vers ce type d'exutoires varient de 60 euros HT par tonne à 110 euros HT par tonne.

Pour minimiser les coûts, il peut être envisageable d'étudier les possibilités de réutilisation des parties les moins contaminées en hydrocarbures en confinement sur le site ou hors du site sur l'emprise de la ZAC de l'Amphithéâtre, sous réserve d'acceptation par l'administration. Dans ce cas, **une demande d'autorisation spécifique et préalable devra être réalisée auprès de l'administration** et une étude spécifique intégrant si besoin une ARR devra valider les caractéristiques du confinement envisagé.

2 **Ponctuellement, deux zones fortement marquées par les métaux sur le brut (plomb principalement)**

Les deux zones concernées sont les sondages AGRU EST 2 (3 500 mg/kg de plomb sur le brut) et le sondage S 102 (1 500 mg/kg de plomb sur le brut).

L'épaisseur de remblais concernés varie de 0,5 à 1 m, sur une surface de l'ordre de 300 m², soit un volume de l'ordre de 200 m^3, soit de l'ordre de 360 tonnes.

Compte tenu des fortes concentrations enregistrées, notamment en plomb, les remblais de ces deux zones sont difficilement évacuables en ISDI et devront être évacués au sein d'une installation agréée de type CET2 voire CET1 en cas d'évacuation hors du site.

Suivant les prix moyens du marché actuel, les coûts moyens de transport et d'élimination vers ce type d'exutoires varient de 80 euros HT par tonne à 110 euros HT par tonne.

Pour minimiser les coûts, il peut être envisageable d'étudier les possibilités de réutilisation de ces remblais en confinement sur le site hors contact direct (confinement sous voirie, sous dalle ou sous terre végétale d'apport). Des restrictions d'usages devront être opérées afin de préserver l'intégrité du confinement effectué.

3 **Hors des deux zones précitées, des remblais présentant ponctuellement des dépassements du fond géochimique en métaux lourds, ainsi que de légères anomalies à la lixiviation pour les fluorures et l'antimoine.**

Les sondages présentant des dépassements du fond géochimique en métaux lourds sont les sondages S1, S39, S65, et PM79. Les anomalies en métaux lourds sur le brut, notamment le plomb, sont modérées dans ces sondages.

Par ailleurs, les concentrations en métaux lourds sur éluat de ces matériaux sont conformes aux seuils d'acceptation en ISDI, hormis deux légers dépassements en antimoine, ce qui montre leur caractère inerte vis-à-vis des eaux souterraines.

Il peut être envisageable d'étudier les possibilités de réutilisation de ces remblais en confinement sur le site hors contact direct (confinement sous voirie, sous dalle ou sous terre végétale d'apport). Des restrictions d'usages devront être opérées afin de préserver l'intégrité du confinement effectué.

Par ailleurs, 3 échantillons de remblais (S36, S39 et S5), présentent de légers dépassements en fluorures (maximum : 13 mg/kg pour un seuil à 10 mg/kg) ou antimoine (0,062 pour un seuil à 0,06 mg/kg) sur éluats. Selon l'article 10 du nouvel arrêté du 28 octobre 2010 :

> Les déchets ne respectant pas les critères définis en annexe II, le cas échéant adaptés dans les conditions de l'article 10, ne peuvent pas être admis.
>
> **Art. 10. –** Après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par ce déchet peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2.

Suivant ce nouvel arrêté, et compte tenu des faibles dépassements en fluorures ou antimoine identifiés, les remblais et sols respectant l'ensemble des seuils d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage pour Déchets Inertes) peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation de la part d'un exploitant d'ISDI afin d'être acceptées dans ce type d'installation, sur la base d'une étude justifiée.

Le volume global de ce type de remblais est estimé de l'ordre de 600 m^3 sur l'ilot.

En conclusion générale, compte tenu de l'existence de contaminations sur le site (Métaux lourds, HAP, HCT), il est recommandé :

- de concevoir un projet permettant de minimiser les évacuations hors site des sols, en étudiant les possibilités de réutilisation des matériaux faiblement contaminés en confinement sur le site,
- de réaliser un plan de gestion intégrant une analyse des risques résiduels en fonction du projet envisagé. Cette étude aura pour objet :
    - de vérifier la compatibilité du site avec l'aménagement projeté,
    - si besoin de fixer les seuils de réhabilitation à atteindre dans le sous-sol laissé en place, ainsi que les différentes techniques envisageables pour restaurer la compatibilité du sous-sol avec l'aménagement projeté,
    - de proposer le cas échéant des adaptations au projet visant à optimiser les coûts de réhabilitation du site.

Par la suite, un protocole de réhabilitation du site et de gestion des terrassements pourra être proposé en concertation avec l'équipe de promoteurs.

Pour optimiser les filières et les coûts d'élimination des remblais du site présentant des traces de métaux mais respectant les critères d'acceptation en ISDI, à l'exception des fluorures/antimoine dans la limite d'un facteur 3, il sera nécessaire des réaliser une consultation préalable d'entreprises, capables d'engager une demande de dérogation pour l'acceptation en ISDI de ces remblais sur la base d'une étude justifiée, ou capables d'éliminer ou de valoriser ces matériaux dans une autre filière à coût modéré.

VII. LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, remis par ICF Environnement, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans la proposition commerciale d'ICF (cf. fiche signalétique). Il est établi au vu des informations fournies à ICF Environnement et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues le jour de la commande définitive.

La responsabilité d'ICF Environnement ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

ICF Environnement n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par ICF Environnement, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations erronées pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions des rapports émis ne saurait engager la responsabilité d'ICF Environnement.

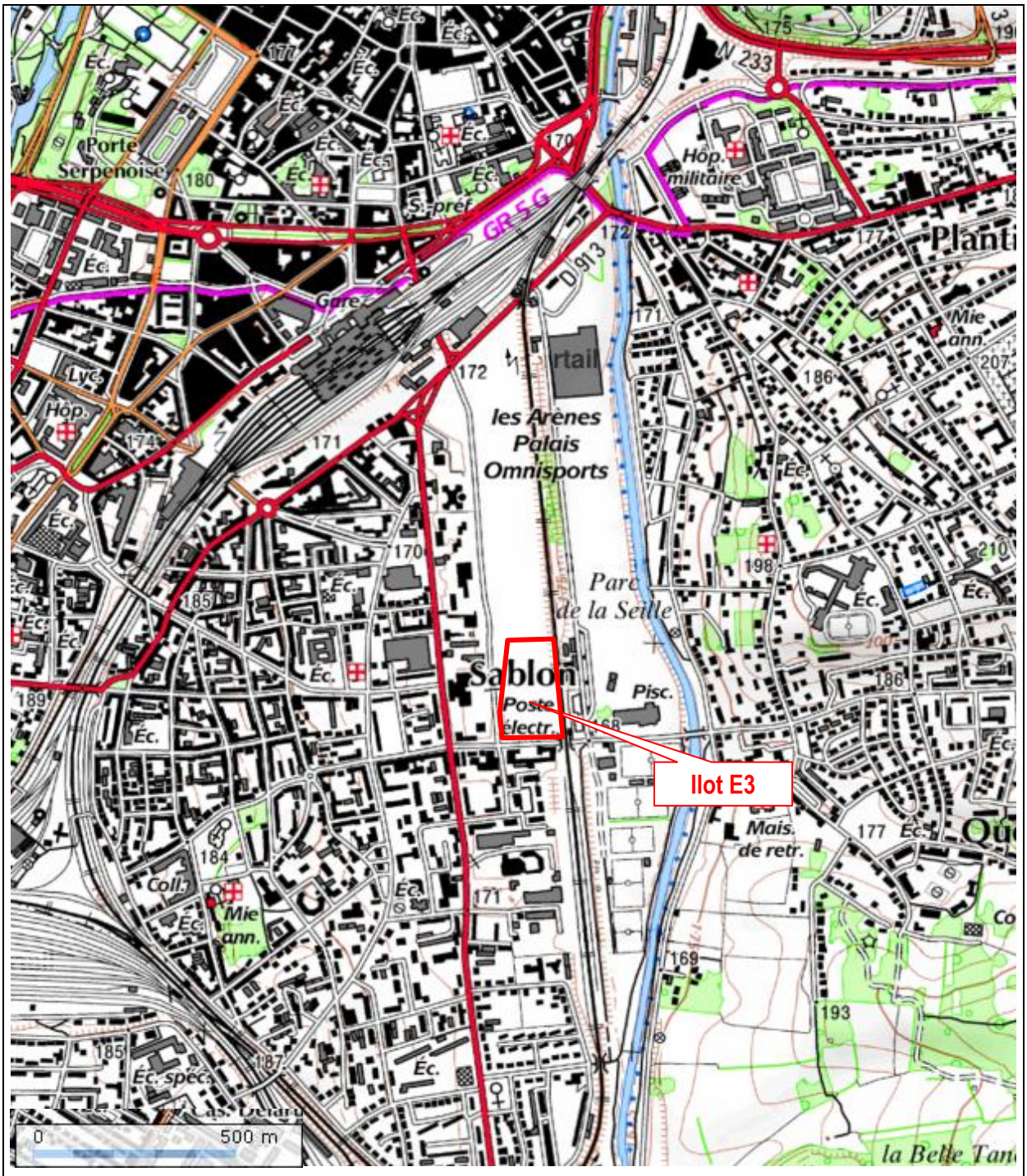
ANNEXE 1

PLAN DE LOCALISATION DU SITE
COURRIERS TRANSMIS PAR LA DREAL À LA SAREMM
PLAN DES ANCIENNES INSTALLATIONS DE LA SOCIÉTÉ POMONA

ANNEXE 1-a

PLAN DE LOCALISATION DU SITE

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PLAN



Plan de localisation

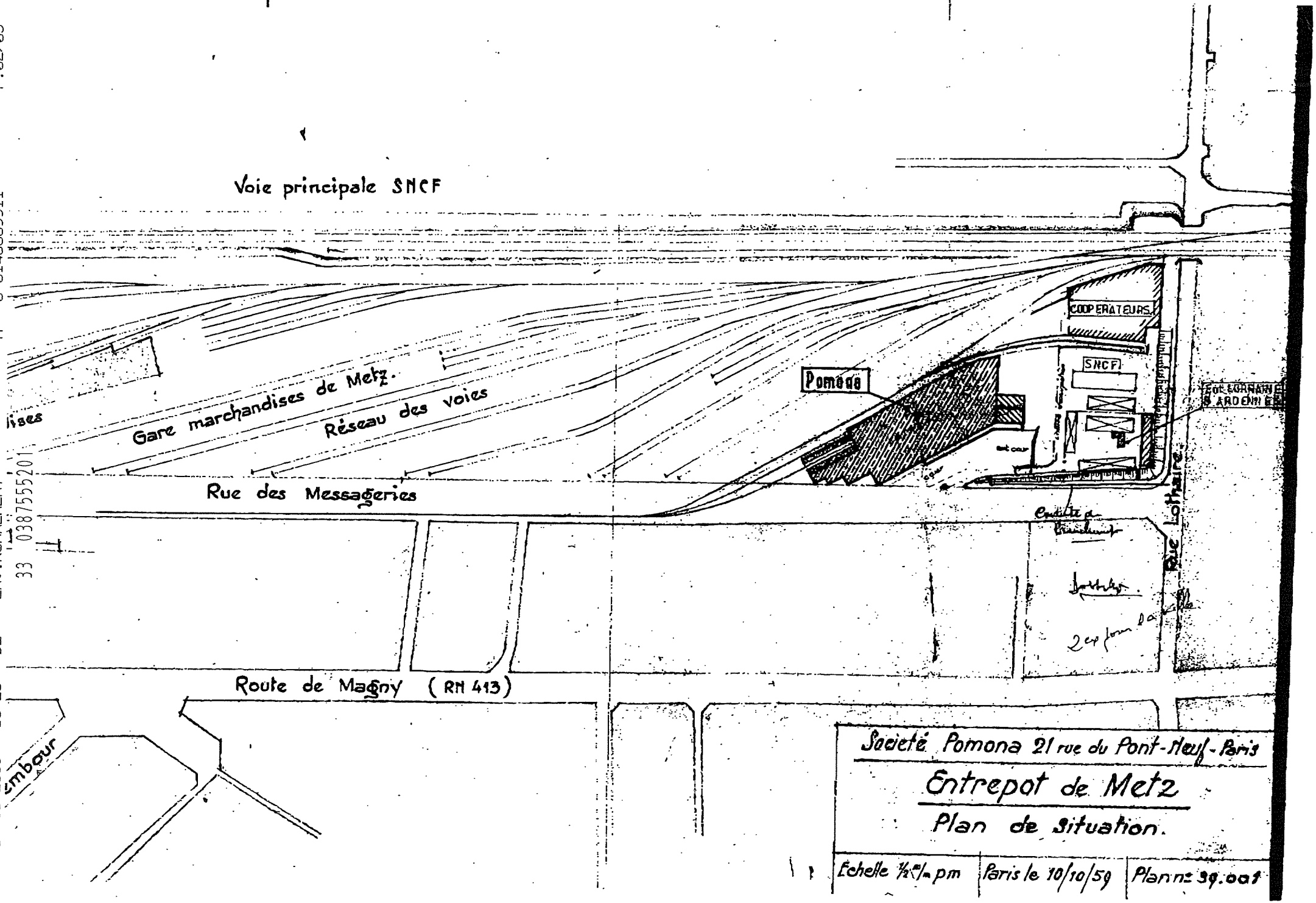
CLIENT : **SAREMM**		**ICF Environnement** 11 bis rue Gabriel Péri – BP 30 191 54 505 Vandoeuvre lès Nancy Cedex Tél : (33) 03 83 95 67 70 – Fax : (33) 03 83 95 62 49			
LOCALISATION : **METZ (57)**	Ing de Projet : **M. ARNOULD**	DESSINE par : **S. JACQUEMIN**	DATE : **18/01/2011**	INDICE	
DOSSIER N° : **ALR-11-002-E3-IA**		ECHELLE : **cf. plan**	Vérifié par : **MAR**	1	1
		FORMAT : **A4**	DWG N° : **001**	0	0

ANNEXE 1-b

PLAN DES INSTALLATIONS HISTORIQUES

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PAGE

P.02/05
0-0146889911
A
DE ENVIRONNEMENT
33 0387555201
17-01-2005 10:23



Société Pomona 21 rue du Pont-Neuf - Paris

Entrepot de Metz

Plan de Situation.

Echelle 1/2 cm/m pm	Paris le 10/10/59	Plan n° 39.001

ANNEXE 1-c

COURRIERS TRANSMIS PAR LA DREAL À LA SAREMM
PLAN DES ANCIENNES INSTALLATIONS DE LA SOCIÉTÉ POMONA

CETTE ANNEXE CONTIENT 4 PAGES

ICF N. Arnould
03.95.67.71
06.16.80.81.60

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Lorraine

UT DREAL 57
4 rue François de Guise
B.P. 50551 – 57009 METZ CEDEX 1

Nos réf. : METZ_site POMONA_2010-12-17_LDIV_SAREMM_6_EAH_13421

Affaire suivie par Eric AMOROS
Eric.amoros@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03 87 56 85 30 – **Fax** : 03 87 56 85 21
Courriel : ut57.dreal-lorraine@developpement-durable.gouv.fr

METZ, le 17 décembre 2010

LE DIRECTEUR RÉGIONAL,

à

SAREMM
20 DEC. 2010
METZ

Société d'Aménagement et de Restauration
de Metz Métropole
48 place Mazelle
57045 METZ CEDEX

OBJET : Demande de renseignements relative à la cessation d'activité de la société POMONA.

REF. : Votre lettre du 04 novembre 2010.

+ Coord. Suzanne de la mairie + un appel à notre charge.
+ Décor réunion Bouyx / Sureau / ICF

Monsieur,

Par transmission citée en référence, vous me demandez de vous renseigner sur les actions engagées ou réalisées par la Société POMONA dans le cadre de la remise en état de son ancien site situé ZAC du Quartier de l'Amphithéâtre à METZ.

Au regard des éléments que vous nous avez fournis, et dans l'état actuel de nos connaissances, la société POMONA était connue de nos services en tant qu'installation classée soumise à déclaration sous les rubriques 253 (dépôt de liquides inflammables), 361 (chambre froide), 218 (torréfaction de graines) et 354 (dépôt de poissons salés) de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Par ailleurs, cette société a également été connue de nos services comme ayant exploité, de 1967 à 1978, un dépôt d'éthylène pour le fonctionnement des chambres froides utilisées pour le mûrissement des fruits et légumes (l'éthylène ayant ensuite été remplacé par l'azéthyl).

Cette société a également bénéficié du droit d'antériorité par rapport au régime de l'autorisation de la rubrique 206 (parc de stationnement) de la nomenclature des ICPE.

En ce qui concerne la cessation d'activité de la société POMONA, nous ne disposons d'aucun élément relatif à la remise en état de ce site.

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Lorraine

UT DREAL 57
4 rue François de Guise
B.P. 50551 – 57009 METZ CEDEX 1

Nos réf. : METZ_site POMONA_2011-02-23_LDIV_SAREMM_6_EAH_13628

Affaire suivie par Eric AMOROS
Eric.amoros@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03 87 56 85 30 – **Fax :** 03 87 56 85 21
Courriel : ut57.dreal-lorraine@developpement-durable.gouv.fr

METZ, le 23 février 2011

LE DIRECTEUR RÉGIONAL,

à

Société d'Aménagement et de Restauration
de Metz Métropole
48 place Mazelle
57045 METZ CEDEX

SAREMM
28 FEV. 2011
METZ

OBJET : Demande de renseignements relative à la cessation d'activité de la société POMONA.

REF. : Votre lettre du 2 février 2011.

Monsieur,

Par transmission citée en référence, vous m'informez que vous avez missionné la société ICF Environnement pour réaliser un diagnostic approfondi du sous-sol de l'ancien site exploité par la société POMONA à METZ, ZAC du Quartier de l'Amphithéâtre à METZ, et le cas échéant, d'établir un protocole de dépollution assorti d'une analyse des risques résiduels.

Vous me demandez de vous confirmer d'ores et déjà la clôture de ce dossier au titre de la législation ICPE dès la remise du rapport final.

La clôture du dossier ICPE ne pourra intervenir qu'après l'examen et la validation du dossier final, permettant ainsi de confirmer la compatibilité du projet avec l'état de pollution résiduelle du site.

Ce dossier final devra comporter a minima un plan de gestion du site en fonction de l'usage futur du site, et, le cas échéant, une analyse des risques résiduels.

Néanmoins, j'attire votre attention sur le fait que la clôture du dossier ICPE ne dégage pas la société POMONA de toute responsabilité en cas de découverte ultérieure d'une pollution liée à son activité.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

P/Le Directeur et par délégation,
Le Chef de l'Unité Territoriale de la Moselle,

Gérard FOLNY

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

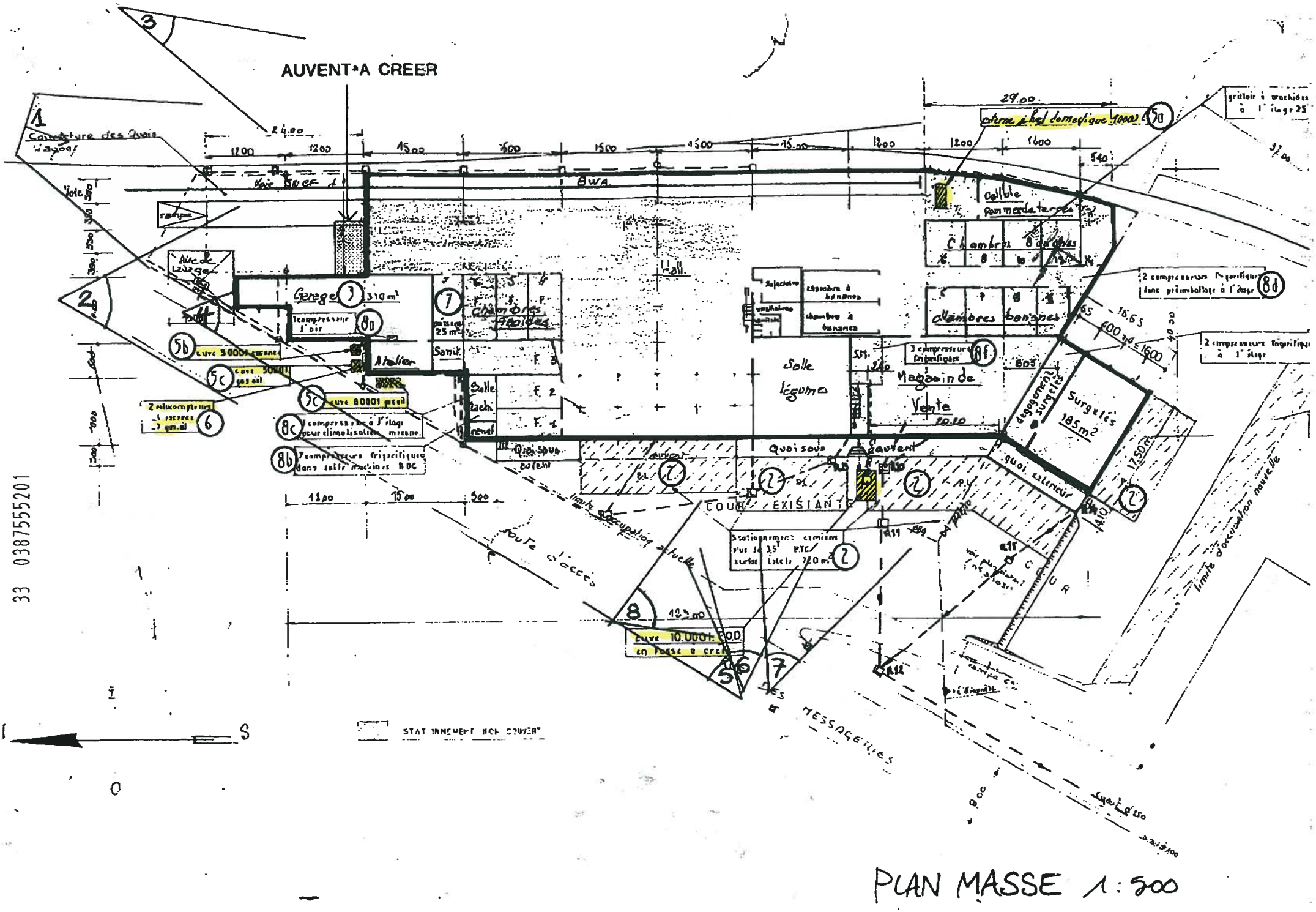
Nous attirons cependant votre attention sur le fait qu'une étude environnementale a été réalisée sur le quartier de l'amphithéâtre par le bureau d'études ICF Environnement, à la demande de l'EPFL et de la Ville de Metz. Cette étude avait révélé, d'après les éléments présentés par ICF Environnement lors d'une réunion en date du 17 mars 2005, la présence de remblais pollués par les métaux lourds sur tout le quartier, ainsi que la présence ponctuelle d'hydrocarbures sur le site POMONA.

Cette étude doit être disponible auprès de l'EPFL ou de la Ville de Metz.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

P/Le Directeur et par délégation,
Le Chef de l'Unité Territoriale de la Moselle,

Gérard FOLNY



PLAN MASSE 1:500

17-01-2005 10:24 DE ENVIRONNEMENT A 0-0146889911 P.03/05
33 0387555201

ANNEXE 2

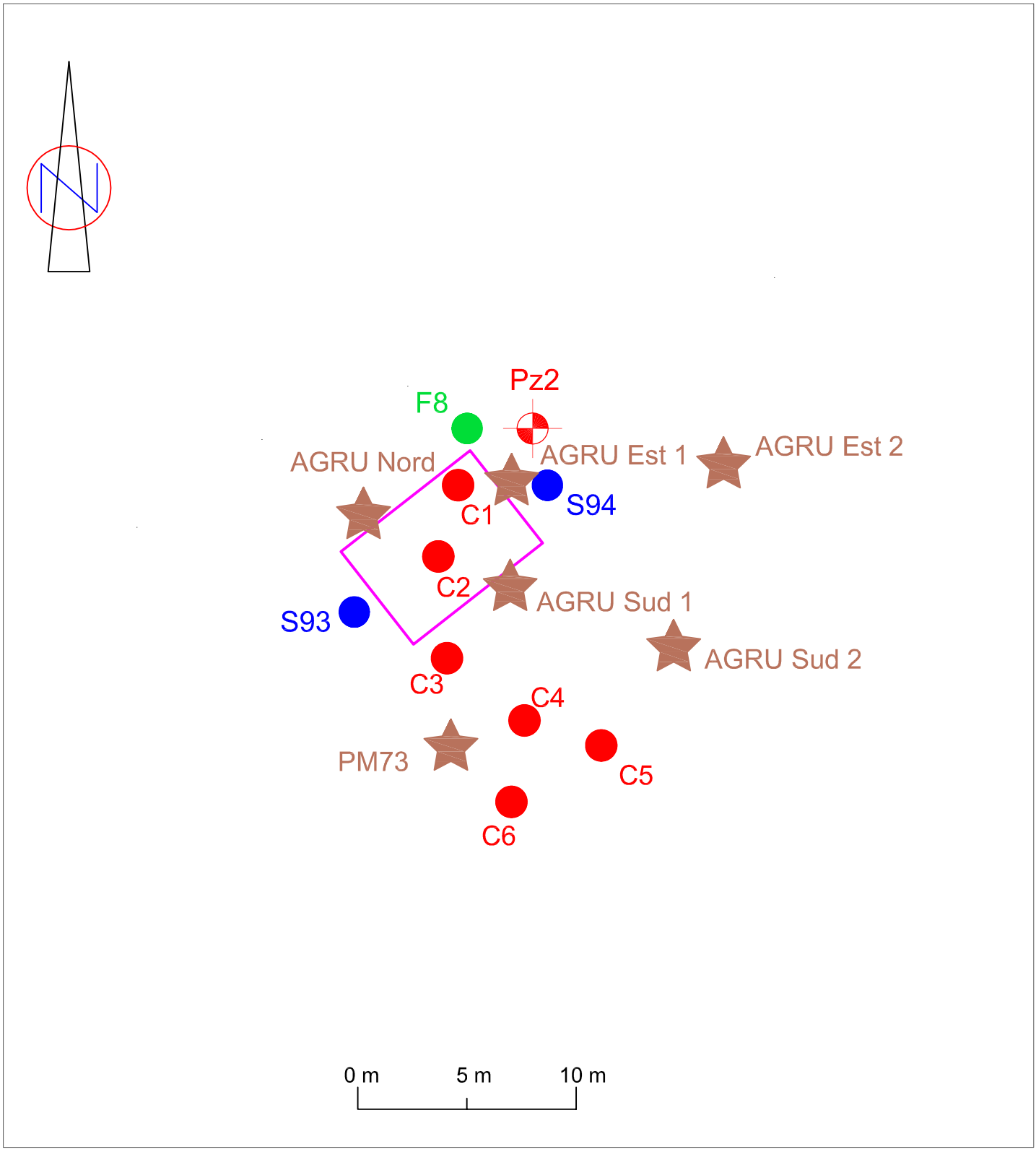
PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

CETTE ANNEXE CONTIENT 2 PAGES

PLAN DES INVESTIGATIONS – ILOT E3

CLIENT: SAREMM		ICF Environnement 11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy CEDEX Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49		
LOCALISATION: Metz (57)	Ing de Projet: M. Arnould	DESSINE par : S.J	DATE : 21/03/11	INDICE
DOSSIER N°: ALR 11 002 – E3		ECHELLE : 1/750	Vérifié par : M.A	1 1
		FORMAT : A3	DWG N° : 001	1 1

- C / S Sondages 3E 1999 (C1 à C6 : foreuse à percussion / S1 : pelle mécanique)
- PM Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- F Sondages ICF Environnement 2011 (foreuse mécanique)
- S Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz Piézomètres ICF Environnement 2011
- Délimitation de l'ilot E3
- Anciennes installations
- Emprise du tas de remblais



PLAN DES INVESTIGATIONS – ILOT E3 (station AGRUBANA)				
CLIENT: SAREMM	ICF Environnement 11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy CEDEX Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49			
LOCALISATION: Metz (57)	Ing de Projet: M. Arnould			
DOSSIER N°: ALR 11 002 – E3	DESSINE par : S.J	DATE : 21/03/11	INDICE	
	ECHELLE : 1/250	Vérifié par : M.A	1	1
	FORMAT : A3	DWG N° : 001	1	1

- C — Sondages 3E 1999 (foreuse à percussion)
- PM — Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- F — Sondages ICF Environnement 2011 (foreuse mécanique)
- S — Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz — Piézomètres ICF Environnement 2011
- Cuves enterrées

ANNEXE 3

COUPES DES SONDAGES PAR CAMPAGNE

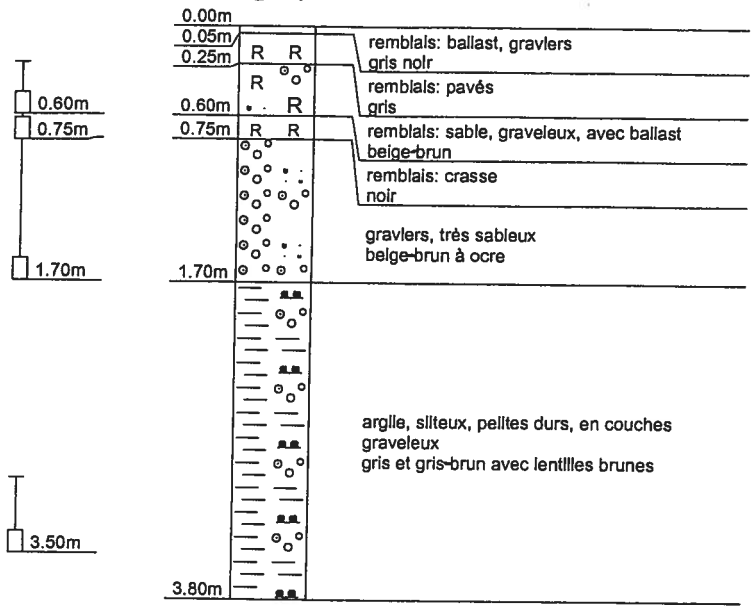
ANNEXE 3-a

COUPES DES SONDAGES
EURO ENVIRO EXPERTS 1999

CETTE ANNEXE CONTIENT 7 PAGES

Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet: Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.: 839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle: 1: 50

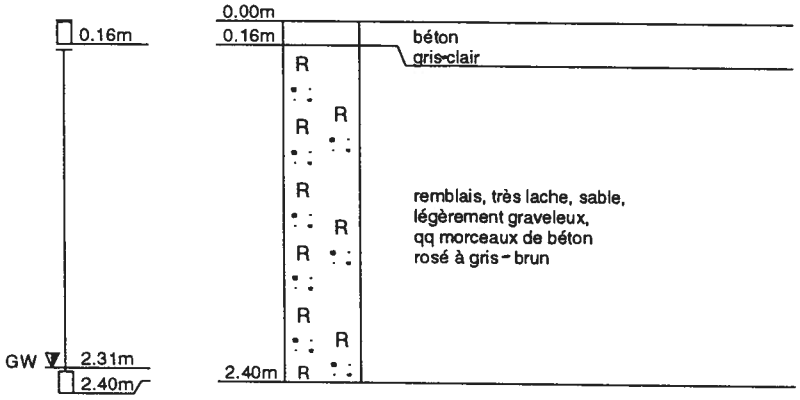
S 1





Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet: Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.: 839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle: 1: 50

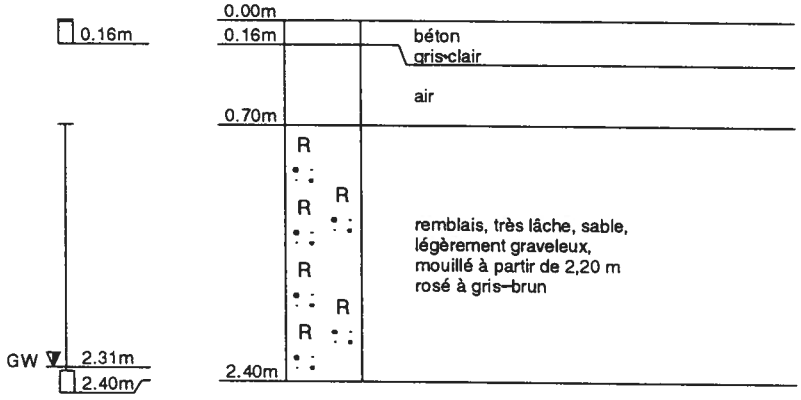
C 1



résistance à 2,40 m (béton ?)

Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet:	Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.:	839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:	
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle:	1: 50

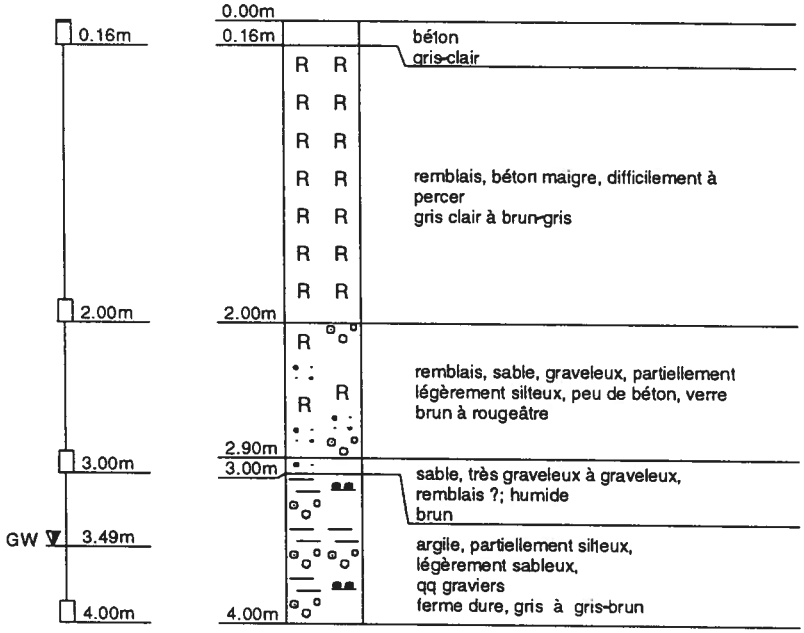
C 2



- pertes de materiau de la carotte
- résistance à 2,40 m (béton ?)

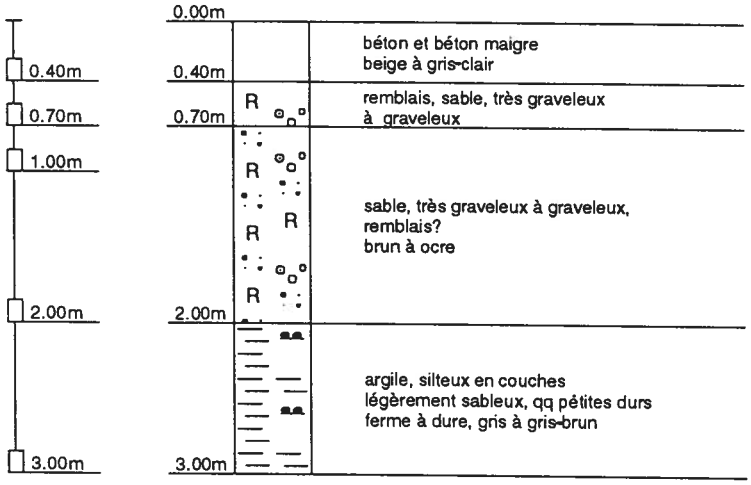
Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet: Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.: 839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle: 1: 50

C 3



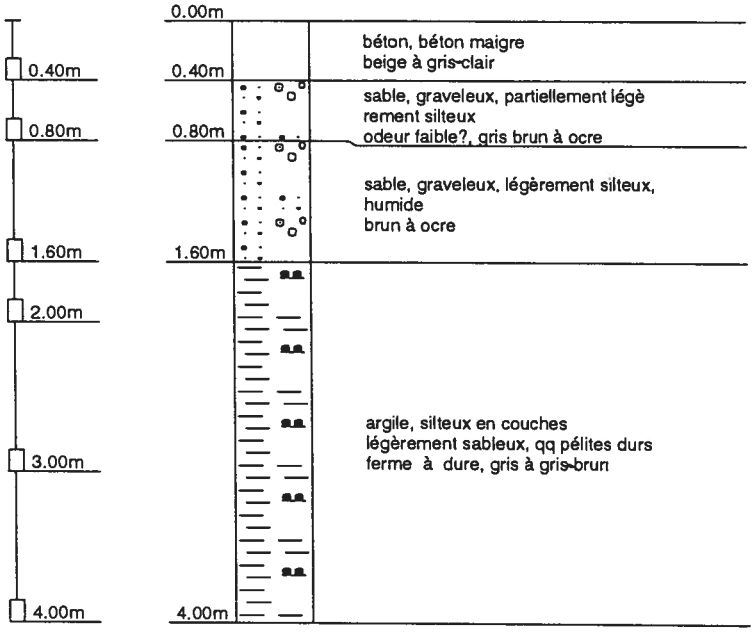
Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet: Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.: 839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle: 1: 50

C 4

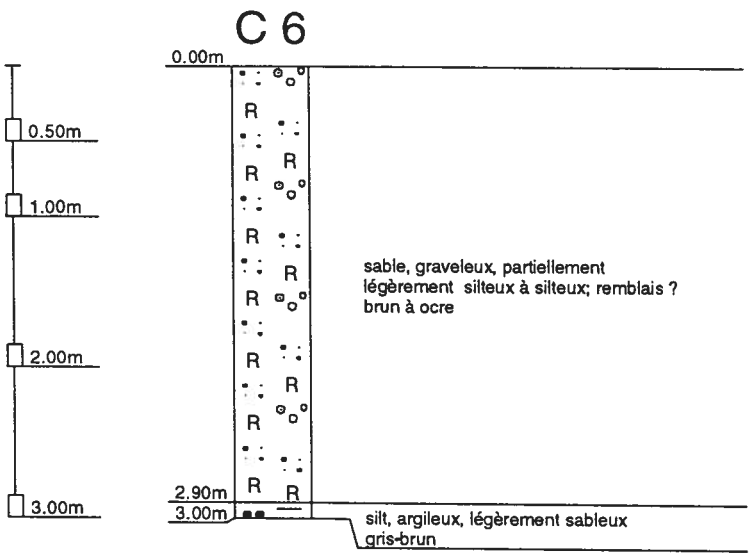


Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet:	Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.:	839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:	
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle:	1: 50

C 5



Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet:	Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.:	839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:	
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle:	1: 50



ANNEXE 3-b

COUPES DES SONDAGES
ICF ENVIRONNEMENT 2005

CETTE ANNEXE CONTIENT 21 PAGES

SONDAGE : PM63	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		bitume sur 3 cm, remblais hétérogène : remblais sablo-caillouteux gris foncé à noirâtre sur 10 à 100 cm suivant les zones de la fouille, sable caillouteux beige à jaunâtre sur 10 à 100 cm suivant les zones de la fouille.	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		remblais sablo-caillouteux gris foncé à noir rouille et crasses sur 30 à 50 cm	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-		argile bleue à verdâtre	RAS	< 10
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				

SONDAGE : PM68	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais d'enrobé bitumineux sur 5 cm, et dalle béton sur 25 cm	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		remblais : sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		***arrêt du sondage à 3,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				



SONDAGE : PM69	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais de gravier à matrice gris foncé	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		remblais : sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		***arrêt du sondage à 3,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				



SONDAGE : PM70	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---				
0,2	-		remblais sablo-caillouteux beige grisé à marron clair	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
			remblais de crasses à fines noires 30 % environ sur 20 cm	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		remblais sablo-caillouteux beige à roux	RAS	< 10
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-		argile verdâtre	RAS	< 10
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				



SONDAGE : PM73	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		dalle de béton à l'ouest – à l'est remblais sablo-caillouteux gris foncé	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		remblais sablo-caillouteux beige jaunâtre	RAS	< 10
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-		limon argileux bleutée à verdâtre	RAS	< 10
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

PM72 non réalisé car situé en haut du tas de remblais limoneux.

SONDAGE : PM74	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		bitume sur 3 cm, cailloux et graviers ensuite	RAS	< 10
0,2	-				
			fine couche de scories sur 10 cm	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-		sable jaunâtre	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-		limon argileux verdâtre à bleuté		
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : PM75	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		limon argileux brun	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		remblais sablo-caillouteux gris	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		sable caillouteux beige jaunâtre	RAS	< 10
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : PM76	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

sondage décalé 4 m au sud-est pour cause de refus

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		grave ciment et cailloux	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		limon sableux beige jaunâtre	RAS	< 10
0,8	-				
1	---		sable caillouteux beige jaunâtre	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		***arrêt du sondage en raison d'éboulements successifs au fur et à mesure des excavations***		
3,2	-				

SONDAGE : PM78	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		graviers gris	RAS	< 10
0,2	-		remblais : sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		***arrêt du sondage à 3,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				



SONDAGE : PM79	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---				
0,2	-				
0,4	-		remblais sablo-caillouteux gris	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		remblais : sable limoneux beige	RAS	< 10
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		***arrêt du sondage à 3,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				

SONDAGE : PM81	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

sondage réalisé à 10 m au Nord-Ouest de PM79

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		remblais sablo-caillouteux gris + parpaings et bétons	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		remblais : sable caillouteux beige	RAS	< 10
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				



SONDAGE : PM 100	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais : sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				

SONDAGE : PM101	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

sondage réalisé à 3 m au nord de PM69

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais de sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : PMC	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

sondage réalisé au centre des sondages PM68 et PM69

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

			découverte d'une fosse bétonnée remplie de 1 m environ de remblais de démolition sans aspect organoleptique particulièrement suspect et en fond de graviers noirâtres odorants imbibés d'hydrocarbures sur une épaisseur de 1,5 m environ. présence d'un liquide (eau + hydrocarbures) en fond de fosse sur environ 20-30 cm. Cette fosse semble donc étanche au vu de ces constatations. Une analyse de l'eau présente en fond de fosse à été réalisée pour l'indice HCT. La fosse a été rebouchée en prenant soin de remettre l'ensemble des matériaux en place. D'après l'emplacement du sondage et les constations effectuées, cette fosse correspond vraisemblablement à la fosse ayant abrité une cuve de FOD de 10000 l d'après le plan communiqué par la ville de Metz – cette fosse est	**odeur d'HCT sur les graviers et sur le liquide en fond de fosse**	< 10

SONDAGE : PMfosPOM	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

sondage de contrôle réalisé 1 m au nord du sondage PMC pour contrôle des terrains sous-jacents au radier de la fosse découverte, situé à environ 2,4 m de profondeur

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		limon sableux beige	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : AGRU-EST 1

ICF Environnement

mode de réalisation : pelle mécanique

site : Metz – Amphithéâtre

intervenant : M. ARNOULD

date : 24 au 28/01/05

sondage réalisé directement à l'Est de la dalle des cuves de la station AGRUBANA

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais sablo-caillouteux gris foncé + graviers	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		limon brun	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		argile bariolée vert bleue	RAS	< 10
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				



SONDAGE : AGRU EST 2	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	**---**		remblais caillouteux	RAS	< 10
0,2	-		scories noires sur 80 cm environ.	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	**---**		limon brun	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	**---**				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	**---**				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	**---**				
4,2	-				

SONDAGE : AGRU SUD 1	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		dalle béton	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		sable caillouteux roux – mise à jour d'une ancienne canalisation à 0,4 m partant de la cuve de la station Agrubana, cette canalisation étant vide.	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		argile verdâtre à bleutée	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				

SONDAGE : AGRU SUD 2	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 --- 0,2 - 0,4 -		remblais de ballasts et crasses noirâtres avec fines sablo-caillouteuses noires 30-40 % environ, sur 55 cm environ	RAS	< 10
0,6 - 0,8 - **1** ---		limon argileux brun	RAS	< 10
1,2 - 1,4 - 1,6 - 1,8 - **2** ---		limon argileux vert bleuté	RAS	< 10
2,2 - 2,4 - 2,6 - 2,8 - **3** --- 3,2 - 3,4 - 3,6 - 3,8 - **4** --- **4,2** -				

SONDAGE : AGRU NORD 1

ICF Environnement

mode de réalisation : pelle mécanique

site : Metz – Amphithéâtre

intervenant : M. ARNOULD

date : 24 au 28/01/05

sondage de contrôle réalisé directement au nord de la dalle béton des anciennes cuves de la station Agrubana

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		argile vert bleutée	RAS	< 10
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : tranchées 78-79	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

tranchées perpendiculaires menées dans la zone des sondages PM78 et PM79 à une profondeur de 1,2 m environ et sur 15 mètres de long, pour la recherche de l'emplacement exact d'une ancienne citerne à fuel de 10000 l mentionnée sur le plan communiqué par la ville de Metz. découverte d'une poche de remblais de démolition (parpaings, blocs..), dont quelques uns étaient très légèrement souillés par des hydrocarbures en surface. découverte d'un radier de béton fracturé à 1,8 m dans la zone. réalisation d'un sondage juste à côté du radier pour contrôle jusqu'à 3 m de profondeur : pas d'observation organoleptique suspecte (sable caillouteux beige).

Compte tenu de l'emplacement, il est possible que le radier observé corresponde à l'ancien radier d'une fosse en béton ayant abrité la cuve. Cette interprétation n'est cependant qu'une hypothèse.

ANNEXE 3-c

COUPES DES SONDAGES
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 50 PAGES

SONDAGE : S30	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---		***Arrêt du sondage à 4,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		

SONDAGE : S31	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 --- 0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 - 0,6 - 0,8 - **1** ---		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
1,2 - 1,4 -		Couche de gros concassé calcaire	RAS	-
1,6 - 1,8 - **2** --- 2,2 - 2,4 - 2,6 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2,8 - **3** --- 3,2 - 3,4 - 3,6 - 3,8 - **4** --- 4,2 - 4,4 -		Argile grise	RAS	< 10
4,6 - 4,8 - **5** ---		***Arrêt du sondage à 4,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		

SONDAGE : S32	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

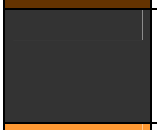
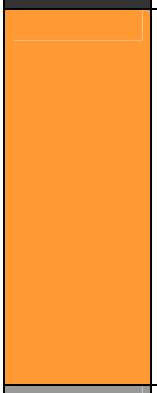
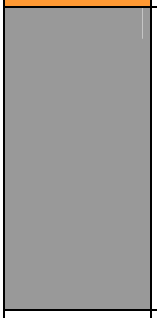
SONDAGE : S33	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -		Argile grise	RAS	< 10
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -		***Arrêt du sondage à 3,8 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S34	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -		Argile grise	RAS	< 10
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -		***Arrêt du sondage à 3,9 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S35	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,2 -				
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -		Argile grise	RAS	< 10
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -		***Arrêt du sondage à 4,1 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S36	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Terre végétale	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -				
1 ---				
1,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -		Argile grise	RAS	< 10
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S37	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Ballast	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		Argile grise	RAS	< 10
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S38	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Ballast	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-		Argile grise	RAS	< 10
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S39	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Ballast	RAS	-
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -				
1 ---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	< 10
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -		Argile grise	RAS	< 10
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S40	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Ballast	RAS	-
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S41	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Ballast	RAS	-
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, concassé calcaire	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S42	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.6 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Ballast	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	< 10
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S56	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Gros blocs laitier	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-		Argile grise	RAS	< 10
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-		***Arrêt du sondage à 4,2 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S57	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S58	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier, morceaux de briques, gaines électriques	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Argile grise	RAS	< 10
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S59	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai noirâtre, très léger	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-		Argile grise	RAS	< 10
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S60	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-		Argile grise	RAS	-
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		***Arrêt du sondage à 3,9 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S61	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-		Argile grise	RAS	-
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-		***Arrêt du sondage à 4,3 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S62	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	-
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S63	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	-
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S64	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	-
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		Argile grise	RAS	-
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		***Arrêt du sondage à 4,2 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S65	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, présence de conduites PVC	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		Argile grise	RAS	-
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		***Arrêt du sondage à 4,2 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S66	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-		Argile grise	RAS	-
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-		***Arrêt du sondage à 4,3 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S67	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise	RAS	-
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-		***Arrêt du sondage à 4,1 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S86	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Concassé laitier	RAS	-
0,4	-		Dalle béton	RAS	-
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-		Argile grise	RAS	-
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-		***Arrêt du sondage à 4,3 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S87	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (2,4 m d'épaisseur)	-	-
0	---				
0,2	-		Dalle béton	RAS	-
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Argile grise	RAS	-
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				

SONDAGE : S88	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (1 m d'épaisseur environ)	-	-
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-		Argile grise	RAS	-
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				

SONDAGE : S89	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.7 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (1 m d'épaisseur environ)	-	-
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	-
3,8	-				
4	---				

SONDAGE : S90	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.7 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (1 m d'épaisseur environ)	-	-
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-		Argile grise	RAS	-
3,6	-				
3,8	-				
4	---				

SONDAGE : S91	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-		Argile grise	RAS	-
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S92	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	-
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S93	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		Argile grise	RAS	-
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S94	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---		Terre végétale	RAS	-
0,2 -				
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -				
1 ---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -		Argile grise	RAS	-
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S95	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.7 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (1 m d'épaisseur environ)	-	-
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				

SONDAGE : S96	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.7 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (1 m d'épaisseur environ)	-	-
0	---				
0,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				

SONDAGE : S97	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.7 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-		Argile grise	RAS	-
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S98	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.7 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Concassé laitier, briques, pavés	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		Argile grise	RAS	-
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S99	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.8 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, briques, pavés, ferrailles, blocs béton…	RAS	-
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S100	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.8 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, briques, pavés, ferrailles, blocs béton…	RAS	-
4,2	-				
4,4	-		***Arrêt du sondage à 4,2 m en raison d'un éboulement de l'excavation***		
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S101	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.6 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, briques, pavés, ferrailles, blocs béton…	RAS	-
0,6	-				
0,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		***Arrêt du sondage à 4 m en raison d'un éboulement de l'excavation***		
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S102	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.6 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---		Terre végétale	RAS	-
0,2 - 0,4 -		Remblai noirâtre, avec laitier	RAS	-
0,6 - 0,8 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets Traces d'un ouvrage (canalisation béton) en bordure Sud de la fouille	RAS	-
1 --- 1,2 - 1,4 - 1,6 - 1,8 - **2** --- 2,2 - 2,4 -		Argile grise	RAS	-
2,6 - 2,8 - **3** --- 3,2 - 3,4 - 3,6 - 3,8 - **4** --- 4,2 - 4,4 - 4,6 - 4,8 -		Gros blocs de laitier	RAS	-
5 ---				

SONDAGE : S103	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.6 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, briques, pavés, blocs béton…	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		Poche d'argile noire sur une partie de la fouille entre 1,6 m et 2 m	Odeur HCT	-
2	---				
2,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, briques, pavés, blocs béton…	RAS	-
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S104	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.6 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 27/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : F3	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 01/02/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (5 m d'épaisseur)	-	-
0	---				
0,2	-		Remblai limoneux brun	RAS	-
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : F4	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.7 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 02/02/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (2 m d'épaisseur)	-	-
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		Remblai limoneux brun, caillouteux	RAS	-
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-		Remblai limoneux brun	RAS	-
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : F5	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 02/02/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (3 m d'épaisseur)	-	-
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : F6	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.5 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 03/02/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (3 m d'épaisseur)	-	-
0	---				
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai limoneux brun	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : F7	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.6 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 03/02/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
			Remblai présent sur le tas de remblai (5 m d'épaisseur)	-	-
0	---				
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	-
0,4	-		Bloc ou dalle	-	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Sable gris mouillé Présence d'eau entre 0,3 et 0,4 m	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Remblai sableux roux, très humide, avec galets	RAS	-
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : F8	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot E3.4 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 03/02/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---				
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Argile grise	RAS	-
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	-
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		Argile grise	RAS	-
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

ANNEXE 4

COUPE DES PIÉZOMÈTRES PZ1 ET PZ2
FICHES DE PRÉLÈVEMENT
(ICF ENVIRONNEMENT 2011)

CETTE ANNEXE CONTIENT 4 PAGES

GÉOTEC

Sondage : PZ1

Inclinaison / Verticale:

Site : METZ

Affaire : 10/6045/NANCY

X :

Y :

Z :

Date : 01/02/2011

Echelle : 1 / 100

Cote	Prof.	Nature du terrain	Perméabilité (m/s)	Outil	Eau	Equipement
0.00	0.00	sable argileux beige à rares petits graviers		ODEX 76	02/02 4.60 5.50	Piézomètre 52/60 Long.8.50m, crépiné de 2.50m à 8.50m avec protection en tête.
-7.20	7.20	argile brun gris				
-8.50	8.50					

Observations :Eboulement du forage à 1.00m

Modèle : _PIEZO_

Sondage : PZ2

Inclinaison / Verticale:

Site : METZ

Affaire : 10/6045/NANCY

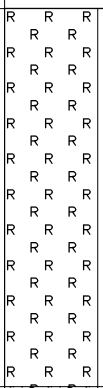
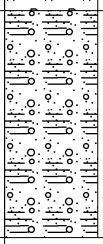
X :

Y :

Z :

Date : 01/02/2011

Echelle : 1 / 100

Cote	Prof.	Nature du terrain	Perméabilité (m/s)	Outil	Eau	Equipement
0.00	0.00	 remblai: alternance de sable, argile et blocs		ODEX 76	02/02 5.60	Piézomètre 52/60 Long.8.00m, crépiné de 2.00m à 8.00m avec protection en tête.
-5.00	5.00	 sable légèrement argileux beige avec quelques graviers				
-8.00	8.00					

Observations :Eboulement du forage à 3.00m

Modèle : _PIEZO_

Puits n° :	PZ1
Date :	17/02/2011
Météo/Température :	variable / 2°C
Intervenant :	SJN



Profondeur puits (m) :	8,35	Tubage :	PVC
Profondeur eau (m) :	5,29	Diamètre piezo :	0,05
Hauteur colonne eau (m) :	3,06	Diamètre externe :	0,08
Volume d'eau présent dans le puits en l :	6,01	Débit en l/mn :	6
Nombre total d'échantillonneurs :	-	Temps de pompage en mn :	10
Assèchement du puits (O/N) :	N	Nombre d'échantillons :	1
Nombre de purges :	1,0	Volume total retiré en l :	60

Description de l'échantillon

Couleur :	brun boueux
Odeur :	RAS
Remarques :	légères irisations

NB : Les profondeurs sont déterminées à partir de la tête des piézomètres

ANNEXE :	**FORMULAIRE DE PURGE DES PIEZOMETRES**	**ICF ENVIRONNEMENT**
PZ1		11bis rue Gabriel Péri
DATE :	**SAREMM Metz**	54505 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex
17/02/2011	N° de Projet : **ALR/11002/IA**	Tel : 03 83 95 67 70
		Tel : 03 83 95 67 70

Puits n° :	PZ2
Date :	17/02/2011
Météo/Température :	variable / 2°C
Intervenant :	SJN



Profondeur puits (m) :	8,05	Tubage :	PVC
Profondeur eau (m) :	6,39	Diamètre piezo :	0,05
Hauteur colonne eau (m) :	1,66	Diamètre externe :	0,08
Volume d'eau présent dans le puits en l :	3,26	Débit en l/mn :	0
Nombre total d'échantillonneurs :	-	Temps de pompage en mn :	0
Assèchement du puits (O/N) :	N	Nombre d'échantillons :	1
Nombre de purges :	0,0	Volume total retiré en l :	0

Description de l'échantillon

Couleur :	brun boueux
Odeur :	RAS
Remarques :	Le piézomètre réalimente très mal, il est impossible de purger 3 fois la colonne d'eau

NB : Les profondeurs sont déterminées à partir de la tête des piézomètres

ANNEXE :	**FORMULAIRE DE PURGE DES PIEZOMETRES**	**ICF ENVIRONNEMENT**
PZ2	**SAREMM Metz** N° de Projet : **ALR/11002/IA**	11bis rue Gabriel Péri 54505 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex Tel : 03 83 95 67 70 Tel : 03 83 95 67 70
DATE : **17/02/2011**		

ANNEXE 5

BORDEREAUX D'ANALYSES PAR CAMPAGNE

ANNEXE 5-a

BORDEREAUX D'ANALYSES
EURO ENVIRO EXPERTS 1999

CETTE ANNEXE CONTIENT 10 PAGES

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: S1 60-75 99-20195			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		78,8			%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß						-	
Arsen	DIN EN ISO 11969		42,8			mg/kg iTS	0,03
Blei	DIN 38406 E6-1		272,0			mg/kg iTS	3,0
Cadmium	DIN EN ISO 5961-2		0,97			mg/kg iTS	0,5
Chrom gesamt	DIN EN 1233-3		22,0			mg/kg iTS	3,0
Kupfer	DIN 38406 E7-1		2.830,0			mg/kg iTS	0,5
Nickel	DIN 38406 E11-1		90,5			mg/kg iTS	3,0
Quecksilber	DIN EN 1483		0,52			mg/kg iTS	0,1
Zink	DIN 38406 E8-1		237,0			mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		67,0			mg/kg iTS	10,0
PAK im Feststoff GC MS*							
Naphthalin			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			0,2			mg/kg iTS	0,1
Anthracen			0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			0,22			mg/kg iTS	0,1
Pyren			0,2			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Chrysen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,72			mg/kg iTS	
AOX	analog DIN 38414 S18 *		155,0			mg/kg iTS	10,0
EOX	analog DIN 38414 S17 *		1,63			mg/kg iTS	0,5

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: S2 0-50 99-20196	S3 0-30 99-20197	S4 0-40 99-20198	Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		90,7	88,7	84,6	%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		76,2	92,0	61,1	mg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: PZ 1 250-340 99-20136			Dim.	Bestgr.
PAK im Feststoff GC MS*							
Benzo(a)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			mg/kg iTS	
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 28			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 52			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 101			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 138			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 153			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 180			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			µg/kg iTS	
EOX	analog DIN 38414 S17 *		1,04			mg/kg iTS	0,5

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: C 1 20-240 99-20137			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		88,8			%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		< 10,0			mg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C 2 70-240 99-20138			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		92,5			%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß						-	
Blei	DIN 38406 E6-1		19,9			mg/kg iTS	3,0
Zink	DIN 38406 E8-1		40,5			mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		12,9			mg/kg iTS	10,0
LHKW im Feststoff analog DIN 38407 F5							
Dichlormethan			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Trichlormethan			0,01			mg/kg iTS	0,01
1,1,1Trichlorethan			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlormethan			0,02			mg/kg iTS	0,01
Trichlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,03			mg/kg iTS	
BTEX im Feststoff analog DIN 38407 F9							
Benzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Toluol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Ethylbenzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
m-,p-Xylol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
o-Xylol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			mg/kg iTS	
PAK im Feststoff GC MS*							
Naphthalin			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			0,2			mg/kg iTS	0,1
Pyren			0,2			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Chrysen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,40			mg/kg iTS	
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 28			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 52			< 10,0			µg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C 2 70-240 99-20138			Dim.	Bestgr.
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 101			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 138			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 153			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 180			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			µg/kg iTS	

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C3 16-200 99-20139			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		91,4			%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		< 10,0			mg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C3 200-300 99-20140			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		92,5			%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß						-	
Blei	DIN 38406 E6-1		55,7			mg/kg iTS	3,0
Zink	DIN 38406 E8-1		123,0			mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		11,1			mg/kg iTS	10,0
LHKW im Feststoff analog DIN 38407 F5							
Dichlormethan			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Trichlormethan			0,01			mg/kg iTS	0,01
1,1,1Trichlorethan			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlormethan			0,01			mg/kg iTS	0,01
Trichlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,02			mg/kg iTS	
BTEX im Feststoff analog DIN 38407 F9							
Benzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Toluol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Ethylbenzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
m-,p-Xylol			0,07			mg/kg iTS	0,05
o-Xylol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,07			mg/kg iTS	
PAK im Feststoff GC MS*							
Naphthalin			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			0,5			mg/kg iTS	0,1
Anthracen			0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			1,1			mg/kg iTS	0,1
Pyren			0,9			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			0,44			mg/kg iTS	0,1
Chrysen			0,4			mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			0,4			mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			0,4			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			0,4			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			4,64			mg/kg iTS	
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 28			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 52			< 10,0			µg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C3 200-300 99-20140			Dim.	Bestgr.
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 101			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 138			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 153			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 180			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			µg/kg iTS	

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C3 300-400 99-20141	C4 0-40 99-20142		Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		78,4	92,2		%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß						-	
Blei	DIN 38406 E6-1		24,1	45,0		mg/kg iTS	3,0
Zink	DIN 38406 E8-1		70,0	106,0		mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		< 10,0	644,0		mg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: C4 40-70 99-20143			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		90,1			%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß						-	
Blei	DIN 38406 E6-1		92,2			mg/kg iTS	3,0
Zink	DIN 38406 E8-1		97,0			mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		1.090,0			mg/kg iTS	10,0
LHKW im Feststoff analog DIN 38407 F5							
Dichlormethan			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Trichlormethan			0,01			mg/kg iTS	0,01
1,1,1Trichlorethan			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlormethan			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Trichlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,01			mg/kg iTS	
BTEX im Feststoff analog DIN 38407 F9							
Benzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Toluol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Ethylbenzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
m-,p-Xylol			0,16			mg/kg iTS	0,05
o-Xylol			0,05			mg/kg iTS	0,05
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,21			mg/kg iTS	
PAK im Feststoff GC MS*							
Naphthalin			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			0,1			mg/kg iTS	0,1
Pyren			0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			0,1			mg/kg iTS	0,1
Chrysen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,30			mg/kg iTS	
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 28			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 52			< 10,0			µg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C4 40-70 99-20143			Dim.	Bestgr.
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 101			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 138			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 153			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 180			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			µg/kg iTS	

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	C5 0-40 99-20144	C5 40-80 99-20145		Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		93,3	89,1		%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		191,0	512,0		mg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: C5 160-200 99-20146	Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		77,8	%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß				-	
Blei	DIN 38406 E6-1		27,3	mg/kg iTS	3,0
Zink	DIN 38406 E8-1		79,2	mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		< 10,0	mg/kg iTS	10,0
LHKW im Feststoff analog DIN 38407 F5					
Dichlormethan			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Trichlormethan			0,01	mg/kg iTS	0,01
1,1,1Trichlorethan			< 0,01	mg/kg iTS	0,01
Tetrachlormethan			0,01	mg/kg iTS	0,01
Trichlorethen			< 0,01	mg/kg iTS	0,01
Tetrachlorethen			< 0,01	mg/kg iTS	0,01
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,02	mg/kg iTS	
BTEX im Feststoff analog DIN 38407 F9					
Benzol			< 0,05	mg/kg iTS	0,05
Toluol			< 0,05	mg/kg iTS	0,05
Ethylbenzol			< 0,05	mg/kg iTS	0,05
m-,p-Xylol			< 0,05	mg/kg iTS	0,05
o-Xylol			< 0,05	mg/kg iTS	0,05
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00	mg/kg iTS	
PAK im Feststoff GC MS*					
Naphthalin			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Anthracen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Pyren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Chrysen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00	mg/kg iTS	
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1					
PCB 28			< 10,0	µg/kg iTS	10,0
PCB 52			< 10,0	µg/kg iTS	10,0

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: C5 160-200 99-20146			Dim.	Bestgr.
PCB im Feststoff analog DIN 51257 Teil 1							
PCB 101			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 138			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 153			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
PCB 180			< 10,0			µg/kg iTS	10,0
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,00			µg/kg iTS	

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: C6 0-50 99-20147			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		87,8			%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß						-	
Blei	DIN 38406 E6-1		2.240,0			mg/kg iTS	3,0
Zink	DIN 38406 E8-1		2.000,0			mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		35,1			mg/kg iTS	10,0
LHKW im Feststoff analog DIN 38407 F5							
Dichlormethan			< 0,1			mg/kg iTS	0,1
Trichlormethan			0,01			mg/kg iTS	0,01
1,1,1Trichlorethan			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlormethan			0,01			mg/kg iTS	0,01
Trichlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Tetrachlorethen			< 0,01			mg/kg iTS	0,01
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,02			mg/kg iTS	
BTEX im Feststoff analog DIN 38407 F9							
Benzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
Toluol			0,09			mg/kg iTS	0,05
Ethylbenzol			< 0,05			mg/kg iTS	0,05
m-,p-Xylol			0,22			mg/kg iTS	0,05
o-Xylol			0,09			mg/kg iTS	0,05
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,40			mg/kg iTS	

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: C6 50-100 99-20148	C27 0-30 99-20149	C27 30-50 99-20150	Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		90,9	95,6	94,1	%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		< 10,0	67,7	753,0	mg/kg iTS	10,0

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: C28 0-15 99-20151			Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		95,6			%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		355,0			mg/kg iTS	10,0

ANNEXE 5-b

BORDEREAUX D'ANALYSES
ICF ENVIRONNEMENT 2005

CETTE ANNEXE CONTIENT 24 PAGES

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées

Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :

N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :

Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S19 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S19
Libellé : PM 63 (0.05-1)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers

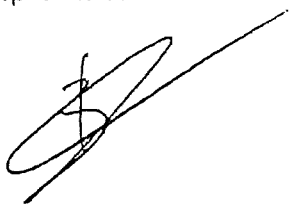
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

		Résultat (1)	Labo (2)
Matières sèches	NF ISO 11465	89,4 %	T
		Résultat (1)	Labo (2)
Arsenic	NF EN ISO 11885	26 mg As/kg MS	T
Cadmium	NF EN ISO 11885	0,89 mg Cd/kg MS	T
Chrome	NF EN ISO 11885	36 mg Cr/kg MS	T
Cuivre	NF EN ISO 11885	110 mg Cu/kg MS	T
Mercure	NF EN 1483	2,2 mg Hg/kg MS	T
Nickel	NF EN ISO 11885	34 mg Ni/kg MS	T
Plomb	NF EN ISO 11885	170 mg Pb/kg MS	T
Zinc	NF EN ISO 11885	380 mg Zn/kg MS	T
		Résultat (1)	Labo (2)
Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	930 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides



Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié
ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S09 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S09
Libellé : PM70 (0.6-0.8)
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols

Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/05 et le 02/02/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	84,1 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	650 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 02/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié
ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 `30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S13 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01397-S13
Libellé : PM 73 (0.2-1.3)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/05 et le 01/02/05

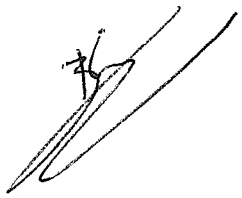
	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Matières sèches	NF ISO 11465	92,2 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T
	Trihalométhanes	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Bromoforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	Chloroforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	Dibromochlorométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Dichlorobromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Composés organo-halogénés volatils	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	1,2-dibromoéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Dibromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1-dichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthylène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthylène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T

	Dichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	1,3-dichloropropène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,3-dichloropropène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Trichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Tétrachloroethylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Tétrachlorure de carbone	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1,1-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1,2-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Composés benzèniques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	Ethyl-benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	Toluène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	ortho-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	méta+para-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 10 µg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 03/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides



Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie
et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié
ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

REÇU LE
01 FEV. 2005
ICF Environnement

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S12 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01397-S12
Libellé : PM 74(0.4-1.25)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers

Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/05 et le 31/01/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Matières sèches	NF ISO 11465	89,7 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 31/01/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac
ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :
PROJET N°04-INV-251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01194-S13 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01194-S13
Libellé : PM 79 (0-0,8)
Date de prélèvement : 25/01/2005
Commune : METZ
Origine : METZ AMPHITHEATRE

Nature : Sols
Date de réception : 26/01/2005
Analyses effectuées entre le 26/01/2005 et le 19/02/2005

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	95,8 %	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Arsenic	NF EN ISO 11885	27 mg As/kg MS	T
	Cadmium	NF EN ISO 11885	0,96 mg Cd/kg MS	T
	Chrome	NF EN ISO 11885	35 mg Cr/kg MS	T
	Cuivre	NF EN ISO 11885	74 mg Cu/kg MS	T
*	Mercure	NF EN 1483	0,74 mg Hg/kg MS	T
	Nickel	NF EN ISO 11885	27 mg Ni/kg MS	T
	Plomb	NF EN ISO 11885	140 mg Pb/kg MS	T
	Zinc	NF EN ISO 11885	280 mg Zn/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Rapport d'analyse n° C05-01194-S13 rev. 0

NAMBSHEIM, le 21/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S10 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S10
Libellé : GRAVIERS FOSSE C
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols

Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/05 et le 02/02/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	98,6 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	1200 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 02/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S05 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S05
Libellé : PM FOSSE C
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols
Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/05 et le 02/02/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	86,0 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 02/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S07 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S07
Libellé : PM FOSSE C (3.7)
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols

Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/05 et le 02/02/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	82,6 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 02/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83 76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687

cofrac

ESSAIS

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tel : 0146689900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

ICF NANCY
M ARNOULD

Vos références :

PROJET N°04-INV-251

Affaire suivie par :

Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01194-S04 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01194-S04
Libellé : AGRU-E-1 (0-0,8)
Date de prélèvement : 25/01/2005
Commune : METZ
Origine : METZ AMPHITHEATRE

Nature : Sols

Date de réception : 26/01/2005
Analyses effectuées entre le 26/01/2005 et le 19/02/2005

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	83,0 %	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Arsenic	NF EN ISO 11885	25 mg As/kg MS	T
	Cadmium	NF EN ISO 11885	0,63 mg Cd/kg MS	T
	Chrome	NF EN ISO 11885	34 mg Cr/kg MS	T
	Cuivre	NF EN ISO 11885	5,0 mg Cu/kg MS	T
*	Mercure	NF EN 1483	0,82 mg Hg/kg MS	T
	Nickel	NF EN ISO 11885	34 mg Ni/kg MS	T
	Plomb	NF EN ISO 11885	330 mg Pb/kg MS	T
	Zinc	NF EN ISO 11885	250 mg Zn/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 21/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides



Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
PROJET N°04-INV-251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01194-S14 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01194-S14
Libellé : AGRU-E-1 (4,7)
Date de prélèvement : 25/01/2005
Commune : METZ
Origine : METZ AMPHITHEATRE

Nature : Sols

Date de réception : 26/01/2005
Analyses effectuées entre le 26/01/05 et le 27/01/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	77,5 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 28/01/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac
ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S04 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S04
Libellé : AGRU EST 2 (0.1-0.9)
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols
Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/2005 et le 21/02/2005

*	Matières sèches	NF ISO 11465	80,5 %	T
	Paramètre	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Arsenic	NF EN ISO 11885	58 mg As/kg MS	A
*	Cadmium	NF EN ISO 11885	2,0 mg Cd/kg MS	A
*	Chrome	NF EN ISO 11885	49 mg Cr/kg MS	A
*	Cuivre	NF EN ISO 11885	1034 mg Cu/kg MS	A
*	Mercure	NF EN 1483	12,8 mg Hg/kg MS	A
*	Nickel	NF EN ISO 11885	82 mg Ni/kg MS	A
*	Plomb	NF EN ISO 11885	3569 mg Pb/kg MS	A
*	Zinc	NF EN ISO 11885	1042 mg Zn/kg MS	A
	Paramètre	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Acénaphtène	XP X 33-012 (HPLC)	170 µg/kg MS	T
	Acénaphthylène	XP X 33-012 (HPLC)	< 500 µg/kg MS	T
*	Anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	840 µg/kg MS	T
*	Benzo (a) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	2800 µg/kg MS	T
*	Benzo (a) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	3600 µg/kg MS	T

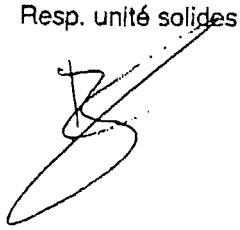
	Paramètre	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	4800 µg/kg MS	T
*	Benzo (g,h,i) pérylène	XP X 33-012 (HPLC)	3900 µg/kg MS	T
*	Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	2000 µg/kg MS	T
*	Chrysène	XP X 33-012 (HPLC)	4200 µg/kg MS	T
*	Dibenzo (a-h) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	370 µg/kg MS	T
*	Fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	7700 µg/kg MS	T
	Fluorène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
*	Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	3300 µg/kg MS	T
	Naphtalène	XP X 33-012 (HPLC)	600 µg/kg MS	T
	Phénanthrène	XP X 33-012 (HPLC)	4500 µg/kg MS	T
	Pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	8000 µg/kg MS	T

Remarques sur l'échantillon

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 23/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides



Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

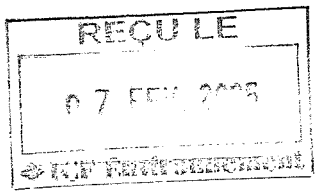
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :



ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S03 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S03
Libellé : AGRU SUD 1 (0.2-1.5)
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols
Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/05 et le 02/02/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	94,1 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T
	Trihalométhanes	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Bromoforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	Chloroforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	Dibromochlorométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Dichlorobromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Composés organo-halogénés volatils	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	1,2-dibromoéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Dibromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1-dichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthylène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthylène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T

	Dichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	1,3-dichloropropène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,3-dichloropropène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Trichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Tétrachloroethylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Tétrachlorure de carbone	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1,1-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1,2-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Composés benzèniques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	Ethyl-benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	Toluène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	ortho-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	méta+para-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 10 µg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 03/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S06 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S06
Libellé : AGRU SUD 1 (2.5-4.2)
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols

Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/05 et le 02/02/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	79,0 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 02/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

N ARNOUD
ICF NANCY

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse provisoire n° C05-01429-S01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 3 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S01
Libellé : AGRU SUD 2 (0-0.55)
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols
Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/2005 et le 21/02/2005

	Analyses physiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	91,4 %	T
	Fraction minérale	NF U 44-160	86,5 % de MS	T
	Fraction organique	NF U 44-160	13,5 % de MS	T
	Analyses physiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
*	Carbone organique total	NF ISO 14235		T
	Analyses physiques - Eléments minéraux	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Arsenic	NF EN ISO 11885	39 mg As/kg MS	A
*	Cadmium	NF EN ISO 11885	2,5 mg Cd/kg MS	A
*	Chrome	NF EN ISO 11885	54 mg Cr/kg MS	A
*	Cuivre	NF EN ISO 11885	254 mg Cu/kg MS	A
*	Mercure	NF EN 1483	5,1 mg Hg/kg MS	A
*	Nickel	NF EN ISO 11885	51 mg Ni/kg MS	A
*	Plomb	NF EN ISO 11885	438 mg Pb/kg MS	A
*	Zinc	NF EN ISO 11885	655 mg Zn/kg MS	A
	Analyses physiques - Eléments minéraux	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Cyanures libres	NF T 90-107	< 2,0 mg CN/kg MS	T

Composés organiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
Cyanures totaux	NF T 90-107	< 2,0 mg CN/kg MS	T
Hydrocarbures aromatiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	650 mg/kg MS	T
Composés organiques halogénés	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
Bromoforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
Chloroforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
Dibromochlorométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Dichlorobromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Composés organiques halogénés	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
1,2-dibromoéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Dibromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,1-dichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,2-dichloroéthylène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,2-dichloroéthylène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,1-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,2-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Dichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
1,3-dichloropropène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,3-dichloropropène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Trichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Tétrachloroethylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Tétrachlorure de carbone	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,1,1-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
1,1,2-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
Composés organiques aromatiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
Benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
Ethyl-benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
Toluène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
ortho-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
méta+para-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 10 µg/kg MS	T
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
Acénaphtène	XP X 33-012 (HPLC)	590 µg/kg MS	T
Acénaphthylène	XP X 33-012 (HPLC)	2500 µg/kg MS	T
* Anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	4000 µg/kg MS	T
* Benzo (a) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	34000 µg/kg MS	T
* Benzo (a) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	46000 µg/kg MS	T
* Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	52000 µg/kg MS	T
* Benzo (g,h,i) pérylène	XP X 33-012 (HPLC)	43000 µg/kg MS	T
* Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	25000 µg/kg MS	T
* Chrysène	XP X 33-012 (HPLC)	38000 µg/kg MS	T
* Dibenzo (a-h) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	4600 µg/kg MS	T
* Fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	64000 µg/kg MS	T
Fluorène	XP X 33-012 (HPLC)	550 µg/kg MS	T

	Hydrocarbures polycycliques aromatiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	46000 µg/kg MS	T
	Naphtalène	XP X 33-012 (HPLC)	1400 µg/kg MS	T
	Phénanthrène	XP X 33-012 (HPLC)	13000 µg/kg MS	T
	Pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	67000 µg/kg MS	T

Remarques sur l'échantillon

pas de séchage à réaliser preparation réaliser a colmard et analyse réaliser à vandoeuvre

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
ARNOUD

Vos références :
N° PROJET : 04-INV/251

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01429-S02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité.
Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'eau ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon n° : C05-01429-S02
Libellé : AGRU NORD 1 (2-4.5)
Date de prélèvement : 28/01/2005
Commune : Non communiqué
Origine : METZ AMPHI

Nature : Sols

Date de réception : 31/01/2005
Analyses effectuées entre le 31/01/05 et le 02/02/05

	Paramètres physico-chimiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
*	Matières sèches	NF ISO 11465	79,2 %	T
	Divers micropolluants organiques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T
	Trihalométhanes	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Bromoforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	Chloroforme	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	Dibromochlorométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Dichlorobromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Composés organo-halogénés volatils	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	1,2-dibromoéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Dibromométhane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1-dichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthylène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthylène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,2-dichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T

	Dichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 25 µg/kg MS	T
	1,3-dichloropropène cis	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,3-dichloropropène trans	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Trichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Tétrachloroethylène	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Tétrachlorure de carbone	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1,1-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	1,1,2-trichloroéthane	NF EN ISO 10301	< 5,0 µg/kg MS	T
	Composés benzèniques	**Méthode**	**Résultat (1)**	**Labo (2)**
	Benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	Ethyl-benzène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	Toluène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	ortho-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 5,0 µg/kg MS	T
	méta+para-Xylène	Espace de tête / CPG / MS	< 10 µg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portée communiqués sur demande.

NAMBSHEIM, le 03/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

ANNEXE 5-c

BORDEREAUX D'ANALYSES
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 162 PAGES

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR11002IA
Rapport ALcontrol numéro : 11642773, version: 1

Rotterdam, 16-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR11002IA. 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 36 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	81.9	85.7	84.9	89.3	87.3
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	10-02-2011	10-02-2011			
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#			
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13	19			
cadmium	mg/kg MS	Q	0.41	0.65			
chrome	mg/kg MS	Q	23	23			
cuivre	mg/kg MS	Q	33	530			
mercure	mg/kg MS	Q	0.37	0.41			
plomb	mg/kg MS	Q	120	520			
nickel	mg/kg MS	Q	23	20			
zinc	mg/kg MS	Q	390	560			
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			
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2			
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.68	0.77	0.04	<0.02	0.15
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.45	1.00	0.22	<0.02	0.17
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.22	0.77	0.12	<0.02	0.18
fluorène	mg/kg MS	Q	0.50	1.1	0.24	<0.02	0.32
phénanthrène	mg/kg MS	Q	4.4	9.7	1.9	0.08	2.9
anthracène	mg/kg MS	Q	0.90	1.8	0.65	<0.02	1.1
fluoranthène	mg/kg MS	Q	5.3	15	3.7	0.12	4.3
pyrène	mg/kg MS	Q	4.2	12	3.6	0.11	3.9
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	2.1	7.0	1.8	0.07	2.0
chrysène	mg/kg MS	Q	1.8	6.8	1.5	0.06	2.0
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	2.5	8.6	2.1	0.09	2.5
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.1	3.7	0.90	0.04	1.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F1 (1.1 à 2.2 m)
002	Sol	F2 (0 à 2 m)
003	Sol	F3 (1 à 3 m)
004	Sol	F4 (0 à 4 m)
005	Sol	F6 (2 à 5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	2.2	6.4	1.7	0.06	2.1
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.32	1.2	0.24	<0.02	0.29
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	1.4	4.0	1.3	0.05	1.4
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	1.4	4.4	1.1	0.05	1.4
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	21	60	15	0.55	18
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	29	84	21	0.77	26
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	<0.03			
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025			
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.13 [1)]			
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02			
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05			
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2			
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2			
PCB 101	µg/kg MS	Q	3.0	<2			
PCB 118	µg/kg MS	Q	2.5	<2			
PCB 138	µg/kg MS	Q	6.7	4.0			
PCB 153	µg/kg MS	Q	6.0	3.1			
PCB 180	µg/kg MS	Q	3.4	4.1			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	22	<14			
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	5.5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	7.3	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		5.7	26	6.3	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		19	68	19	13	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	110	25	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F1 (1.1 à 2.2 m)
002	Sol	F2 (0 à 2 m)
003	Sol	F3 (1 à 3 m)
004	Sol	F4 (0 à 4 m)
005	Sol	F6 (2 à 5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Comments

1	Limite de quantification élevée en raison d'une interférence due à la matrice.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	76.6	88.8	85.0	78.9	86.5
LIXIVIATION							
date de lancement		Q		10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q		#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		<4	12	86	55
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.4	<0.4	7.6	1.5
chrome	mg/kg MS	Q		<15	69	80	55
cuivre	mg/kg MS	Q		<5	17	12	110
mercure	mg/kg MS	Q		<0.05	0.08	0.11	0.05
plomb	mg/kg MS	Q		18	35	940	170
nickel	mg/kg MS	Q		4.8	13	57	36
zinc	mg/kg MS	Q		47	160	4700	480
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q		<0.05	0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	0.15	0.19	0.38
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.12	0.05	0.03	0.04
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	0.08	0.05	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	0.02	0.28	0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.10	0.84	1.3	1.0	0.42
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.29	0.13	0.19	0.12
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.19	2.5	1.6	0.96	0.44
pyrène	mg/kg MS	Q	0.15	2.2	1.2	1.3	0.41
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.11	1.6	0.78	0.31	0.26
chrysène	mg/kg MS	Q	0.09	1.2	0.77	0.28	0.20
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.13	2.1	1.0	0.37	0.27
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.06	0.93	0.45	0.16	0.12

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F8 (3 à 5 m)
007	Sol	F10/F11 (0.5 à 3 m)
008	Sol	F12 (0.3 à 3 m)
009	Sol	F13 (0.3 à 3 m)
010	Sol	F14 (0.3 à 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08	1.7	0.73	0.27	0.20
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.31	0.12	0.04	0.03
benzo(ghi)périylène	mg/kg MS	Q	0.07	1.2	0.52	0.19	0.11
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06	1.2	0.53	0.16	0.11
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.80	12	7.0	3.7	2.3
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.1	16	9.5	5.8	3.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS			<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q		<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q		<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q		<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q		<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q		<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q		<2	<2	<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	11
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	41
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	10	10	11	44
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	29	78	48	100
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	40	90	60	200

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F8 (3 à 5 m)
007	Sol	F10/F11 (0.5 à 3 m)
008	Sol	F12 (0.3 à 3 m)
009	Sol	F13 (0.3 à 3 m)
010	Sol	F14 (0.3 à 2 m)

Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique	Q	79.7	88.5	83.2	82.2	81.9
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	34	23	28	30	30
cadmium	mg/kg MS	Q	1.6	<0.4	<0.4	0.50	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	85	26	39	43	39
cuivre	mg/kg MS	Q	29	280	29	24	31
mercure	mg/kg MS	Q	0.07	0.63	0.19	0.13	0.16
plomb	mg/kg MS	Q	940	350	63	75	59
nickel	mg/kg MS	Q	26	17	35	35	39
zinc	mg/kg MS	Q	4400	550	220	400	220
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.04 [2)]	0.04 [4)]	0.21 [4)]	0.05
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.02	0.13	0.06 [4)]	0.09 [4)]	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	0.10 [4)]	0.19 [4)]	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 [2)]	0.14	0.23	0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.09	0.72	0.12 [4)]	4.2	0.16
anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.27	0.02 [4)]	0.94	0.06
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.24	1.5	0.29	3.4	0.35
pyrène	mg/kg MS	Q	0.23	1.3	0.27	2.7	0.29
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.18	0.93	0.18	1.4	0.21
chrysène	mg/kg MS	Q	0.17	0.57	0.18	1.3	0.17
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.26	1.2	0.28	1.4	0.27
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.11	0.53	0.12	0.61	0.12

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	F16 (0.4 à 3 m)
012	Sol	F17 (0 à 2.5 m)
013	Sol	F18 (3.2 à 5 m)
014	Sol	F19 (3.5 à 5 m)
015	Sol	F20 (3 à 4.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.16	0.75	0.21	0.85	0.23
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.07	0.04	0.18	0.04
benzo(ghi)périylène	mg/kg MS	Q	0.15	0.76	0.20	0.68	0.14
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.13	0.68	0.19	0.70	0.15
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.3	6.7	1.6	14	1.6
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.8	9.4	2.5	19	2.3
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2.5 [2)]	390 [5)]	<2	260 [5)]
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2.8 [2)]	130	3.1	700
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2.3 [2)]	37	4.6	780
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2.7 [2)]	33	4.7	530
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2.5 [2)]	29	4.3	430
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	23	3.3	340
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2.5 [2)]	6.8	<2	50
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<17 [3)]	640	21	3100
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	35	32	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	350	160	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		5.5	21	520	220	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		42	160	260	170	35
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	45	190	1200	580	35

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	F16 (0.4 à 3 m)
012	Sol	F17 (0 à 2.5 m)
013	Sol	F18 (3.2 à 5 m)
014	Sol	F19 (3.5 à 5 m)
015	Sol	F20 (3 à 4.5 m)

Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Comments

2	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
3	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire.
4	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants
5	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
matière sèche	% massique	Q	82.8	89.9	87.0	83.9	86.1
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011	10-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	34	43	16	27	18
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	33	47	26	31	27
cuivre	mg/kg MS	Q	25	29	120	43	37
mercure	mg/kg MS	Q	0.21	1.7	0.27	0.44	0.43
plomb	mg/kg MS	Q	62	180	130	91	130
nickel	mg/kg MS	Q	35	27	14	30	23
zinc	mg/kg MS	Q	310	880	210	160	130
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.03	0.07	0.78	<0.02	0.43
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.08	0.07	0.10	0.09
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.04	0.07	0.10	<0.02	0.13
fluorène	mg/kg MS	Q	0.26	0.08	0.14	0.03	0.14
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.40	0.98	2.2	0.28	1.1
anthracène	mg/kg MS	Q	0.09	0.26	0.85	0.11	0.38
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.26	2.2	3.5	0.79	1.6
pyrène	mg/kg MS	Q	0.34	1.8	2.7	0.67	1.4
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.4	2.0	0.43	0.69
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.94	2.2	0.35	0.56
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.19	1.5	2.2	0.61	0.83
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.08	0.67	0.97	0.26	0.36

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	F22 (3.5 à 5 m)
017	Sol	F23 (0 à 3 m)
018	Sol	F24 (2 à 3.2 m)
019	Sol	F25 (0.5 à 4 m)
020	Sol	F27 (0.1 à 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR11002IA
Réf. du rapport 11642773 - 1

Date de commande 08-02-2011
Date de début 09-02-2011
Rapport du 16-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.13	1.2	1.4	0.46	0.72
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.15	0.30	0.08	0.09
benzo(ghi)périylène	mg/kg MS	Q	0.14	0.83	0.80	0.33	0.48
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.11	0.74	0.87	0.34	0.48
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.2	9.2	16	3.4	6.8
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	2.2	13	21	4.9	9.4
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.11	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	2.7 [5)]	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	3.0	<2	<2	2.4	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	6.6	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.6	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	11	2.3
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	12	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	10	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	48	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		92	<5	9.2	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		360	<5	21	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		510	<5	26	5.0	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		4400	37	64	25	34
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	5400	35	120	30	35

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	F22 (3.5 à 5 m)
017	Sol	F23 (0 à 3 m)
018	Sol	F24 (2 à 3.2 m)
019	Sol	F25 (0.5 à 4 m)
020	Sol	F27 (0.1 à 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Comments

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

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Analyse	Unité	Q	021
matière sèche	% massique	Q	84.2
LIXIVIATION			
date de lancement		Q	10-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#
METAUX			
arsenic	mg/kg MS	Q	42
cadmium	mg/kg MS	Q	1.1
chrome	mg/kg MS	Q	60
cuivre	mg/kg MS	Q	20
mercure	mg/kg MS	Q	0.82
plomb	mg/kg MS	Q	420
nickel	mg/kg MS	Q	33
zinc	mg/kg MS	Q	1600
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.11 [4)]
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.04
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.12
anthracène	mg/kg MS	Q	0.04
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.21
pyrène	mg/kg MS	Q	0.18
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.14
chrysène	mg/kg MS	Q	0.13
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.21
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.09

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	F28 (0.4 à 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Analyse	Unité	Q	021
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.15
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.13
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.13
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.7
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	F28 (0.4 à 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Comments

4	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465, Conforme à la norme OVAM CMA 2/II/A.1
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/II/A.19
arsenic	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN-ISO 16772
plomb	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
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
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/pentane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne, extraction acetone/hexane, analyse par GC/FID
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6160761	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
001	V6160764	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
002	V6160760	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
002	V6160765	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
003	V6160762	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
003	V6160771	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
004	V6160775	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
004	V6160776	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
005	V6160766	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
005	V6160769	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
006	V6160768	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
006	V6160774	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
007	V6160767	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
007	V6160772	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
008	V6160744	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
008	V6160777	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
009	V6160779	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
009	V6171982	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	V6171973	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	V6171979	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
011	V6172111	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
011	V6172115	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
012	V6171971	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
012	V6171976	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
013	V6171967	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
013	V6171975	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
014	V6171964	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
014	V6171972	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
015	V6171957	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
015	V6171968	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
016	V6171945	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
016	V6171966	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
017	V6171959	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
017	V6171962	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
018	V6172017	09-02-2011	07-02-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
018	V6172107	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
019	V6172112	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
019	V6172118	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
020	V6171956	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
020	V6171963	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
021	V6172105	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
021	V6172108	09-02-2011	07-02-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

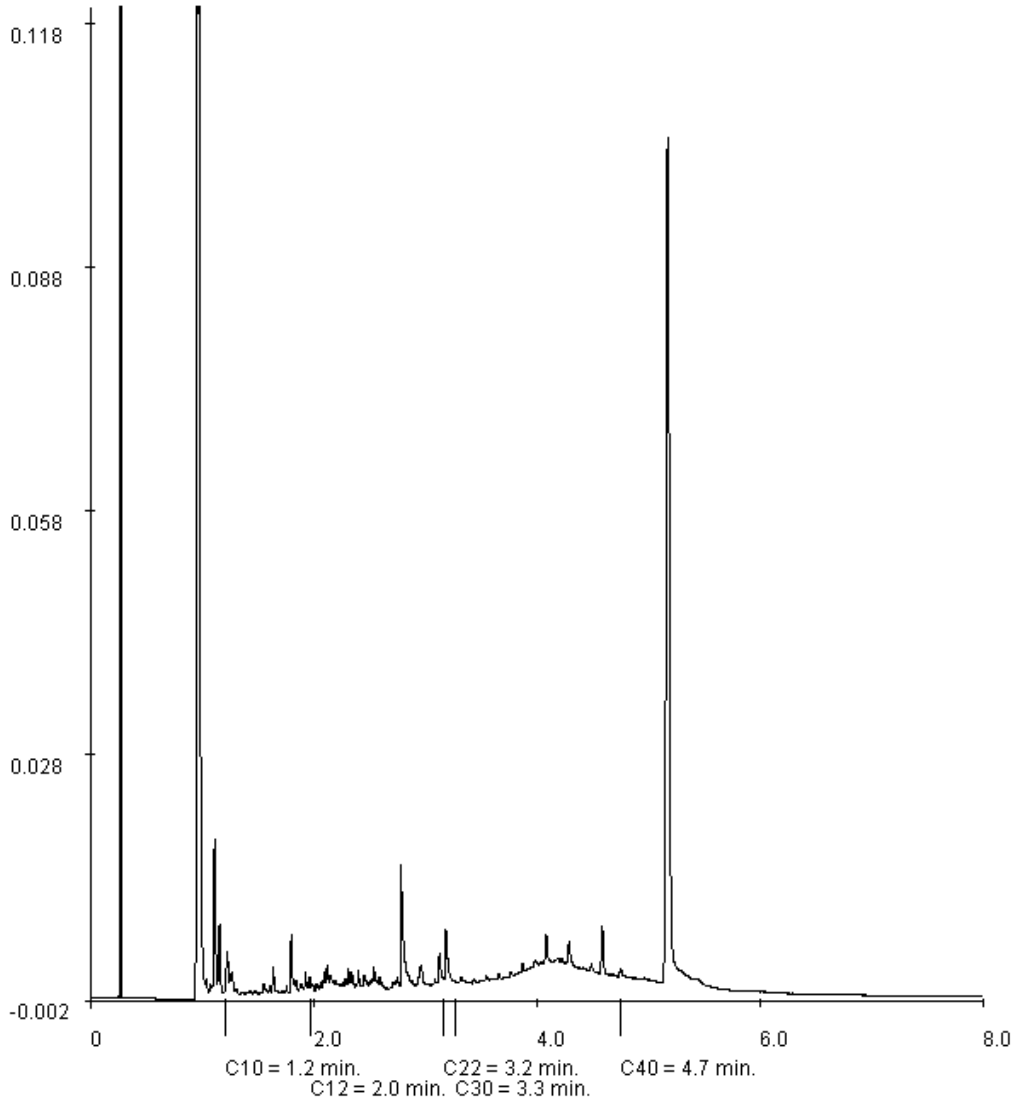
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	001
Information relative aux échantillons	F1 (1.1 à 2.2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

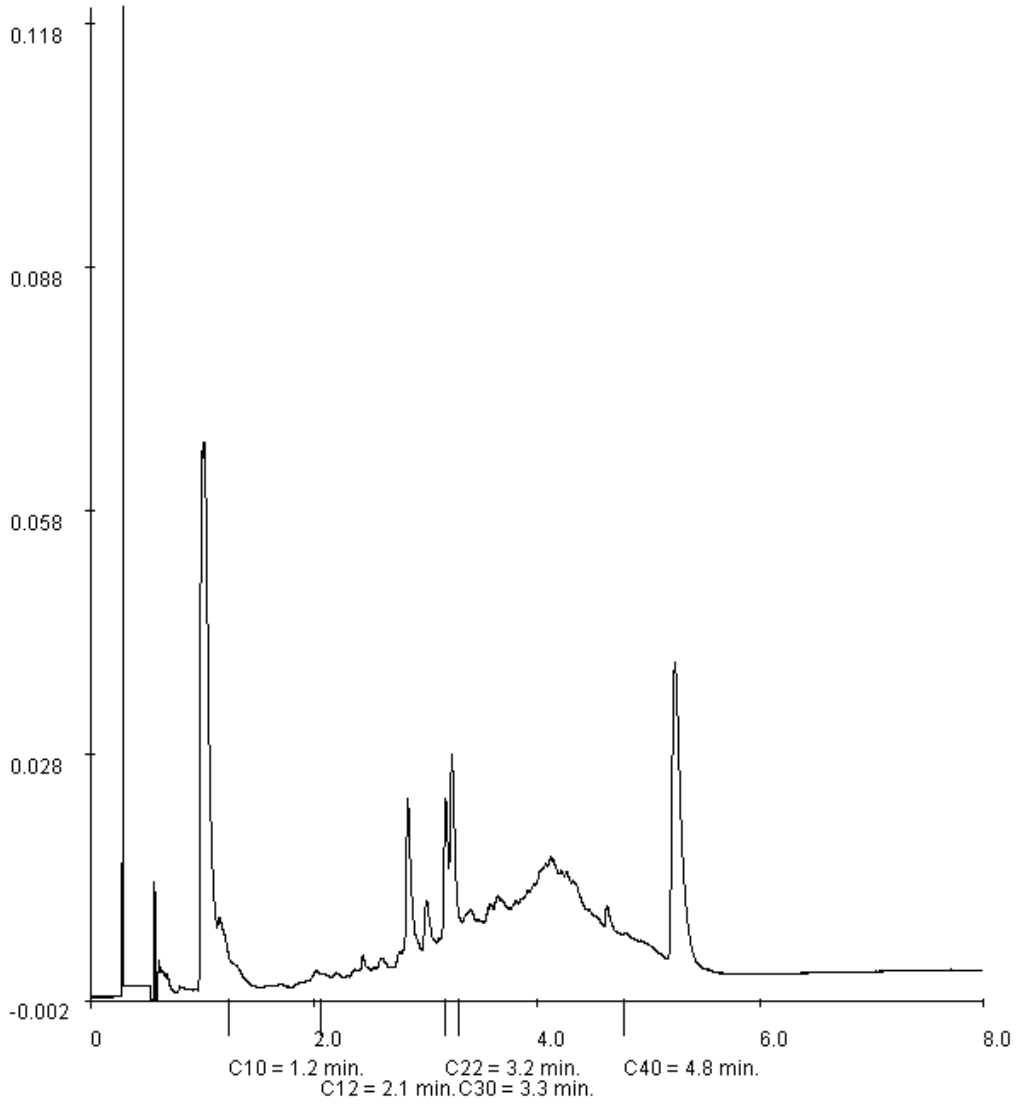
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	002
Information relative aux échantillons	F2 (0 à 2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

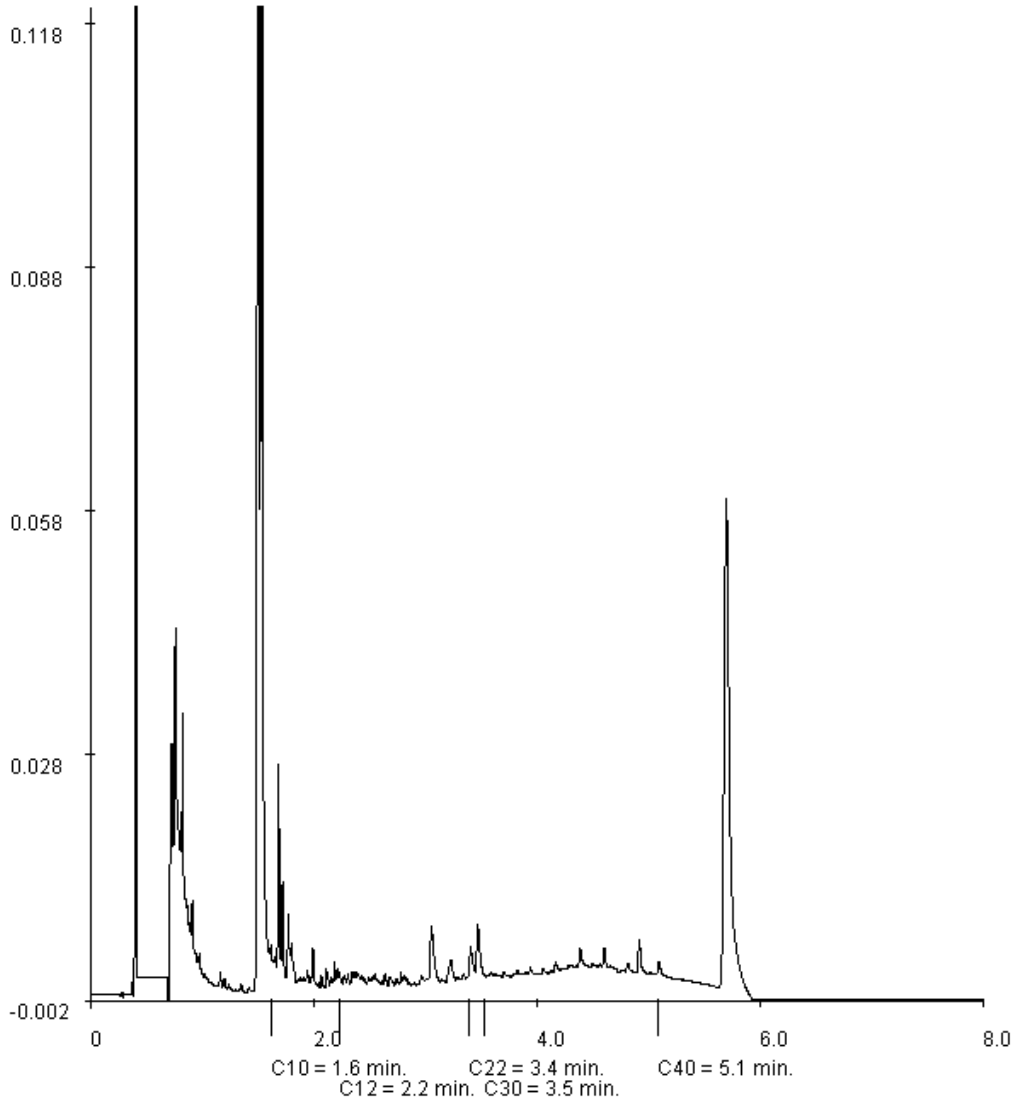
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	F3 (1 à 3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

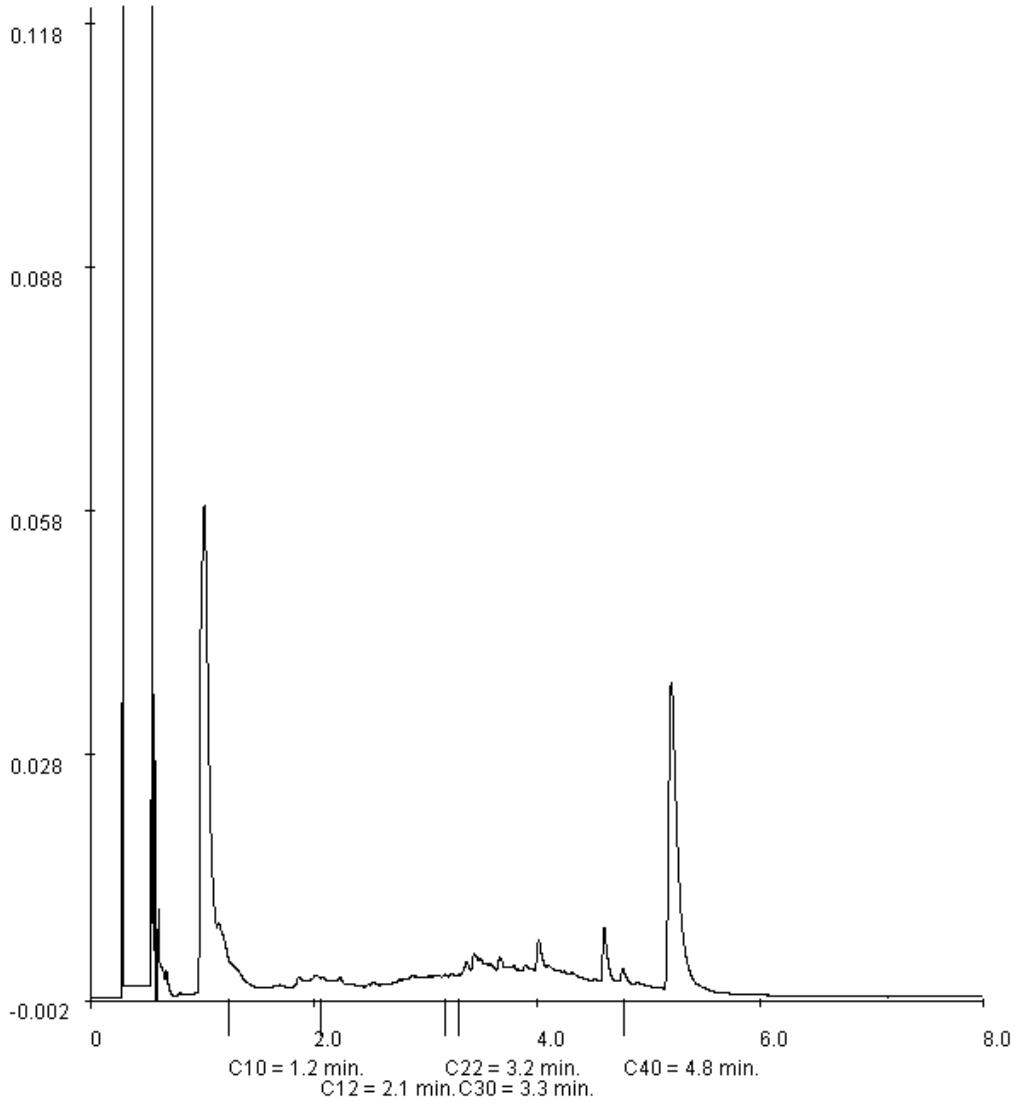
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	004
Information relative aux échantillons	F4 (0 à 4 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

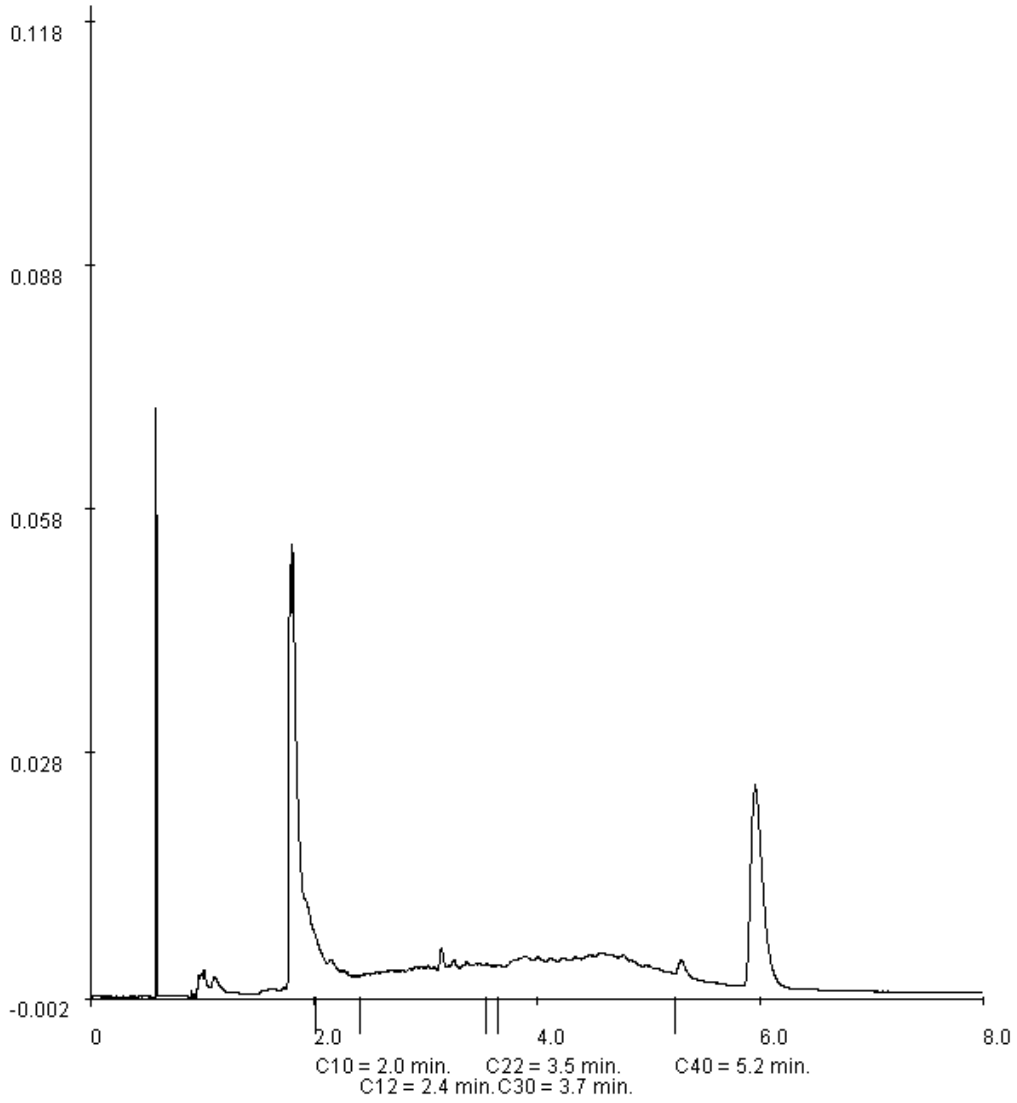
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	007
Information relative aux échantillons	F10/F11 (0.5 à 3 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

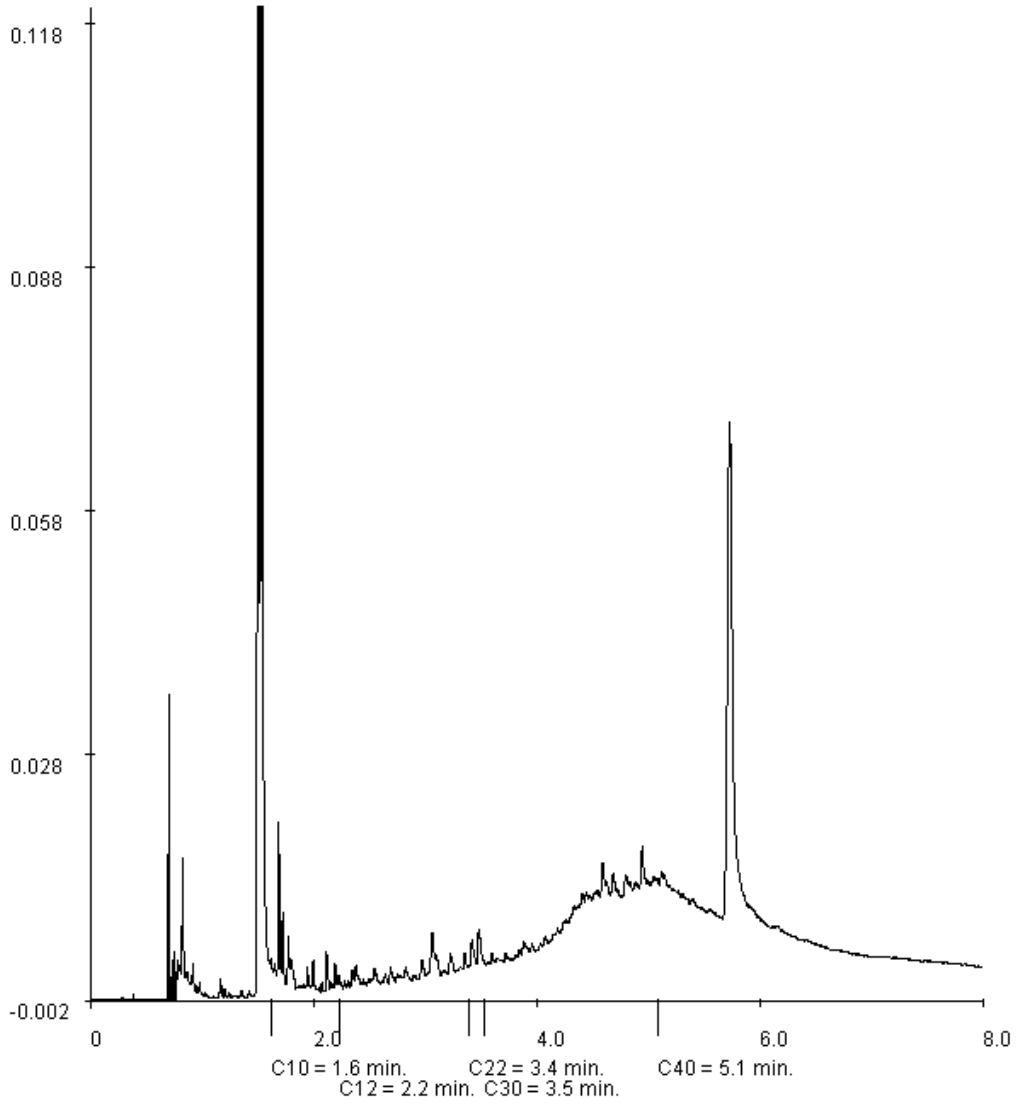
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	008
Information relative aux échantillons	F12 (0.3 à 3 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

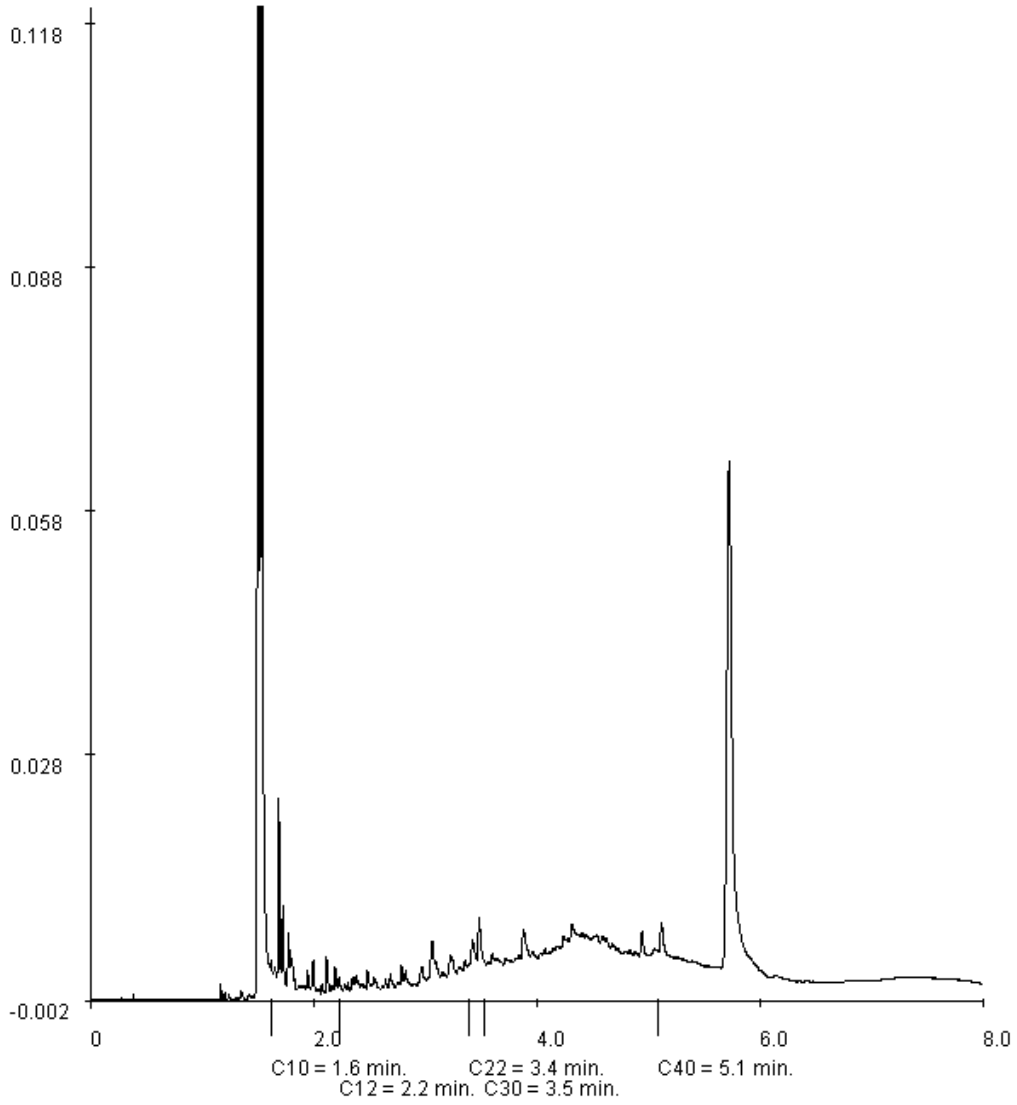
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	F13 (0.3 à 3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

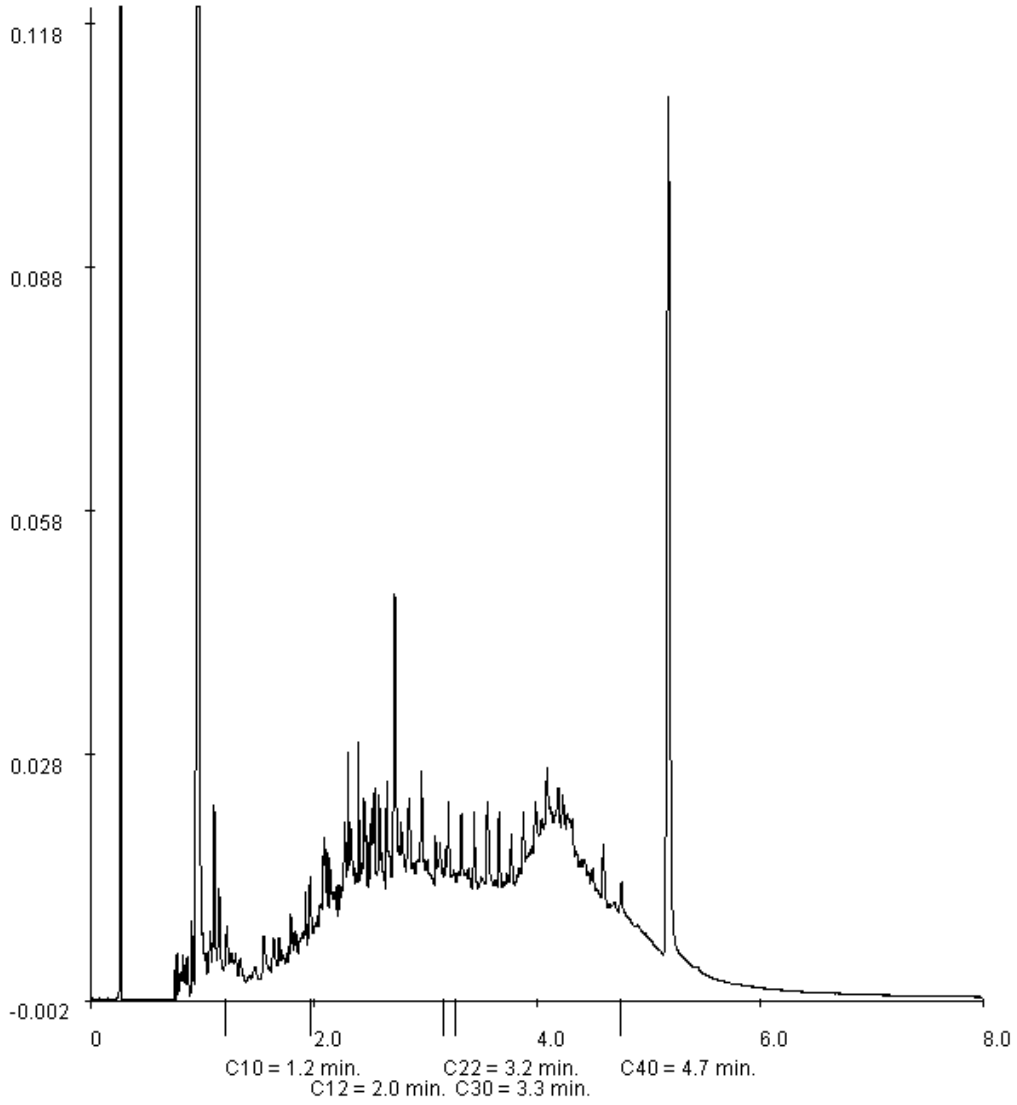
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	010
Information relative aux échantillons	F14 (0.3 à 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

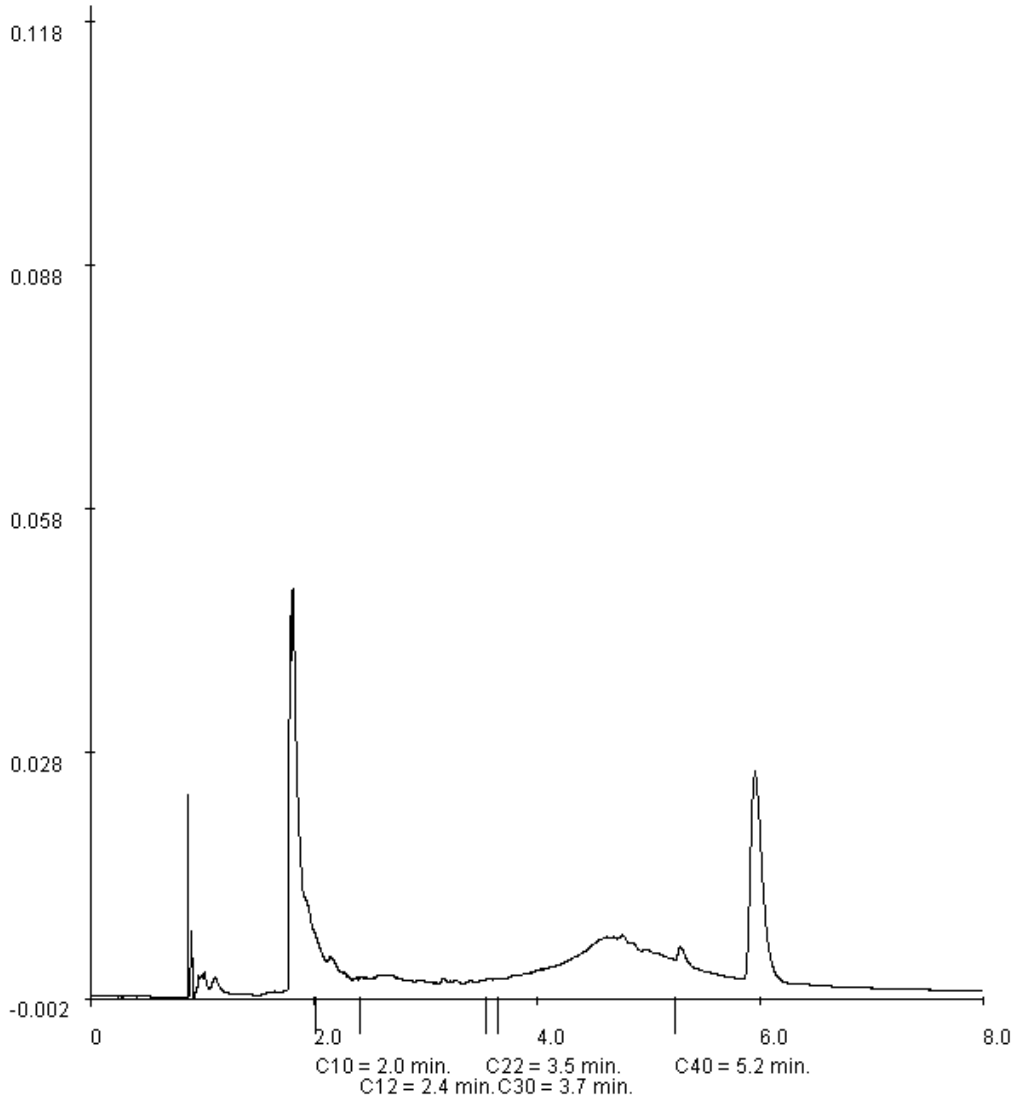
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	011
Information relative aux échantillons	F16 (0.4 à 3 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

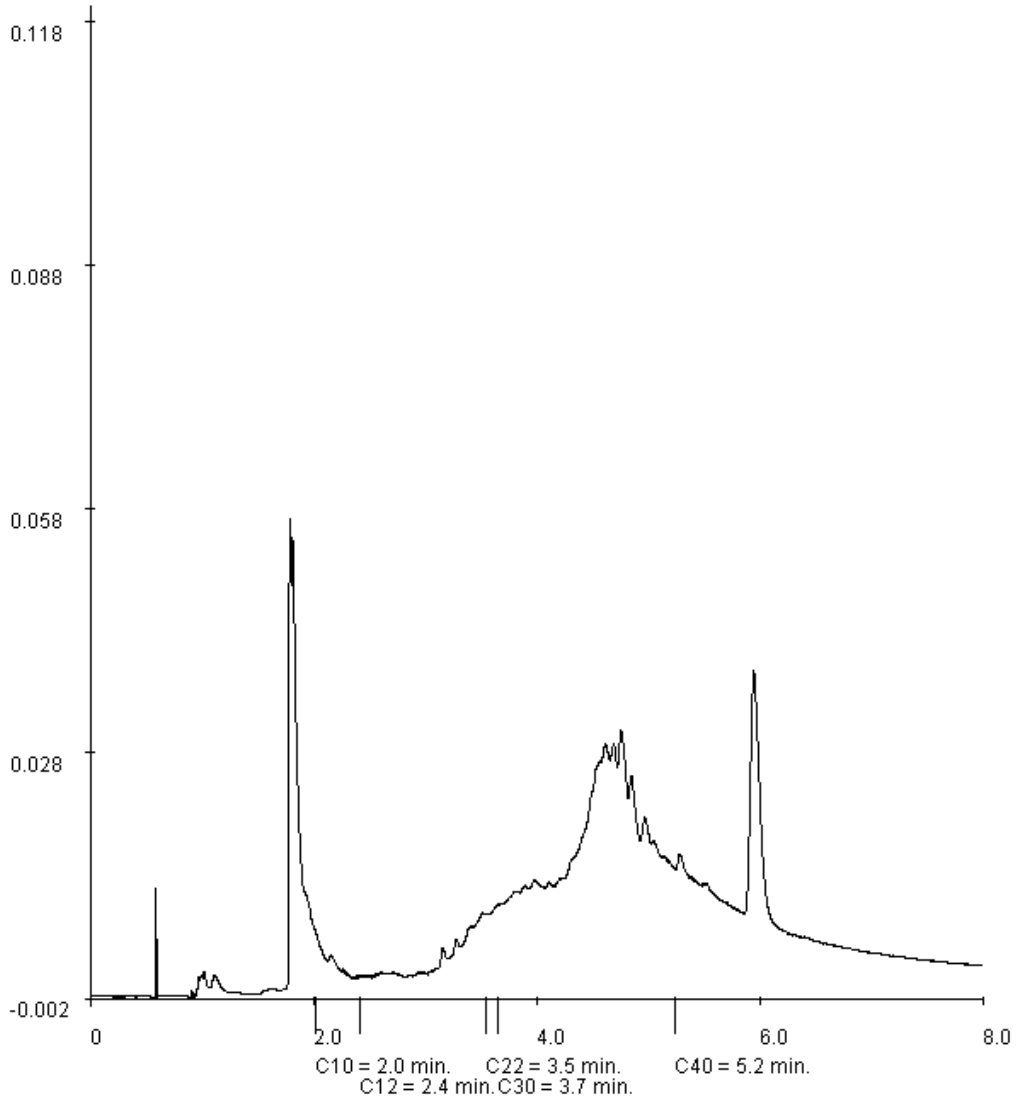
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	012
Information relative aux échantillons	F17 (0 à 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

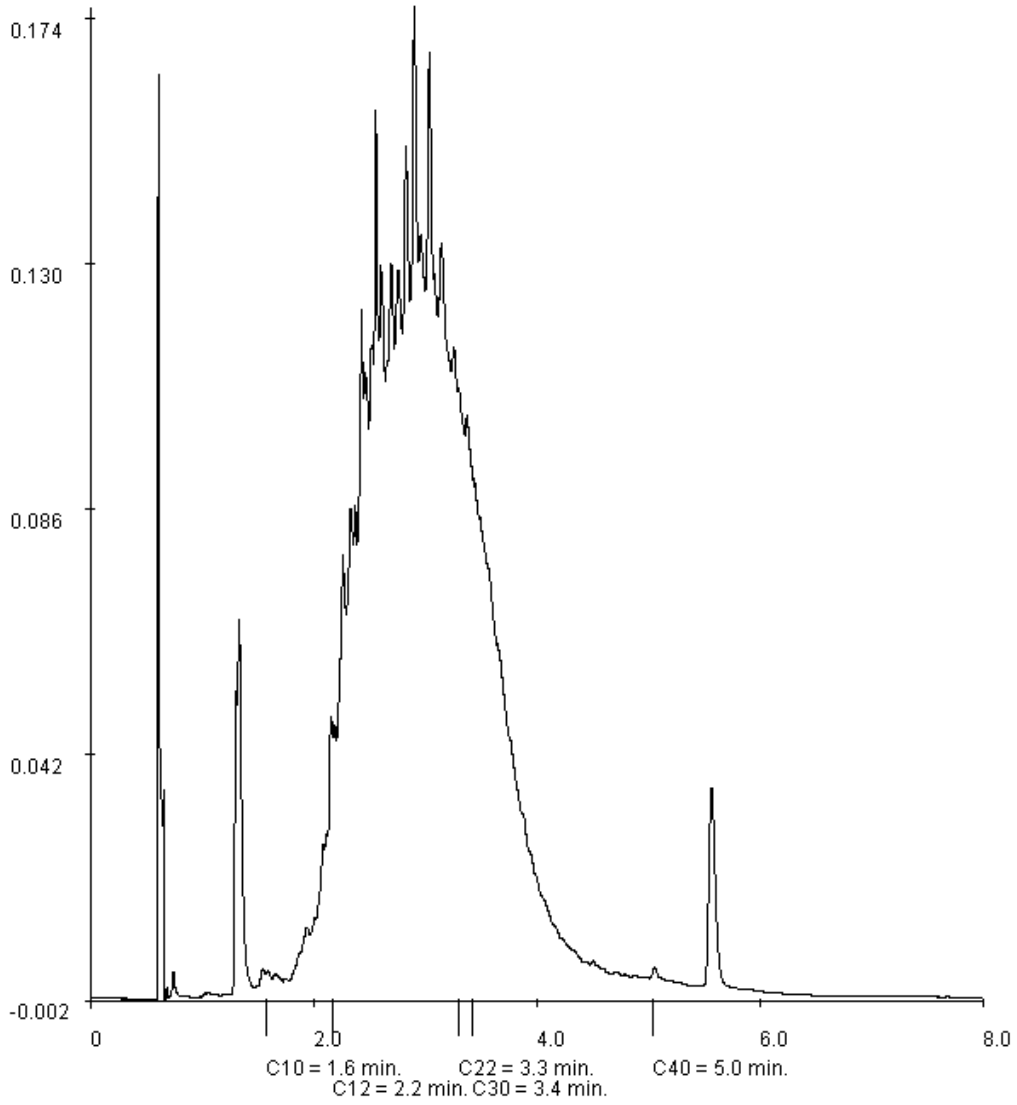
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	013
Information relative aux échantillons	F18 (3.2 à 5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

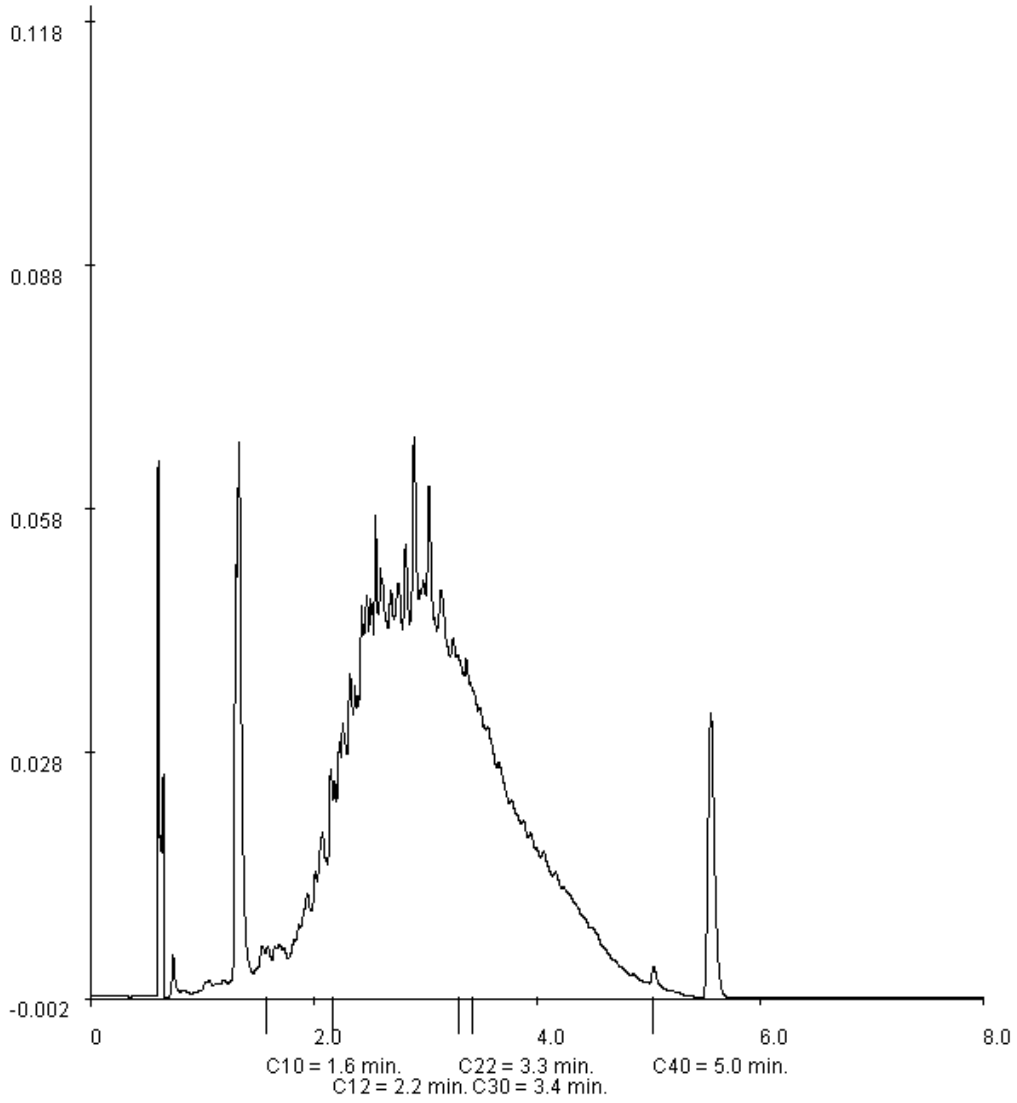
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	014
Information relative aux échantillons	F19 (3.5 à 5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

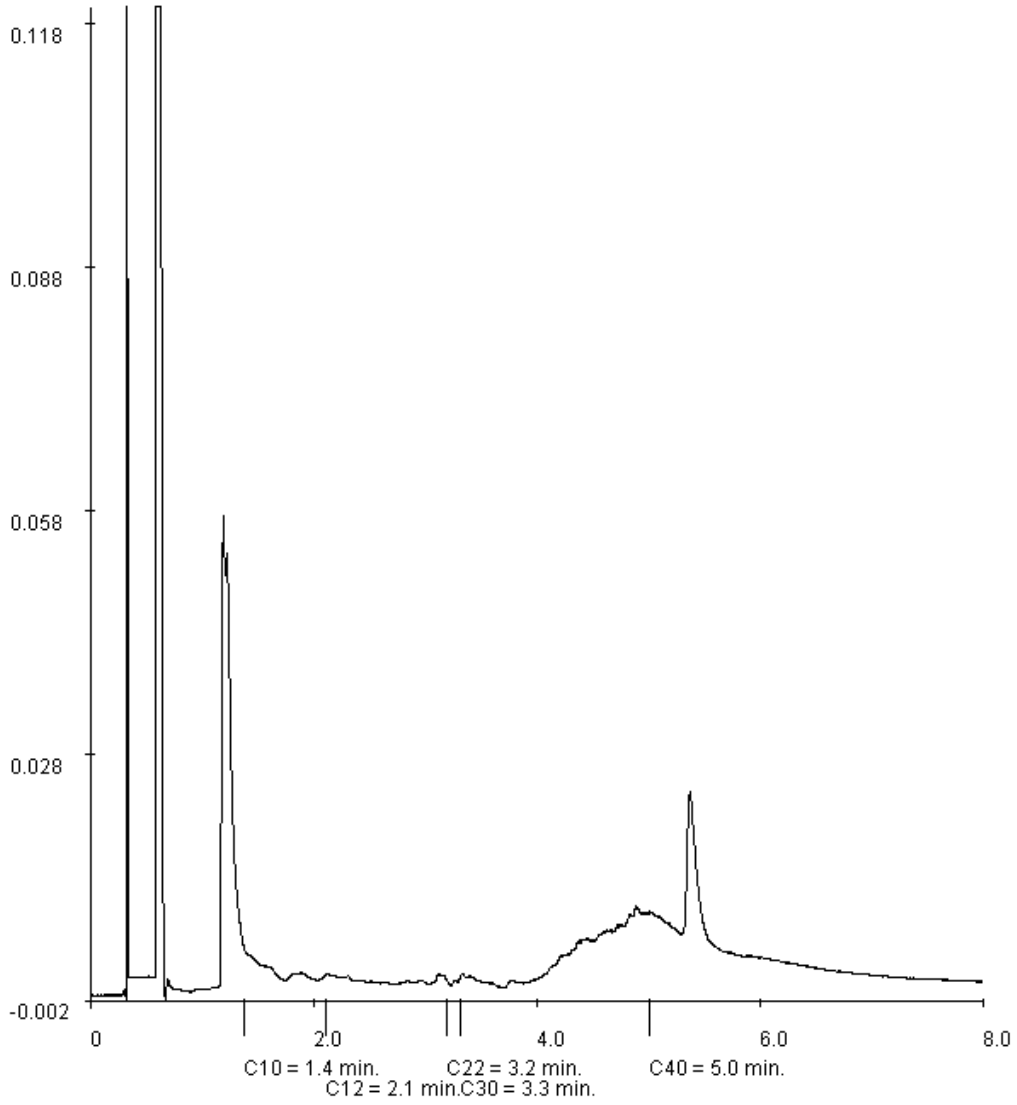
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	015
Information relative aux échantillons	F20 (3 à 4.5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

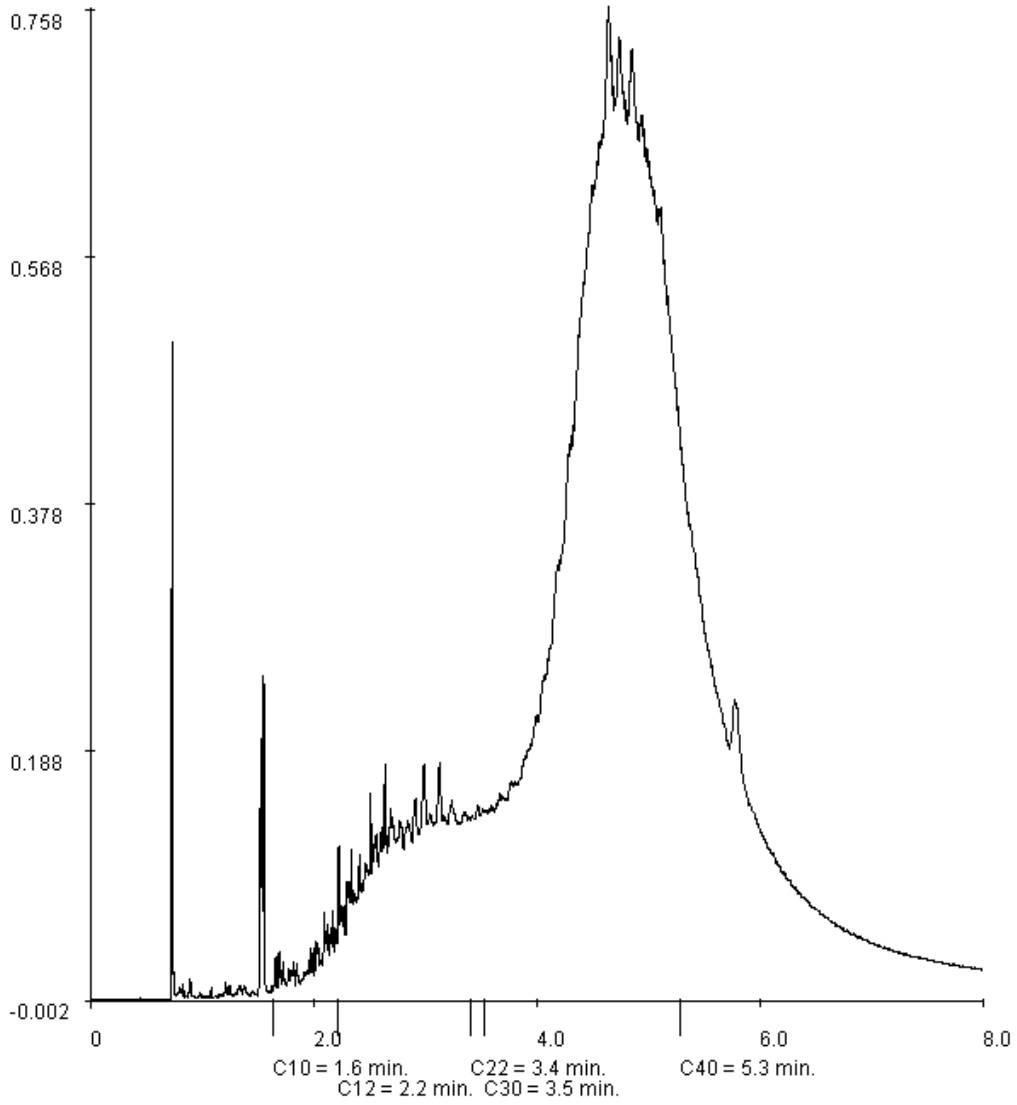
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	016
Information relative aux échantillons	F22 (3.5 à 5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

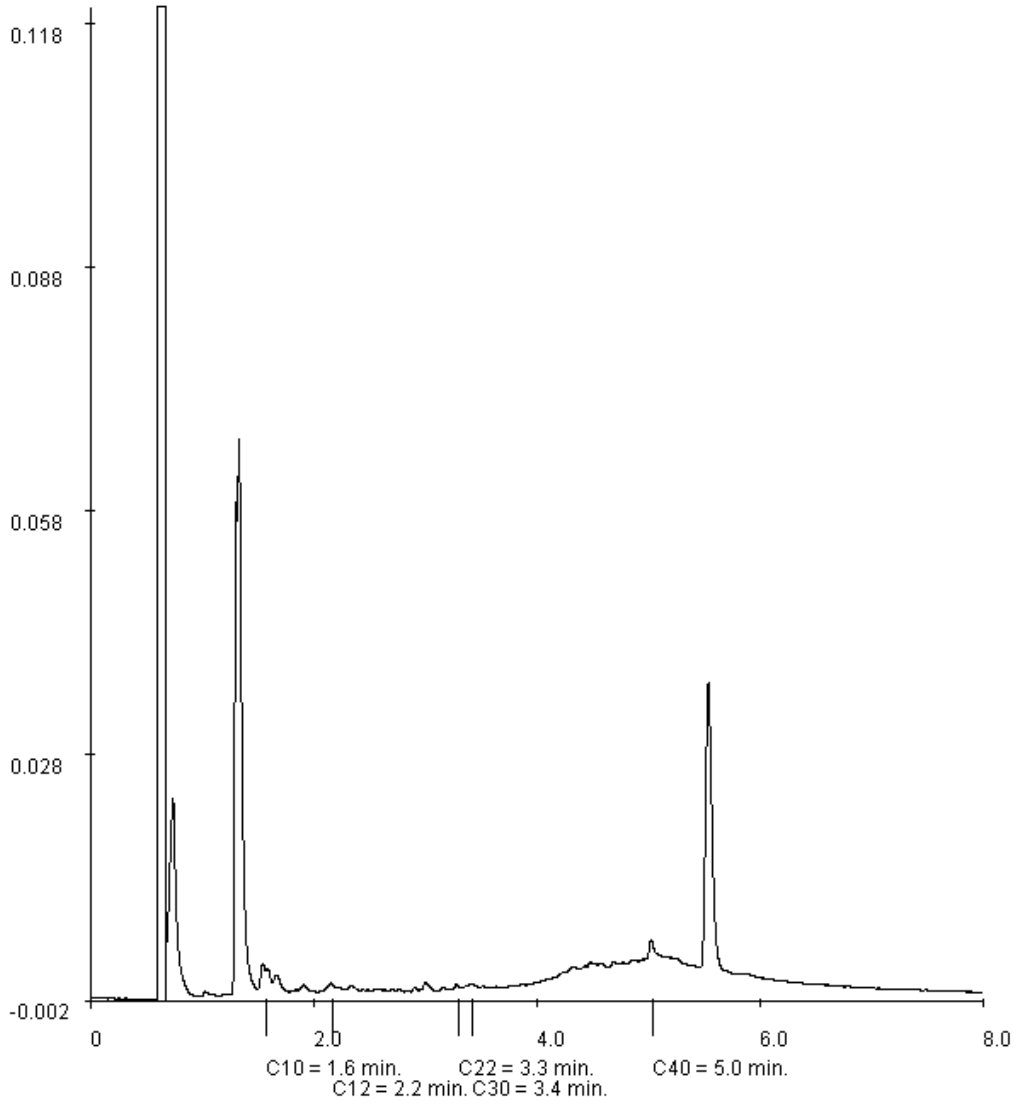
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	017
Information relative aux échantillons	F23 (0 à 3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

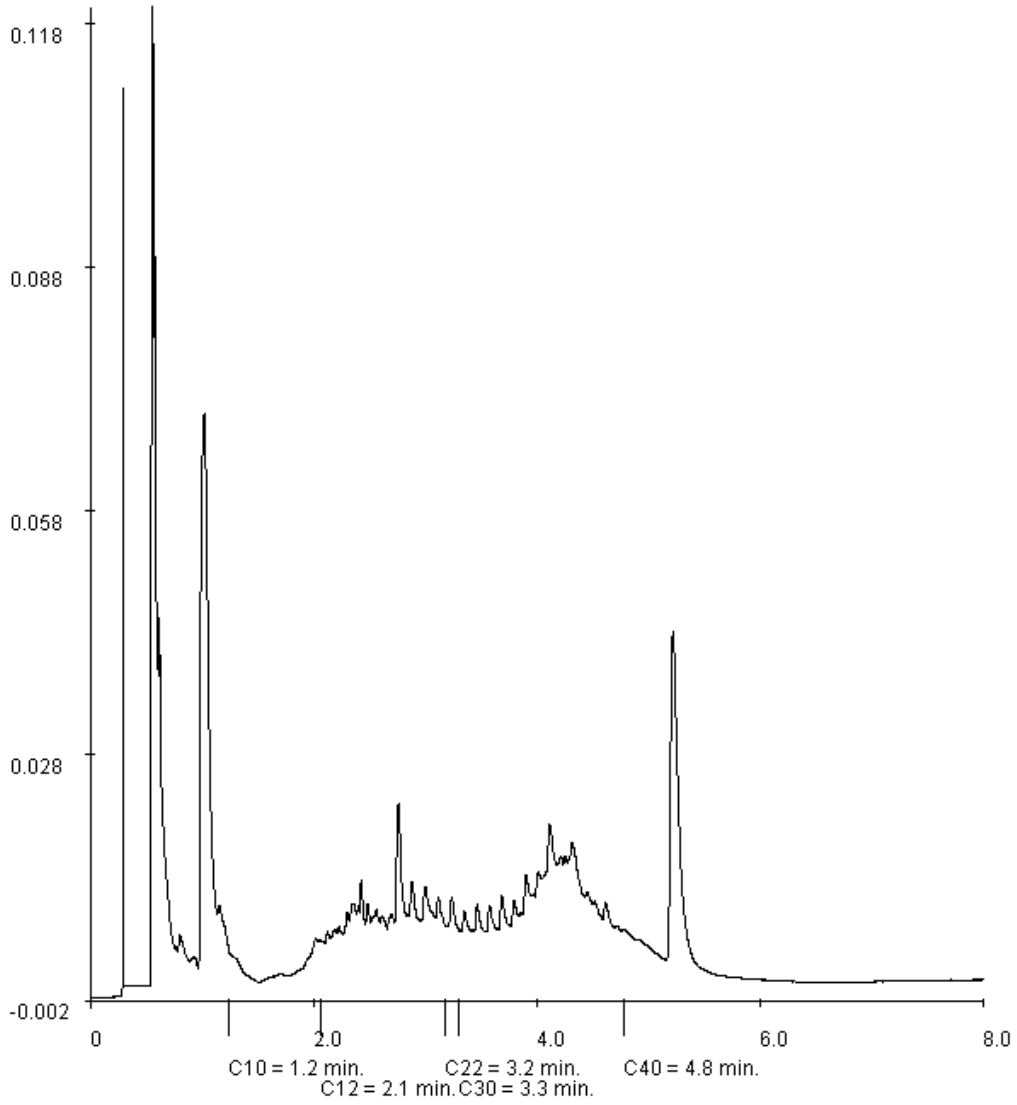
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	018
Information relative aux échantillons	F24 (2 à 3.2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

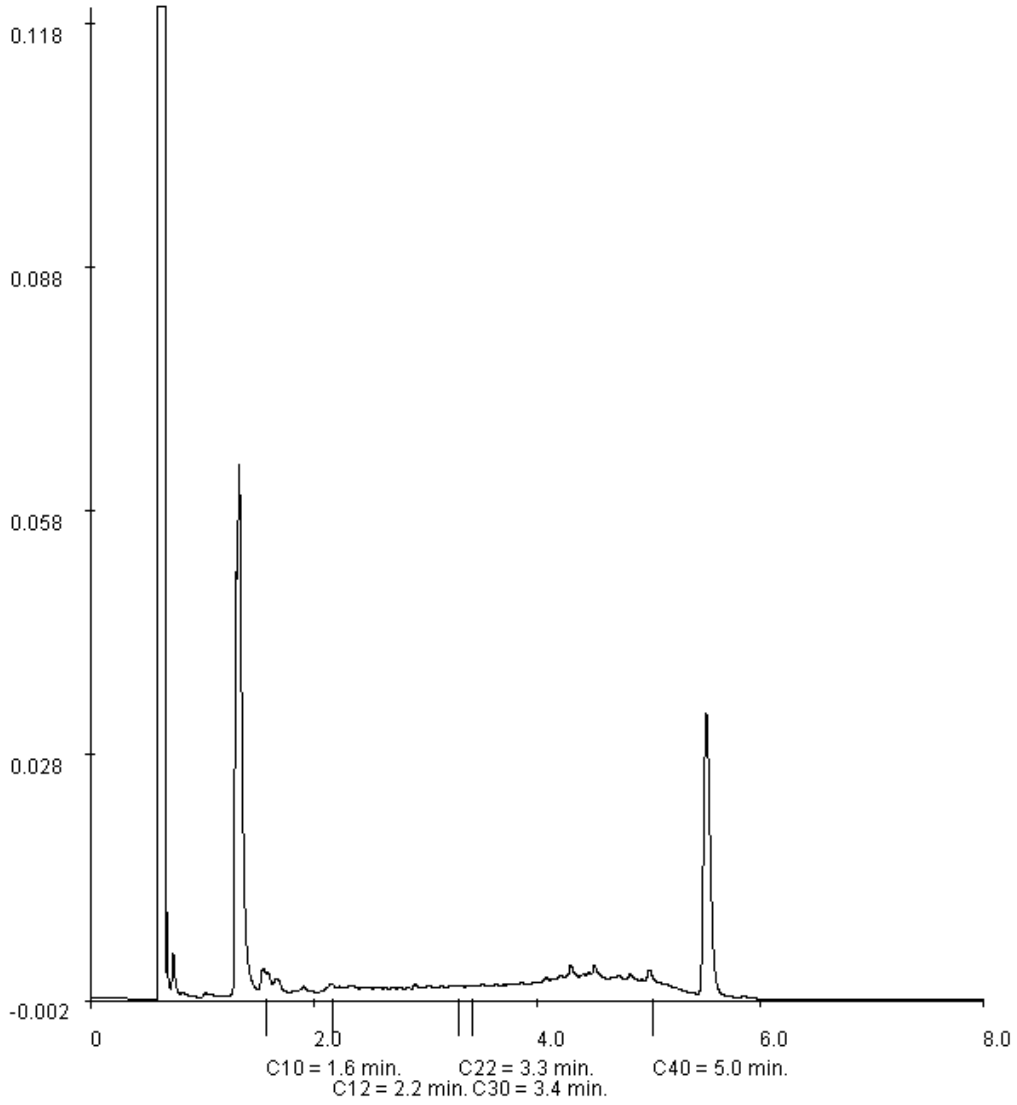
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	019
Information relative aux échantillons	F25 (0.5 à 4 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

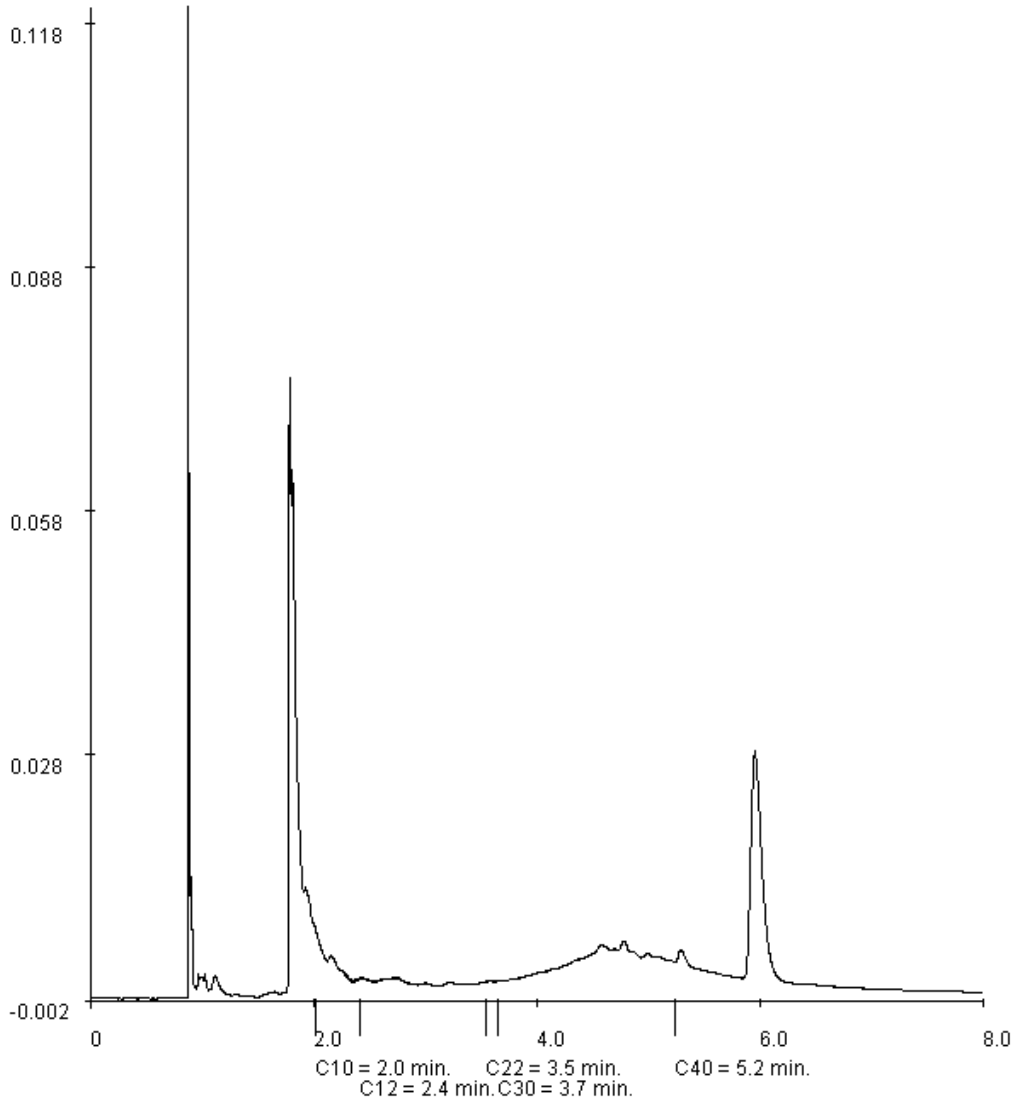
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	08-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	09-02-2011
Réf. du rapport	11642773 - 1	Rapport du	16-02-2011

Référence de l'échantillon:	020
Information relative aux échantillons	F27 (0.1 à 3 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR1102IA
Rapport ALcontrol numéro : 11639907, version: 1

Rotterdam, 08-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR1102IA. 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 102 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	91.2	85.8	90.5	89.1	90.1
poids artefacts	g		140	140	100	150	99
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	12	34	9.9	22	13
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	1.0	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	30	<15	16	18
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	62	9.3	<5	6.2
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.27	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	110	17	<13	<13
nickel	mg/kg MS	Q	9.2	37	11	7.8	12
zinc	mg/kg MS	Q	34	340	72	39	34
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.27	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.22	0.04	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.19	0.07	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.61	0.07	0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.8	0.56	0.19	0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.3	0.50	0.17	0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.9	0.34	0.12	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.7	0.27	0.09	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.6	0.44	0.16	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.1	0.19	0.07	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.7	0.40	0.11	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.35	0.07	0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.2	0.32	0.10	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.3	0.32	0.08	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	15	2.7	0.87	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	22	3.8	1.2	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	9.2	3.6	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	7.4	3.3	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	11	4.1	2.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	33	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	12	6.4	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	84	31	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	95	40	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	87.3	81.1	80.6	79.7	89.1
poids artefacts	g		160	190	130	180	42
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	24	47	42	56	13
cadmium	mg/kg MS	Q	0.61	1.1	1.4	2.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	59	82	72	56	18
cuivre	mg/kg MS	Q	21	69	26	160	8.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.13	0.13	2.1	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	56	200	220	400	15
nickel	mg/kg MS	Q	24	45	39	40	12
zinc	mg/kg MS	Q	400	1000	1100	1600	68
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.22	0.10	0.07	0.14	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.29	0.08	0.30	0.17	0.05
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.06	0.09	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.09	0.02	0.12	0.10	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.99	0.36	3.2	1.4	0.13
anthracène	mg/kg MS	Q	0.45	0.11	0.97	0.43	0.07
fluoranthène	mg/kg MS	Q	4.2	1.3	6.8	3.3	0.59
pyrène	mg/kg MS	Q	3.7	1.1	5.4	2.8	0.51
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	2.4	0.98	4.0	1.9	0.32
chrysène	mg/kg MS	Q	2.1	0.64	3.0	1.7	0.27

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	2.7	1.0	4.5	2.3	0.47
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	0.44	1.9	0.99	0.20
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	2.1	0.69	3.4	1.9	0.36
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.31	0.08	0.68	0.33	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	1.3	0.37	2.0	1.3	0.22
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	1.4	0.46	2.2	1.3	0.24
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	16	5.4	28	14	2.4
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	24	7.7	39	20	3.5
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.5	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.6	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	8.5	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	18	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		8.6	6.0	<5	6.1	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		33	26	<5	87	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	40	30	<20	95	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique	Q	94.8	94.0	90.0	92.0	88.9
poids artefacts	g		<1				<1
Type d'artéfact	g		aucun				aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011				03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#				#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13				14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4				<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15				19
cuivre	mg/kg MS	Q	<5				6.7
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13				<13
nickel	mg/kg MS	Q	7.2				11
zinc	mg/kg MS	Q	36				39
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
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2				<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.06	0.18	0.19	0.03	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.10	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.14	0.24	0.46	0.05	0.10
pyrène	mg/kg MS	Q	0.14	0.21	0.48	0.04	0.09
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.10	0.12	0.30	0.02	0.07
chrysène	mg/kg MS	Q	0.06	0.11	0.27	<0.02	0.05

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.11	0.14	0.47	0.03	0.09
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	0.06	0.20	<0.02	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08	0.12	0.34	0.02	0.07
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.08	0.29	<0.02	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	0.08	0.26	<0.02	0.05
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.63	1.0	2.5	<0.2	0.47
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.89	1.4	3.5	<0.32	0.69
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				<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025				<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1				<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02				<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1				<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05				<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14				<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	20	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
matière sèche	% massique	Q	93.1	86.0	91.6	89.4	83.5
poids artefacts	g		<1	<1	<1		<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun	aucun		aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011		03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	8.8	46	11		48
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	1.6	0.56		0.95
chrome	mg/kg MS	Q	<15	39	<15		52
cuivre	mg/kg MS	Q	5.8	150	7.2		140
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.70	<0.05		1.6
plomb	mg/kg MS	Q	<13	790	13		520
nickel	mg/kg MS	Q	7.6	36	11		56
zinc	mg/kg MS	Q	48	910	36		610
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.09	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.11	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	0.16	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	0.28	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.62	0.03	<0.02	1.5
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.57	0.05	<0.02	0.92
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.18	<0.02	<0.02	0.27
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.28	0.02	<0.02	0.34
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.14	4.1	0.21	<0.02	4.8
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	1.4	0.09	<0.02	2.7
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.42	18	0.57	0.04	14
pyrène	mg/kg MS	Q	0.41	12	0.48	0.03	12
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.25	8.3	0.36	0.03	8.3
chrysène	mg/kg MS	Q	0.22	6.5	0.31	0.02	7.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.36	9.8	0.46	0.04	14
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.16	4.3	0.20	<0.02	6.1
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.26	6.9	0.34	0.03	7.9
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.34	0.07	<0.02	1.4
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	0.90	0.23	<0.02	4.9
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.21	2.4	0.19	<0.02	6.3
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.9	54	2.5	<0.2	64
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	2.8	77	3.6	<0.32	93
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	4.3 [1)]	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		8.8
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		4.2
PCB 138	µg/kg MS	Q	5.4	6.2	<2		55
PCB 153	µg/kg MS	Q	6.3	4.4	<2		65
PCB 180	µg/kg MS	Q	7.2	6.6	<2		120
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	27	20	<14		250
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	15	<5	<5	18
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	44	<5	<5	55
fraction C21 - C40	mg/kg MS		27	200	<5	<5	350

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	260	<20	<20	420

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

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

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
matière sèche	% massique	Q	84.3	92.1	82.5	89.5	90.0
poids artefacts	g					74	95
Type d'artéfact	g					cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q				03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q				#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q				16	15
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q				16	<15
cuivre	mg/kg MS	Q				14	<5
mercure	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q				21	<13
nickel	mg/kg MS	Q				13	11
zinc	mg/kg MS	Q				41	33
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
orthoxylène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q				<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.02	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.08	<0.02	0.10	0.05
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	<0.02	0.09	0.05
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	0.08	0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.06	0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.07	<0.02	0.15	0.03
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.07	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.13	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.10	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.09	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	0.40	<0.2	0.68	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.56	<0.32	0.99	<0.32
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	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS					<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS					<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS					<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q				2.2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q				2.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q				<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
matière sèche	% massique	Q	93.8	94.5	88.8	76.8	89.3
poids artefacts	g		96			47	<1
Type d'artéfact	g		cailloux			cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011			03-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#			#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	9.4			16	21
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4			<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15			<15	18
cuivre	mg/kg MS	Q	<5			100	13
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05			0.07	0.08
plomb	mg/kg MS	Q	<13			37	24
nickel	mg/kg MS	Q	7.6			41	16
zinc	mg/kg MS	Q	20			100	52
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2			<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.43	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.78	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.41	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	7.2	0.21
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	1.4	0.06
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	14	0.46
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	12	0.40
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	7.0	0.27
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	5.8	0.22

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	7.4	0.33
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	3.2	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	7.1	0.27
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	1.0	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	3.8	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	4.0	0.19
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	0.25	<0.2	54	2.0
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.35	<0.32	75	2.9
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025			<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1			<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02			<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1			<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05			<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14			<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	7.5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	26	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	150	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	190	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
matière sèche	% massique	Q	89.0	89.2	92.8	95.9	93.2
poids artefacts	g		<1	94	<1		<1
Type d'artéfact	g		aucun	cailloux	aucun		aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	18	29	12		14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	0.95	<0.4		<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	23	42	<15		<15
cuivre	mg/kg MS	Q	6.5	150	<5		5.5
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.26	<0.05		<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	250	<13		<13
nickel	mg/kg MS	Q	14	33	8.7		8.7
zinc	mg/kg MS	Q	37	420	33		35
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.30	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.24	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.49	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	3.7	0.07	<0.02	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.0	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	6.1	0.15	<0.02	0.07
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	5.2	0.12	<0.02	0.06
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	3.5	0.08	<0.02	0.04
chrysène	mg/kg MS	Q	0.02	2.8	0.06	<0.02	0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	4.3	0.10	<0.02	0.06
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.9	0.04	<0.02	0.03
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	3.7	0.08	<0.02	0.04
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.59	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.2	0.05	<0.02	0.03
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.4	0.05	<0.02	0.03
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.20	28	0.61	<0.2	0.32
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	39	0.86	<0.32	0.46
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	2.8	<2		<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	5.2	<2		<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	6.5	<2		<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	22	<2		<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	18	<2		<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	25	<2		<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	79	<14		<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	5.2	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	52	<5	<5	5.4
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	410	<5	<5	51

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	470	<20	<20	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
matière sèche	% massique	Q	93.8	82.6	94.5	89.7	86.4
poids artefacts	g		<1	<1		<1	<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun		aucun	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11	31		9.5	10
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	0.56		<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	17	31		22	23
cuivre	mg/kg MS	Q	5.0	150		14	7.3
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.62		0.07	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	240		31	<13
nickel	mg/kg MS	Q	12	37		9.0	12
zinc	mg/kg MS	Q	38	350		100	46
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	0.06		<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.42	<0.02	0.09	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.35	<0.02	0.86	0.05
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.11	<0.02	0.14	0.04
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.14	<0.02	0.14	0.03
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.14	1.4	0.03	0.92	0.11
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.90	<0.02	0.74	0.04
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.22	3.3	0.06	3.9	0.33
pyrène	mg/kg MS	Q	0.18	2.9	0.05	4.5	0.30
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.10	1.7	0.04	2.9	0.21
chrysène	mg/kg MS	Q	0.09	1.6	0.03	2.3	0.18

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.11	2.7	0.04	4.4	0.33
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	1.2	<0.02	1.9	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	1.5	0.03	3.3	0.24
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.36	<0.02	<0.02	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.06	0.99	0.02	2.1	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06	1.1	0.02	2.4	0.20
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.84	14	0.26	21	1.7
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.2	21	0.36	31	2.5
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	2.1		<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	2.3		<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	11		<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	7.8		<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	18		<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	42		<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	9.5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	27	<5	9.9	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	170	<5	200	110

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	200	<20	210	110

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
matière sèche	% massique	Q	85.3	86.6	90.1	95.9	86.2
poids artefacts	g			<1	130		150
Type d'artéfact	g			aucun	cailloux		cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q		04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q		#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		20	12		10
cadmium	mg/kg MS	Q		0.50	<0.4		<0.4
chrome	mg/kg MS	Q		28	<15		18
cuivre	mg/kg MS	Q		21	6.2		33
mercure	mg/kg MS	Q		0.11	<0.05		0.39
plomb	mg/kg MS	Q		47	<13		380
nickel	mg/kg MS	Q		12	10		11
zinc	mg/kg MS	Q		140	37		200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.23	<0.02	<0.02	0.87 [2)]
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.36	<0.02	<0.02	0.45 [2)]
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.14	<0.02	<0.02	0.53 [2)]
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	0.69 [2)]
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.03	<0.02	4.1 [2)]
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.63	<0.02	<0.02	1.8 [2)]
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	4.3	0.07	<0.02	8.2 [2)]
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.7	0.07	<0.02	7.1 [2)]
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.7	0.05	<0.02	4.5 [2)]
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.0	0.04	<0.02	2.9 [2)]

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.8	0.06	<0.02	6.0 2)
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.02	<0.02	2.6 2)
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.8	0.04	<0.02	4.3 2)
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.55	<0.02	<0.02	0.77 2)
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.0	0.03	<0.02	3.0 2)
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.1	0.03	<0.02	3.1 2)
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	20	0.32	<0.2	35 2)
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	29	0.45	<0.32	51 2)
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS			<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		0.03
chloroforme	mg/kg MS			<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS			<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 52	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 101	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 118	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 138	µg/kg MS	Q		7.1	<2		5.8 2)
PCB 153	µg/kg MS	Q		8.3	<2		7.3 2)
PCB 180	µg/kg MS	Q		11	<2		7.7 2)
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		27	<14		24 2)
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.1	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	12	<5	<5	21
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	120	<5	<5	95

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	140	<20	<20	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
matière sèche	% massique	Q	87.5	93.5	89.5	88.9	85.7
poids artefacts	g		100	180	180	58	120
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	15	10	13	27	15
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	18	<15	16	21	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	9.7	37	45	21	310
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05	0.06	1.6
plomb	mg/kg MS	Q	<13	15	29	37	160
nickel	mg/kg MS	Q	14	7.5	13	12	16
zinc	mg/kg MS	Q	52	45	98	130	240
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.10
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.16
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.28
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	0.05	0.04	1.2
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	0.05	0.13	0.50
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.55
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.89
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.14	0.17	0.45	35
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.07	0.09	0.19	8.0
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	0.46	0.50	2.2	98
pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	0.41	0.44	2.1	71
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.33	0.42	1.7	59
chrysène	mg/kg MS	Q	0.05	0.27	0.28	1.5	57

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	0.48	0.52	3.0	59
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.21	0.23	1.3	25
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.07	<0.02	0.38	2.5	38
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	0.27	8.1
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.30	1.7	19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.30	1.7	22
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.46	1.5	2.7	13	360
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.68	2.5	3.9	19	500
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.6 [3]
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<5.3 [3]
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.3 [3]
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.9 [3]
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	6.7	<2	<4.6 [3]
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	4.7	<2	<3.3 [3]
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	4.9	<2	<4.6 [3]
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	20	<14	<32 [4]
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	5.2
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	32
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	74
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	29	<5	<5	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	30	<20	<20	230

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

3	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
4	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
matière sèche	% massique	Q	93.5	91.2	89.4	88.7	95.0
poids artefacts	g		120	83	130	<1	<1
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	aucun	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	10	19	20	19	10
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	0.54	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	<15	20	19	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	11	6.4	220	11
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05	0.54	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	18	<13	170	<13
nickel	mg/kg MS	Q	5.7	9.1	12	20	7.6
zinc	mg/kg MS	Q	23	64	37	190	42
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	0.32	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.26	<0.02	0.21	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.19	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.15	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.18	0.76	<0.02	3.6	0.12
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.35	<0.02	1.1	0.05
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.60	2.9	0.05	11	0.41
pyrène	mg/kg MS	Q	0.47	2.4	0.04	9.1	0.36
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.37	1.9	0.04	7.4	0.31
chrysène	mg/kg MS	Q	0.29	1.9	0.03	6.1	0.24

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.44	2.7	0.04	9.5	0.39
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.19	1.2	<0.02	4.1	0.17
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.32	1.9	0.03	7.7	0.29
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.02	<0.02	1.0	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	1.4	0.02	4.4	0.20
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.22	1.6	0.02	5.3	0.17
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.4	14	0.24	51	2.0
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.4	19	0.34	71	2.8
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	3.5	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	3.1	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.6	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	15	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	53	<5	79	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	55	<20	95	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
matière sèche	% massique	Q	93.3	89.0	90.4	80.1	80.8
poids artefacts	g		<1	<1	<1	85	64
Type d'artéfact	g		aucun	aucun	aucun	cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11	11	10	110	49
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	5.0	1.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	22	<15	91	65
cuivre	mg/kg MS	Q	17	20	5.4	89	420
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.07	<0.05	0.82	0.87
plomb	mg/kg MS	Q	<13	34	<13	430	270
nickel	mg/kg MS	Q	8.5	11	10	85	49
zinc	mg/kg MS	Q	49	96	27	2600	840
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.03	0.23	<0.02	0.04	0.18
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.04	0.67	<0.02	0.05	0.26
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	0.08
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	0.24	<0.02	<0.02	0.08
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.22	3.2	0.02	0.09	1.2
anthracène	mg/kg MS	Q	0.11	1.2	<0.02	0.04	0.41
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.50	10	0.08	0.17	3.7
pyrène	mg/kg MS	Q	0.40	8.6	0.07	0.14	3.1
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.36	5.5	0.05	0.09	1.9
chrysène	mg/kg MS	Q	0.28	3.8	0.04	0.10	1.7

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.39	7.0	0.07	0.16	2.8
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.17	3.0	0.03	0.07	1.2
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.29	5.2	0.06	0.08	1.9
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.34
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	3.4	0.04	0.08	1.4
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.16	4.0	0.05	0.07	1.5
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.3	40	0.37	0.82	15
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.2	56	0.51	1.2	22
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	5.9
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	61
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	19
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	210
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	250
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	210
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	760
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	20	<5	<5	14
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	210	<5	<5	150

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	230	<20	<20	160

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
matière sèche	% massique	Q	86.4	79.9	80.3	90.5	81.9
poids artefacts	g		92	94	34	<1	82
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	divers matériaux	aucun	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	62	66	39	10	47
cadmium	mg/kg MS	Q	0.85	1.1	1.1	<0.4	0.59
chrome	mg/kg MS	Q	110	39	64	<15	110
cuivre	mg/kg MS	Q	160	620	73	21	18
mercure	mg/kg MS	Q	0.22	3.9	0.32	2.5	0.08
plomb	mg/kg MS	Q	120	940	160	64	210
nickel	mg/kg MS	Q	50	57	39	9.9	36
zinc	mg/kg MS	Q	280	530	660	110	1200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.06	0.11	0.13	0.07	0.07
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.10	0.08	0.11	0.14
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
fluorène	mg/kg MS	Q	0.04	0.08	0.05	0.02	0.05
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.66	0.77	0.62	0.40	0.61
anthracène	mg/kg MS	Q	0.22	0.19	0.19	0.18	0.18
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	1.2	1.9	1.2	1.8
pyrène	mg/kg MS	Q	0.91	0.99	1.4	1.0	1.5
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.53	0.63	0.91	0.98	0.83
chrysène	mg/kg MS	Q	0.44	0.51	0.76	0.74	0.76

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.64	0.78	1.1	1.3	1.2
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.28	0.34	0.48	0.55	0.50
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.44	0.52	0.77	0.91	0.79
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09	0.08	0.13	0.14	0.16
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.34	0.41	0.53	0.68	0.52
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.36	0.38	0.49	0.67	0.60
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	4.5	5.1	6.8	6.4	6.7
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	6.3	7.2	9.6	9.0	9.7
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	2.6	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	7.6	5.0	3.5	2.3	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	10	6.3	3.2	2.1	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	10	6.1	3.0	3.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	32	20	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		12	26	6.2	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		41	180	41	21	13

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	55	200	45	20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
matière sèche	% massique	Q	81.8	58.9	81.6	79.6	93.0
poids artefacts	g		33	53	94	27	43
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	divers matériaux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	81	85	38	140	18
cadmium	mg/kg MS	Q	1.5	2.6	2.0	2.3	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	110	300	51	120	25
cuivre	mg/kg MS	Q	29	140	45	23	5.0
mercure	mg/kg MS	Q	0.15	0.13	0.12	0.38	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	120	300	300	390	<13
nickel	mg/kg MS	Q	58	47	37	89	10
zinc	mg/kg MS	Q	700	1400	1100	2400	44
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.09	0.07 [2)]	0.08	0.04	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.12	0.10	0.09	0.04	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	0.07	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.05	0.03	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.40	0.53	0.25	0.39	0.07
anthracène	mg/kg MS	Q	0.14	0.17	0.11	0.06	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	1.2	0.73	0.57	0.15
pyrène	mg/kg MS	Q	1.1	0.97	0.62	0.47	0.13
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.73	0.75	0.39	0.26	0.08
chrysène	mg/kg MS	Q	0.55	0.56	0.40	0.26	0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.97	0.89	0.55	0.35	0.09
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.42	0.39	0.24	0.15	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.72	0.65	0.36	0.23	0.06
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.12	0.09	0.07	0.05	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.46	0.42	0.26	0.15	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.52	0.43	0.28	0.16	0.05
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	5.3	5.1	3.1	2.3	0.57
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	7.6	7.2	4.5	3.2	0.82
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.07	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	9.5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	31	56	35	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	30	65	35	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
matière sèche	% massique	Q	94.3	94.7	94.4	89.1	93.5
poids artefacts	g		82	92		65	<1
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux		cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	18	11		25	11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4		<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	<15		22	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	<5		6.4	19
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	0.13
plomb	mg/kg MS	Q	<13	<13		<13	23
nickel	mg/kg MS	Q	8.7	6.2		18	10
zinc	mg/kg MS	Q	43	<20		53	67
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	0.32
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.09
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.21	0.02	0.71
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.18	<0.02	0.59
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.16	<0.02	0.43
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.11	<0.02	0.31

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.19	<0.02	0.47
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	0.21
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	0.35
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.04
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.24
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.25
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	1.0	<0.2	2.9
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	1.5	<0.32	4.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	2.1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14		<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
matière sèche	% massique	Q	85.7	88.2	95.7	94.7	92.4
poids artefacts	g		<1	<1			<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun			aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011			04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#			#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	21	16			14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4			<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	40	21			<15
cuivre	mg/kg MS	Q	23	17			14
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.86			<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	22	51			29
nickel	mg/kg MS	Q	38	18			10
zinc	mg/kg MS	Q	74	120			190
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2			<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.04
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	0.02	0.18
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.08
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.48	<0.02	0.05	0.42
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	0.05	0.38
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.27	<0.02	0.03	0.23
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.31	<0.02	<0.02	0.21

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	0.03	0.32
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.17	<0.02	<0.02	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.26	<0.02	0.03	0.24
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.03	0.18
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.03	0.17
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	2.1	<0.2	0.22	1.9
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	3.0	<0.32	<0.32	2.7
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025			<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02			<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05			<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14			<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
matière sèche	% massique	Q	93.2	84.4	93.7	84.0	56.8
poids artefacts	g		<1	93	<1	68	67
Type d'artéfact	g		aucun	cailloux	aucun	aucun	divers matériaux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	14	18	12	49	18
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	1.1	1.3
chrome	mg/kg MS	Q	<15	18	<15	22	22
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	11	5.2	3300	62
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.12	<0.05	1.8	1.8
plomb	mg/kg MS	Q	<13	73	<13	1500	180
nickel	mg/kg MS	Q	9.4	11	7.2	58	27
zinc	mg/kg MS	Q	43	130	38	520	1200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06 [5)]
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	0.36
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.13	0.13
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.04	0.21
fluorène	mg/kg MS	Q	0.04	0.04	<0.02	0.05	0.29
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.45	0.78	0.05	0.82	3.4
anthracène	mg/kg MS	Q	0.19	0.22	<0.02	0.26	0.70
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	2.4	0.09	2.0	7.9
pyrène	mg/kg MS	Q	1.0	2.1	0.08	1.7	7.1
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.64	1.2	0.05	1.1	4.3
chrysène	mg/kg MS	Q	0.49	1.1	0.04	0.93	3.3

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.57	1.3	0.06	1.5	5.0
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.25	0.58	0.03	0.66	2.2
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.47	1.1	0.05	0.98	4.0
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.08	0.14	<0.02	<0.02	0.44
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.23	0.74	0.03	0.68	2.4
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.27	0.77	0.03	0.76	2.5
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	4.2	8.9	0.39	8.3	31
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	6.0	13	0.54	12	44
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	10 [1)]	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	8.0	<2	<2	<2.1 [3)]
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	27	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	31	<2	2.2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	48	3.8	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	46	2.9	5.1	2.7
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	26	<2	<2	2.5
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	200	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	5.8	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	6.9	14
fraction C16 - C21	mg/kg MS		10	15	<5	17	120
fraction C21 - C40	mg/kg MS		80	140	22	120	750

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	90	150	20	150	890

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

1	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
3	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
matière sèche	% massique	Q	95.8
poids artefacts	g		<1
Type d'artéfact	g		aucun
LIXIVIATION			
date de lancement		Q	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#
METAUX			
arsenic	mg/kg MS	Q	11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	13
mercure	mg/kg MS	Q	0.06
plomb	mg/kg MS	Q	<13
nickel	mg/kg MS	Q	7.7
zinc	mg/kg MS	Q	31
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.10
anthracène	mg/kg MS	Q	0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.18
pyrène	mg/kg MS	Q	0.15
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09
chrysène	mg/kg MS	Q	0.08

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.71
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.99
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465, Conforme à la norme OVAM CMA 2/II/A.1
poids artefacts	Sol	Conform AS3000, NEN 5709 (Not Translated)
Type d'artéfact	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/II/A.19
arsenic	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN-ISO 16772
plomb	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
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
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/pentane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
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 acetone/hexane, analyse par GC/FID
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6174900	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
001	V6174923	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
002	V6174908	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
002	V6174920	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
003	V6174912	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
003	V6174926	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
004	V6174906	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
004	V6174915	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
005	V6174849	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
005	V6174916	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
006	V6174919	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
006	V6174927	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
007	V6174910	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
007	V6174930	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
008	V6174909	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
008	V6174931	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
009	V6174903	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
009	V6175674	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
010	V6175678	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
010	V6175682	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
011	V6175667	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
011	V6175680	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
012	V6174928	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
012	V6174934	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
013	V6175676	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
013	V6175679	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
014	V6175574	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
014	V6175691	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
015	V6175613	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
015	V6175675	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
016	V6174925	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
016	V6175683	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
017	V6175629	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
017	V6175687	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
018	V6168043	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
018	V6174873	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
019	V6160646	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
019	V6160654	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
020	V6160648	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
020	V6175681	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
021	V6160652	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
021	V6175686	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
022	V6160656	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
022	V6175635	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
023	V6160639	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
023	V6160645	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
024	V6160643	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
024	V6160647	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
025	V6160638	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
025	V6160657	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
026	V6160642	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
026	V6160655	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
027	V6174886	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
027	V6174894	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
028	V6174884	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
028	V6174890	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
029	V6160641	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
029	V6174891	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
030	V6160644	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
030	V6174879	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
031	V6160640	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
031	V6174875	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
032	V6174870	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
032	V6174878	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
033	V6174871	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
033	V6174880	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
034	V6174877	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
035	V6174869	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
035	V6174872	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
036	V6168049	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
036	V6174860	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
037	V6160650	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
037	V6160651	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
038	V6168054	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
038	V6174874	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
039	V6168055	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
039	V6174883	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
040	V6167978	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
040	V6168040	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
041	V6168045	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
041	V6168046	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
042	V6167996	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
042	V6168064	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
043	V6168044	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
043	V6168060	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
044	V6168053	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
044	V6168058	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
045	V6168062	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
045	V6168063	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
046	V6168059	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
046	V6168073	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
047	V6164343	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
047	V6164345	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
048	V6164321	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
048	V6164344	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
049	V6164336	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
049	V6164347	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
050	V6164342	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
050	V6164346	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
051	V6164289	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
051	V6164361	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
052	V6164287	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
052	V6164296	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
053	V6164352	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
053	V6164358	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
054	V6164291	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
054	V6164303	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
055	V6164348	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
055	V6164351	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
056	V6164283	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
056	V6164297	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
057	V6164290	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
057	V6164294	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
058	V6164282	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
058	V6164284	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
059	V6164288	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
059	V6164295	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
060	V6164285	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
060	V6164293	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
061	V6176181	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
061	V6176200	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
062	V6164233	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
062	V6164251	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
063	V6164249	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
063	V6176191	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
064	V6164277	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
064	V6164278	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
065	V6176180	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
065	V6176186	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
066	V6176111	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
066	V6176190	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
067	V6176115	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
067	V6176187	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
068	V6176185	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
068	V6176196	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
069	V6176177	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
069	V6176184	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
070	V6171943	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
070	V6171978	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
071	V6171954	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
071	V6171981	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
072	V6176182	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
072	V6176183	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
073	V6171965	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
074	V6176175	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
074	V6176178	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
075	V6171947	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
075	V6171980	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
076	V6171970	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
076	V6171985	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
077	V6171977	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
077	V6171984	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
078	V6171944	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
078	V6171987	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
079	V6171961	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
079	V6176194	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
080	V6171960	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
080	V6171983	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
081	V6171775	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
081	V6171784	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
082	V6171988	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
082	V6171989	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
083	V6171772	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
083	V6171787	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
084	V6171778	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
084	V6171783	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
085	V6171777	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
085	V6171779	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
086	V6171788	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
086	V6171974	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

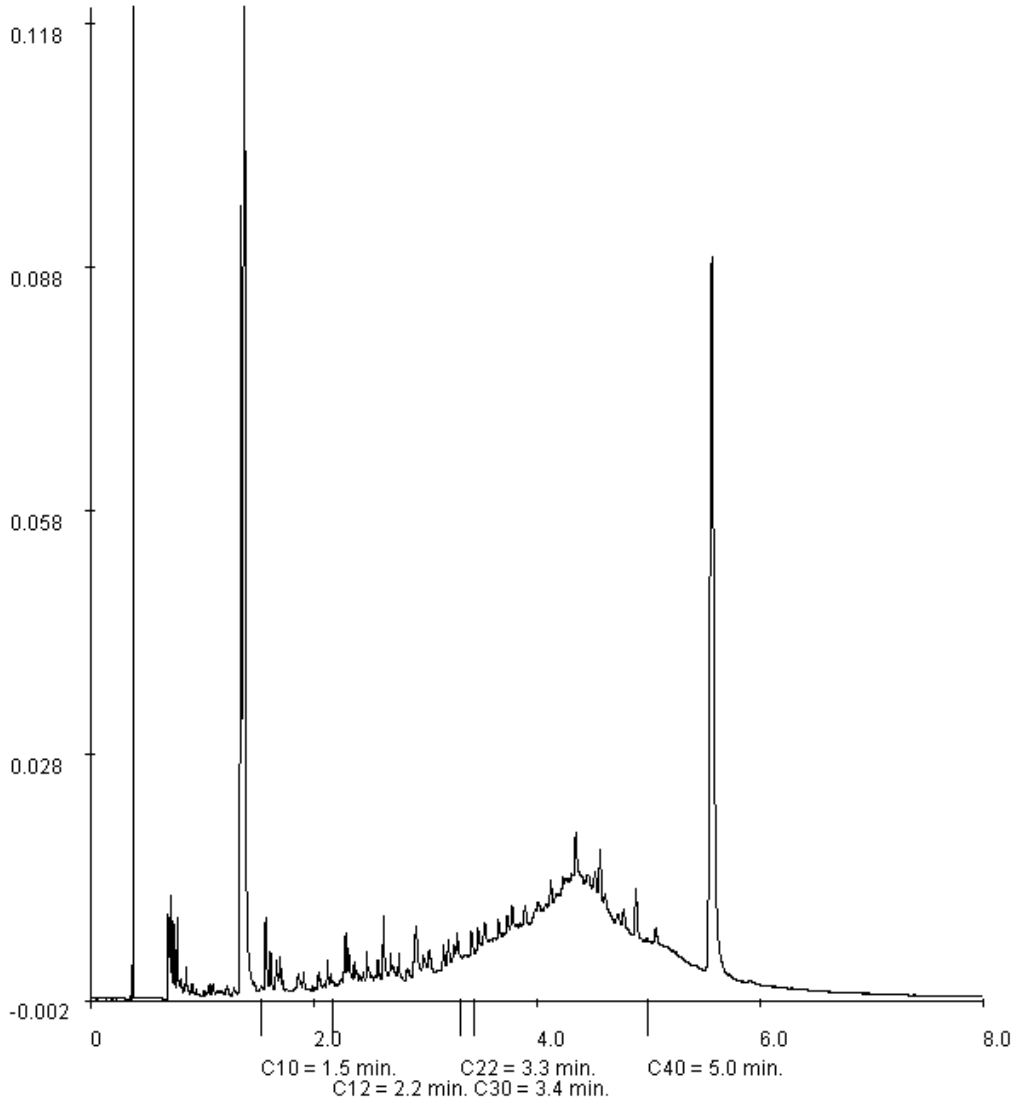
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	002
Information relative aux échantillons	S2 (0 - 0.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

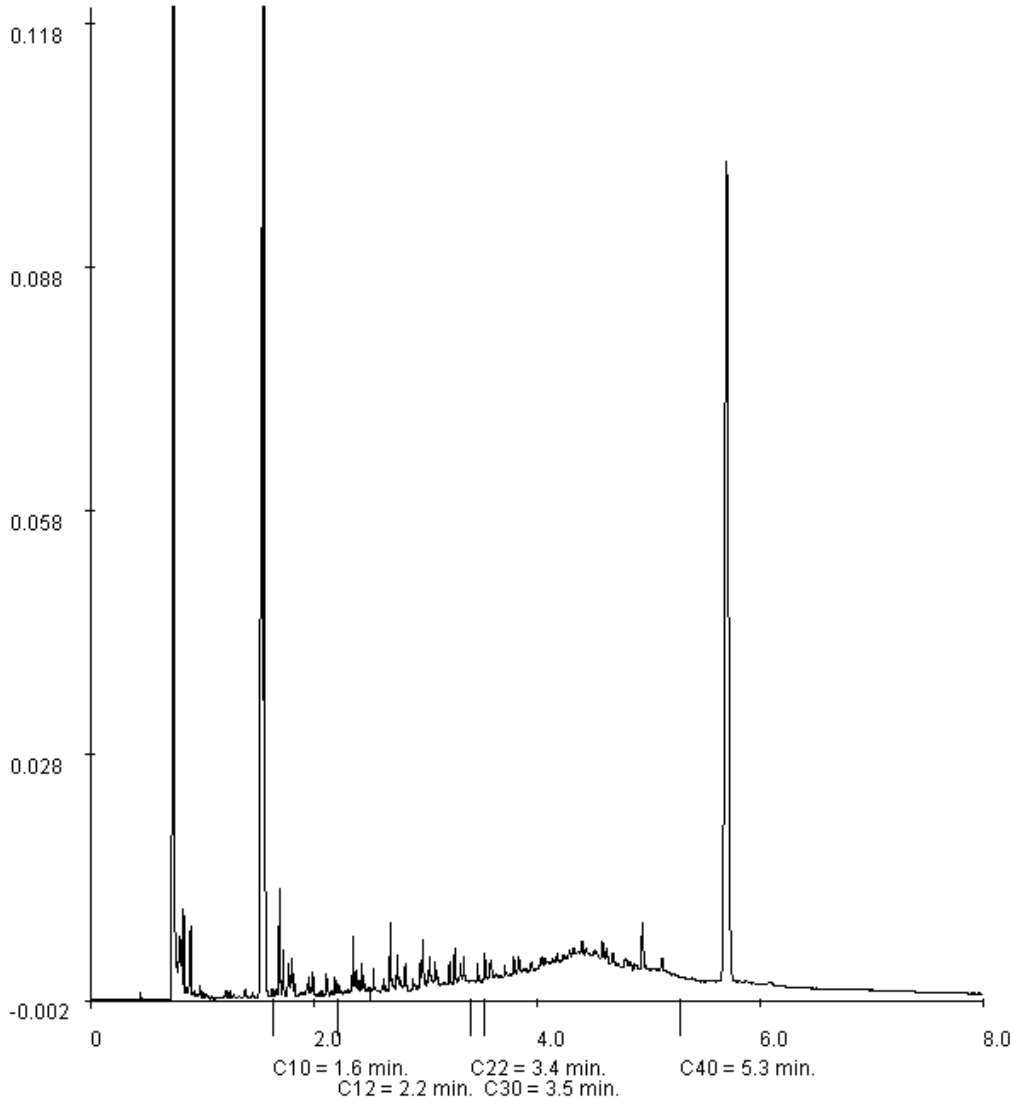
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	S3 (1 - 3.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

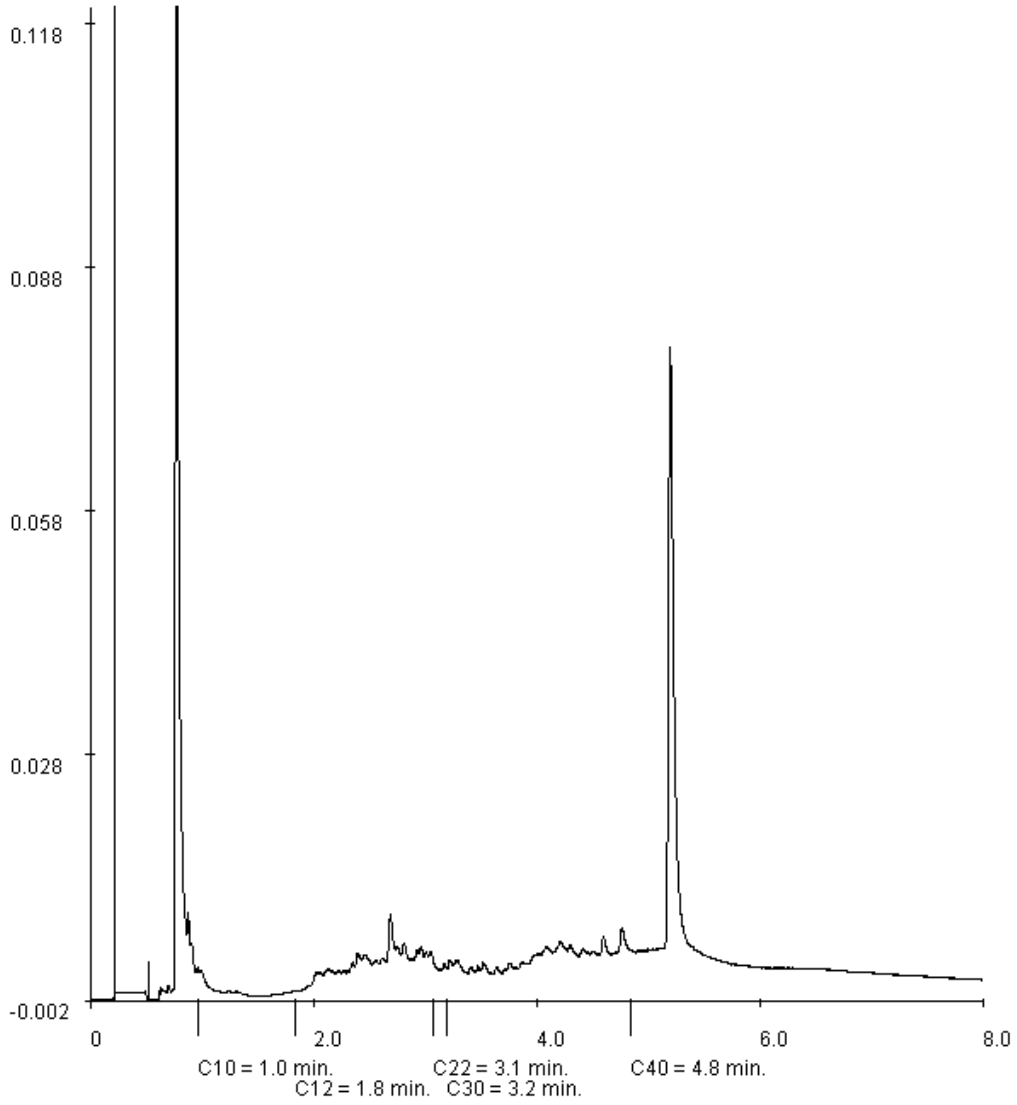
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	S7 (0.8 - 4.2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

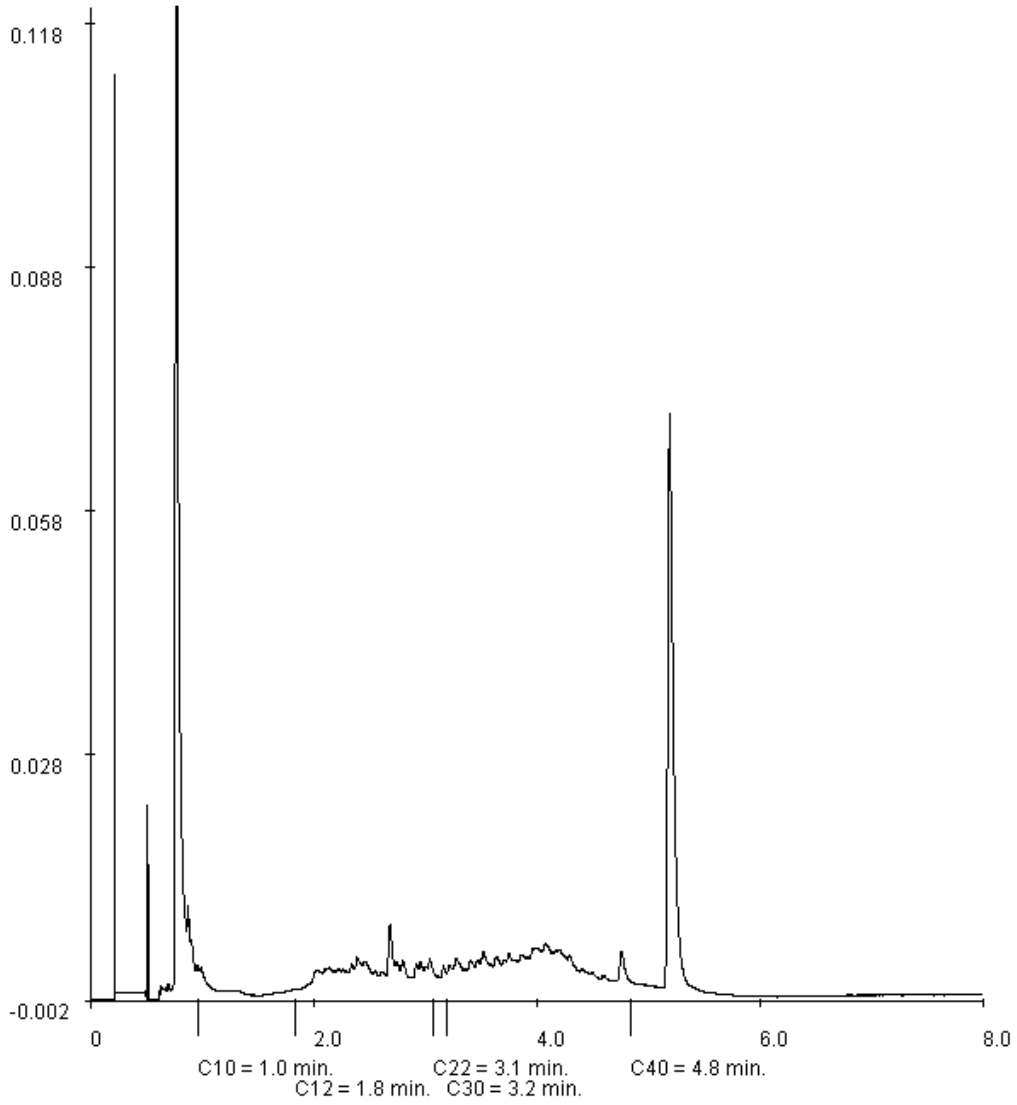
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	007
Information relative aux échantillons	S8 (0.2 -4 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

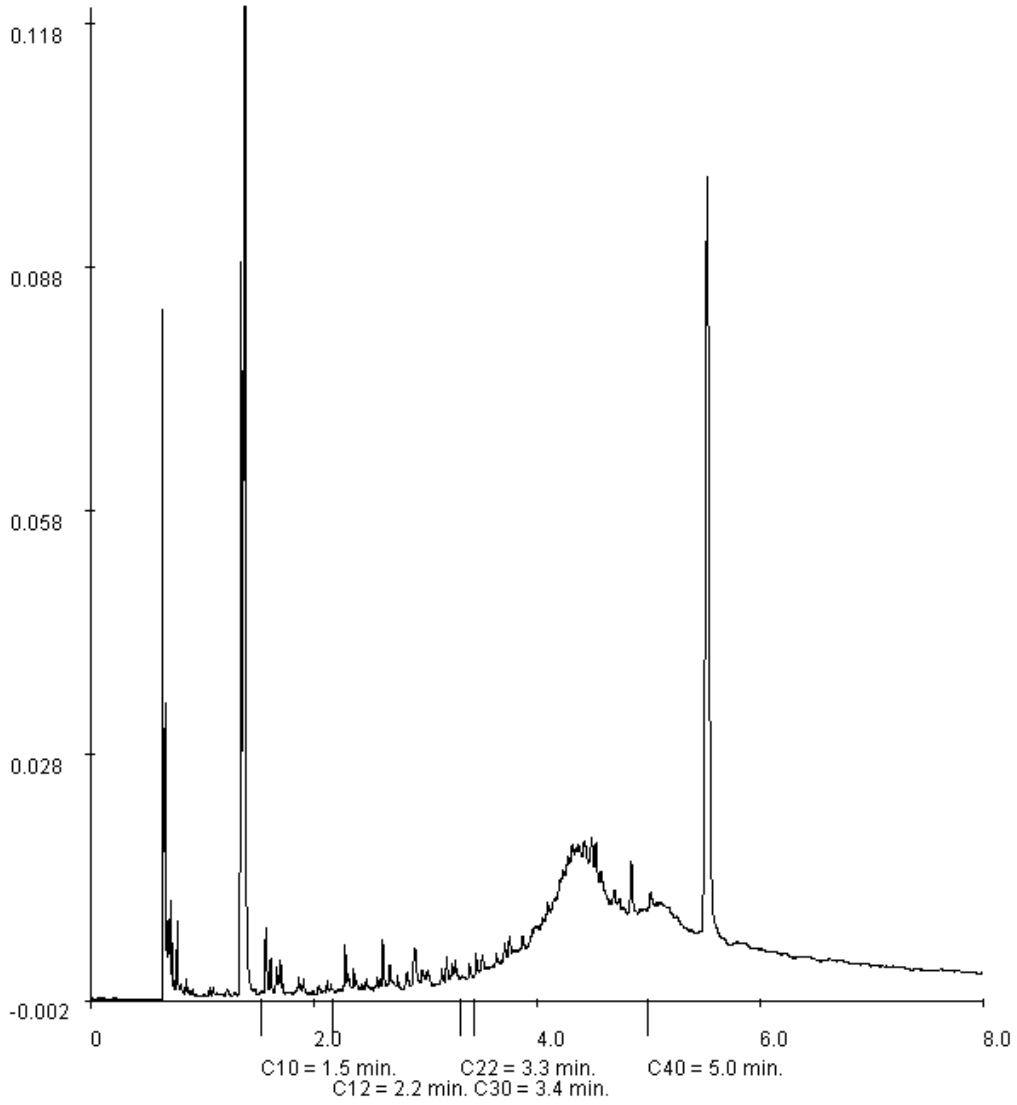
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	S11 (0 - 4 m)

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 :

TESTEN
RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

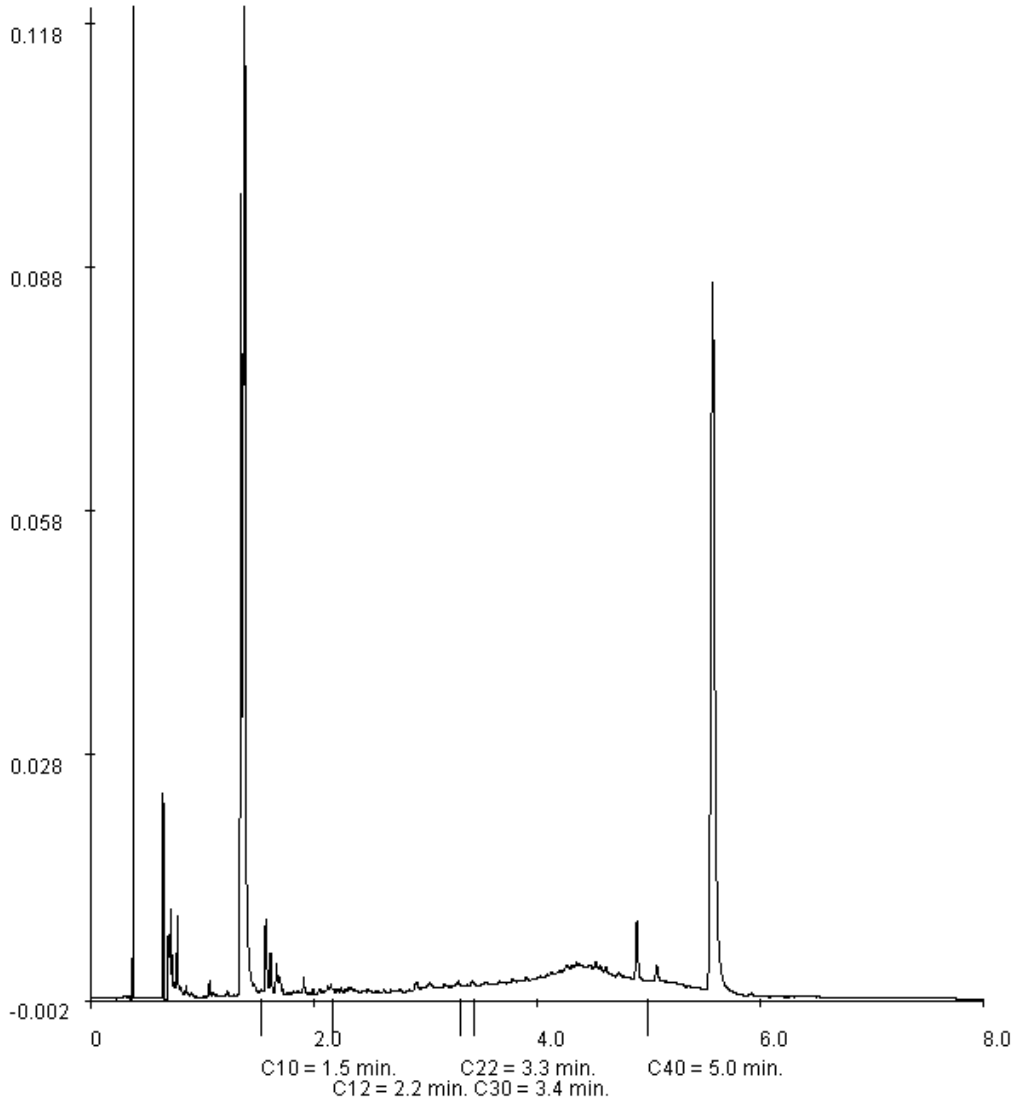
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	013
Information relative aux échantillons	S16 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

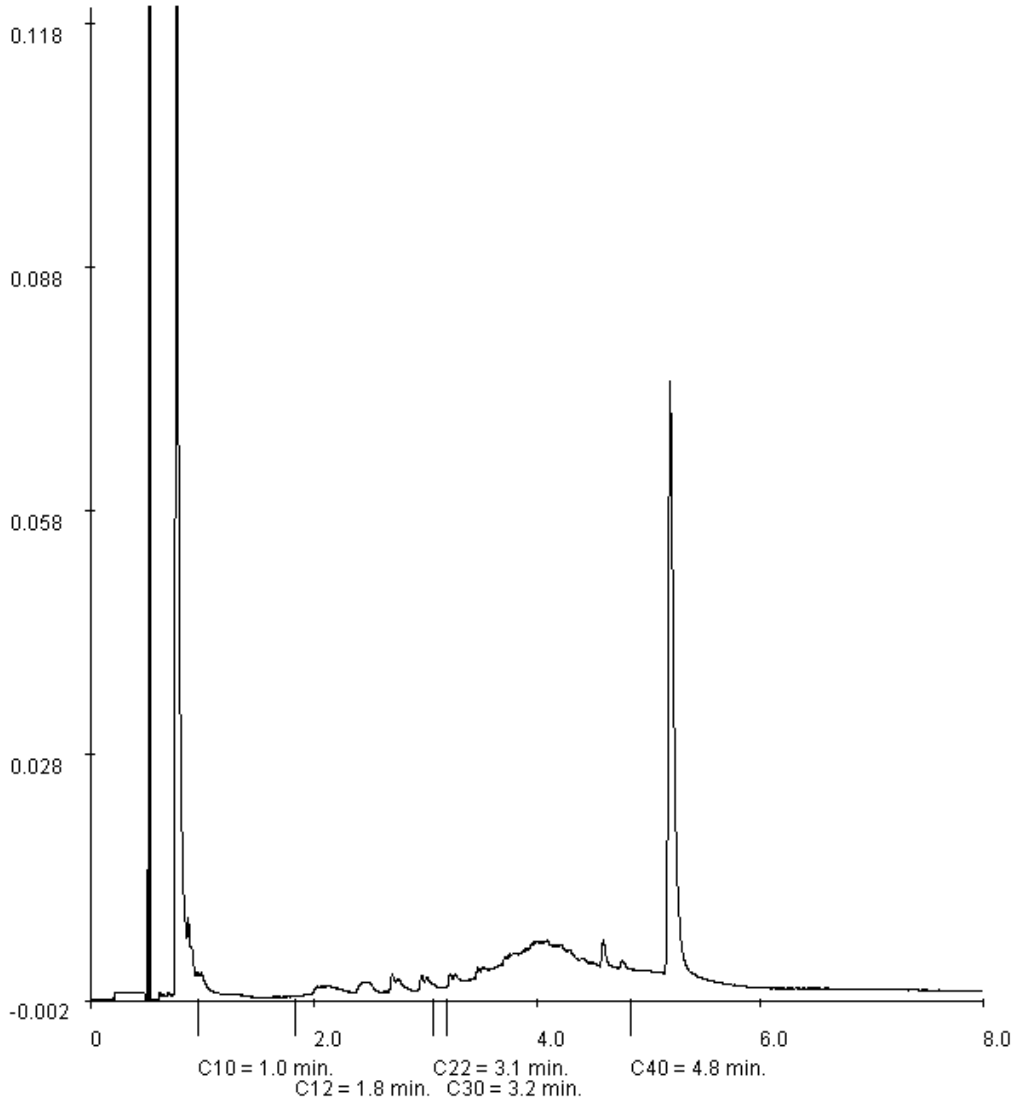
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	016
Information relative aux échantillons	S20 (0 - 0.6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

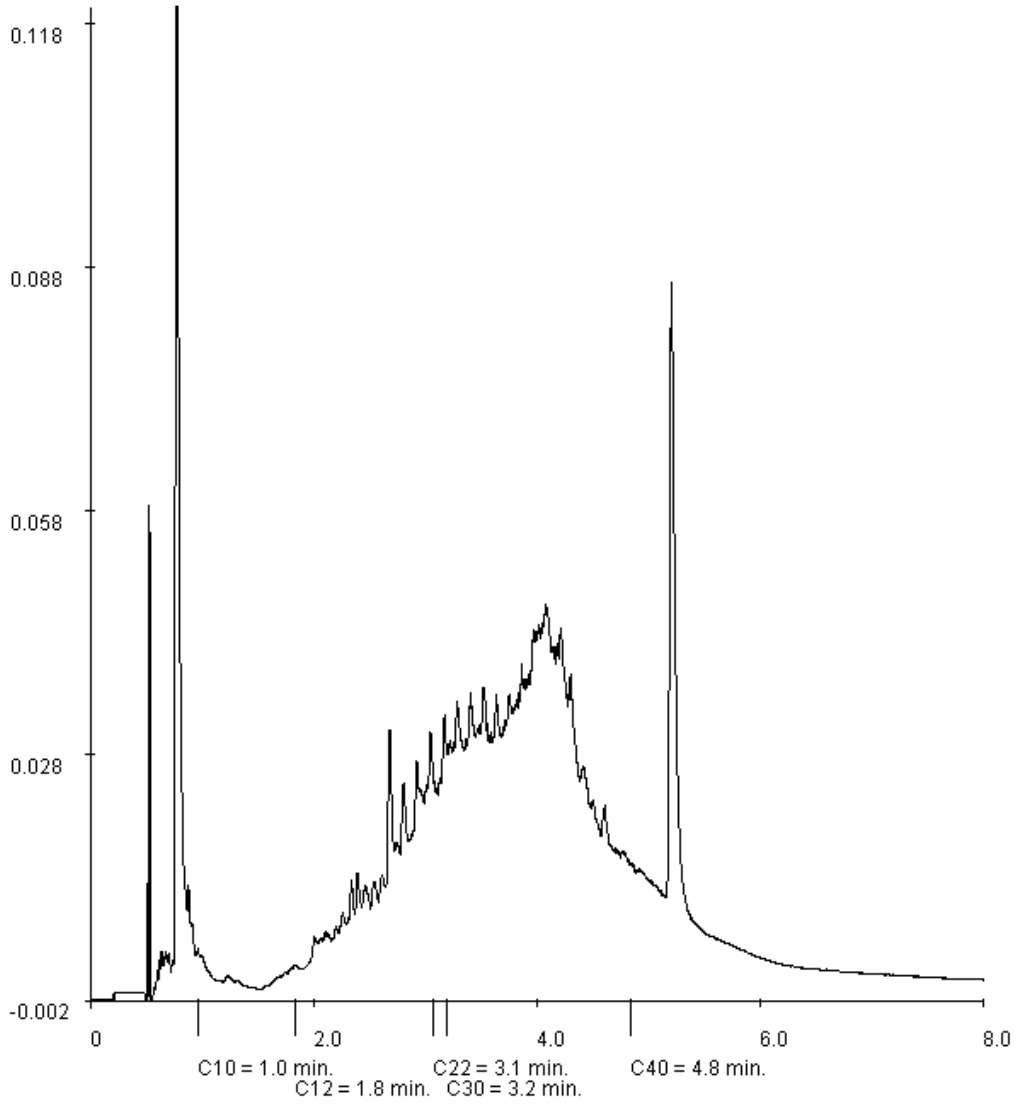
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	017
Information relative aux échantillons	S21 (0.3 - 0.6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

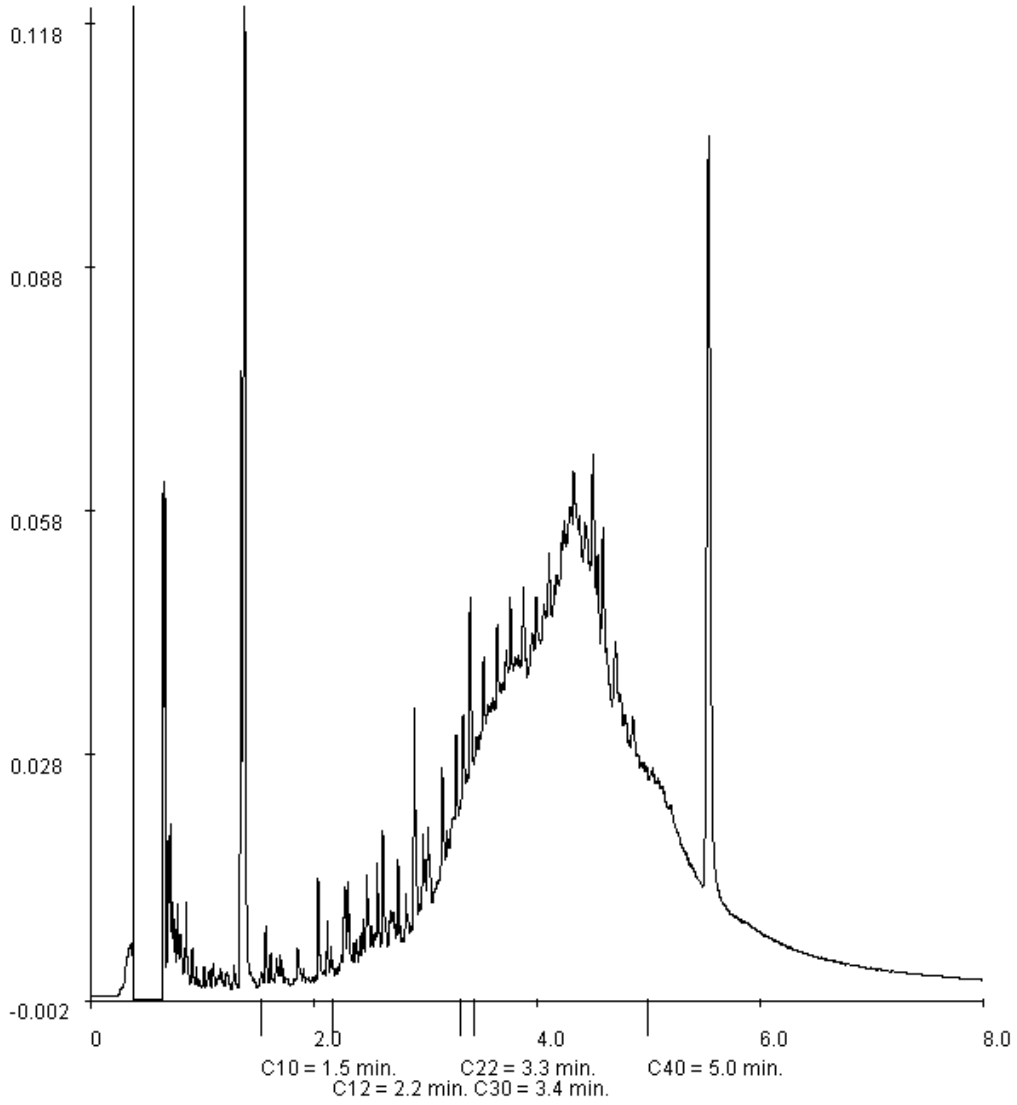
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	020
Information relative aux échantillons	S25 (0.2 - 0.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

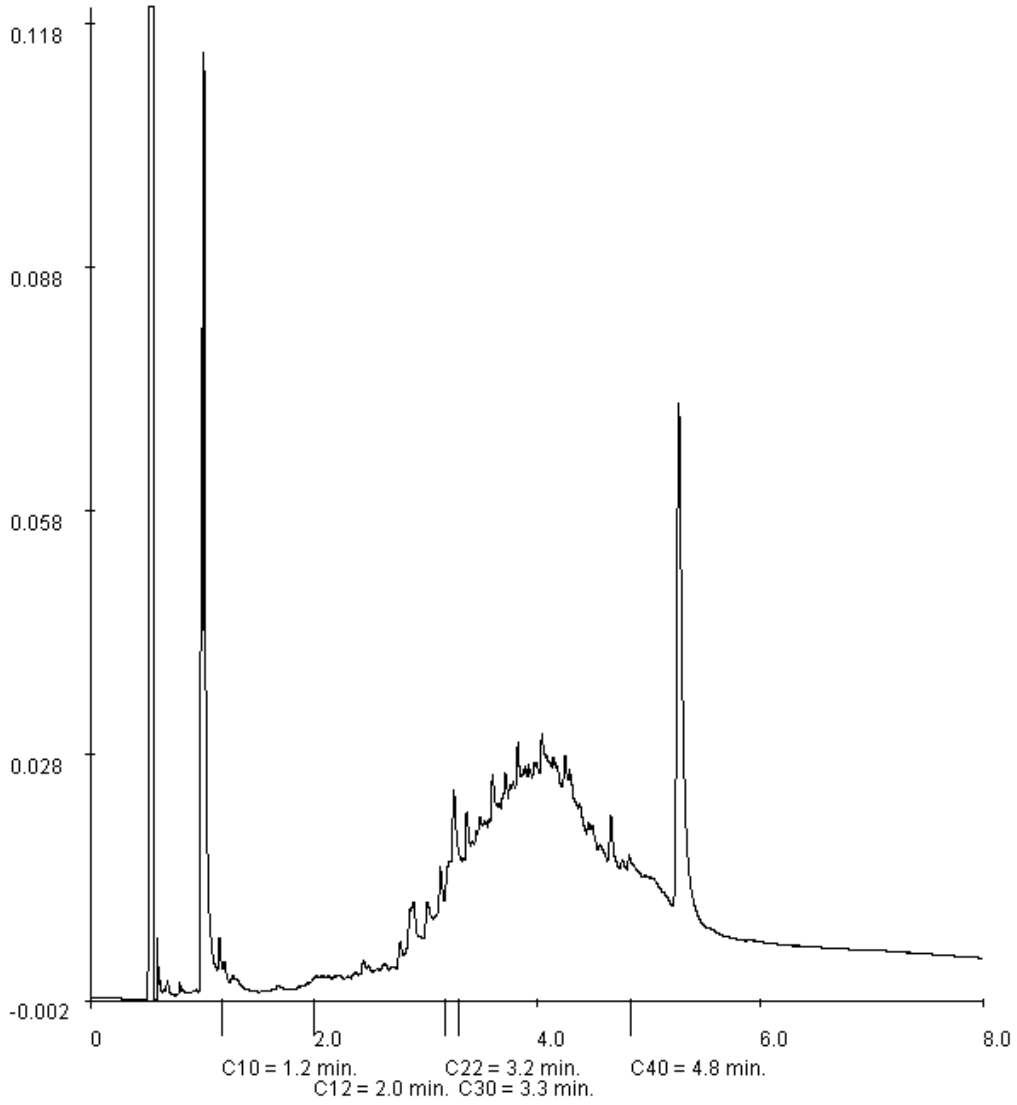
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	029
Information relative aux échantillons	S35 (0.5 - 1 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

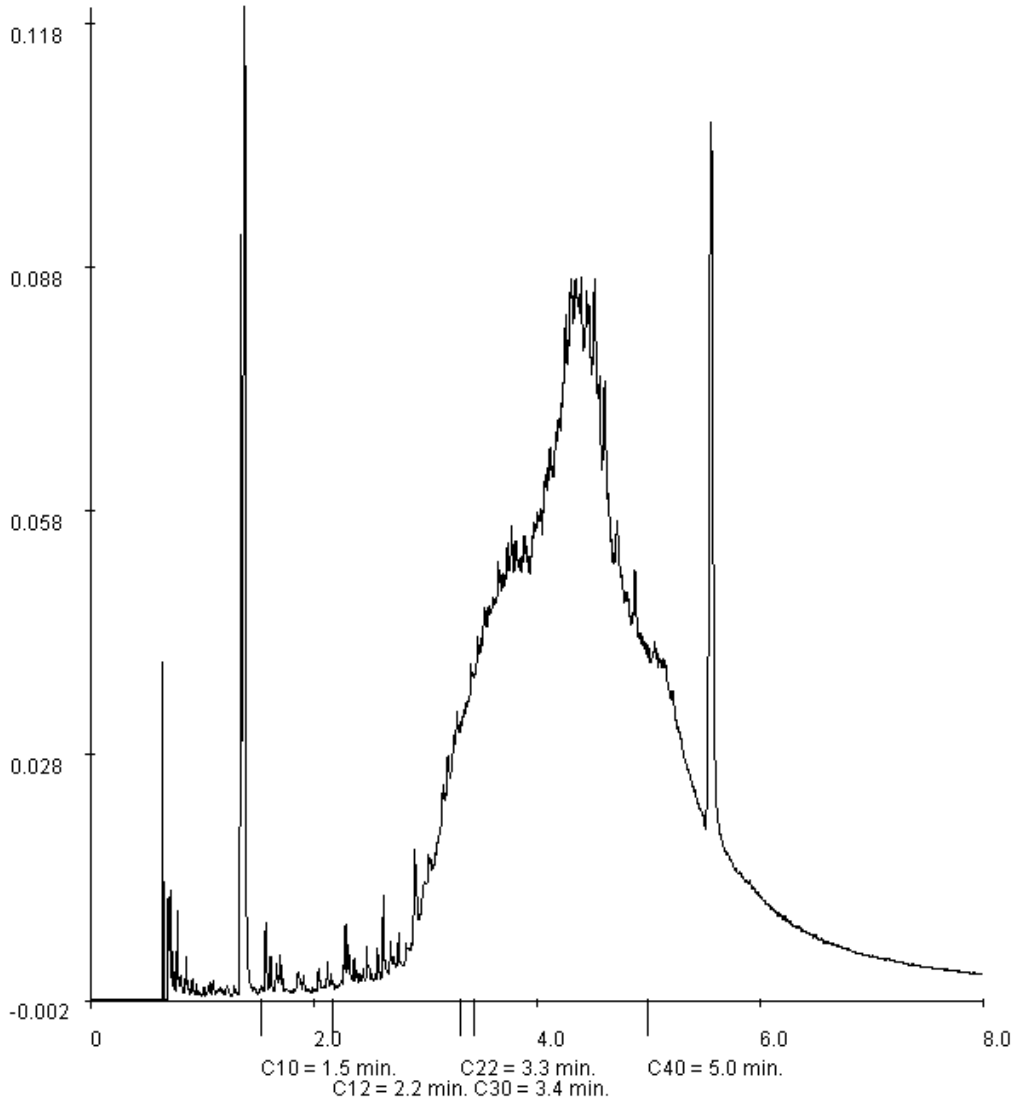
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	032
Information relative aux échantillons	S39 (0.3 - 1.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

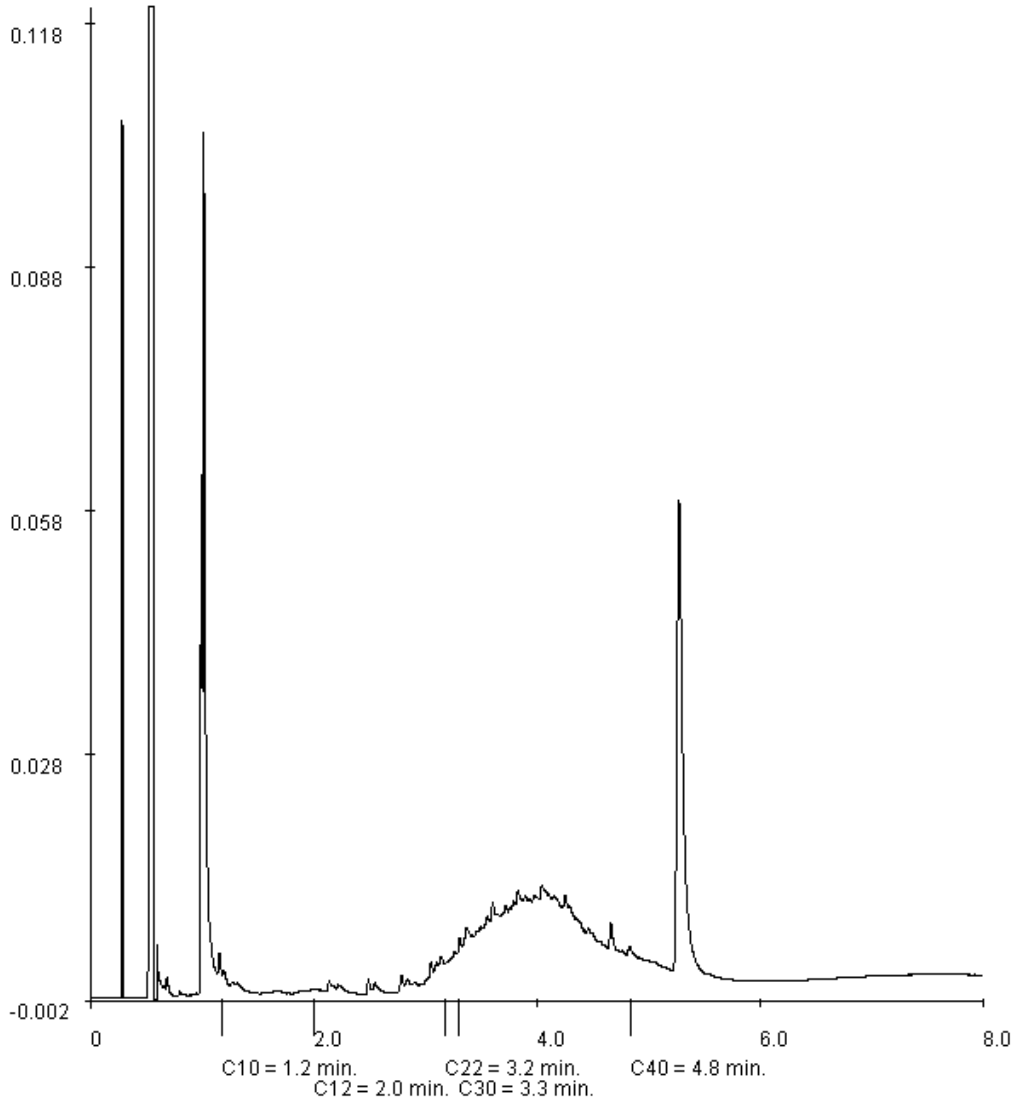
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	035
Information relative aux échantillons	S43 (0.6 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

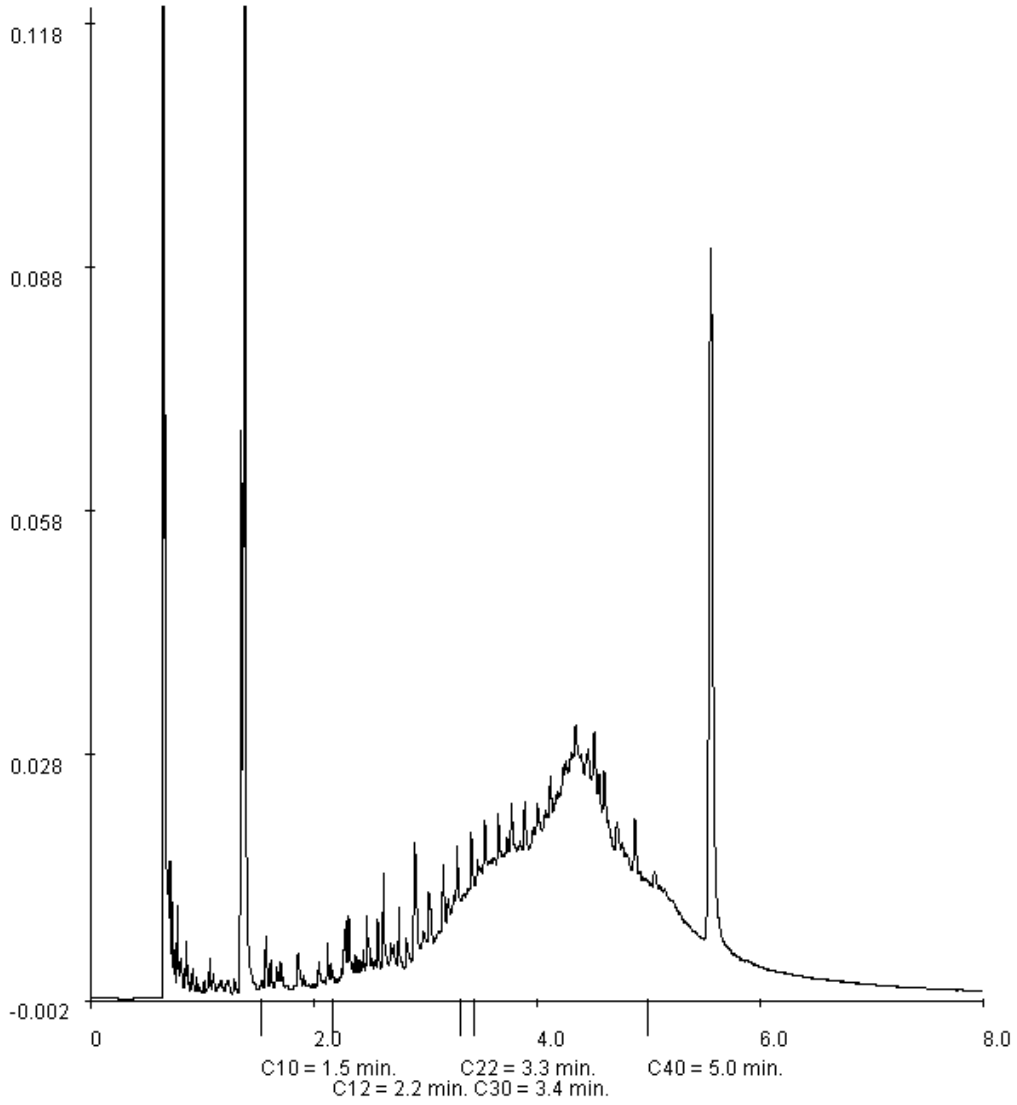
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	037
Information relative aux échantillons	S45 (0.1 - 0.3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

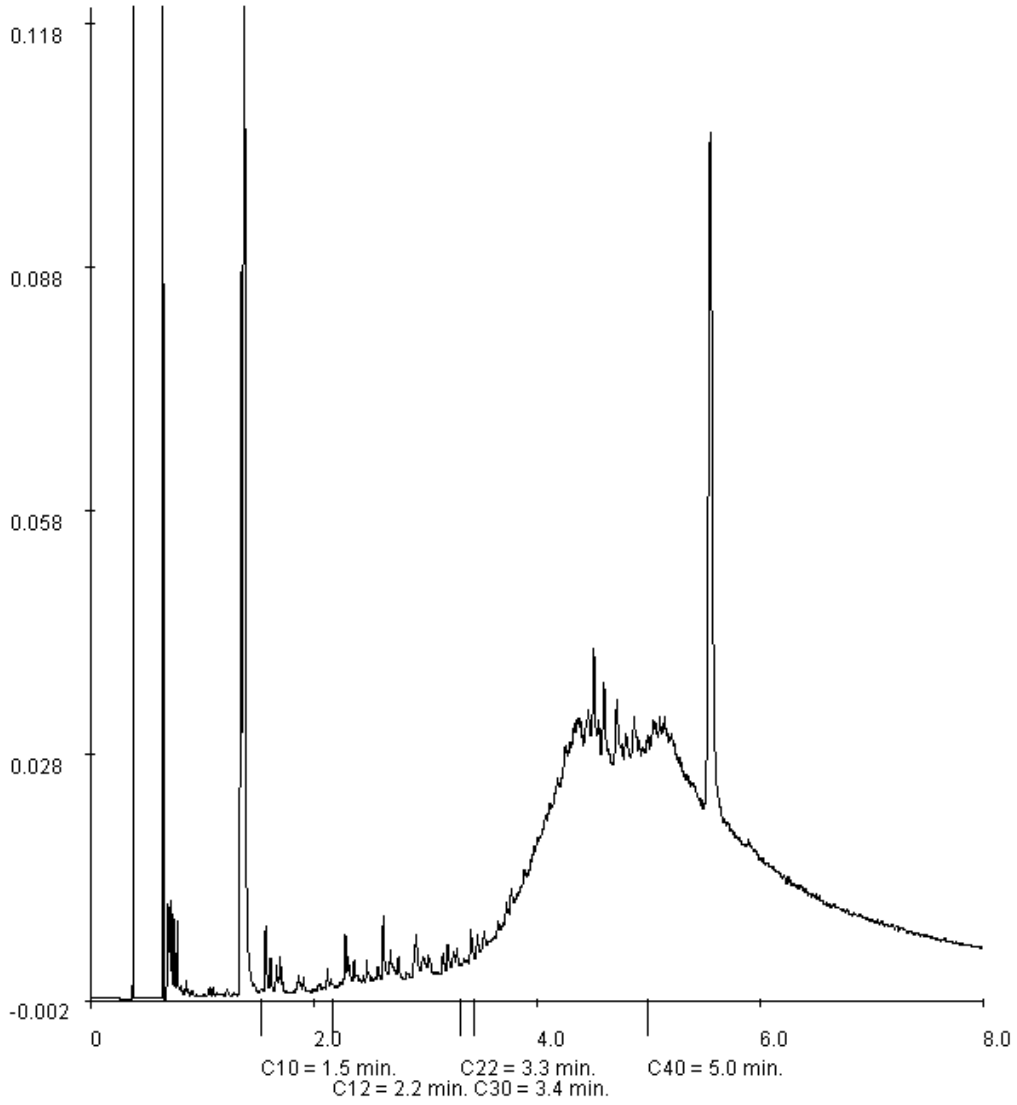
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	039
Information relative aux échantillons	S47 (0.3 - 0.7 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

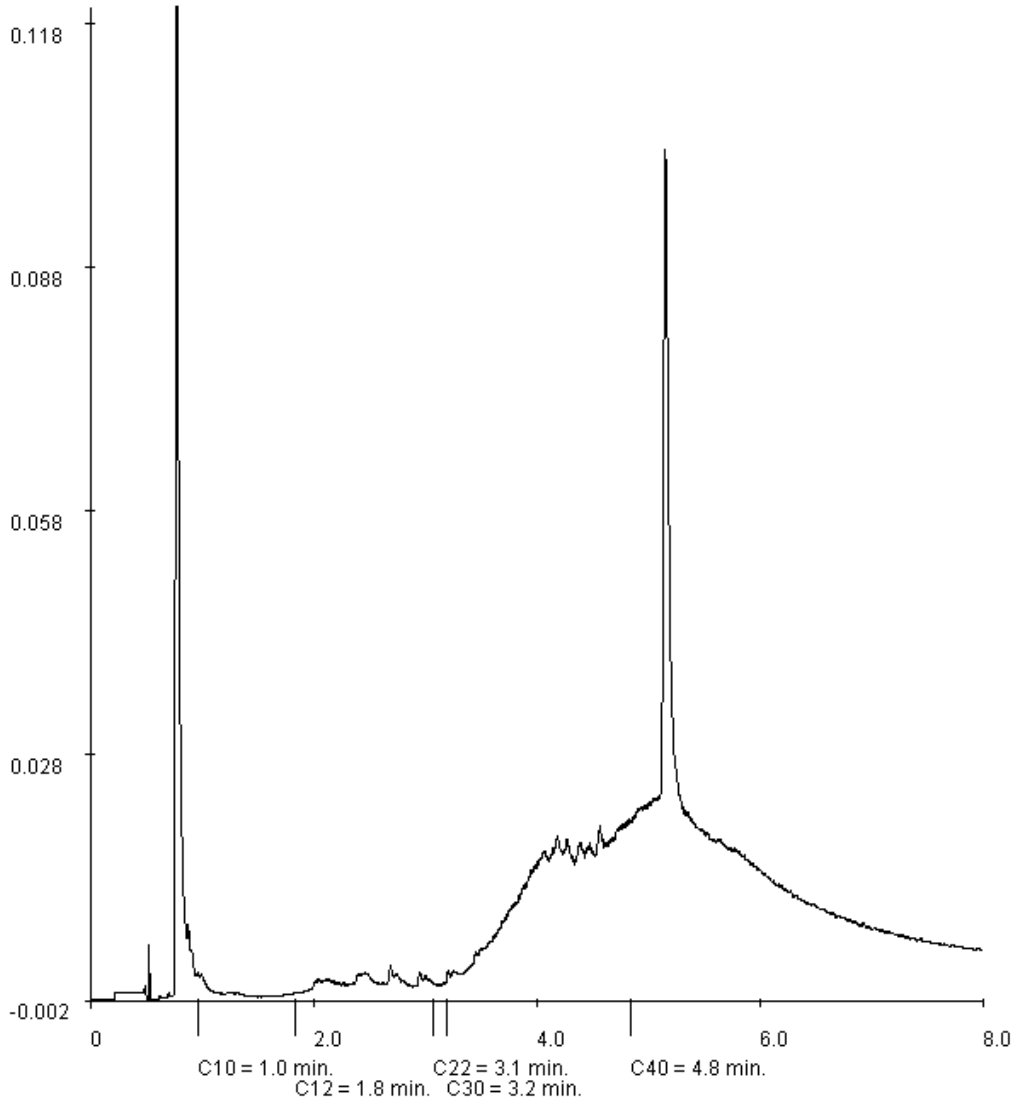
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	040
Information relative aux échantillons	S48 (0.2 - 0.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

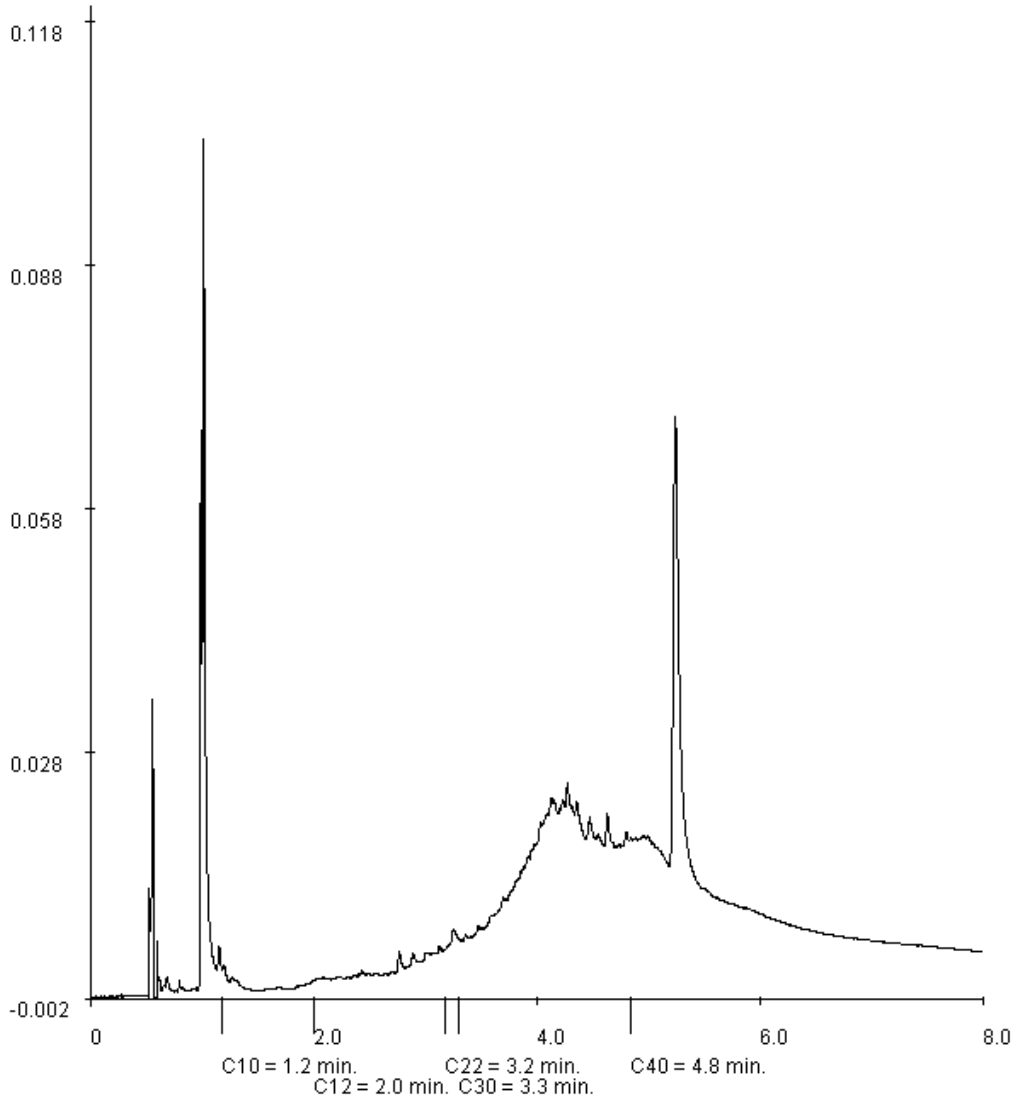
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	042
Information relative aux échantillons	S50 (0.1 - 1.3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

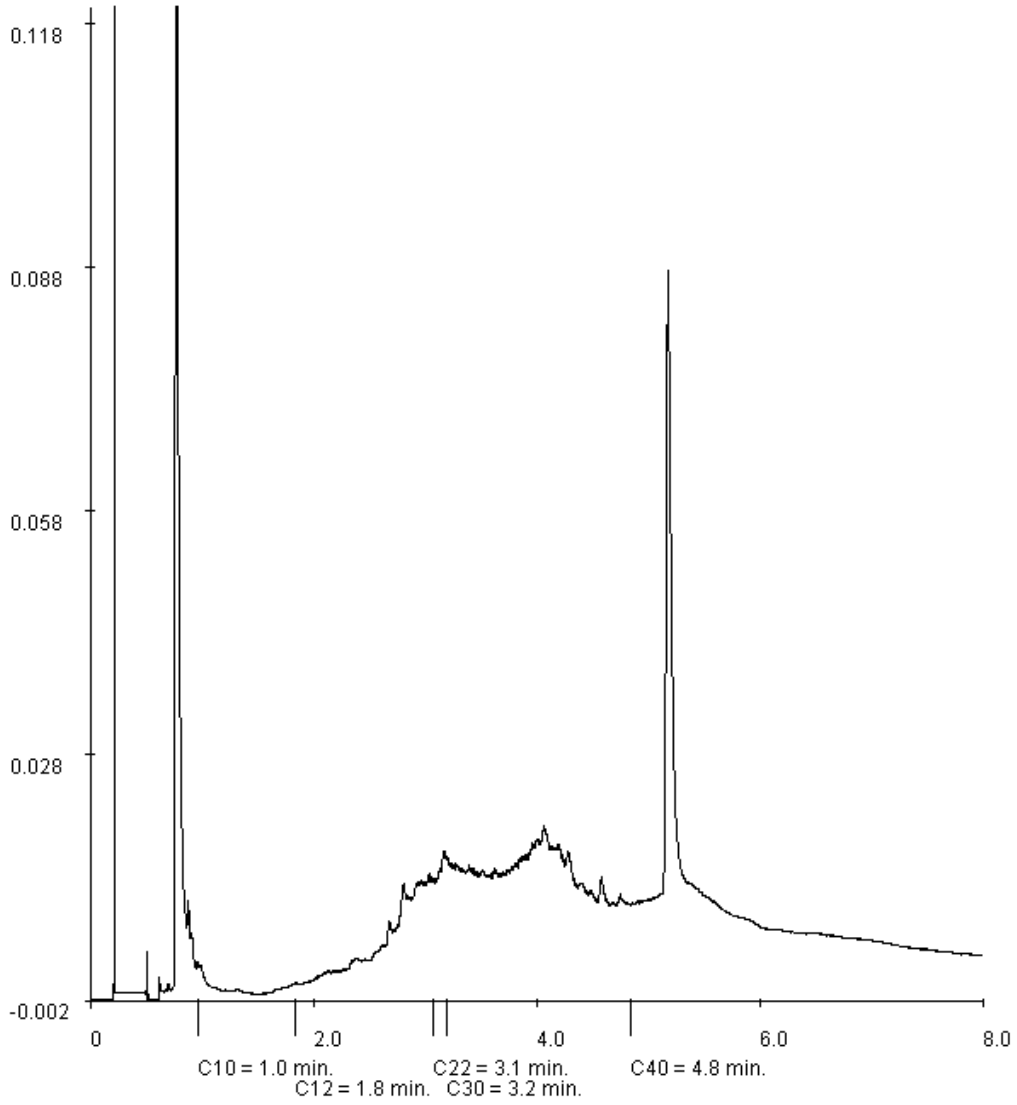
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	045
Information relative aux échantillons	S54 (0.1 - 1.9 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

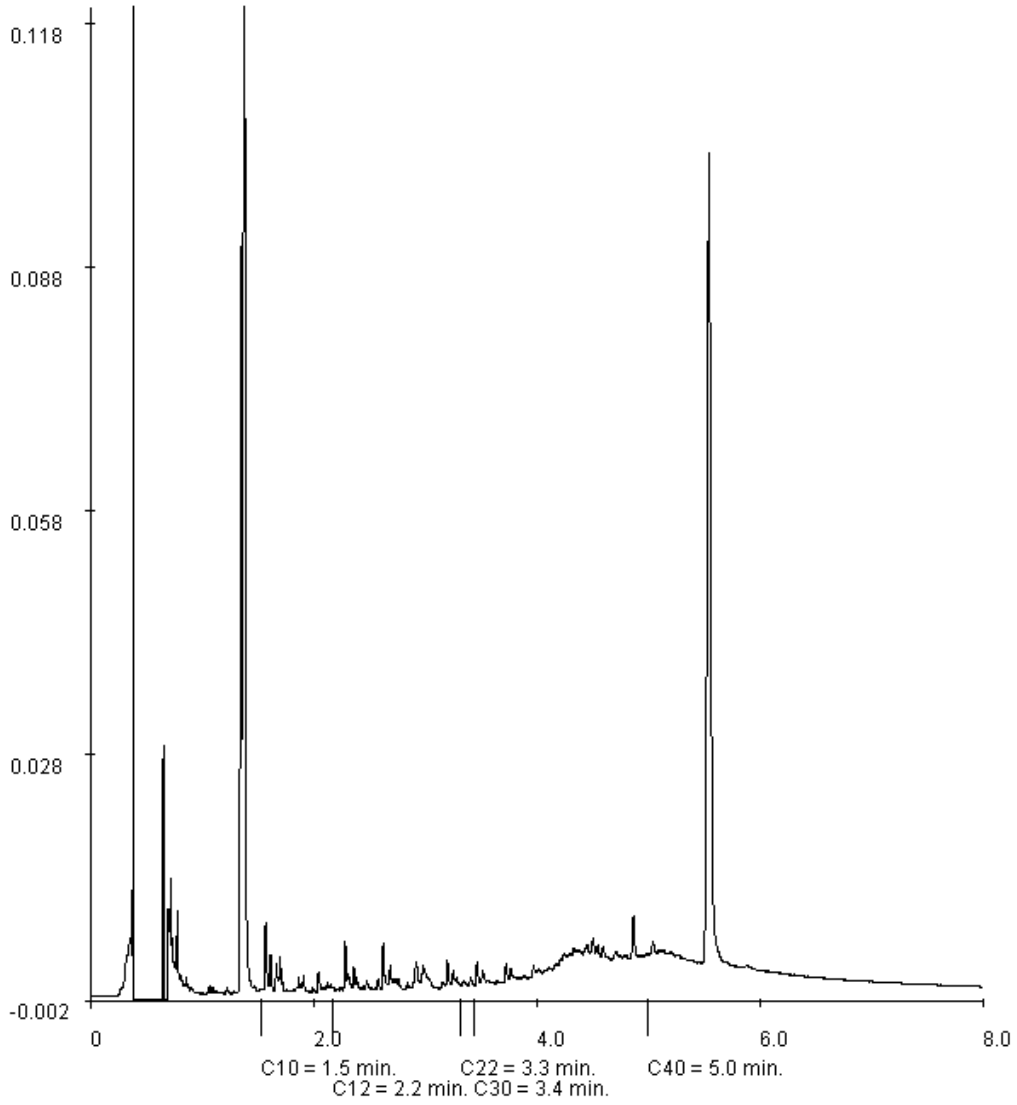
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	047
Information relative aux échantillons	S56 (0.5 - 1.5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

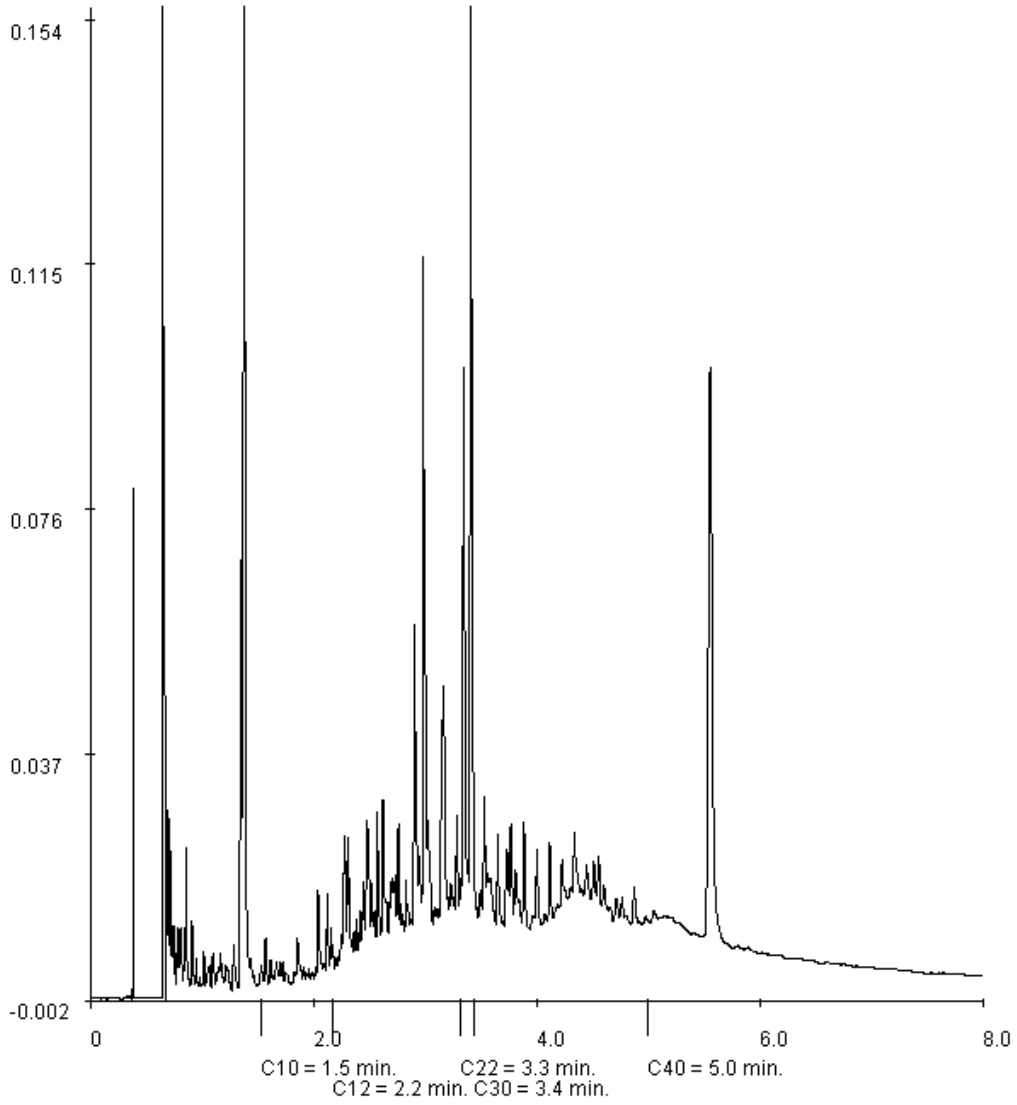
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	050
Information relative aux échantillons	S59 (0.1 - 0.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

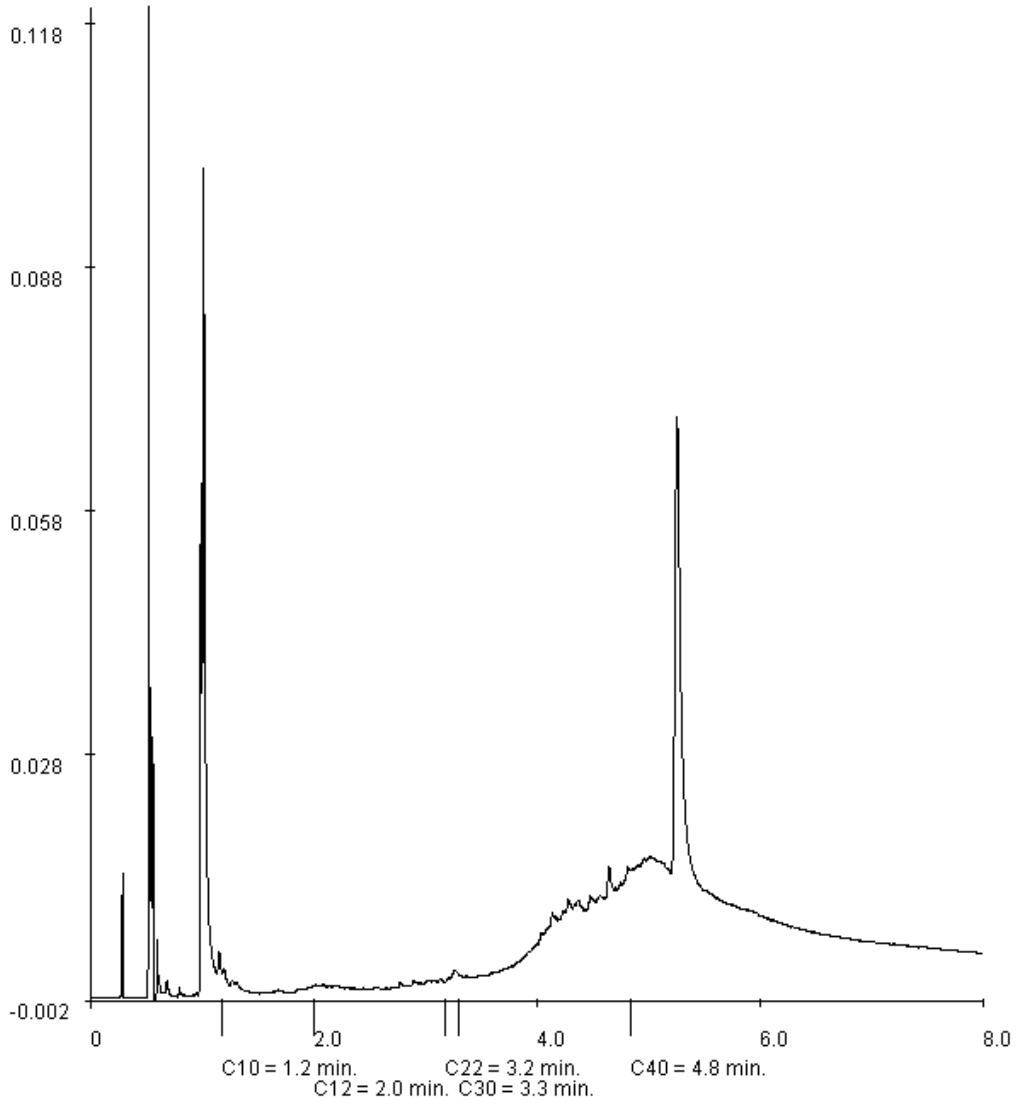
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	052
Information relative aux échantillons	S62 (0.1 - 1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

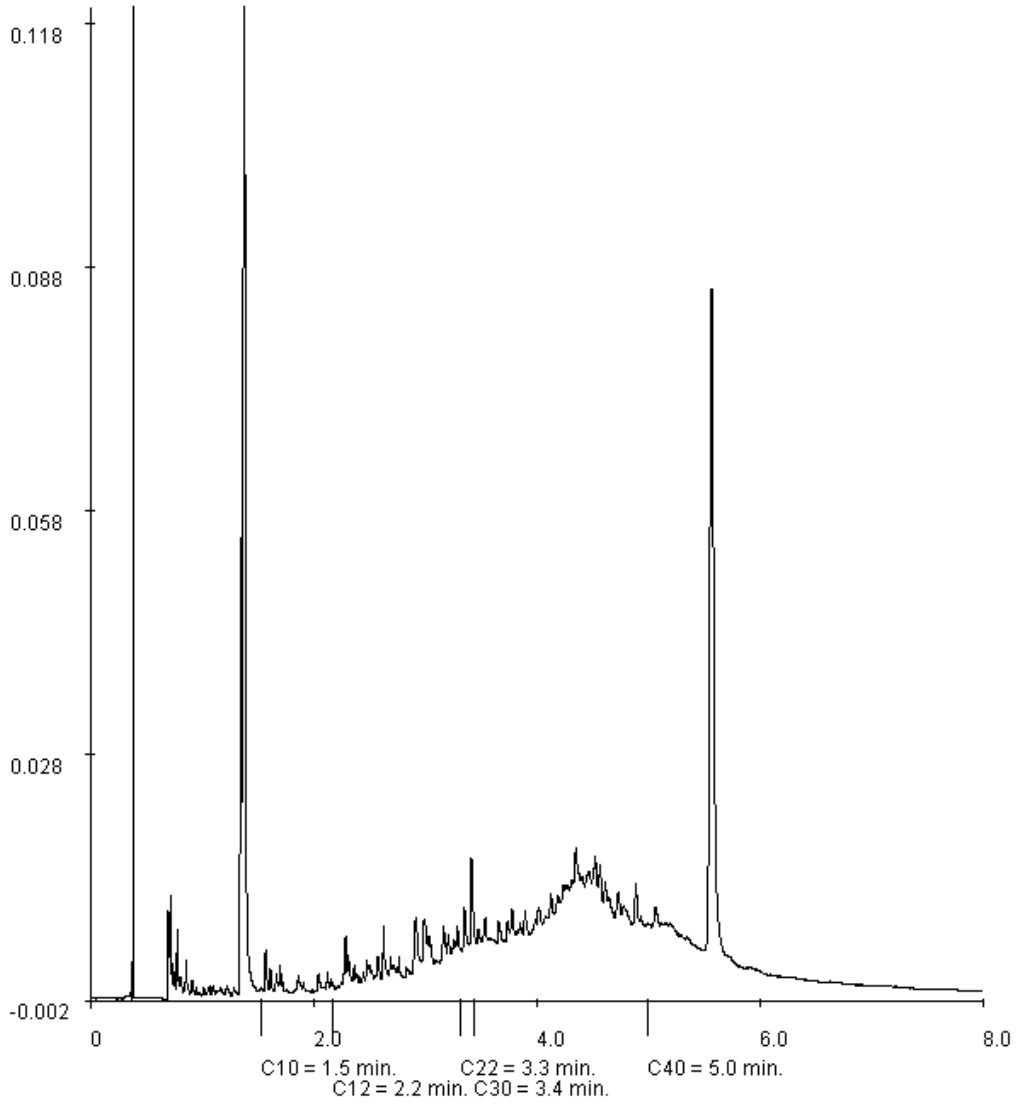
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	054
Information relative aux échantillons	S65 (0.1 - 1 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

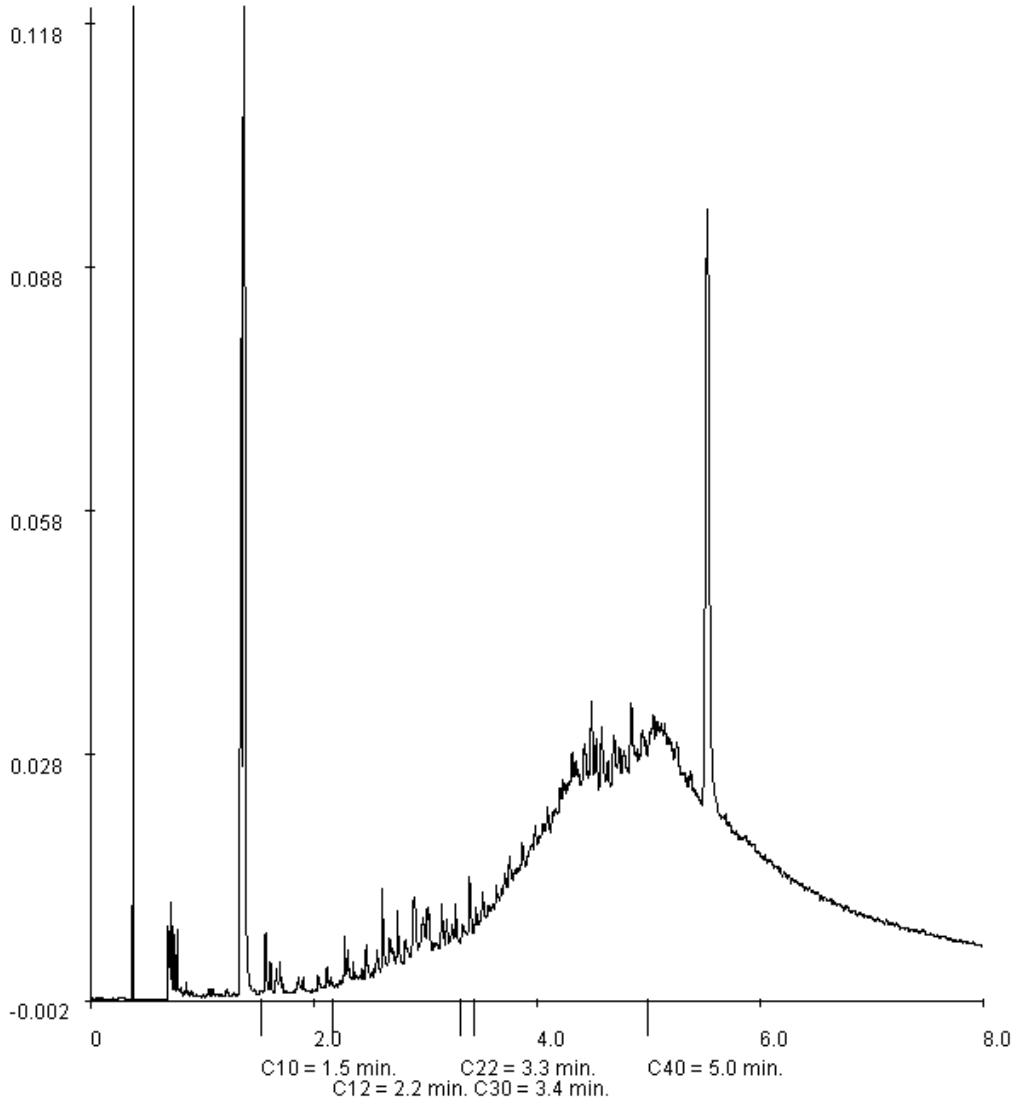
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	057
Information relative aux échantillons	S69 (0 - 0.9 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

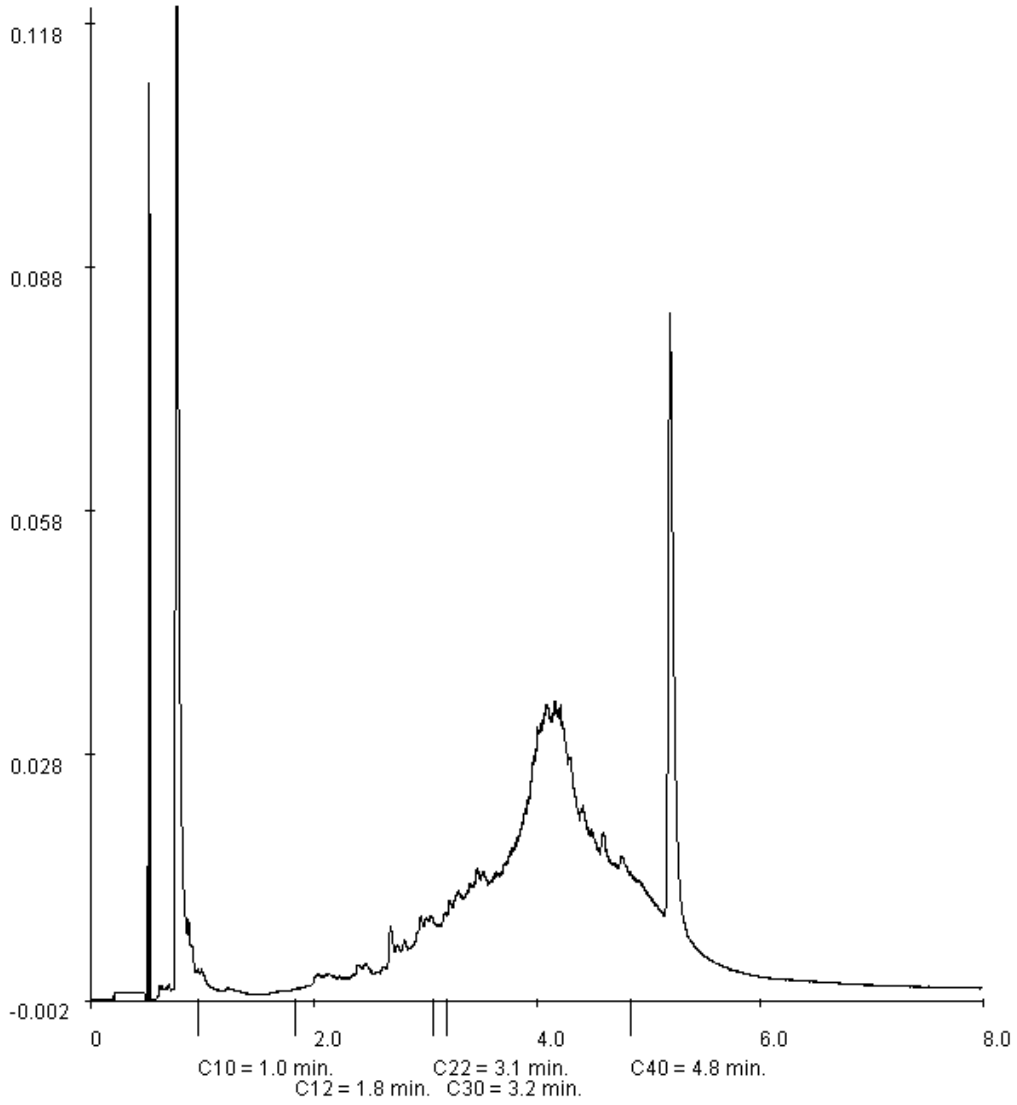
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	060
Information relative aux échantillons	S73 (0.8 - 2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

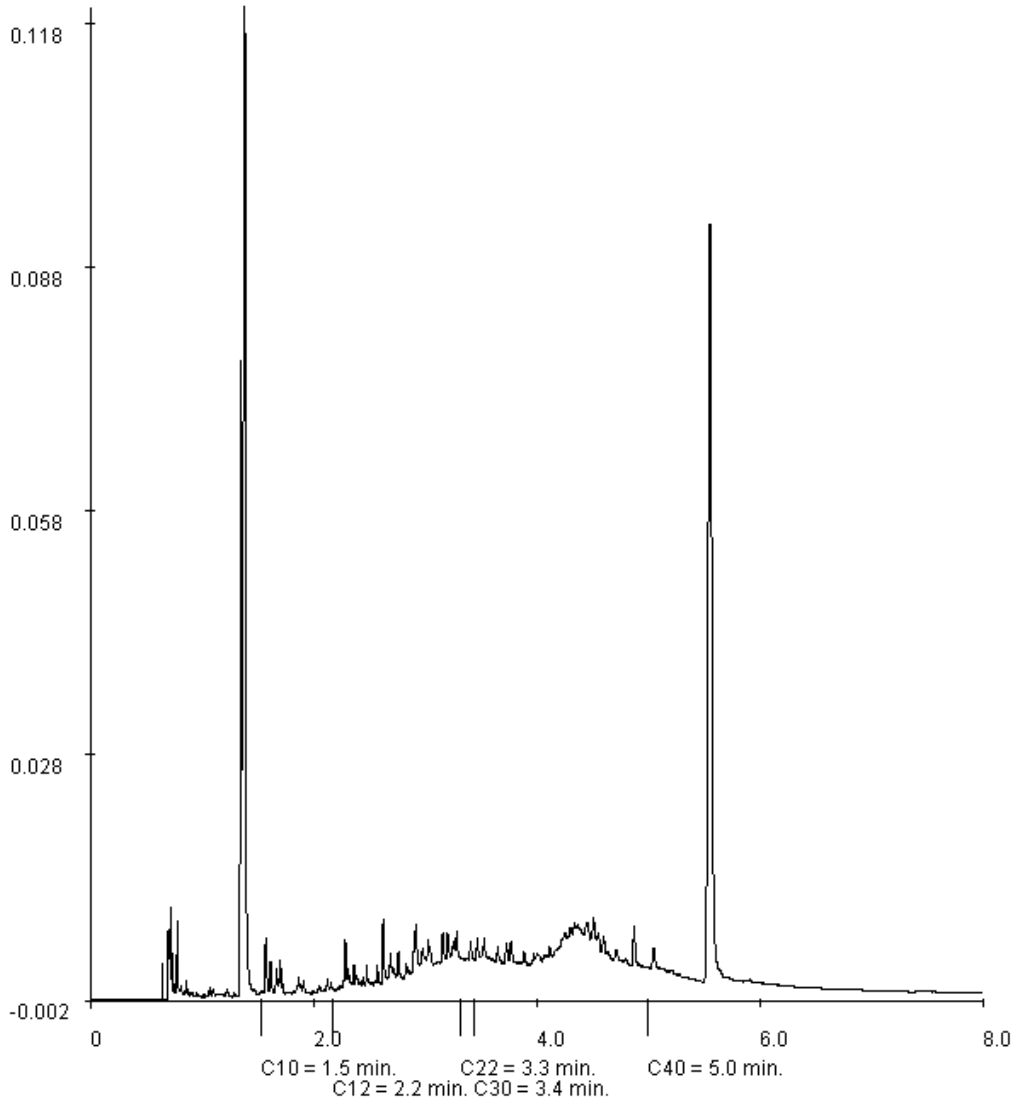
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	061
Information relative aux échantillons	S74 (0.7 - 2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

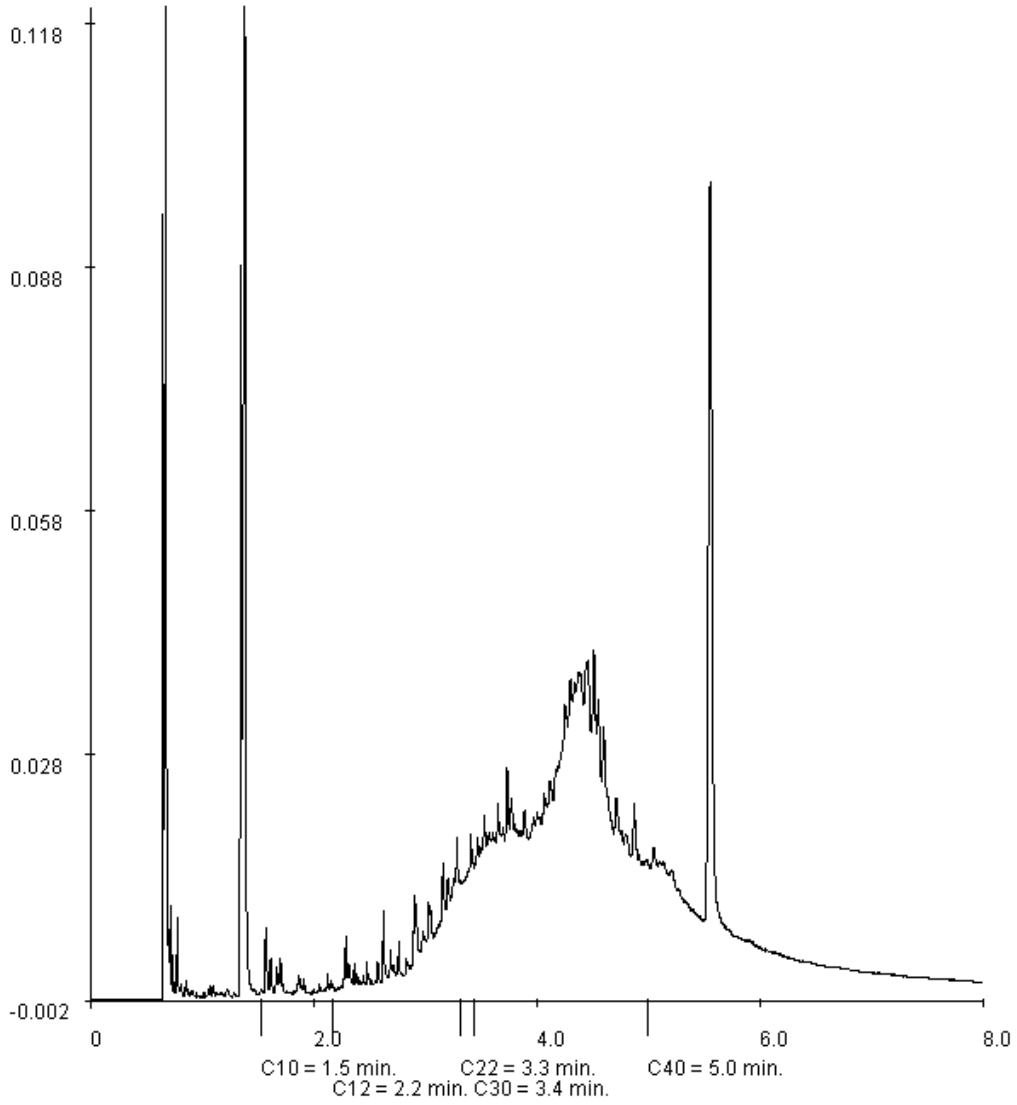
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	062
Information relative aux échantillons	S75 (0.5 - 1.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

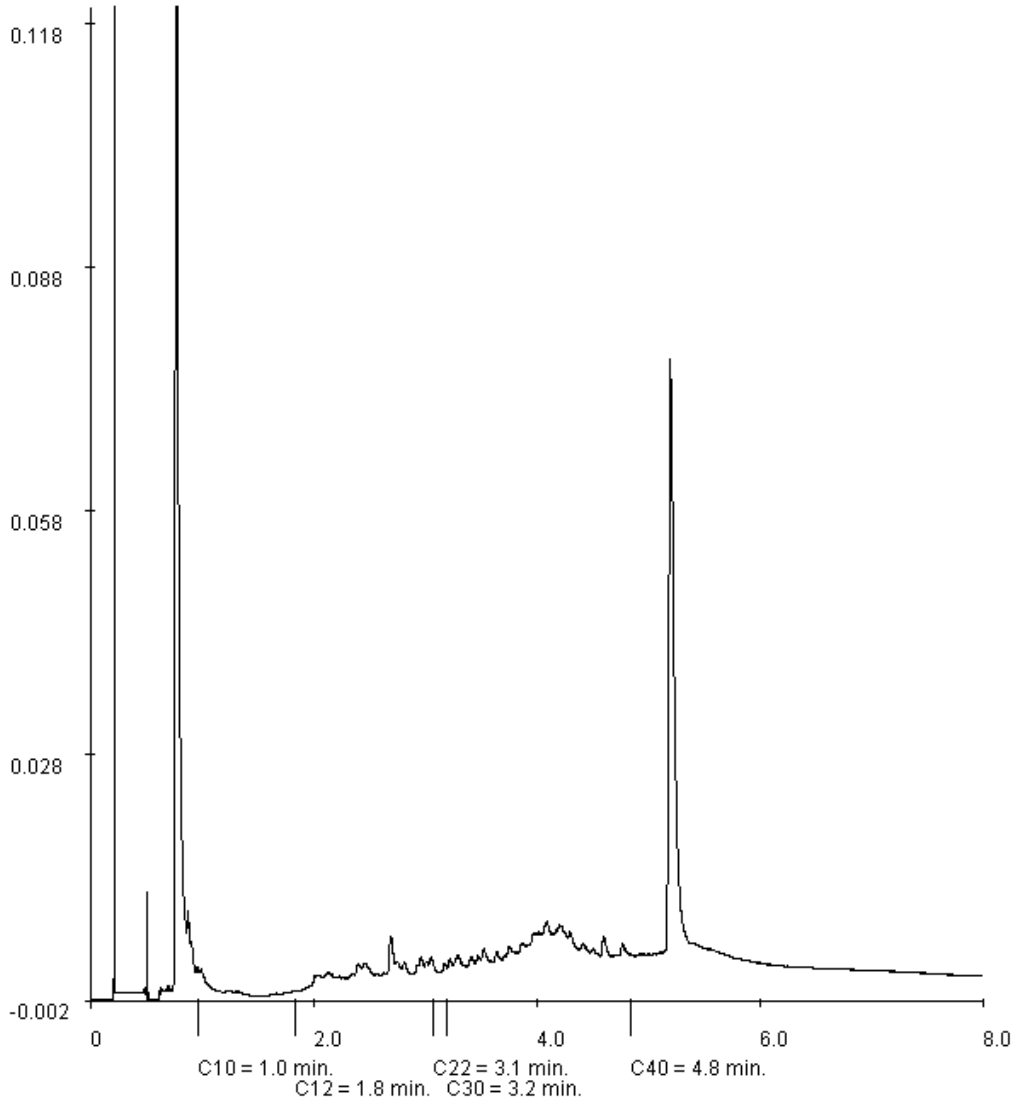
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	063
Information relative aux échantillons	S76 (1.8 - 3.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

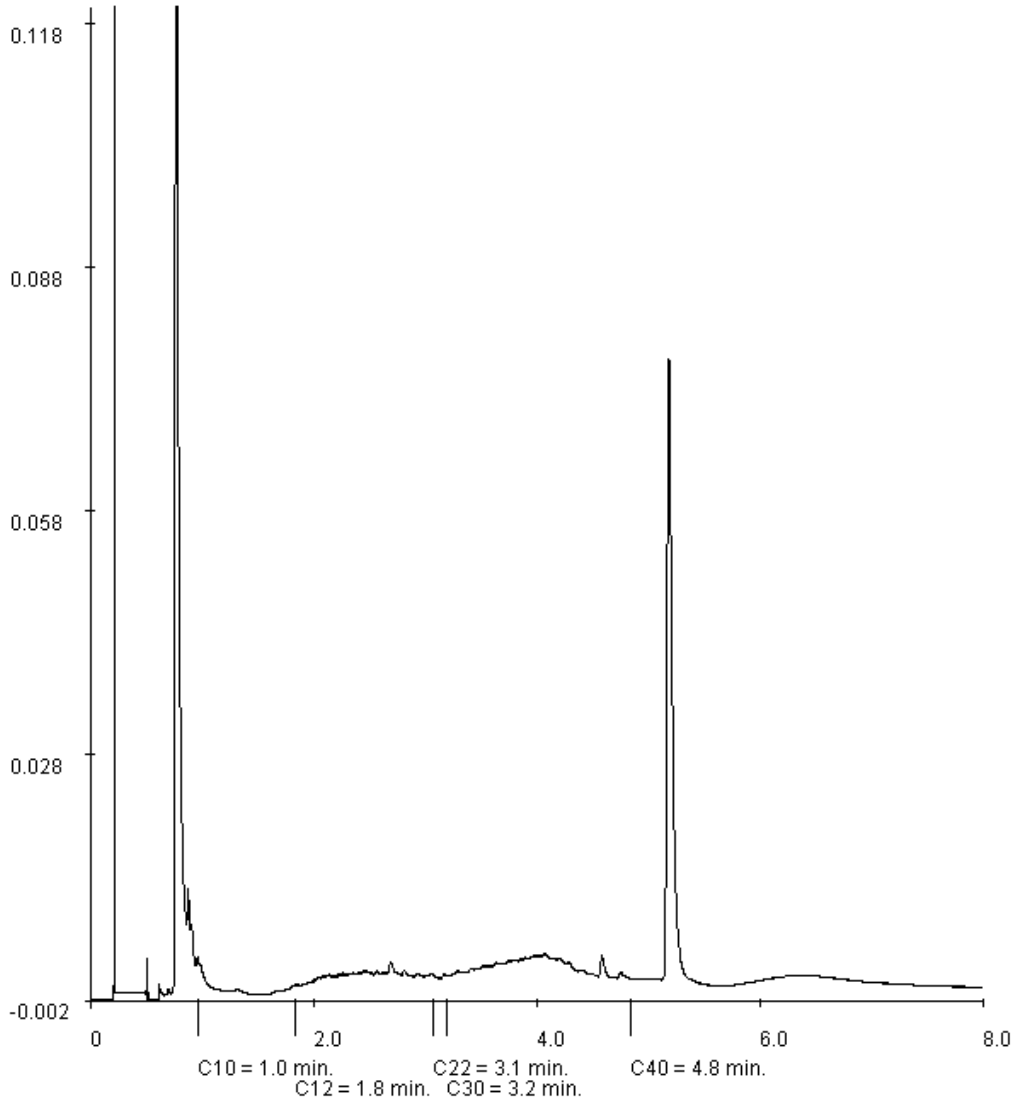
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	064
Information relative aux échantillons	S77 (0.6 - 1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

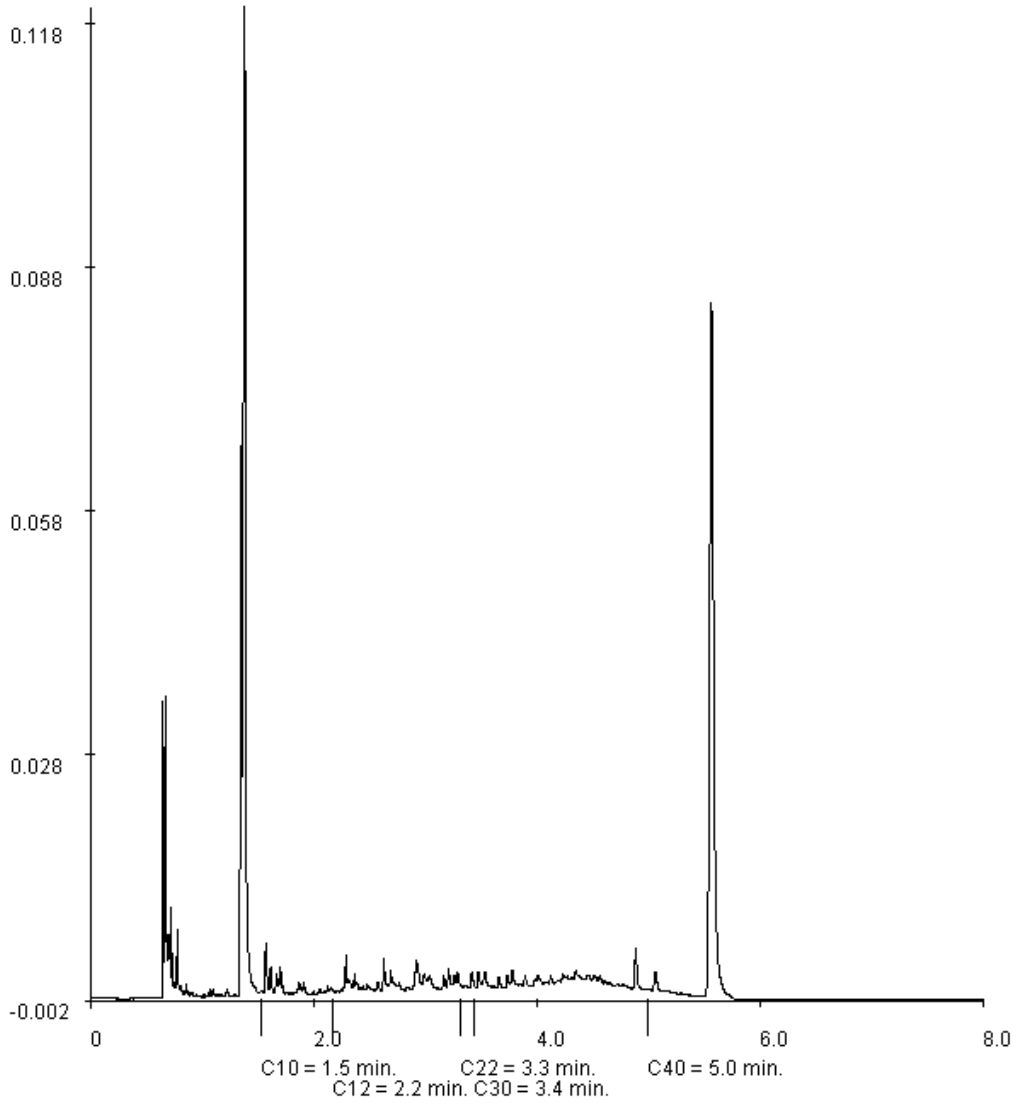
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	065
Information relative aux échantillons	S79 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

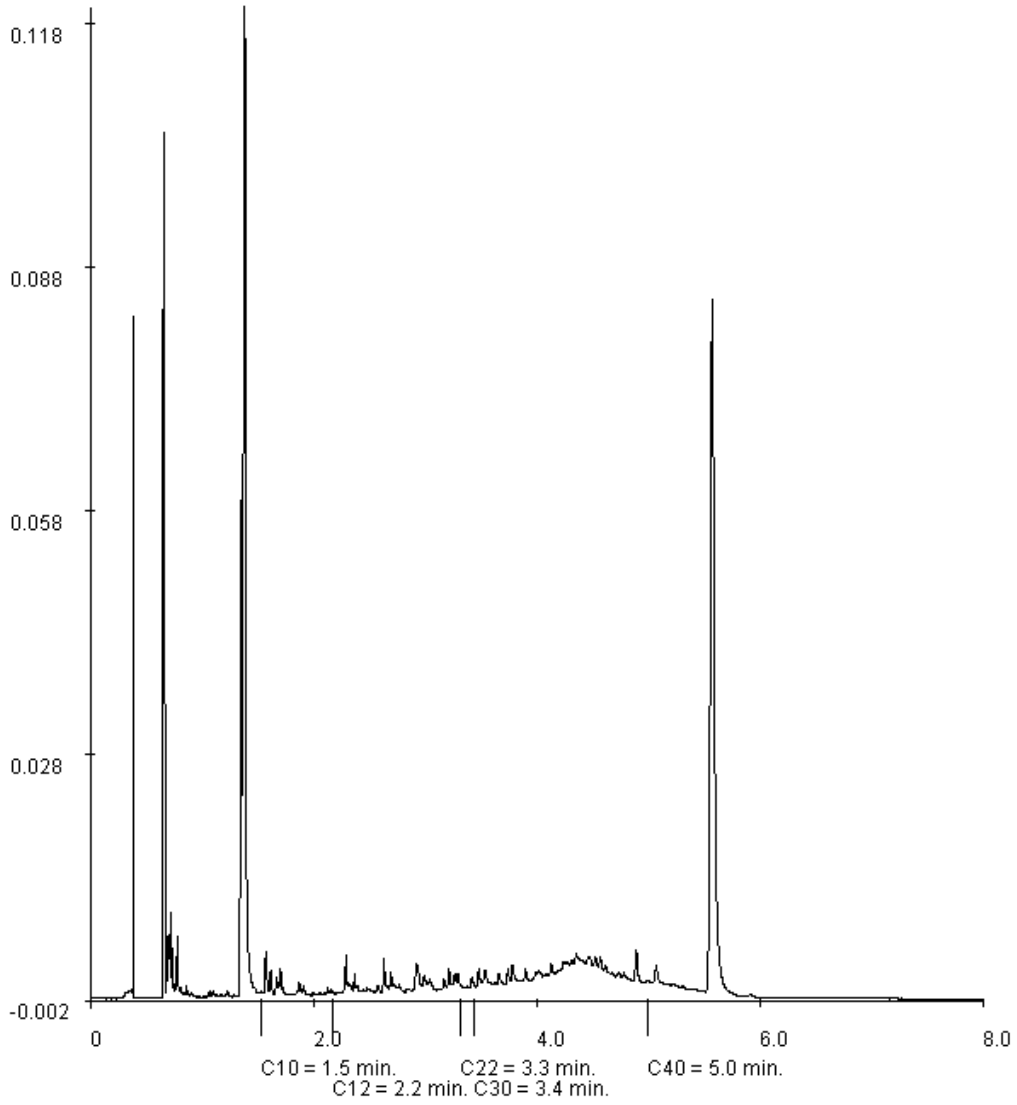
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	067
Information relative aux échantillons	S82 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

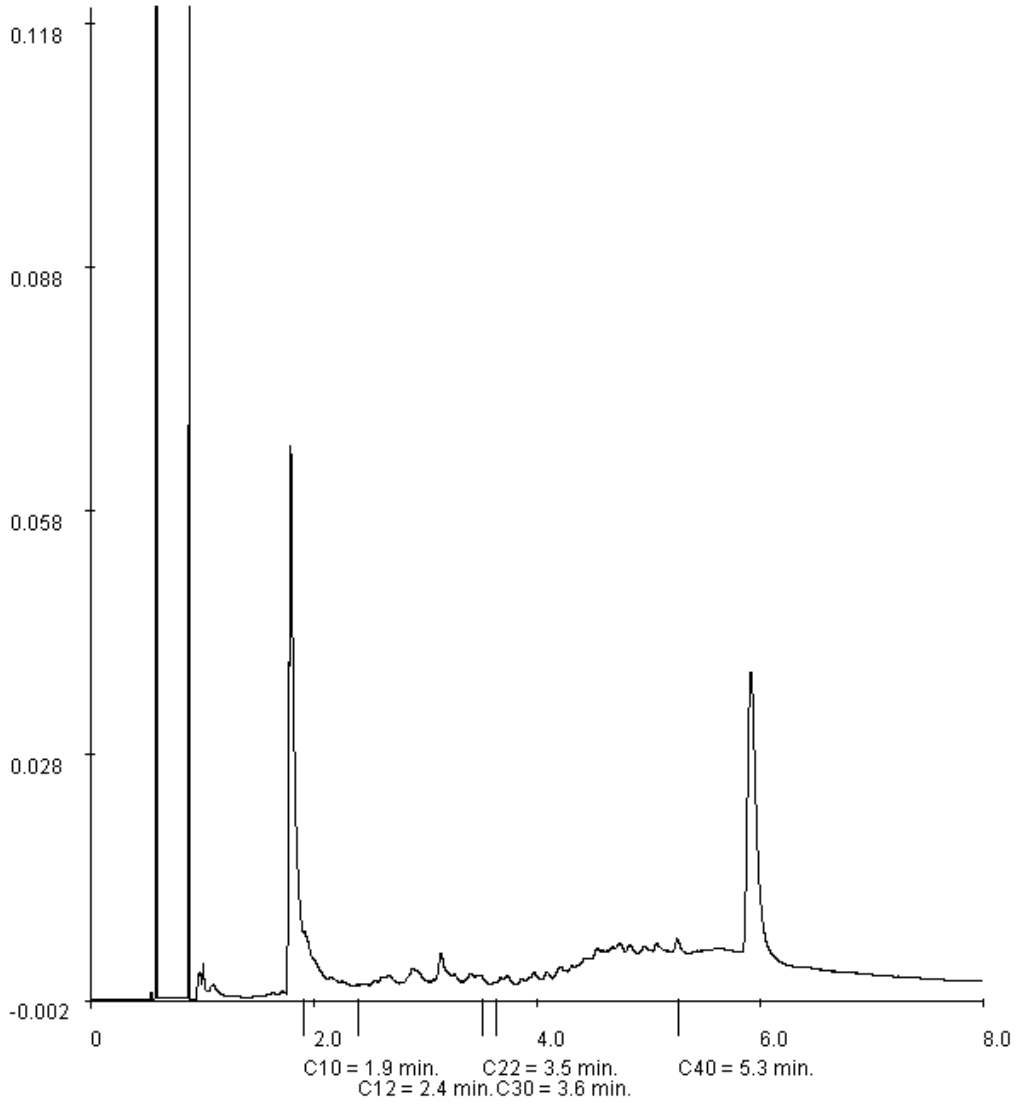
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	068
Information relative aux échantillons	S84 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

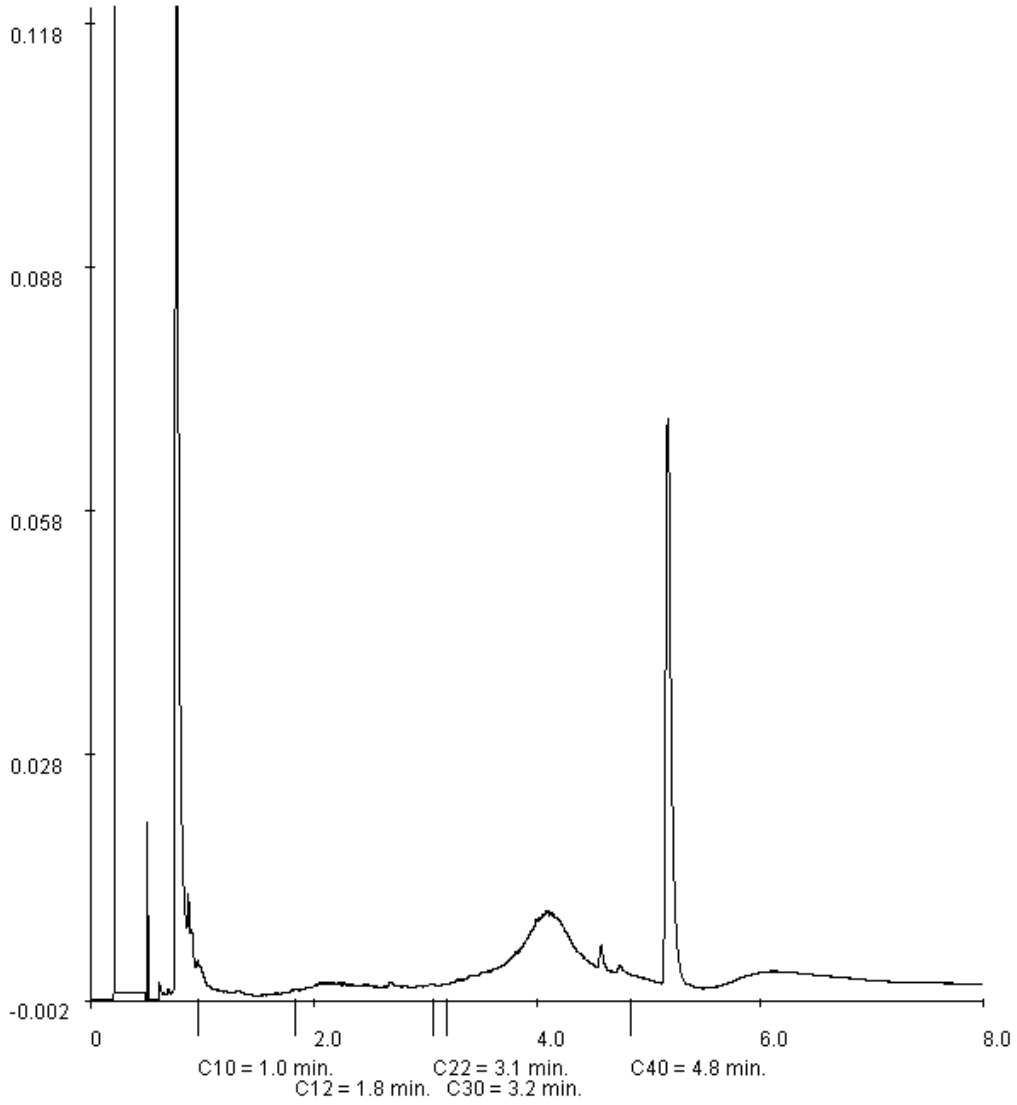
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	069
Information relative aux échantillons	S85 (1.2 - 3 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

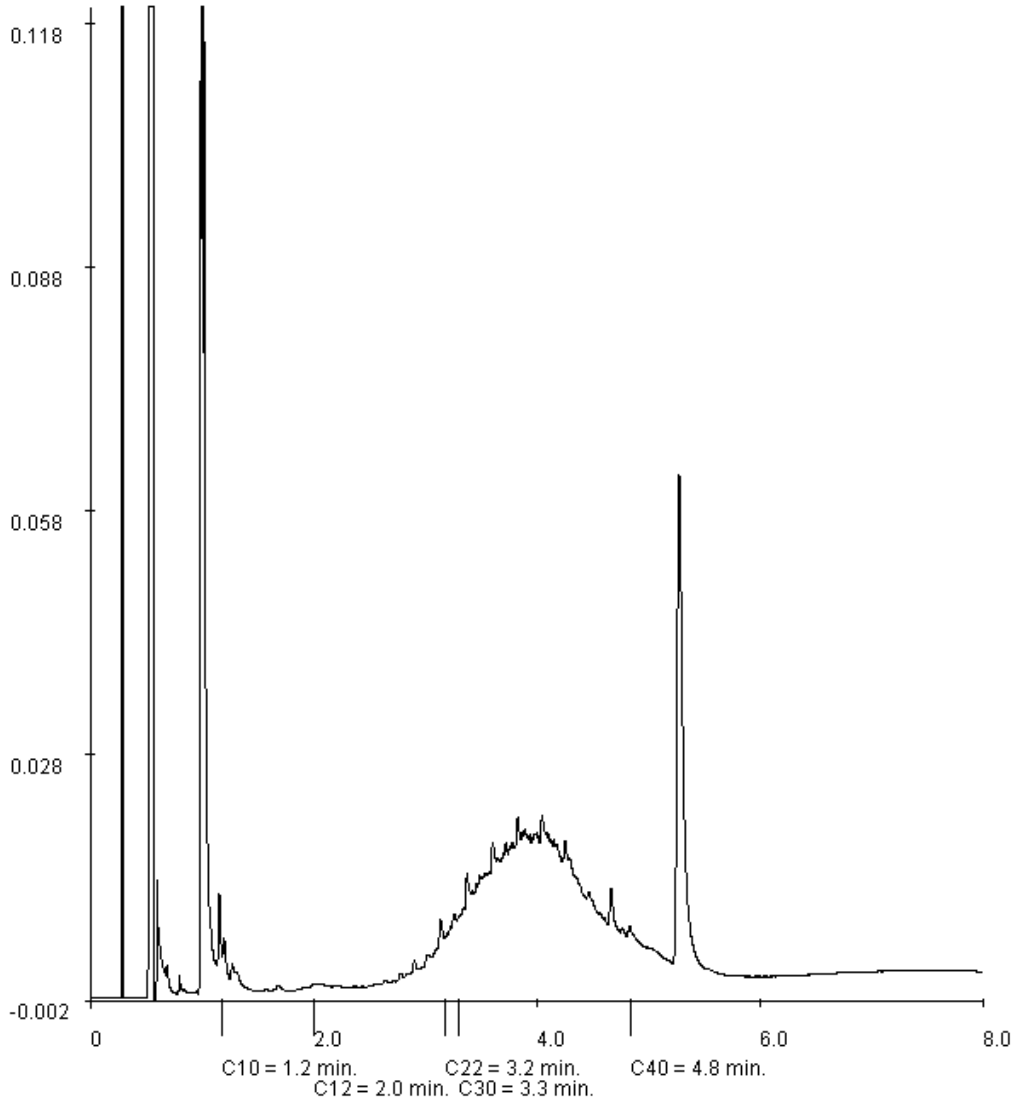
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	081
Information relative aux échantillons	S98 (0.8 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

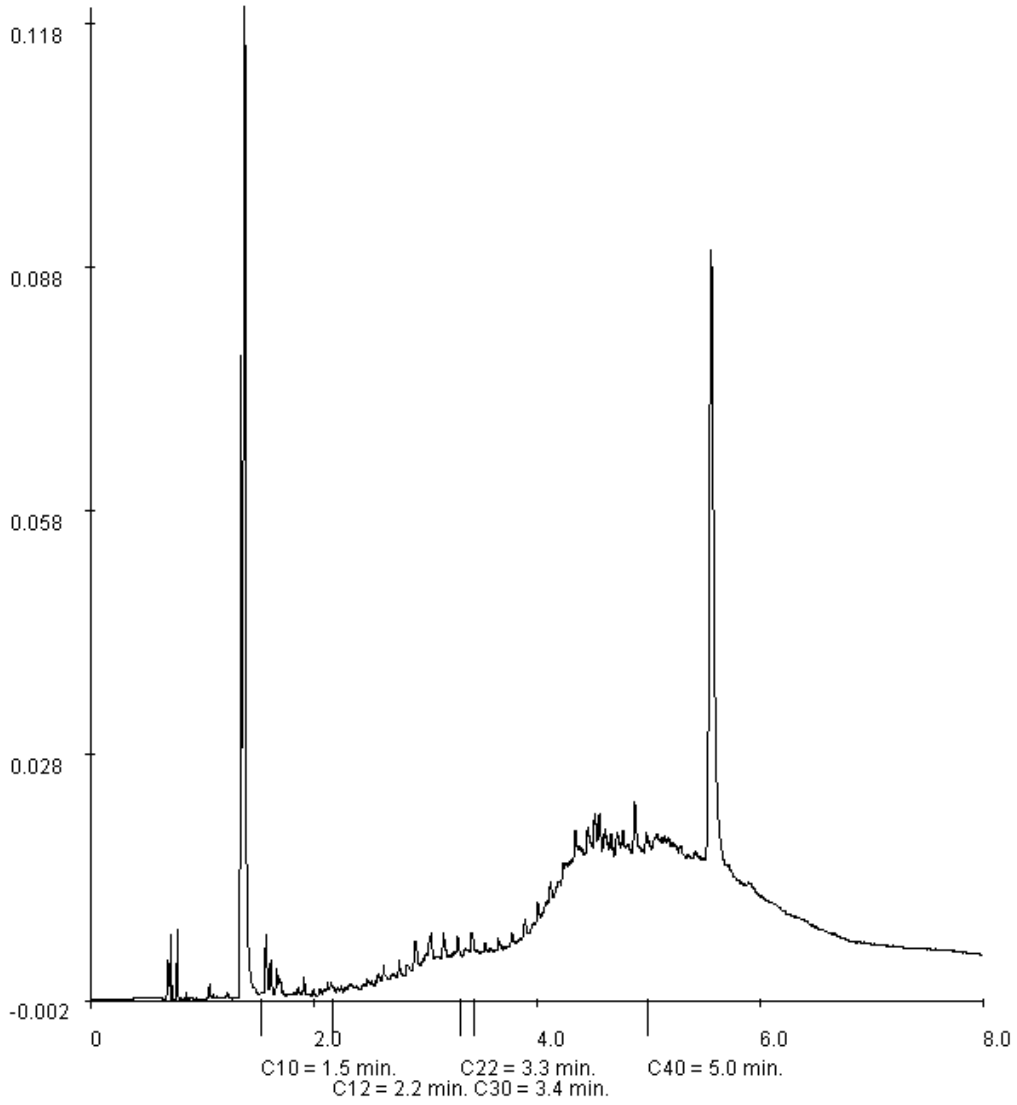
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	082
Information relative aux échantillons	S99 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

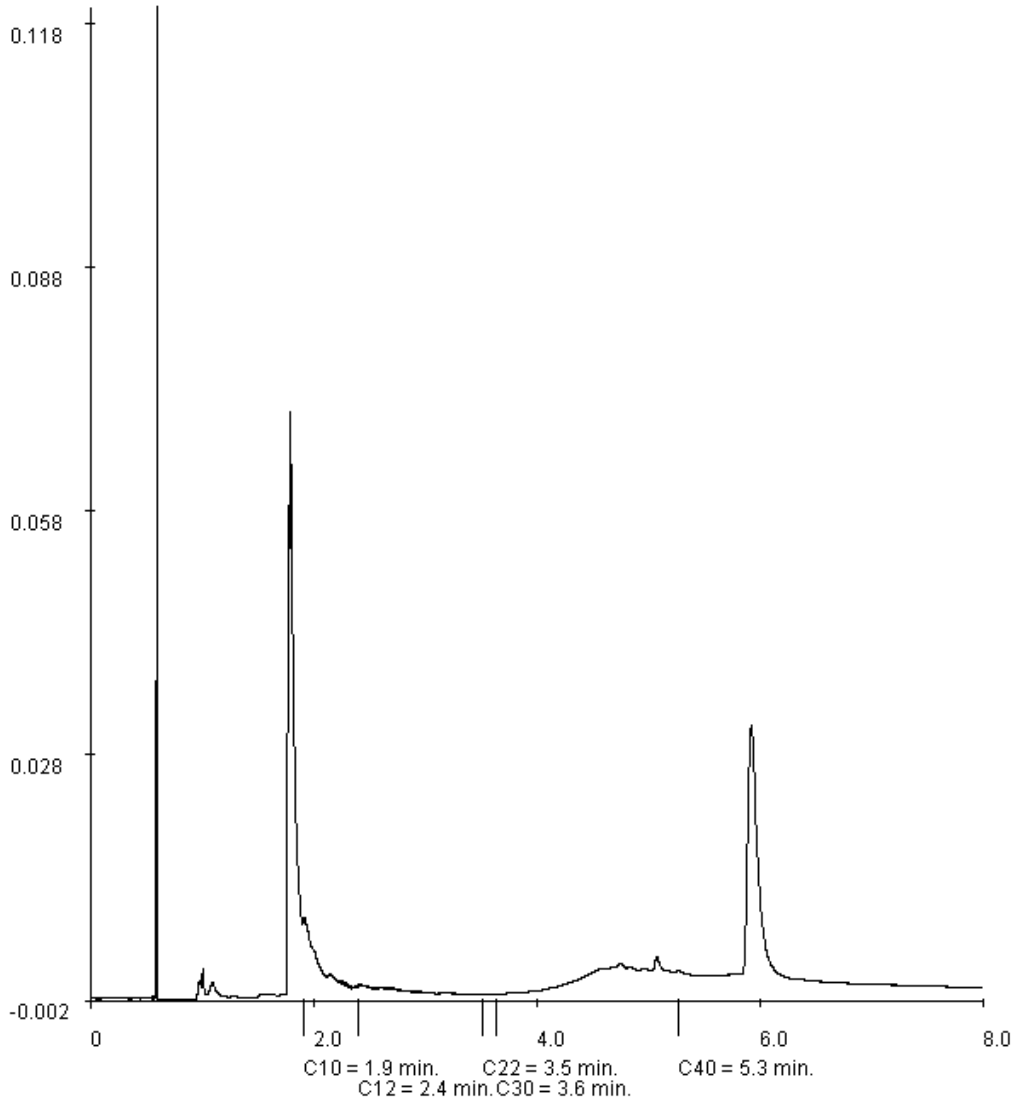
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	083
Information relative aux échantillons	S100 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

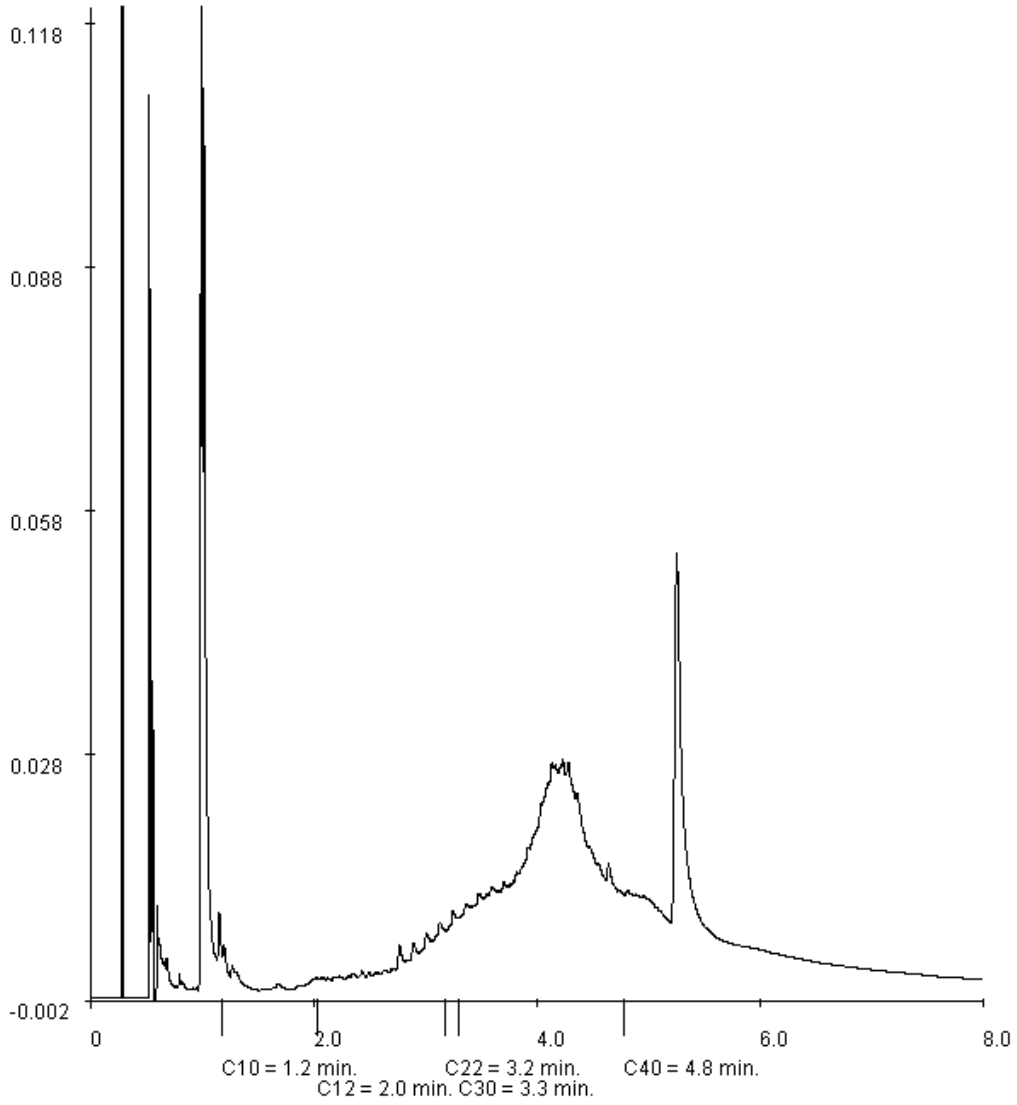
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	084
Information relative aux échantillons	S102 (0.1 - 0.5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

TESTEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

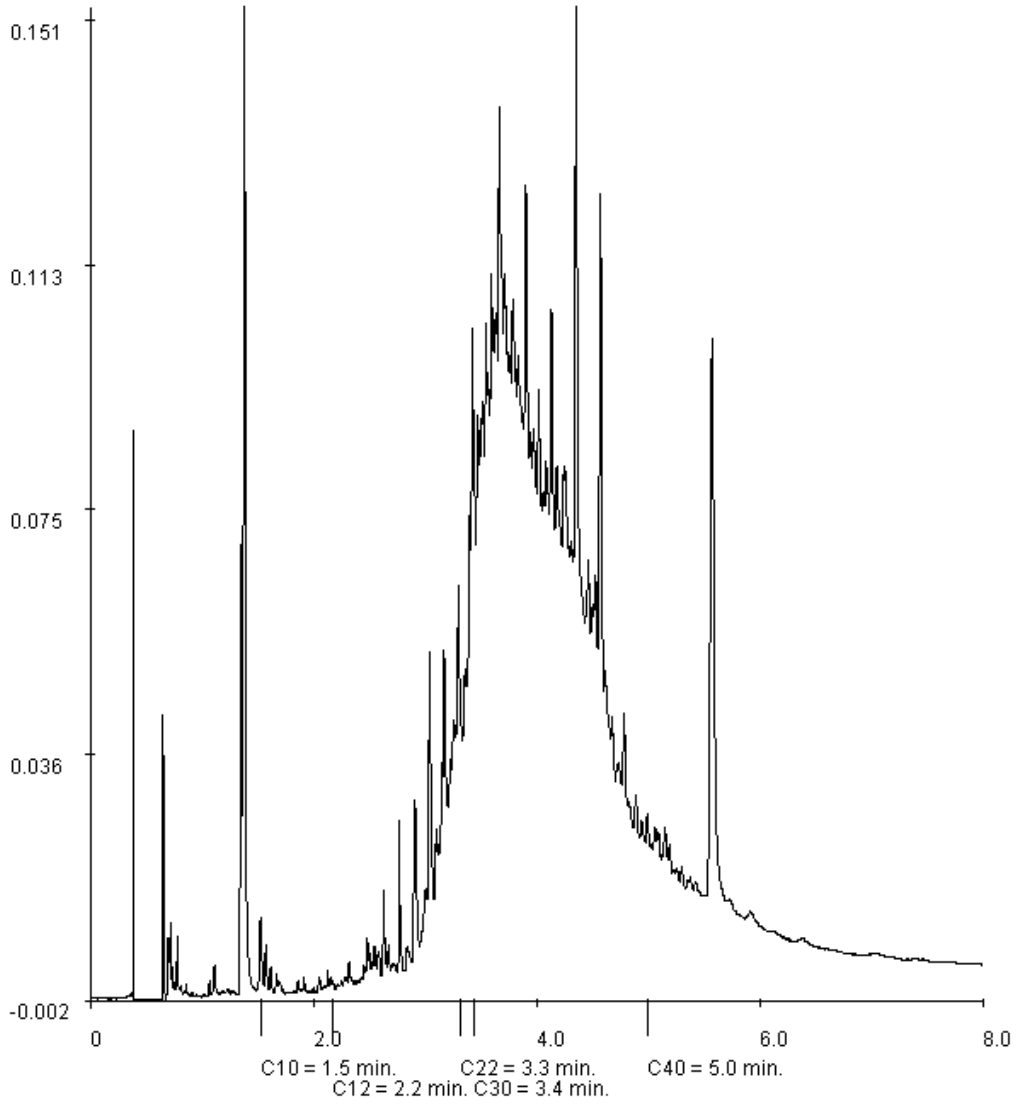
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	085
Information relative aux échantillons	S103 (1.6 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALT1102IA
Rapport ALcontrol numéro : 11639837, version: 1

Rotterdam, 09-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALT1102IA. 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 16 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	72	98	109.1	70	84.8
pH final ap. lix.	-	Q	8.1	8.05	7.67	8.3	7.79
température pour mes. pH	°C		21	21	21.3	21	20.3
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	5.7	7.5	7.1	8.2	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	<20	150	<20	27

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	Eluat de S1
002	Sol	Eluat de S2
003	Sol	Eluat de S3
004	Sol	Eluat de S4
005	Sol	Eluat de S6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	858	543	277	158.5	89.4
pH final ap. lix.	-	Q	7.89	7.91	8.14	8.12	8.45
température pour mes. pH	°C		19.8	20.2	21.1	19.8	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	6380	3580	1520	860	1080
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	16	21	8.8	35	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	4100	2100	820	86	84

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	Eluat de S7
007	Sol	Eluat de S8
008	Sol	Eluat de S10
009	Sol	Eluat de S11
010	Sol	Eluat de S12

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	65.7	99.5	87.3	112.6	107.1
pH final ap. lix.	-	Q	8.7	8.16	9.21	7.92	8
température pour mes. pH	°C		21	21.3	21.4	21.3	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	0.067	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	560	560	680	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.8	14	5.5	16	15
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	33	82	92	58	150

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	Eluat de S14
012	Sol	Eluat de S18
013	Sol	Eluat de S20
014	Sol	Eluat de S21
015	Sol	Eluat de S23

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	108.3	77.1	80.3	59.6	117.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.03	8.16	8.14	8.72	8.15
température pour mes. pH	°C		21	21.1	21.3	21	20.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.049	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
baryum	mg/kg MS	Q	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	520	<500	<500	<500	720
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	22	13	5.5	6.3	13
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	36	20	25	22	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	Eluat de S25
017	Sol	Eluat de S29
018	Sol	Eluat de S30
019	Sol	Eluat de S31
020	Sol	Eluat de S35

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	84	73.2	68.8	58.8	52.7
pH final ap. lix.	-	Q	8.03	8.33	7.99	8.38	8.14
température pour mes. pH	°C		20.9	21	21	21	20.6
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.062	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.14	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	620	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	11	10	4.7	9.8	5.4
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	Eluat de S36
022	Sol	Eluat de S37
023	Sol	Eluat de S39
024	Sol	Eluat de S40
025	Sol	Eluat de S43

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	62.8	99.4	104.6	127.1	103.1
pH final ap. lix.	-	Q	8.88	8.18	9.47	9.85	8.39
température pour mes. pH	°C		21	21	21.2	21	20.9
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.043	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	0.34
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.20	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	<500	680	600
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.4	8.4	7.5	7.3	18
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	29	120	200	69

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	Eluat de S44
027	Sol	Eluat de S45
028	Sol	Eluat de S47
029	Sol	Eluat de S48
030	Sol	Eluat de S50

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	77.9	172	99.3	59	78.7
pH final ap. lix.	-	Q	8.26	8.18	7.71	8.14	8.02
température pour mes. pH	°C		21	20.9	20.9	20.9	21.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.054	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.28	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.22
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	900	<500	<500	700
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	11	12	16	4.0	11
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	240	91	25	36

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	Eluat de S51
032	Sol	Eluat de S54
033	Sol	Eluat de S55
034	Sol	Eluat de S56
035	Sol	Eluat de S57

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	91.8	99	64.6	75.8	81.2
pH final ap. lix.	-	Q	8.49	8.5	8.71	8.45	8.08
température pour mes. pH	°C		21	20.9	20.9	20.9	21.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.048	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	520	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	7.0	9.1	2.8	6.0	4.0
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	91	84	45	<20	45

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	Eluat de S58
037	Sol	Eluat de S59
038	Sol	Eluat de S61
039	Sol	Eluat de S62
040	Sol	Eluat de S64

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALT1102IA
Réf. du rapport 11639837 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 09-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	89.6	63.4	82.3	128.5	76.6
pH final ap. lix.	-	Q	7.95	8.5	8.6	9.66	7.74
température pour mes. pH	°C		20.9	20.9	21	20.8	21.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	540	<500	600	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	10	5.3	7.6	5.8	3.6
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	42	32	64	220	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	Eluat de S65
042	Sol	Eluat de S67
043	Sol	Eluat de S68
044	Sol	Eluat de S69
045	Sol	Eluat de S70

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	133.8	172.5	324	172.8	175.8
pH final ap. lix.	-	Q	8.32	8.31	9.86	8.23	8.45
température pour mes. pH	°C		20.9	21	21	20.8	20.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.051	<0.039	0.053	0.044
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	800	1000	2160	1120	1000
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	26	11	9.4	13	11
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	11	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	76	200	1100	200	240

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	Eluat de S71
047	Sol	Eluat de S73
048	Sol	Eluat de S74
049	Sol	Eluat de S75
050	Sol	Eluat de S76

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALT1102IA
Réf. du rapport 11639837 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 09-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	150	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	69.8	247	183	150.3	134.5
pH final ap. lix.	-	Q	8.18	8.06	8.16	8.17	8.1
température pour mes. pH	°C		21.1	21.2	20.4	21	20.8
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.042	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1240	1100	560	880
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	12	25	21	21	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	620	470	190	180

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	Eluat de S77
052	Sol	Eluat de S79
053	Sol	Eluat de S80
054	Sol	Eluat de S82
055	Sol	Eluat de S84

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	150.6	252	99.1	52.4	77.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.2	10.85	8.48	8.71	8.2
température pour mes. pH	°C		21.3	20.8	21.4	21.2	20.7
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	640	1120	620	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	23	2.6	8.1	<2	3.7
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	98	230	190	<20	25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	Eluat de S85
057	Sol	Eluat de S86
058	Sol	Eluat de S87
059	Sol	Eluat de S88
060	Sol	Eluat de S90

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	54.6	234	105.6	67	83.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.62	8.16	8.1	8.13	8.12
température pour mes. pH	°C		20.2	21.2	20.7	21.2	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1340	520	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	5.4	6.1	9.8	2.4	2.5
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	20	560	36	24	100

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	Eluat de S92
062	Sol	Eluat de S93
063	Sol	Eluat de S94
064	Sol	Eluat de S97
065	Sol	Eluat de S98

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	290	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	350	71.6	118	451	86.3
pH final ap. lix.	-	Q	10.78	8.73	8	8.14	8.62
température pour mes. pH	°C		20.7	21.2	21.1	21.2	21.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.080	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.30	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	2040	<500	1040	3140	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	0.12	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	7.9	3.9	5.9	<2	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	720	36	40	940	130

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	Eluat de S99
067	Sol	Eluat de S100
068	Sol	Eluat de S102
069	Sol	Eluat de S103
070	Sol	Eluat de S104

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
COT	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 1484
conductivité ap. lix.	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888
pH final ap. lix.	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN-ISO 10523 en CMA 2/I/A.1
antimoine	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6966
arsenic	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
baryum	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
cadmium	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
chrome	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
cuivre	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
mercure	Eluat (mg/kg msl) Eluat	NEN-EN-ISO 17852, conforme OVAM-method CMA 2/I/B.3
plomb	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6966
molybdène	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
nickel	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
sélénium	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
zinc	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
fraction soluble	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Méthode graphimétrique interne, solides entièrement dissous à 105°C
phénol (indice)	Eluat (mg/kg msl)	Conforme a NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6483
chlorures	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Basé sur NEN-ISO 10304-1
sulfate	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR11002IA
Rapport ALcontrol numéro : 11646221, version: 1

Rotterdam, 28-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR11002IA. 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
filtration métaux	-						
arsenic	µg/l	Q	<5	5.1	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nickel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zinc	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	0.34	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	0.27	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	0.34	<0.3	<0.3	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	Q	<0.6	0.60	<0.6	<0.6	<0.6

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3
004	Eau souterraine	PZ4
005	Eau souterraine	PZ5

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	0.14	1.4	0.64	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	0.52	2.5	0.13	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3
004	Eau souterraine	PZ4
005	Eau souterraine	PZ5

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	006
METAUX			
filtration métaux	-		
arsenic	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrome	µg/l	Q	<1
cuivre	µg/l	Q	<5
mercure	µg/l	Q	<0.05
plomb	µg/l	Q	<10
nickel	µg/l	Q	<10
zinc	µg/l	Q	<20
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	µg/l	Q	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3
BTEX total	µg/l		<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02
anthracène	µg/l	Q	0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	Q	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	Q	<0.6

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	006
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	µg/l		67
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5
fraction C21 - C40	µg/l		12
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	80

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Méthode interne (analyse conforme NEN-ISO 17852)
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, GCMS/headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
HAP totaux (10) VROM	Eau souterraine	Idem
HAP totaux (16) - EPA	Eau souterraine	Méthode interne
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Méthode interne, GCMS/headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
PCB 28	Eau souterraine	Méthode interne, LVI GCMS
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne, extraction hexane, analyse par GC-FID

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	B4130297	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
001	G9702471	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
001	S0547096	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
002	B4130286	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
002	G9702474	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
002	S0547097	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
003	B4130291	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
003	G9702487	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
003	S0547089	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
003	S0547090	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
004	B4130290	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
004	G9702470	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
004	S0547101	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
005	B4130333	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
005	G9702493	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
005	S0547134	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
006	B4130293	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
006	G9702607	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
006	S0547117	21-02-2011	17-02-2011	ALC237

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

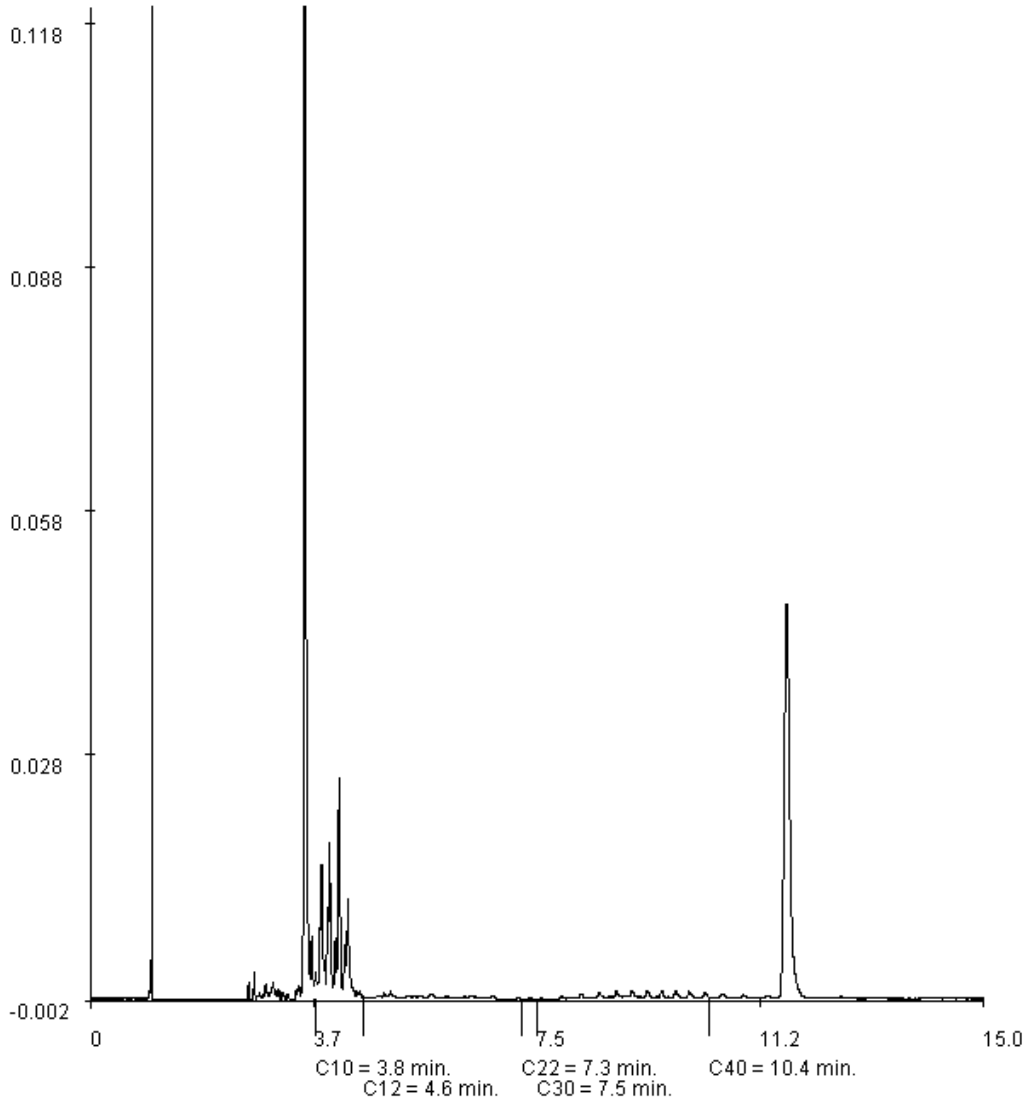
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	PZ6

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ANNEXE 6

PLANS DE SYNTHÈSE

CETTE ANNEXE CONTIENT 2 PAGES

Ilot E3

0 m 7.5 m 15 m

PM63 (0.05 à 1 m) :
HCT : 930 mg/kg

S59 (0.1 à 0.6 m) :
16 HAP : 500 mg/kg

PM70 (0.6 à 0.8 m) :
HCT : 650 mg/kg

S35 (0.5 à 1 m) :
16 HAP : 75 mg/kg

Voir plan de la station AGRUBANA

Agru S2 (0 à 0.5 m) :
HCT : 650 mg/kg
HAP : 441 mg/kg

C4 (0 à 0.4 m) :
HCT : 644 mg/kg
C4 (0.4 à 0.7 m) :
HCT : 1 090 mg/kg

C5 (0 à 0.4 m) :
HCT : 512 mg/kg

S103 (1.6 à 2 m) :
HCT : 790 mg/kg

S102 (0.1 à 0.5 m) :
Pb : 1 500 mg/kg

Gravier fosse C :
HCT : 1 200 mg/kg

Cuve FOD 10 000 l

Cuve FOD 10 000 l

Station service

AGRUBANA

Légende :

F18 (3.2 à 5 m) :
HCT : 1 200 mg/kg

Nom et profondeur de l'échantillon

Paramètre et concentration associée > seuil ISDI

- Sondages n'ayant fait l'objet d'aucune analyse
- Sondages présentant des concentrations inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI
- Sondages présentant des concentrations supérieures aux seuils d'acceptation en ISDI (HAP, HCT)
- Sondages présentant des dépassements sur éluat en antimoine et fluorures : demande de dérogation possible
- Sondages présentant des concentrations en métaux lourds très supérieures au fond géochimique

PLAN DE SYNTHESE DES INVESTIGATIONS – ILOT E3

CLIENT: SAREMM

LOCALISATION: Metz (57)

Ing de Projet: M. Arnould

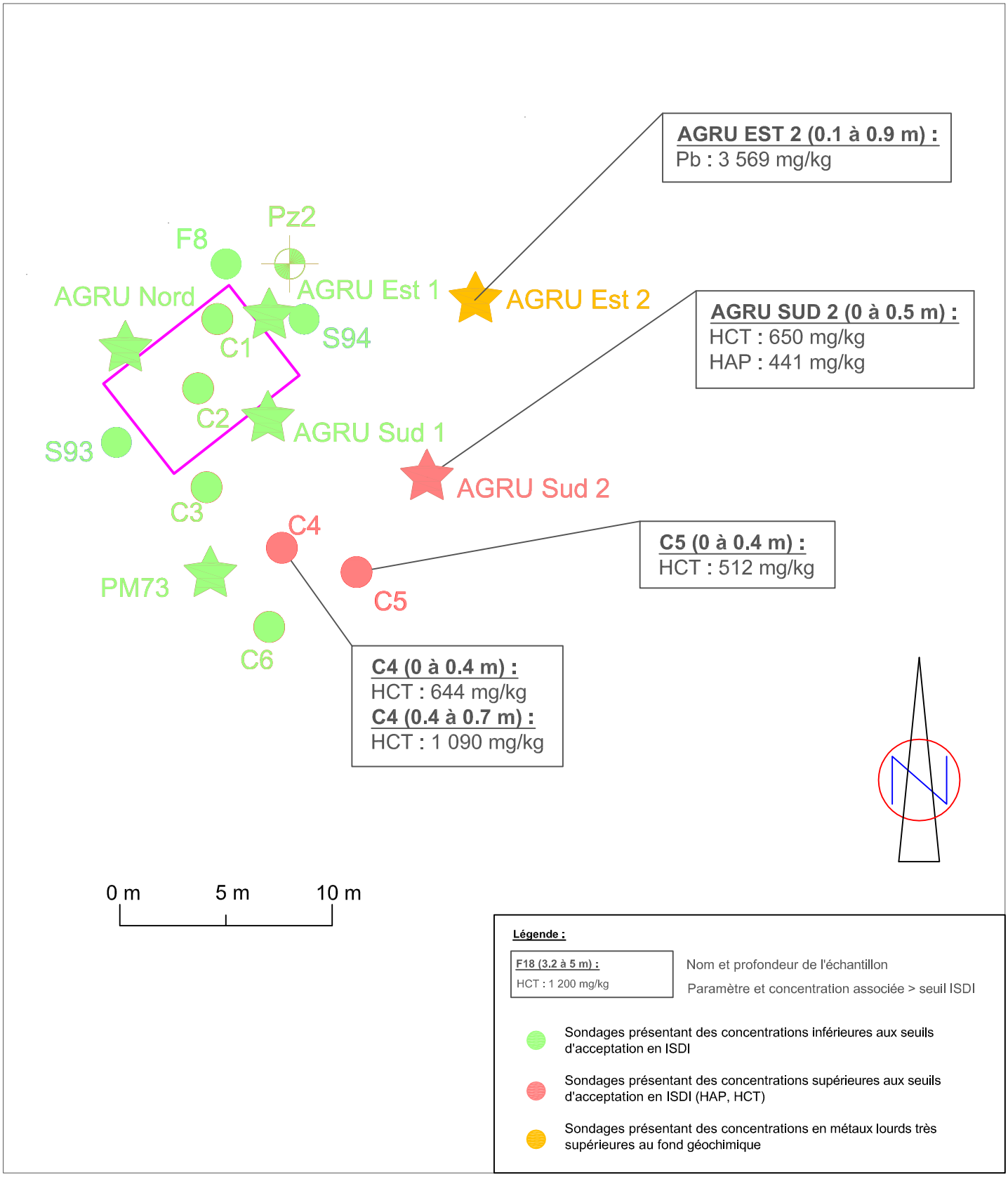
DOSSIER N°: ALR 11 002 – E3

ICF Environnement
11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191
54505 Vandoeuvre-lès-Nancy CEDEX
Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49

DESSINE par : S.J	DATE : 21/03/11	INDICE	
ECHELLE : 1/750	Vérifié par : M.A	1	1
FORMAT : A3	DWG N° : 001	1	1

- C / S Sondages 3E 1999 (C1 à C6 : foreuse à percussion / S1 : pelle mécanique)
- PM Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- F Sondages ICF Environnement 2011 (foreuse mécanique)
- S Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz Piézomètres ICF Environnement 2011

Délimitation de l'ilot E3
Anciennes installations
Emprise du tas de remblais



PLAN DE SYNTHESE DES INVESTIGATIONS – ILOT E3 (station AGRUBANA)

CLIENT: SAREMM	ICF Environnement 11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy CEDEX Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49
LOCALISATION: Metz (57)	Ing de Projet: M. Arnould
DOSSIER N°: ALR 11 002 – E3	

DESSINE par : S.J	DATE : 10/03/11	INDICE	
ECHELLE : 1/250	Vérifié par : M.A	1	1
FORMAT : A3	DWG N° : 001	1	1

- C – Sondages 3E 1999 (foreuse à percussion)
- PM – Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- F – Sondages ICF Environnement 2011 (foreuse mécanique)
- S – Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz – Piézomètres ICF Environnement 2011
- Cuves enterrées

ICF Environnement

SAREMM

DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE
ILOT D3

Réaménagement du quartier de l'Amphithéâtre
Ilot D3 à Metz (57)

RAPPORT PROVISOIRE
ALR-11-002-D3-IA-VP1

A : Vandœuvre-lès-Nancy		Le : 13 avril 2011	ICF Environnement *GROUPE IRH ENVIRONNEMENT*
Système de Management de la Qualité certifié ISO 9001 FQA 9910144/C Validité 30/09/12	Entreprise titulaire du label QUALIPOL **Ingénierie** **Travaux** IC-0812-IN02-010 IC-0812-TR01-017 Validité 01/06/11	Entreprise certifiée MASE Validité 23/10/12	Agence Nord-Est 11bis rue Gabriel Péri – BP30191 54505 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex ☎ : 03.83.95.67.70 - Fax : 03.83.95.62.49 M@il : est@icfenvironnement.com SAS Capital 1 091 240 € RCS NANTERRE 384640199

SAREMM

DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE ILOT D3

Réaménagement du quartier de l'Amphithéâtre Ilot D3 à Metz (57)

RAPPORT PROVISOIRE
ALR-11-002-D3-IA-VP1

REVISION DU RAPPORT :

Numéro de révision	Date	Observations / Modifications
1	**13/04/2011**	**Edition du rapport provisoire**

SIGNATAIRES :

	Nom	Fonction	Signature
Rédacteur	**Sandrine JACQUEMIN**	**Ingénieur de Projet**	
Vérificateur Approbateur	**Matthieu ARNOULD**	**Superviseur**	

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT :

- Raison Sociale : SAREMM
- Coordonnées : 48, Place Mazelle
  57000 METZ
- Interlocuteur : Nom : M. Gérard DORCZINSKY
  M. Jean AMADORI
  Téléphone / Fax : 03 87 39 78 00
  Mail : j.amadori@sebl.fr

SITE D'INTERVENTION :

- Raison Sociale : ILOT D3
- Coordonnées : Ancienne gare de Marchandises
  Quartier de l'amphithéâtre
  57 000 METZ

DOCUMENT :

- Type : Rapport
- Référence : ALR-11-002-D3-IA
  selon offre NAM10-07-CIA-94-MAR-V1
- Code prestation ICF : IA : Diagnostic cession acquisition
- Code prestation selon NF X 31-620 (cf. Annexe A de la norme) : A200 : Investigations de terrain

SOMMAIRE

I. ABRÉVIATIONS 5

II. INTRODUCTION 6

III. CONTEXTE ANTÉRIEUR ET LIMITES DU RAPPORT 7

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXECUTES 9

V. RESULTATS OBTENUS 11

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 24

VII. LIMITATIONS DU RAPPORT 30

ANNEXES

Annexe 1 : Plan de localisation du site
Photographie aérienne de l'I.G.N. datant de 1966
Annexe 2 : Plan d'implantation des investigations réalisées sur le site
Annexe 3 : Coupes des sondages par campagne (3E 1999, ICF Environnement 2005 et 2011)
Annexe 4 : Coupe des piézomètres et fiches de purge (ICF Environnement 2011)
Annexe 5 : Bordereaux d'analyses par campagne (3E 1999, ICF Environnement 2005 et 2011)
Annexe 6 : Plans de synthèse des investigations

I. ABRÉVIATIONS

ARR : Analyses des Risques Résiduels

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

BW : Body Weight (Poids corporel)

CE : Concentration d'Exposition

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CN : Cyanures

DJA : Dose Journalière Admissible

DJE : Dose Journalière d'Exposition

ED : Durée d'Exposition

EDR :Evaluation Détaillées de Risques

EF : Fréquence d'Exposition

ERI : Excès de Risque Individuel de cancer

EQRS: Evaluation Quantitatives des Risques Sanitaires

ERU : Excès de Risque Unitaire

ET : Temps d'Exposition

F : Fraction du temps d'exposition

Foc : Fraction de carbone organique

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IR : Indice de Risque

JE : Johnson & Ettinger (modèle)

LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level

LQ : Limite de quantification

MATE : Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement

M.E.D.D : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

MS : Matière Sèche

NAF : Facteur d'Atténuation Naturelle

NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect-Level

OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment

OHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCB : Polychlorobiphényles

RAIS : Risk Assessment Information System

RBCA : Risk-Based Corrective Action

RfC : Reference Concentration

SF : Slope Factor

TPHCWG : Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group

UE : Union Européenne

USEPA : United States Environmental Protection Agency

VF : Facteur de Volatilisation

VTR : Valeurs Toxicologiques de Référence

II. INTRODUCTION

La SAREMM intervient dans le cadre d'une convention publique d'aménagement pour le compte de la communauté d'agglomération de METZ Métropole afin d'assurer le développement de la ZAC QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE à METZ (57).

A ce titre, elle est amenée à viabiliser les terrains dont elle s'est porté acquéreur et à les céder soit à des promoteurs pour y réaliser des immeubles d'habitations, commerces ou bureaux, soit à des collectivités pour l'implantation de leurs équipements publics.

Des excavations de pleine masse sont prévues sur les ilots destinés au programme immobilier afin de créer des parkings souterrains.

Une partie des ilots du site est déjà aménagée ou commercialisée. Il s'agit :
- du centre Pompidou et du parvis attenant,
- des ilots A2/B2 et B3/C3.

Le périmètre concerné par la mission de diagnostic environnemental et d'accompagnement dans la dépollution du site regroupe l'emprise des ilots suivants :

- B1 : 697 m²,
- D2 (D2.1 à D2.4) : 8 702 m²,
- D3 (D3.1 à D3.3) : 16 294 m²,
- E2 (E2.3 à E2.4) : 9 016 m²,
- E3 (E3.1 à E3.8) : 22 588 m².

Le présent rapport présente le diagnostic complémentaire de l'ilot D3.

III. CONTEXTE ANTÉRIEUR ET LIMITES DU RAPPORT

III.1 Études antérieures réalisées

Le quartier de l'ancienne gare de marchandises, englobant l'ilot D3 a fait l'objet des études suivantes :

- une étude historique et environnementale, réalisée par le bureau d'études Euro Environnement Experts, en 1998 : « étude historique en vue de l'appréciation des risques de pollution du sous-sol »,
- un premier diagnostic initial des sols au droit du site, réalisé par le bureau d'études Euro Environnement Experts, en 1999 : « ancienne gare de marchandises, programme de reconnaissance du site, et analyses chimiques »,
- un deuxième diagnostic de sol complémentaire, réalisé par le bureau d'études ICF Environnement en 2005 : « diagnostic de pollution, quartier de l'amphithéâtre, résultats des investigations réalisées sur le site, rapport 04-INV-251.

III.2 Historique du site

Le site fait partie d'un ensemble immobilier correspondant à l'ancienne gare de marchandises de Metz-Sablon, aujourd'hui démantelée.

La société Euro-Enviro-Experts à Metz, a réalisé en juin 1998 une « analyse historique de l'ensemble du quartier en vue de l'appréciation des risques de contamination du sous-sol », pour le compte de l'établissement public foncier de Lorraine.

Il apparaît au vu de cette étude, que l'ilot D3 était occupé, sans que cette liste ne soit exhaustive ou limitative[1], par des embranchements de chemin de fer de la SNCF, affectés au stockage de wagons vides.

En 1998/1999, les rails ont été enlevés et les traverses brûlées sur le terrain, la surface a été recouverte par des ballasts.

Un plan de localisation est placé en **annexe 1a**.

Une photographie aérienne de l'année 1966, indiquant la localisation précise des voies ferrées, est placée en **annexe 1b**.

[1] Ces informations sont reprises de l'étude historique réalisée par la société Euro-Enviro-Experts et des informations fournies sur la base de données BASIAS du ministère de l'environnement. Aucune étude historique complémentaire n'a été réalisée sur cette emprise par ICF Environnement.

III.3 Synthèse de l'historique et des études antérieures

Les investigations réalisées en 1999 par 3E au niveau des anciennes voies ferrées (sondages S2 et S3) ont mis en évidence une contamination par les HAP (93,1 mg/kg) au droit du sondage S3 de 0 à 0,3 m, dans les ballasts noirs avec scories de haut fourneau.

Les investigations réalisées en 2005 par ICF Environnement au niveau des sondages PM57, PM58, PM58bis, PM59 et PM61 ont montré la présence de métaux lourds dans les remblais.

En complément des précédentes études, une nouvelle campagne d'investigations complémentaire a été menée par ICF Environnement en février 2011.

Les résultats de cette campagne complémentaire et les résultats de l'ensemble des investigations antérieures sont exposés dans le présent document.

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXECUTES

IV.1 Programme d'investigations mis en œuvre sur l'ilot D3

Campagne d'investigations d'Euro-Enviro-Experts réalisée en 1999

La campagne de 1999 a consisté en la réalisation de :

- 2 sondages à la pelle mécanique au niveau des anciennes voies ferrées (sondages S2 et S3), descendu entre 3,8 et 4 m de profondeur.

Campagne d'investigations d'ICF Environnement réalisée en 2005

La campagne de 2005 a consisté en la réalisation de :

- 5 sondages à la pelle mécanique (sondages nommés PM) descendus entre 3,2 et 3,7 m de profondeur.

Campagne d'investigations d'ICF Environnement réalisée en 2011

La dernière campagne d'investigations de l'ilot D3 a été réalisée par ICF Environnement du 24 au 26 janvier 2011. Elle a consisté en la réalisation de :

- 40 sondages à la pelle mécanique descendus à des profondeurs comprises entre 1,8 et 5 m (sondages nommés S),
- 2 piézomètres descendus à 8 m de profondeur (Pz5 et Pz6).

Un plan de localisation de l'ensemble des investigations menées sur le site est placé en **annexe 2**.

IV.2 Programmes analytiques mis en œuvre

Les programmes analytiques réalisés sur les sols lors des différentes campagnes d'investigations sont présentés dans le tableau suivant.

	Euro-Enviro-Experts 1999	ICF 2005	ICF 2011
Métaux lourds	1	3	25
HCT C10-C40	2	1	35
PCB	-	-	25
HAP	1	1	35
BTEX	-	-	25
COHV	-	-	25
Pack CET3*	-	-	25

*Le pack CET3 correspond à l'analyse des paramètres métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, COT et fraction soluble, réalisée sur des échantillons après lixiviation. Ces paramètres sont fixés par l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les paramètres analysés dans les eaux souterraines par ICF en 2011 sur les ouvrages Pz5 et Pz6 sont présentés dans le tableau suivant.

	Pz5	Pz6
Métaux lourds	1	1
HCT C10-C40	1	1
PCB	1	1
HAP	1	1
BTEX	1	1
COHV	1	1

IV.3 Limites de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site. Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension proportionnellement inverse avec la densité du maillage réalisé, qui aurait échappée aux investigations réalisées.

Le diagnostic correspond à la situation environnementale du site à un instant donné. Des phénomènes ultérieurs (naturels ou anthropiques) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

Le diagnostic de pollution a pour seule fonction d'établir un constat de la qualité du sous-sol d'un site vis-à-vis de la présence éventuelle de contaminations. Toute utilisation inappropriée du rapport en dehors de ce contexte ne peut engager la responsabilité d'ICF Environnement.

V. RESULTATS OBTENUS

V.1 Description des terrains rencontrés

Les différentes campagnes d'investigations ont mis en évidence la présence au droit du site des terrains suivants :

- des remblais limono-sablo-caillouteux bruns, jusqu'à des profondeurs allant de 0,3 à 1,8 m,
- sur une quinzaine de sondages, ces remblais sont suivis de remblais limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier jusqu'à des profondeurs allant de 0,5 à 1,2 m,
- puis du sable roux avec galets, jusqu'à des profondeurs allant de 1,8 à 3,8 m,
- puis des argiles grises jusqu'en fond de fouille.

La nappe d'eau souterraine a été trouvée entre 4,5 m (Pz6) et 4,7 m (Pz5) de profondeur.

Les coupes détaillées des sondages sont placées en **annexe 3**.

V.2 Anomalies organoleptiques constatées

De manière générale, tous les remblais contenant des crasses, laitiers ou résidus de fonderie et scories sont susceptibles de contenir des traces de métaux lourds en concentrations supérieures au fond géochimique.

C'est notamment le cas des terrains rencontrés au droit des sondages :

- S2 (3E 1999) de 0 à 0,5 m,
- S3 (3E 1999) de 0 à 0,3 m,
- PM57 (ICF 2005) de 0 à 0,7 m,
- PM59 (ICF 2005) de 0,2 à 0,4 m,
- S2 de 0 à 0,5 m,
- S16 de 0,3 à 0,6 m,
- S18 de 0,1 à 0,9 m,
- S19 de 0,2 à 0,8 m,
- S21 de 0,3 à 0,6 m,
- S22 de 0,4 à 0,6 m,
- S24 de 0,6 à 1,2 m,
- S25 de 0,3 à 0,8 m,
- S26 de 0,3 à 0,9 m,
- S27 de 0,3 à 1,2 m,
- S28 de 0,5 à 1 m,
- S29 de 0,3 à 0,7 m,
- S45 de 0,4 à 0,8 m,
- S47 de 0,3 à 0,7 m.

Par ailleurs, les indices organoleptiques marquant une contamination par les hydrocarbures (HCT) ont été relevés au niveau du sondage S54, dans le remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé ; une cuve ferraillée vide a été trouvée au droit de ce sondage, à environ 1,2 m de profondeur.

V.3 Eaux souterraines

D'après le relevé effectué lors de la campagne d'échantillonnage du 17 février 2011, le toit de la nappe était situé à une cote de :

- 166,91 m NGF dans le piézomètre Pz5,
- 166,93 m NGF dans le piézomètre Pz6.

La coupe des piézomètres Pz5 et Pz6 et les fiches de prélèvements réalisés par ICF ENVIRONNEMENT en 2011 sont placées en **annexe 4**.

V.4 Résultats des analyses réalisées

Les résultats des analyses réalisées sont présentés dans les tableaux en pages suivantes.

Les bulletins analytiques des laboratoires sont fournis en **annexe 5**.

Il n'existe pas de valeur réglementaire de gestion des sols en France.

En l'absence de valeur réglementaire, les résultats analytiques pour les sols sont comparés en première approche et à titre indicatif :

- au fond géochimique régional mesuré dans la vallée de la Moselle de Custines (54) à Thionville (57) et présenté dans le document « Fonds géochimique naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale » publié par l'INRA et le BRGM en juin 2000 pour les métaux sur le brut,
- aux critères d'acceptation en centre de stockage de déchets inertes pour les autres éléments.

Les valeurs surlignées en gras présentent un dépassement du fond géochimique régional ; les valeurs surlignées en jaune présentent un dépassement des critères d'acceptation en centre de stockage de déchets inertes.

Les résultats des analyses des eaux souterraines sont comparés à titre indicatif, aux concentrations limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, en référence à l'arrêté du 11 janvier 2007.

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne EURO ENVIRO EXPERTS 1999 sur les sols bruts :

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S2 (0 à 0.5)	S3 (0-0.3)
Arsenic	mg/kg	20 - 50	-	-	31.3
Plomb	mg/kg	30-100	-	-	**156**
Zinc	mg/kg	120-500	-	-	349
Cuivre	mg/kg	30-100	-	-	65
Chrome	mg/kg	75-200	-	-	31.9
Nickel	mg/kg	40-100	-	-	21.9
Cadmium	mg/kg	2-5	-	-	<5
Mercure	mg/kg	1-2	-	-	0.466
HCT	mg/kg	-	500	76.2	92
HAP totaux	mg/kg	-	50	-	**93.10**

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2005 sur les sols bruts :

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	PM57 (0 à 0.7)	PM58bis (0.2 à 0.6)	PM59 (0.2-0.4)
Arsenic	mg/kg	20 - 50	-	33	**61**	25
Plomb	mg/kg	30-100	-	**180**	**320**	**190**
Zinc	mg/kg	120-500	-	**680**	**1 500**	380
Cuivre	mg/kg	30-100	-	60	72	69
Chrome	mg/kg	75-200	-	44	50	34
Nickel	mg/kg	40-100	-	32	55	30
Cadmium	mg/kg	2-5	-	1.1	2.8	0.89
Mercure	mg/kg	1-2	-	<0.2	0.26	0.32
HCT	mg/kg	-	500	-	260	-
HAP totaux	mg/kg	-	50	-	-	36.49

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les sols bruts : (1/3)

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S1 (0.8 - 2.8 m)	S2 (0 - 0.6 m)	S3 (1 - 3.6 m)	S4 (1.2 - 1.9 m)	S6 (0.6 - 2.9 m)	S12 (1 - 3.7 m)	S14 (1 - 2.8 m)	S15 (0.5 - 3.8 m)	S16 (0.5 - 2 m)	S17 (0.9 - 3.5 m)	S18 (0.1 - 0.9 m)	S20 (0 - 0.6 m)	S21 (0.3 - 0.6 m)	S23 (0.8 - 1.2 m)	S24 (1.2 -2.5 m)
matière sèche	% massique	-	-	91.2	85.8	90.5	89.1	90.1	89.1	94.8	94.0	90.0	92.0	88.9	93.1	86.0	91.6	89.4
METAUX																		
arsenic	mg/kg MS	20 - 50	-	12	34	9.9	22	13	13	13	-	-	-	14	8.8	46	11	-
cadmium	mg/kg MS	2 - 5	-	<0.4	1.0	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	-	-	-	<0.4	<0.4	1.6	0.56	-
chrome	mg/kg MS	75 - 200	-	<15	30	<15	16	18	18	<15	-	-	-	19	<15	39	<15	-
cuivre	mg/kg MS	30 - 100	-	<5	62	9.3	<5	6.2	8.1	<5	-	-	-	6.7	5.8	**150**	7.2	-
mercure	mg/kg MS	1 - 2	-	<0.05	0.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	0.70	<0.05	-
plomb	mg/kg MS	30 - 100	-	<13	**110**	17	<13	<13	15	<13	-	-	-	<13	<13	**790**	13	-
nickel	mg/kg MS	40 - 100	-	9.2	37	11	7.8	12	12	7.2	-	-	-	11	7.6	36	11	-
zinc	mg/kg MS	120 - 500	-	34	340	72	39	34	68	36	-	-	-	39	48	**910**	36	-
BTEX																		
benzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
toluène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	-
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	-
xylènes	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	0.16	<0.05	-
BTEX total	mg/kg MS	-	6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	0.28	<0.2	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
naphtalène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.27	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.62	0.03	<0.02
anthracène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.61	0.07	0.02	<0.02	0.07	0.03	0.05	0.10	<0.02	<0.02	0.06	1.4	0.09	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	<0.02	1.6	0.19	0.07	<0.02	0.13	0.06	0.18	0.19	0.03	0.03	0.14	4.1	0.21	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	<0.02	3.8	0.56	0.19	0.02	0.59	0.14	0.24	0.46	0.05	0.10	0.42	18	0.57	0.04
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	<0.02	1.9	0.34	0.12	<0.02	0.32	0.10	0.12	0.30	0.02	0.07	0.25	8.3	0.36	0.03
chrysène	mg/kg MS	-	-	<0.02	1.7	0.27	0.09	<0.02	0.27	0.06	0.11	0.27	<0.02	0.05	0.22	6.5	0.31	0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	<0.02	1.7	0.40	0.11	<0.02	0.36	0.08	0.12	0.34	0.02	0.07	0.26	6.9	0.34	0.03
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	1.2	0.32	0.10	<0.02	0.22	0.05	0.08	0.29	<0.02	0.05	0.19	0.90	0.23	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	<0.02	1.1	0.19	0.07	<0.02	0.20	0.05	0.06	0.20	<0.02	0.04	0.16	4.3	0.20	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	<0.02	1.3	0.32	0.08	<0.02	0.24	0.05	0.08	0.26	<0.02	0.05	0.21	2.4	0.19	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.22	0.04	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.03	0.57	0.05	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.18	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.28	0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	-	-	<0.02	3.3	0.50	0.17	0.02	0.51	0.14	0.21	0.48	0.04	0.09	0.41	12	0.48	0.03
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	<0.02	2.6	0.44	0.16	<0.02	0.47	0.11	0.14	0.47	0.03	0.09	0.36	9.8	0.46	0.04
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	<0.02	0.35	0.07	0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	0.02	0.34	0.07	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	-	-	<0.2	15	2.7	0.87	<0.2	2.4	0.63	1.0	2.5	<0.2	0.47	1.9	54	2.5	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	<0.32	22	3.8	1.2	<0.32	3.5	0.89	1.4	3.5	<0.32	0.69	2.8	**77**	3.6	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-	<2	4.3	<2	<2	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-	<2	<2	<2	<2	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-	<2	<2	<2	<2	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-	<2	<2	<2	<2	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	<2	9.2	3.6	<2	<2	<2	<2	-	-	-	<2	5.4	6.2	<2	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	<2	7.4	3.3	<2	<2	<2	<2	-	-	-	<2	6.3	4.4	<2	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	<2	11	4.1	2.1	<2	<2	<2	-	-	-	<2	7.2	6.6	<2	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	1000	<14	33	<14	<14	<14	<14	<14	-	-	-	<14	27	20	<14	-
HYDROCARBURES TOTAUX																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	15	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS	-	-	<5	12	6.4	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	44	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS	-	-	<5	84	31	<5	<5	<5	<5	<5	20	<5	<5	27	200	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	<20	95	40	<20	<20	<20	<20	<20	20	<20	<20	25	260	<20	<20

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les sols bruts : (2/3)

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S25 (0.2 - 0.8 m)	S26 (0.7 - 2.8 m)	S27 (1.2 - 2.8 m)	S28 (2.8 - 3.3 m)	S29 (0.7 - 2.7 m)	S43 (0.6 - 2.5 m)	S44 (0.3 - 0.8 m)	S45 (0.1 - 0.3 m)	S46 (0.4 - 1.5 m)	S47 (0.3 - 0.7 m)	S48 (0.2 - 0.8 m)	S49 (0.7 - 2 m)	S50 (0.1 - 1.3 m)	S51 (1 - 2.2 m)	S53 (0.7 - 2.5 m)
matière sèche	% massique	-	-	83.5	84.3	92.1	82.5	89.5	93.2	93.8	82.6	94.5	89.7	86.4	85.3	86.6	90.1	95.9
METAUX																		
arsenic	mg/kg MS	20 - 50	-	48	-	-	-	16	14	11	31	-	9.5	10	-	20	12	-
cadmium	mg/kg MS	2 - 5	-	0.95	-	-	-	<0.4	<0.4	<0.4	0.56	-	<0.4	<0.4	-	0.50	<0.4	-
chrome	mg/kg MS	75 - 200	-	52	-	-	-	16	<15	17	31	-	22	23	-	28	<15	-
cuivre	mg/kg MS	30 - 100	-	**140**	-	-	-	14	5.5	5.0	**150**	-	14	7.3	-	21	6.2	-
mercure	mg/kg MS	1 - 2	-	1.6	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.62	-	0.07	<0.05	-	0.11	<0.05	-
plomb	mg/kg MS	30 - 100	-	**520**	-	-	-	21	<13	<13	**240**	-	31	<13	-	47	<13	-
nickel	mg/kg MS	40 - 100	-	56	-	-	-	13	8.7	12	37	-	9.0	12	-	12	10	-
zinc	mg/kg MS	120 - 500	-	**610**	-	-	-	41	35	38	350	-	100	46	-	140	37	-
BTEX																		
benzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
toluène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
xylènes	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
BTEX total	mg/kg MS	-	6	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
naphtalène	mg/kg MS	-	-	1.5	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.42	<0.02	0.09	<0.02	<0.02	0.23	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	-	-	2.7	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.03	0.90	<0.02	0.74	0.04	<0.02	0.63	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	4.8	<0.02	0.04	<0.02	0.02	0.03	0.14	1.4	0.03	0.92	0.11	<0.02	1.6	0.03	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	14	0.02	0.08	<0.02	0.10	0.07	0.22	3.3	0.06	3.9	0.33	<0.02	4.3	0.07	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	8.3	<0.02	0.05	<0.02	0.08	0.04	0.10	1.7	0.04	2.9	0.21	<0.02	2.7	0.05	<0.02
chrysène	mg/kg MS	-	-	7.5	<0.02	0.04	<0.02	0.06	0.03	0.09	1.6	0.03	2.3	0.18	<0.02	2.0	0.04	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	7.9	<0.02	0.06	<0.02	0.13	0.04	0.09	1.5	0.03	3.3	0.24	<0.02	2.8	0.04	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	4.9	<0.02	0.04	<0.02	0.10	0.03	0.06	0.99	0.02	2.1	0.19	<0.02	2.0	0.03	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	6.1	<0.02	0.03	<0.02	0.07	0.03	0.05	1.2	<0.02	1.9	0.14	<0.02	1.6	0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	6.3	<0.02	0.04	<0.02	0.09	0.03	0.06	1.1	0.02	2.4	0.20	<0.02	2.1	0.03	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	0.92	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.35	<0.02	0.86	0.05	<0.02	0.36	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	-	-	0.27	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.11	<0.02	0.14	0.04	<0.02	0.14	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	-	-	0.34	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.14	<0.02	0.14	0.03	<0.02	0.15	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	-	-	12	<0.02	0.08	<0.02	0.09	0.06	0.18	2.9	0.05	4.5	0.30	<0.02	3.7	0.07	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	14	0.03	0.07	<0.02	0.15	0.06	0.11	2.7	0.04	4.4	0.33	<0.02	3.8	0.06	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	1.4	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.36	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	0.55	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	-	-	64	<0.2	0.40	<0.2	0.68	0.32	0.84	14	0.26	21	1.7	<0.2	20	0.32	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	**93**	<0.32	0.56	<0.32	0.99	0.46	1.2	21	0.36	31	2.5	<0.32	29	0.45	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.025	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	<0.025	<0.025	-	<0.025	<0.025	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	0.03	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	-	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	-	<2	<2	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	<2	-	-	-	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	-	<2	<2	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	8.8	-	-	-	<2	<2	<2	2.1	-	<2	<2	-	<2	<2	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	4.2	-	-	-	<2	<2	<2	2.3	-	<2	<2	-	<2	<2	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	55	-	-	-	2.2	<2	<2	11	-	<2	<2	-	7.1	<2	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	65	-	-	-	<2	<2	<2	7.8	-	<2	<2	-	8.3	<2	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	120	-	-	-	2.1	<2	<2	18	-	<2	<2	-	11	<2	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	1000	250	-	-	-	<14	<14	<14	42	-	<14	<14	-	27	<14	-
HYDROCARBURES TOTAUX																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	18	<5	<5	<5	<5	<5	<5	9.5	<5	<5	<5	<5	6.1	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS	-	-	55	<5	<5	<5	<5	5.4	<5	27	<5	9.9	<5	<5	12	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS	-	-	350	<5	<5	<5	<5	51	<5	170	<5	200	110	<5	120	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	420	<20	<20	<20	<20	55	<20	200	<20	210	110	<20	140	<20	<20

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les sols bruts : (3/3)

Analyse	Unité	Fond géochimique	Seuils déchets inertes	S54 (0.1 - 1.9 m)	S55 (0.8 - 2 m)	S68 (1.3 - 1.9 m)	S69 (0 - 0.9 m)	S70 (0.8 - 1.8 m)
matière sèche	% massique	-	-	86.2	87.5	93.3	89.0	90.4
METAUX								
arsenic	mg/kg MS	20 - 50	-	10	15	11	11	10
cadmium	mg/kg MS	2 - 5	-	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	75 - 200	-	18	18	<15	22	<15
cuivre	mg/kg MS	30 - 100	-	33	9.7	17	20	5.4
mercure	mg/kg MS	1 - 2	-	0.39	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
plomb	mg/kg MS	30 - 100	-	**380**	<13	<13	34	<13
nickel	mg/kg MS	40 - 100	-	11	14	8.5	11	10
zinc	mg/kg MS	120 - 500	-	200	52	49	96	27
BTEX								
benzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	-	6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
naphtalène	mg/kg MS	-	-	0.87	<0.02	0.03	0.23	<0.02
anthracène	mg/kg MS	-	-	1.8	<0.02	0.11	1.2	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	4.1	0.03	0.22	3.2	0.02
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	8.2	0.10	0.50	10	0.08
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	4.5	0.06	0.36	5.5	0.05
chrysène	mg/kg MS	-	-	2.9	0.05	0.28	3.8	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	4.3	0.07	0.29	5.2	0.06
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	3.0	0.05	0.19	3.4	0.04
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	2.6	0.04	0.17	3.0	0.03
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	3.1	0.05	0.16	4.0	0.05
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	0.45	<0.02	0.04	0.67	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	-	-	0.53	<0.02	<0.02	0.19	<0.02
fluorène	mg/kg MS	-	-	0.69	<0.02	0.02	0.24	<0.02
pyrène	mg/kg MS	-	-	7.1	0.09	0.40	8.6	0.07
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	6.0	0.10	0.39	7.0	0.07
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	0.77	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	-	-	35	0.46	2.3	40	0.37
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	**51**	0.68	3.2	**56**	0.51
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS								
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	0.03	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)								
PCB 28	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	-	-	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	-	-	5.8	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	-	-	7.3	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	-	-	7.7	<2	<2	<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	1000	24	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX								
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	<5	<5	<5	6.5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS	-	-	21	<5	<5	20	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS	-	-	95	<5	<5	210	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	120	<20	<20	230	<20

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les éluats de sols après lixiviation :

Analyse	Unité	Seuils déchets inertes	Eluat de S1 (0.8 - 2.8 m)	Eluat de S2 (0 - 0.6 m)	Eluat de S3 (1 - 3.6 m)	Eluat de S4 (1.2 - 1.9 m)	Eluat de S6 (0.6 - 2.9 m)	Eluat de S12 (1 - 3.7 m)	Eluat de S14 (1 - 2.8 m)	Eluat de S18 (0.1 - 0.9 m)	Eluat de S20 (0 - 0.6 m)	Eluat de S21 (0.3 - 0.6 m)	Eluat de S23 (0.8 - 1.2 m)	Eluat de S25 (0.2 - 0.8 m)	Eluat de S29 (0.7 - 2.7 m)
COT	mg/kg MS	500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
température pour mes. pH	℃	-	21	21	21.3	21	20.3	21	21	21.3	21.4	21.3	21	21	21.1
conductivité ap. lix.	µS/cm	-	72	98	109.1	70	84.8	89.4	65.7	99.5	87.3	112.6	107.1	108.3	77.1
pH final ap. lix.	-	-	8.1	8.05	7.67	8.3	7.79	8.45	8.7	8.16	9.21	7.92	8	8.03	8.16
L/S	ml/g	-	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX															
antimoine	mg/kg MS	0,06	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	**0.067**	<0.039	0.049	<0.039
arsenic	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1	0.13	<0.1
cadmium	mg/kg MS	0,04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	0,4	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	0,1	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
AUTRES COMPOSES															
fluorures	mg/kg MS	10	5.7	7.5	7.1	8.2	**12**	**12**	4.8	**14**	5.5	**16**	**15**	**22**	**13**
fraction soluble	mg/kg MS	4000	<500	<500	<500	<500	<500	1080	560	560	680	<500	<500	520	<500
chlorures	mg/kg MS	800	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	1000	<20	<20	150	<20	27	84	33	82	92	58	150	36	20
phénol (indice)	mg/kg MS	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Analyse	Unité	Seuils déchets inertes	Eluat de S43 (0.6 - 2.5 m)	Eluat de S44 (0.3 - 0.8 m)	Eluat de S45 (0.1 - 0.3 m)	Eluat de S47 (0.3 - 0.7 m)	Eluat de S48 (0.2 - 0.8 m)	Eluat de S50 (0.1 - 1.3 m)	Eluat de S51 (1 - 2.2 m)	Eluat de S54 (0.1 - 1.9 m)	Eluat de S55 (0.8 - 2 m)	Eluat de S68 (1.3 - 1.9 m)	Eluat de S69 (0 - 0.9 m)	Eluat de S70 (0.8 - 1.8 m)
COT	mg/kg MS	500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
température pour mes. pH	℃	-	20.6	21	21	21.2	21	20.9	21	20.9	20.9	21	20.8	21.2
conductivité ap. lix.	µS/cm	-	52.7	62.8	99.4	104.6	127.1	103.1	77.9	172	99.3	82.3	128.5	76.6
pH final ap. lix.	-	-	8.14	8.88	8.18	9.47	9.85	8.39	8.26	8.18	7.71	8.6	9.66	7.74
L/S	ml/g	-	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX														
antimoine	mg/kg MS	0,06	<0.039	<0.039	0.043	<0.039	<0.039	<0.039	0.054	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	0.34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	20	<0.1	<0.1	0.20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.28	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	0,04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	0,4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	0,1	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
AUTRES COMPOSES														
fluorures	mg/kg MS	10	5.4	4.4	8.4	7.5	7.3	**18**	**11**	**12**	**16**	7.6	5.8	3.6
fraction soluble	mg/kg MS	4000	<500	<500	<500	<500	680	600	<500	900	<500	<500	600	<500
chlorures	mg/kg MS	800	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	1000	<20	<20	29	120	200	69	<20	240	91	64	220	55
phénol (indice)	mg/kg MS	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Résultats des analyses effectuées lors de la campagne ICF ENVIRONNEMENT 2011 sur les eaux (Pz1 et Pz2) :

Analyse		Limite de qualité Eaux brutes	Limite de qualité eaux potables	Pz5	Pz6
METAUX					
arsenic	µg/l	100	10	<5	5.1
cadmium	µg/l	5	5	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	50	50	<1	<1
cuivre	µg/l	-	2000	<5	<5
mercure	µg/l	1	1	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	50	10	<10	<10
nickel	µg/l	-	20	<10	<10
zinc	µg/l	5000	-	<20	<20
COMPOSES AROMATIQUES					
benzène	µg/l	-	1	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
orthoxylènes	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
para et métaxylènes	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	-	-	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l	-	-	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
anthracène	µg/l	-	-	<0.02	0.02
phénanthrène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	1 pour la somme	-	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	µg/l		0,01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	µg/l		0,1 pour la somme	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l			<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l			<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l			<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	-	-	<0.05	<0.05
fluorène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	-	-	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	-	-	<0.3	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	-	-	<0.6	<0.6
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
1,2-dichloroéthane	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	-	-	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	-	10	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	-		<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	-	-	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	-	0,5	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
AUTRES COMPOSES					
bromoforme	µg/l	-	-	<0.2	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)					
PCB 28	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	0,0001	-	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	0,0001	-	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	µg/l	-	-	<5	67
fraction C12-C16	µg/l	-	-	<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l	-	-	<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l	-	-	<5	12
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	-	<20	80

V.5 Interprétations des résultats

V.5.1 Analyses réalisées sur les sols

METAUX

Les analyses réalisées lors des différentes campagnes d'investigations ont mis en évidence des concentrations en métaux supérieures aux teneurs maximales du fond géochimique local :

- **Arsenic :** en PM58bis (0.2-0.6 m) = 61 mg/kg ;
- **Cuivre :** en S21 (0.3-0.6 m) = 150 mg/kg, S25 (0.2-0.8 m) = 140 mg/kg, S45 (0.1-0.3 m) = 150 mg/kg ;
- **Plomb :** en S3 (3E 1999) (0-0.3 m) = 156 mg/kg, PM57 (0-0.7 m) = 180 mg/kg, PM58bis (0.2-0.6 m) = 320 mg/kg, PM59 (0.2-0.4 m) = 190 mg/kg, S2 (0-0.6 m) = 110 mg/kg, S21 (0.3-0.6 m) = 790 mg/kg, S25 (0.2-0.8 m) = 520 mg/kg, S45 (0.1-0.3 m) = 240 mg/kg, S54 (0.1-1.9 m) = 380 mg/kg ;
- **Zinc :** en PM57 (0-0.7 m) = 680 mg/kg, PM58bis (0.2-0.6 m) = 1 500 mg/kg, S21 (0.3-0.6 m) = 910 mg/kg, S25 (0.2-0.8 m) = 610 mg/kg.

Les remblais concernés présentent dans leur globalité des concentrations en métaux lourds sur lixiviat conformes aux critères d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes, si l'on excepte un très léger dépassement du seuil Antimoine (0,06 mg/kg) pour S21 (antimoine = 0,067 mg/kg).

Dans le détail, on pourra noter que la présence de crasses, scories ou blocs de laitiers n'est pas systématiquement associée à des anomalies en métaux lourds sur le contenu total, puisque les échantillons S18 (0.1-0.9 m) et S47 (0.3-0.7 m) pourtant représentatifs de ce type de remblais, présentent des concentrations tout à fait conformes au fond géochimique.

A l'inverse, l'échantillon S45 (0.1-0.3) prélevé dans la terre végétale de surface, présente des concentrations en métaux lourds supérieures au fond géochimique.

BTEX

De manière générale, les concentrations en BTEX au droit du site sont très faibles ou inférieures aux limites de quantification.

La somme des concentrations en BTEX la plus élevée est de 0,28 mg/kg ; Elle est largement inférieure au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 6 mg/kg.

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Des concentrations en HAP supérieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes (50 mg/kg) ont été mesurées dans les échantillons suivants :

- S3 (3E 1999) (0-0.3 m) = 93 mg/kg,
- S21 (0.3-0.6) = 77 mg/kg,
- S25 (0.2-0.8) = 93 mg/kg,
- S54 (0.1-1.9) = 51 mg/kg,
- S69 (0-0.9) = 56 mg/kg.

Les autres échantillons présentent des concentrations inférieures au critère d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes, voire aux seuils de détection analytiques.

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)

Toutes les concentrations en COHV mesurées sont inférieures aux seuils de détection analytiques.

POLYCHLOROBIPHÉNYLES

Les concentrations en PCB au droit de l'ilot D3 sont soit :

- inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
- inférieures aux seuils de détection analytiques ;

La somme des concentrations en PCB la plus élevée est de 250 µg/kg ; elle est largement inférieure au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 1 000 µg/kg.

HYDROCARBURES TOTAUX

Les concentrations en hydrocarbures totaux au droit de l'ilot D3 sont soit :

- inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
- inférieures aux seuils de détection analytiques ;

La concentration en hydrocarbures totaux la plus élevée est de 420 mg/kg ; elle est inférieure au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 500 mg/kg.

PACK CET3 : analyse des métaux et autres paramètres après lixiviation

Afin d'estimer la compatibilité des matériaux du site avec les centres de stockage pour déchets inertes, les paramètres fixés comme critères d'acceptation ont été analysés sur un grand nombre d'échantillons.

Les paramètres analysés sur l'éluat obtenu après lixiviation sont : les métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), le COT, les fluorures, la fraction soluble, les chlorures, le sulfate et l'indice phénol.

Les résultats d'analyses indiquent :

- des concentrations en **métaux** soit :
  - très légèrement supérieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes pour l'antimoine (0.06 mg/kg) en S21 (0.3-0.6) = 0.067 mg/kg. Le dépassement reste largement inférieur à un facteur de 3,
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
  - inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **phénol** inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **COT** inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **fluorures** soit :
  - très légèrement supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 10 mg/kg dans onze des échantillons prélevés lors de la campagne ICF Environnement de 2011 : S6 (0.6-2.9 m) = 12 mg/kg, S12 (1-3.7 m) = 12 mg/kg, S18 (0.1-0.9 m) = 14 mg/kg, S21 (0.3-0.6 m) = 16 mg/kg, S23 (0.8-1.2 m) = 15 mg/kg, S25 (0.2-0.8 m) = 22 mg/kg, S29 (0.7-2.7 m) = 13 mg/kg, S50 (0.1-1.3 m) = 18 mg/kg, S51 (1-2.2 m) = 11 mg/kg, S54 (0.1-1.9 m) = 12 mg/kg, S55 (0.8-2 m) = 16 mg/kg ; aucun de ces échantillons ne présente un dépassement en fluorures supérieur à un facteur 3 ;
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes ;

- des concentrations en **fraction soluble** soit :
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes,
  - inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **chlorures** inférieures aux seuils de détection analytiques ;

- des concentrations en **sulfates** soit :
  - inférieures aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes ;
  - inférieures aux seuils de détection analytiques.

Concernant les légers dépassements en antimoine et fluorures, l'article 10 du nouvel arrêté du 28 octobre 2010 stipule littéralement :

> Les déchets ne respectant pas les critères définis en annexe II, le cas échéant adaptés dans les conditions de l'article 10, ne peuvent pas être admis.
>
> **Art. 10. –** Après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par ce déchet peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2.

Suivant ce nouvel arrêté, et compte tenu des faibles dépassements en antimoine et fluorures identifiés[2], les remblais et sols respectant l'ensemble des seuils d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage pour Déchets Inertes) à l'exception de l'antimoine et des fluorures peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation de la part d'un exploitant d'ISDI afin d'être acceptées dans ce type d'installation, sur la base d'une étude justifiée.

Cette demande de dérogation est justifiée dans la mesure où :

- les dépassements observés sont très ponctuels, et restent très légers (inférieurs à 2,2 fois le seuil au maximum, avec une concentration moyenne en fluorures sur l'ensemble des analyses de 6,5 mg/kg)
- la moyenne des concentrations en antimoine et fluorures sur éluat reste très largement inférieure aux seuils de l'annexe 2.

Un plan de synthèse des investigations est placé en **annexe 6**.

V.5.2 Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Des prélèvements et analyses des eaux souterraines au droit de l'ilot D3 ont été réalisés par ICF Environnement en février 2011 (piézomètres Pz5 et Pz6).

Les métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn)

Les analyses réalisées sur les deux piézomètres mettent en évidence la présence d'arsenic en Pz6, avec 5,1 µg/l ; cette valeur est inférieure à la limite de qualité pour les eaux destinées à la consommation fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 (10 µg/l).
Les valeurs mesurées pour les autres métaux en Pz6 sont toutes inférieures aux limites de détection du laboratoire.

Les valeurs mesurées en Pz5 sont toutes inférieures aux limites de détection du laboratoire.

Les BTEX (benzène, toluène, éthyl-benzène, xylènes)

Les valeurs mesurées pour les BTEX en Pz5 et Pz6 sont inférieures aux limites de détection du laboratoire pour les deux piézomètres.

[2] *Dans la totalité des cas, le facteur de dépassement en fluorures sur éluat est inférieur à 2,2 fois la valeur seuil*

Les HAP

Les résultats analytiques mettent en évidence quelques traces de HAP en Pz6 (anthracène), à une valeur très proches des limites de détection du laboratoire. Pour les autres paramètres, les valeurs mesurées sont inférieures aux limites de détection du laboratoire.

Les valeurs mesurées en Pz5 sont toutes inférieures aux limites de détection du laboratoire.

Les COHV

Les valeurs mesurées pour les COHV en Pz5 et Pz6 sont inférieures aux limites de détection du laboratoire pour les deux piézomètres.

Les PCB

Les valeurs mesurées pour les PCB en Pz5 et Pz6 sont inférieures aux limites de détection du laboratoire pour les deux piézomètres.

Les hydrocarbures totaux (HCT)

Les analyses réalisées sur les deux piézomètres mettent en évidence la présence d'hydrocarbures totaux en Pz6, avec 80 µg/l ; cette valeur est inférieure à la limite de qualité pour les eaux brutes fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 (1 000 µg/l).

Les valeurs mesurées en Pz5 sont inférieures aux limites de détection du laboratoire.

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La SAREMM intervient dans le cadre d'une convention publique d'aménagement pour le compte de la communauté d'agglomération de METZ Métropole afin s'assurer le développement de la ZAC QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE à METZ (57).

A ce titre, elle est amenée à viabiliser les terrains dont elle s'est porté acquéreur et à les céder soit à des promoteurs pour y réaliser des immeubles d'habitations, commerces ou bureaux, soit à des collectivités pour l'implantation de leurs équipements publics.

Des excavations de pleine masse sont prévues sur les ilots destinés au programme immobilier afin de créer des parkings souterrains.

VI.1 Historique du site

L'étude historique du site montre que l'ilot D3 était occupé, sans que cette liste ne soit exhaustive ou limitative[3], par des embranchements de chemin de fer de la SNCF, affectés au stockage de wagons vides.

En 1998/1999, les rails ont été enlevés et les traverses brûlées sur le terrain, la surface a été recouverte par des ballasts.

VI.2 Constats effectués sur les sols

Trois campagnes d'investigations ont été menées au niveau de l'ilot D3, par Euro-Enviro-Experts en 1999, et ICF Environnement en 2005 et 2011.

La campagne Euro-Enviro-Experts de 1999 a consisté en la réalisation de 2 sondages à la pelle mécanique au niveau des anciennes voies ferrées (sondages S2 et S3), descendu entre 3,8 et 4 m de profondeur.

La campagne ICF Environnement de 2005 a consisté en la réalisation de 5 sondages à la pelle mécanique (sondages nommés PM) descendus entre 3,2 et 3,7 m de profondeur.

La campagne ICF Environnement de 2011 a consisté en la réalisation de :
- 40 sondages à la pelle mécanique descendus à des profondeurs comprises entre 1,8 et 5 m (sondages nommés S),
- 2 piézomètres descendus à 8 m de profondeur (Pz5 et Pz6).

Les différentes campagnes d'investigations sur les sols ont mis en évidence la présence au droit du site des terrains suivants :
- des remblais limono-sablo-caillouteux bruns, jusqu'à des profondeurs allant de 0,3 à 1,8 m,
- sur une quinzaine de sondages, ces remblais sont suivis de remblais limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier jusqu'à des profondeurs allant de 0,5 à 1,2 m,
- puis du sable roux avec galets, jusqu'à des profondeurs allant de 1,8 à 3,8 m,
- puis des argiles grises jusqu'en fond de fouille.

[3] Ces informations sont reprises de l'étude historique réalisée par la société Euro-Enviro-Experts et des informations fournies sur la base de données BASIAS du ministère de l'environnement. Aucune étude historique complémentaire n'a été réalisée sur cette emprise par ICF Environnement.

D'après le relevé effectué lors de la campagne d'échantillonnage du 17 février 2011, le toit de la nappe était situé à une cote de :

- 166,91 m NGF dans le piézomètre Pz5,
- 166,93 m NGF dans le piézomètre Pz6.

Les observations effectuées au droit des sondages corrélées aux résultats d'analyses sur les sols aux mettent en évidence :

- **La présence de sols et remblais contaminés par les HAP**

Des concentrations en HAP supérieures au seuil d'acceptation en centre de déchets inertes (50 mg/kg MS) ont été identifiées au droit des sondages suivants :

- S3 (3E 1999) (0-0.3 m) = 93 mg/kg,
- S21 (0.3-0.6) = 77 mg/kg,
- S25 (0.2-0.8) = 93 mg/kg,
- S54 (0.1-1.9) = 51 mg/kg, à proximité d'une cuve ferraillée vide retrouvée à 1,2 m
- S69 (0-0.9) = 56 mg/kg.

- **La présence de traces de métaux lourds dans les remblais du site.**

Des concentrations en métaux (Pb, Cu, Zn principalement) supérieures au fond géochimique local ont été identifiées au droit des sondages suivants :

- S3 (3E 1999) (0-0.3 m) : plomb = 156 mg/kg,
- PM57 (0-0.7 m) : plomb = 180 mg/kg / zinc = 680 mg/kg,
- PM58bis (0.2-0.6 m) : arsenic = 61 mg/kg / plomb = 320 mg/kg / zinc = 1 500 mg/kg,
- PM59 (0.2-0.4 m) : plomb = 190 mg/kg,
- S2 (0-0.6 m) : plomb = 110 mg/kg,
- S21 (0.3-0.6 m) : cuivre = 150 mg/kg / plomb = 790 mg/kg / zinc = 910 mg/kg,
- S25 (0.2-0.8 m) : cuivre = 140 mg/kg / plomb = 520 mg/kg / zinc = 610 mg/kg,
- S45 (0.1-0.3 m) : cuivre = 150 mg/kg / plomb = 240 mg/kg,
- S54 (0.1-1.9 m) : plomb = 380 mg/kg.

Dans le détail, il convient de remarquer qu'aucune réelle corrélation ne peut être établie sur cet ilot entre la présence de crasses, scories ou blocs de laitiers dans les remblais et la présence d'anomalies en métaux lourds, bien que les dépassements les plus significatifs soient tout de même observés dans les remblais de crasses et scories en S21 et S25.

En effet, la présence de crasses, laitiers ou scories n'est pas systématiquement associée à des anomalies en métaux lourds sur le contenu total, puisque les échantillons S18 (0.1-0.9 m) et S47 (0.3-0.7 m), pourtant représentatifs de ce type remblais, présentent des concentrations tout à fait conformes au fond géochimique. A l'inverse, l'échantillon S45 (0.1-0.3) prélevé dans la terre végétale de surface, présente des concentrations en métaux lourds supérieures au fond géochimique.

Les concentrations en métaux lourds dans ces remblais restent toutefois relativement modérées, si l'on excepte les anomalies en plomb relevées dans les sondages S21 et S25.

Sur l'ensemble des analyses réalisées, les métaux lourds présents dans ces remblais sont très peu solubles car tous les remblais et sols du site présentent des concentrations en métaux lourds sur lixiviat conformes aux critères d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes (ISDI), hormis un léger dépassement pour l'antimoine en S21 (0.067 mg/kg) ;

- **La présence de dépassements des seuils d'acceptation en ISDI pour ce qui concerne les fluorures sur éluat dans les remblais du site.**

Des concentrations en fluorures supérieures au seuil d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes fixée à 10 mg/kg ont été décelées dans onze des échantillons :

- S6 (0.6-2.9 m) = 12 mg/kg,
- S12 (1-3.7 m) = 12 mg/kg,
- S18 (0.1-0.9 m) = 14 mg/kg,
- S21 (0.3-0.6 m) = 16 mg/kg,
- S23 (0.8-1.2 m) = 15 mg/kg,
- S25 (0.2-0.8 m) = 22 mg/kg,
- S29 (0.7-2.7 m) = 13 mg/kg,
- S50 (0.1-1.3 m) = 18 mg/kg,
- S51 (1-2.2 m) = 11 mg/kg,
- S54 (0.1-1.9 m) = 12 mg/kg,
- S55 (0.8-2 m) = 16 mg/kg ;

Aucun de ces échantillons ne présente un dépassement en fluorures supérieur à un facteur 3.

VI.3 Constats réalisés sur les eaux souterraines

La reconnaissance des eaux souterraines a été réalisée avec la pose de deux piézomètres équipés sur 8 m de profondeur : Pz5 et Pz6, en 2011.

Les analyses ont mis en évidence la présence d'arsenic, d'anthracène et d'hydrocarbures totaux en Pz6, à des valeurs inférieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007.

Aucune anomalie n'a été relevée au niveau du Pz5.

Sur la base des analyses réalisées dans les piézomètres installés, aucun impact significatif n'a été mis en évidence sur la nappe souterraine au droit du site.

VI.4 Synthèse et recommandations

Les caractéristiques précises du projet d'aménagement envisagé sur l'ilot D3, et notamment l'assise des niveaux de parking souterrains, ne sont pas connues avec précision.

Les données transmises à ce stade montrent néanmoins qu'une grande partie des sols de l'ilot D3 est amenée à être évacuée hors du site dans le cadre des terrassements nécessaires pour la construction de parkings souterrains.

Vis-à-vis des contaminations identifiées, deux aspects sont à considérer pour le futur projet :

1/ la gestion des terres excavées hors site dans le cadre des terrassements nécessaires pour la réalisation du projet,

2/ le risque éventuel lié aux contaminations restant en place vis-à-vis des futurs usagers.

L'ensemble des données disponibles sur l'état du site mettent en évidence dans le détail :

1 Des zones de terres faiblement contaminées par les HAP

Sur la base du maillage et des analyses réalisées, les volumes de matériaux présentant une contamination aux HAP sont estimés ci-dessous :

Zone		Surface	Volume
S54 (0.1 à 1.9 m)	HAP = 51 mg/kg	De l'ordre de 225 m²	De l'ordre de 450 m^3
S69 (0 à 0.9 m)	HAP = 56 mg/kg	De l'ordre de 325 m²	De l'ordre de 300 m^3
S21 (0.3 à 0.6 m)	HAP = 77 mg/kg	De l'ordre de 400 m²	De l'ordre de 200 m^3
S3 (0 à 0.3 m) S25 (0.2 à 0.8 m)	HAP = 93 mg/kg HAP = 93 mg/kg	De l'ordre de 400 m²	De l'ordre de 120 à 240 m^3
		Total	**De l'ordre de 1070 m^3 à 1 190 m^3**

Le volume total de sols contaminés par les HAP est estimé en première approche de l'ordre de 1070 à 1 190 m^3 (1 900 à 2 150 tonnes).

Dans le cadre des terrassements à réaliser pour la construction des ilots, une procédure particulière de tri et terrassement devra être mise en place dans ces secteurs pour séparer les sols et remblais contaminés par les HAP du reste des matériaux à terrasser.

Les terres contaminées par les HAP et situées dans l'emprise des terrassements prévus pour le projet ne pourront être évacuées hors site en installation de stockage pour déchets inertes (ISDI) et devront à priori être orientées vers des centres agréés (biocentre sous réserve d'acceptation, voire CET1 pour les sondages S21 et S25 les plus contaminés en plomb). Suivant les prix moyens du marché actuel, les coûts moyens de transport et d'élimination vers ce type d'exutoires varient de 60 euros HT par tonne à 110 euros HT par tonne.

Pour minimiser les coûts, il peut être envisageable d'étudier les possibilités de réutilisation de ces matériaux en confinement sur le site hors contact direct (par exemple sous voiries, dalles de béton, ou sous géotextile et terre végétale d'apport), compte tenu des faibles

concentrations en produits volatiles identifiées. Si le confinement est opéré sous bâtiment, son principe devra être validé par une analyse des risques résiduels (ARR). Des restrictions d'usages devront être opérées afin de préserver l'intégrité du confinement effectué.

2 Hors des zones précitées, des remblais présentant ponctuellement des dépassements du fond géochimique en métaux lourds, ainsi que de légères anomalies à la lixiviation pour les fluorures et l'antimoine.

Les sondages présentant des dépassements du fond géochimique en métaux lourds sont les sondages : PM57, PM58bis, PM59, S2, S21, S25, S45 et S54.

Les anomalies en métaux lourds sur le brut, notamment le plomb, sont modérées dans ces sondages. Par ailleurs, les concentrations en métaux lourds sur éluat de ces matériaux sont conformes aux seuils d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage pour Déchets Inertes), hormis un léger dépassement en antimoine, ce qui montre leur caractère inerte vis-à-vis des eaux souterraines.

D'autre part, 11 échantillons de remblais, présentent des dépassements en fluorures (maximum : 22 mg/kg pour un seuil à 10 mg/kg) ou antimoine (0,067 pour un seuil à 0,06 mg/kg) sur éluats. Selon l'article 10 du nouvel arrêté du 28 octobre 2010 :

> Les déchets ne respectant pas les critères définis en annexe II, le cas échéant adaptés dans les conditions de l'article 10, ne peuvent pas être admis.
>
> **Art. 10. –** Après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par ce déchet peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2.

Suivant ce nouvel arrêté, et compte tenu des faibles dépassements en fluorures ou antimoine identifiés, les remblais et sols respectant l'ensemble des seuils d'acceptation en ISDI peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation de la part d'un exploitant d'ISDI afin d'être acceptées dans ce type d'installation, sur la base d'une étude justifiée.

Les différentes anomalies constatées dans une partie des remblais et sols du site (présence de concentrations en métaux lourds supérieures au fond géochimique et présence de dépassements légers en fluorures sur éluat) sont susceptibles d'engendrer un refus d'acceptation en ISDI s'ils sont évacués en l'état dans le cadre des terrassements à réaliser. Le volume global de matériaux présentant ce type d'anomalies est estimé de l'ordre de 5000 à 7000 m^3 au droit de l'ilot, sur la base du maillage et des analyses réalisées.

Dès lors, il est recommandé pour minimiser les surcoûts liés à l'évacuation de ces matériaux :

- de concevoir un projet permettant de minimiser les volumes de sols à évacuer hors du site,
- d'étudier les possibilités de réutilisation en confinement sur site de ces matériaux. Les métaux lourds n'étant pas des produits volatiles, le risque vis-à-vis des usagers peut être supprimé en supprimant tout contact avec les matériaux. Dans le cadre d'un aménagement, ceci se traduit par un confinement sous dalle de béton de bâtiment, sous voirie recouverte d'enrobé, et pour les espaces verts sous un géotextile (ayant uniquement une fonction de séparation physique) et une épaisseur de 30 à 50 cm de terres d'apport. Une restriction d'usage visant à préserver l'intégrité du confinement envisagé devra être mise en place,

- d'optimiser l'élimination de ces matériaux par une consultation préalable d'entreprises, capables d'engager une demande de dérogation pour l'acceptation en ISDI de ces remblais sur la base d'une étude justifiée, ou capables d'éliminer ou de valoriser ces matériaux dans une autre filière à un coût modéré.

ICF Environnement se tient à la disposition du maître d'ouvrage pour tout renseignement complémentaire concernant ce rapport.

VII. LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, remis par ICF Environnement, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans la proposition commerciale d'ICF (cf. fiche signalétique). Il est établi au vu des informations fournies à ICF Environnement et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues le jour de la commande définitive.

La responsabilité d'ICF Environnement ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

ICF Environnement n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par ICF Environnement, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations erronées pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions des rapports émis ne saurait engager la responsabilité d'ICF Environnement.

ANNEXE 1

LOCALISATION DU SITE

ANNEXE 1-a

PLAN DE LOCALISATION DU SITE

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PLAN

ANNEXE 1-b

PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE L'I.G.N. DATANT DE 1966

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PAGE

ANNEXE 2

PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PAGE

ANNEXE 3

COUPES DES SONDAGES PAR CAMPAGNE

ANNEXE 3-a

COUPES DES SONDAGES
EURO ENVIRO EXPERTS 1999

CETTE ANNEXE CONTIENT 2 PAGES

ANNEXE 3-b

COUPES DES SONDAGES
ICF ENVIRONNEMENT 2005

CETTE ANNEXE CONTIENT 5 PAGES

ANNEXE 3-c

COUPES DES SONDAGES
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 40 PAGES

ANNEXE 4

COUPE DES PIEZOMETRES PZ5 ET PZ6
FICHES DE PRELEVEMENT
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 4 PAGES

ANNEXE 5

BORDEREAUX D'ANALYSES PAR CAMPAGNE

ANNEXE 5-a

BORDEREAUX D'ANALYSES
EURO ENVIRO EXPERTS 1999

CETTE ANNEXE CONTIENT 2 PAGES

ANNEXE 5-b

BORDEREAUX D'ANALYSES
ICF ENVIRONNEMENT 2005

CETTE ANNEXE CONTIENT 5 PAGES

ANNEXE 5-c

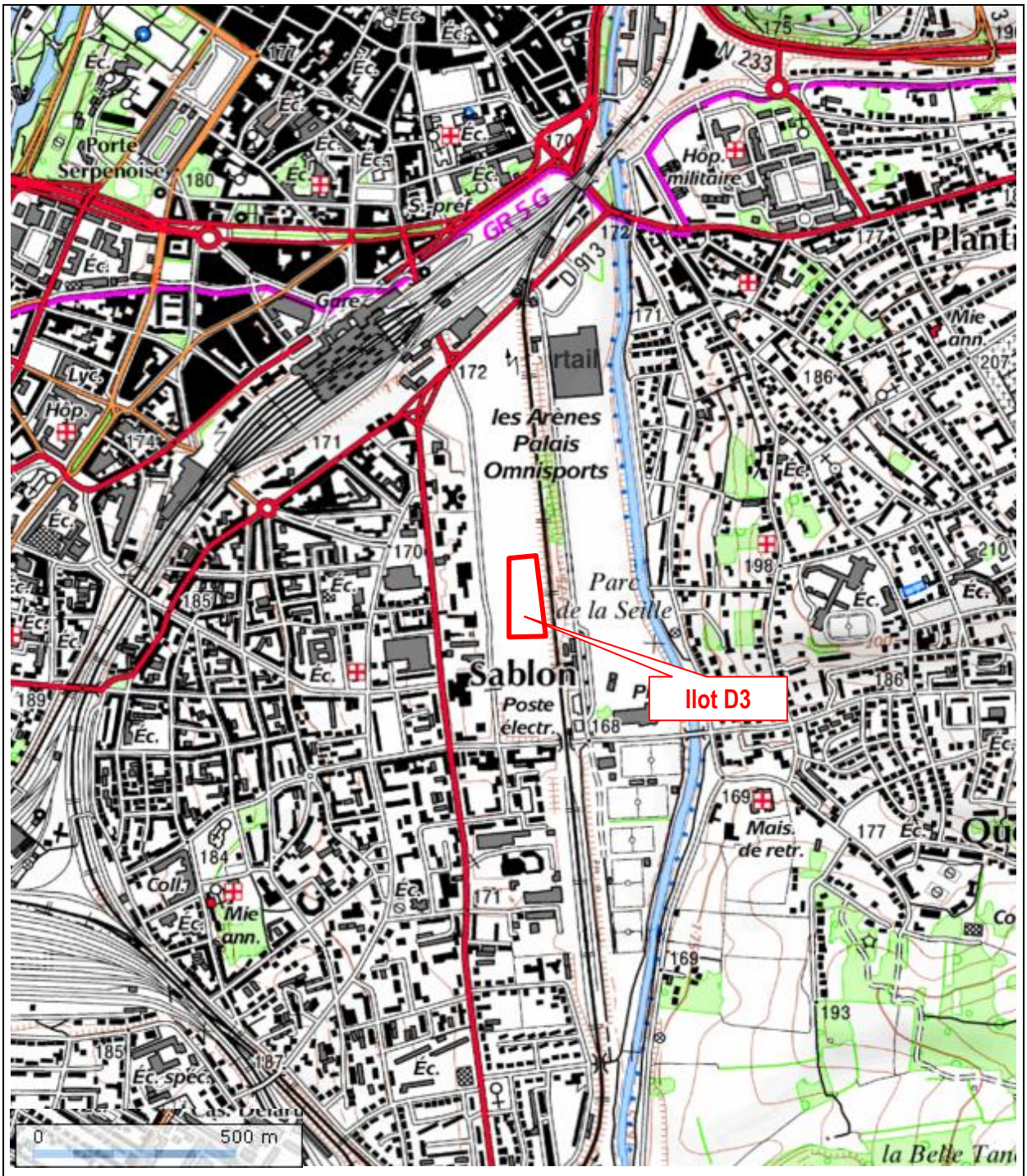
BORDEREAUX D'ANALYSES
ICF ENVIRONNEMENT 2011

CETTE ANNEXE CONTIENT 129 PAGES

ANNEXE 6

PLANS DE SYNTHESE

CETTE ANNEXE CONTIENT 1 PAGE



Plan de localisation

CLIENT : **SAREMM**		**ICF Environnement** 11 bis rue Gabriel Péri – BP 30 191 54 505 Vandœuvre lès Nancy Cedex Tél : (33) 03 83 95 67 70 – Fax : (33) 03 83 95 62 49			
LOCALISATION : **METZ (57)**	Ing de Projet : **M. ARNOULD**				
DOSSIER N° : **ALR-11-002-D3-IA**		DESSINE par : **S. JACQUEMIN**	DATE : **11/04/2011**	INDICE	
		ECHELLE : **cf. plan**	Vérifié par : **MAR**	1	1
		FORMAT : **A4**	DWG N° : **001**	0	0

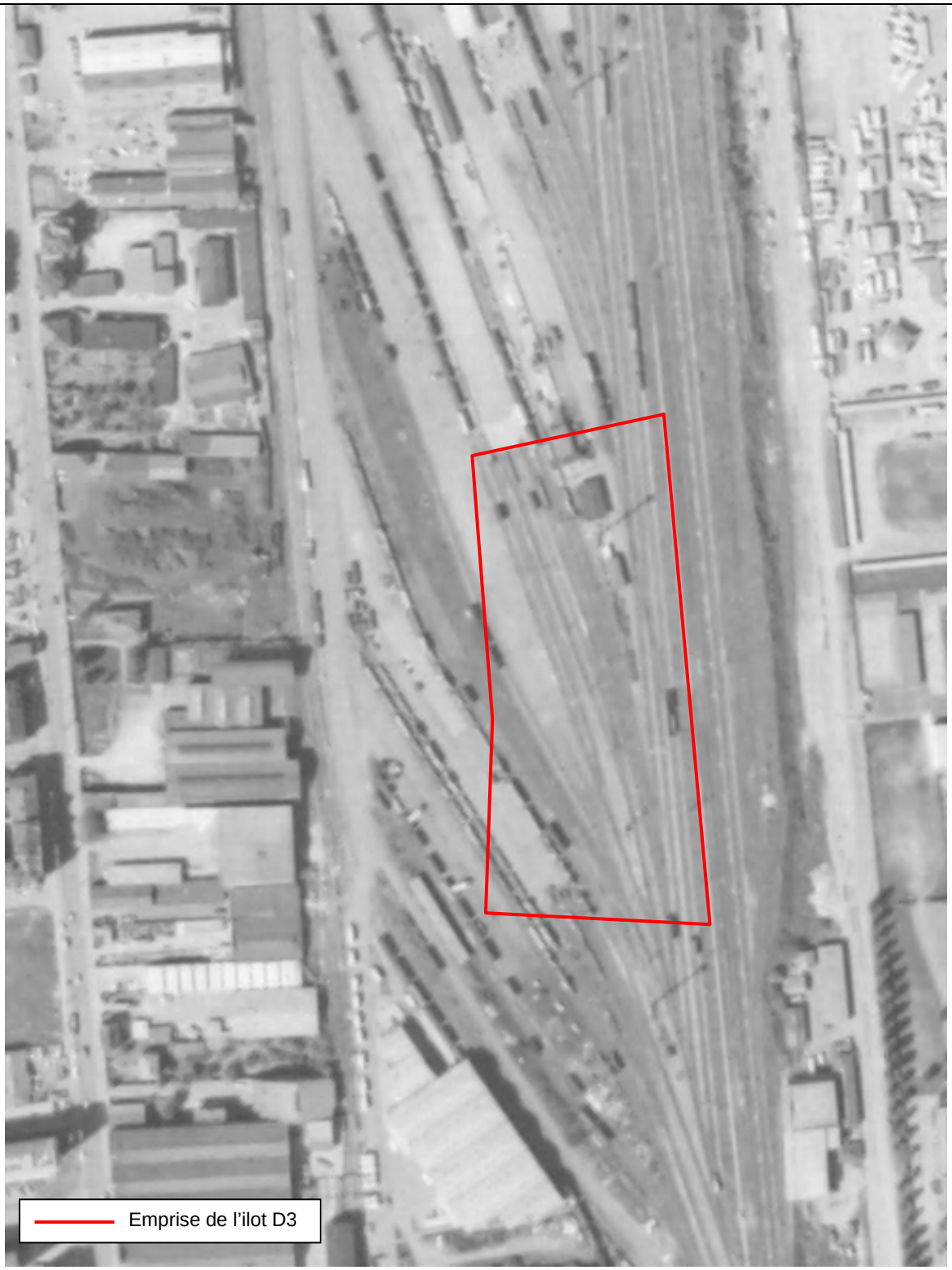
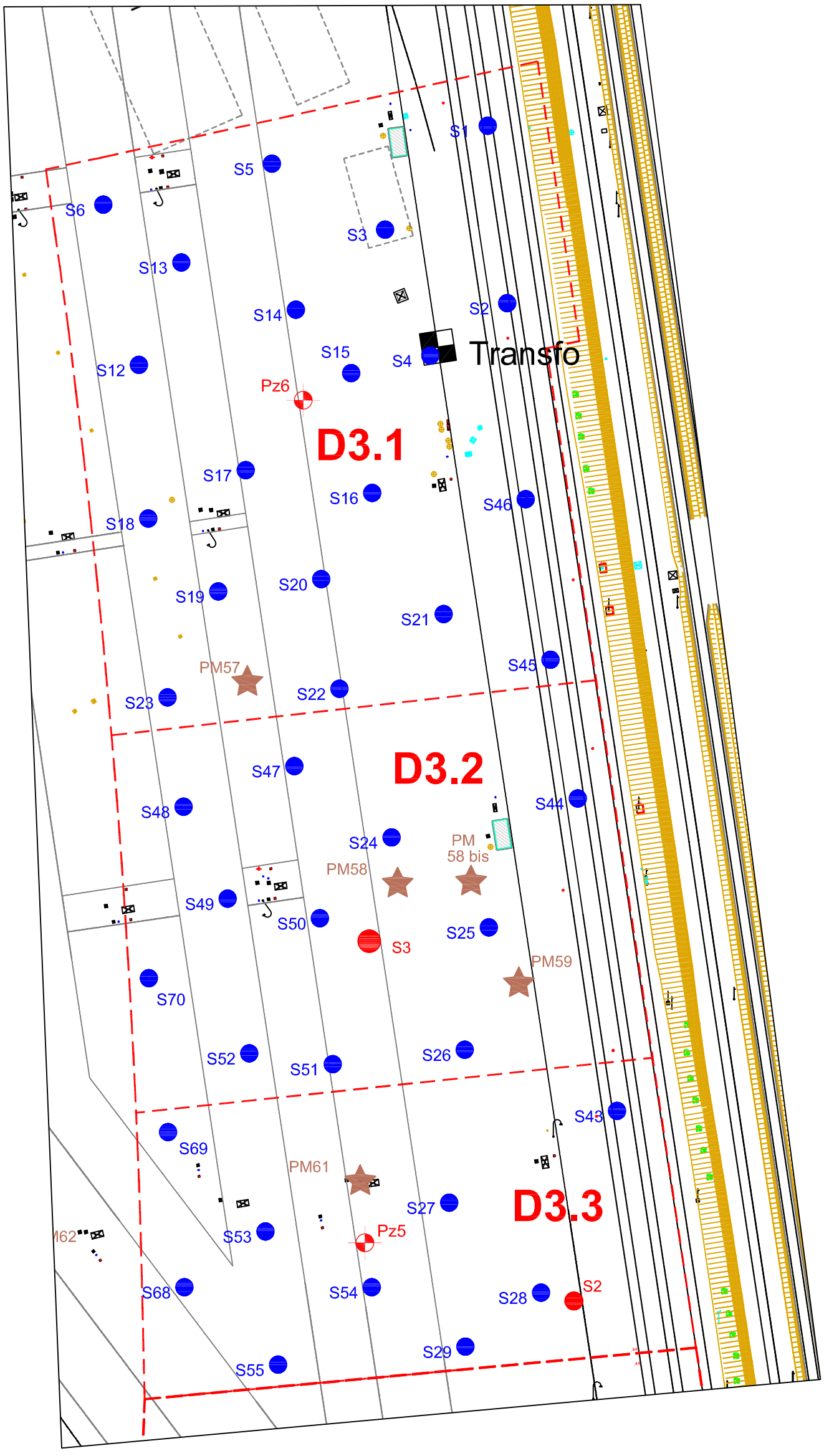


Photo aérienne de l'I.G.N – Année 1966

CLIENT : **SAREMM**		ICF Environnement 11 bis rue Gabriel Péri – BP 30 191 54 505 Vandoeuvre lès Nancy Cedex Tél : (33) 03 83 95 67 70 – Fax : (33) 03 83 95 62 49			
LOCALISATION : **METZ (57)**	Ing de Projet : **M. ARNOULD**	DESSINE par : **S. JACQUEMIN**	DATE : **11/04/2011**	INDICE	
DOSSIER N° : **ALR-11-002-D3-IA**		ECHELLE : **cf. plan**	Vérifié par : **MAR**	1	1
		FORMAT : **A4**	DWG N° : **001**	0	0



PLAN DES INVESTIGATIONS – ILOT D3

CLIENT: SAREMM

LOCALISATION: Metz (57)

Ing de Projet: M. Arnould

DOSSIER N°: ALR 11 002 – D3

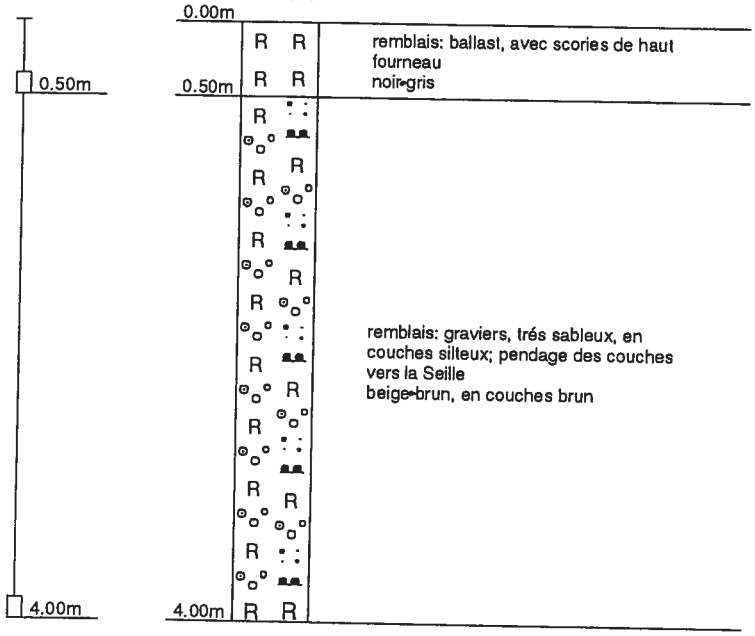
ICF Environnement
11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191
54505 Vandoeuvre–lès–Nancy CEDEX
Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49

DESSINE par : S.J	DATE : 07/04/11	INDICE	
ECHELLE : 1/750	Vérifié par : M.A	1	1
FORMAT : A3	DWG N° : 001	1	1

- S — Sondages 3E 1999
- PM — Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- S — Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz — Piézomètres ICF Environnement 2011
- Délimitation de l'ilot D3
- Anciennes installations

Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet: Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.: 839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle: 1: 50

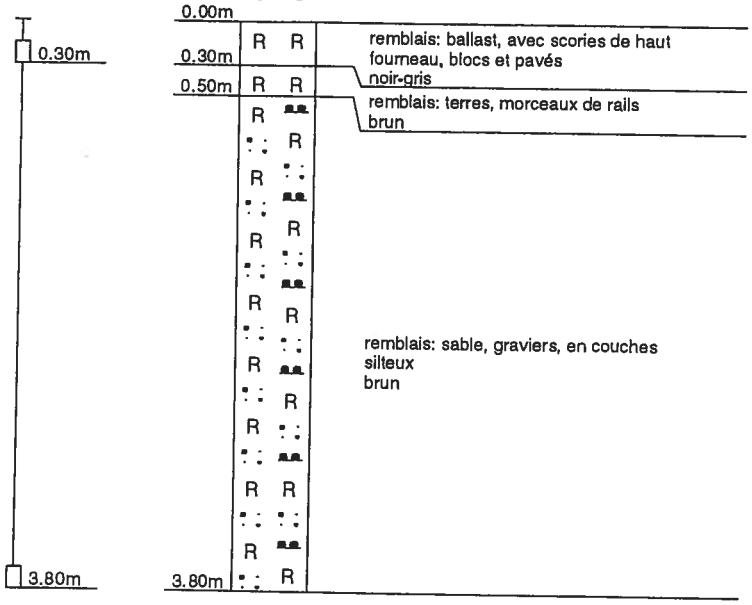
S 2

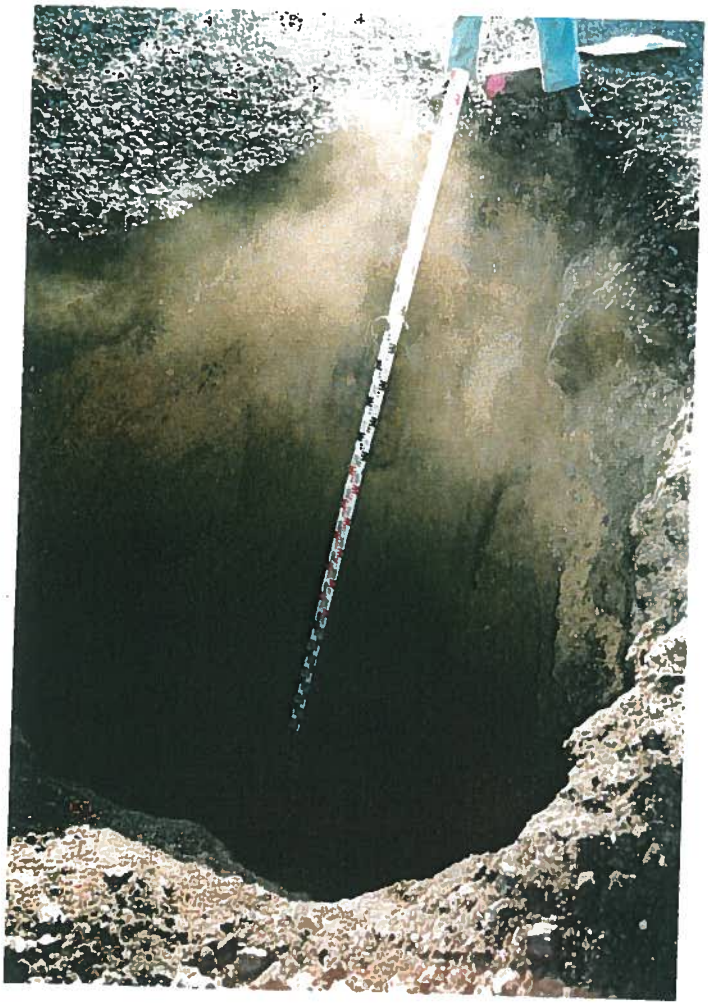




Dr. H. Marx GmbH, Gewerbepark,	Projet: Gare des marchandises, Metz
66583 Spiesen-Elversberg	N° de proj.: 839/1198 MO: E P M L
Hydro- u. Ingenieurgeologie	Annexe:
Tel. 06821/9718-0, Fax 9718-50	Échelle: 1: 50

S 3





SONDAGE : PM57	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

sondage décalé 6 m à l'est pour cause de refus sur dalle de béton

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---				
0,2	-		remblais caillouteux et sableux gris + blocs et crasses	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		sable beige roux	RAS	< 10
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : PM58	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais caillouteux dur brunâtre	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		sable roux à beige à l'Est uniquement : remblais caillouteux et sableux noir et crasses de 0,4 à 0,8 m	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : PM58bis	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais caillouteux et sableux brun clair	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		remblais caillouteux et sableux gris foncé	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-		sable caillouteux beige à roux	RAS	< 10
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : PM59	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais caillouteux et sableux gris brun	RAS	< 10
0,2	-		remblais sablo-caillouteux noirâtre sur 20 cm	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-		remblais : sable-caillouteux beige roux	RAS	< 10
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : PM61	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : Metz – Amphithéâtre
ICF Environnement	intervenant : M. ARNOULD
	date : 24 au 28/01/05

décalé 4 m au SO part rapport à l'implantation initiale

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		remblais caillouteux et sableux brun clair dur	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		blocs	RAS	< 10
0,6	-		sable caillouteux beige	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				

SONDAGE : S1	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec quelques blocs (béton, laitier)	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise à noire, accompagnée d'une odeur de matière organique	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		***Arrêt du sondage à 3,8 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S2	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai caillouteux noirâtre, avec laitiers	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -				
1 ---				
1,2 -				
1,4 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -		Argile grise	RAS	< 10
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---		***Arrêt du sondage à 3,8 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				



SONDAGE : S3	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -		Traces de fondations d'un ancien bâtiment (plaques et dalles béton)	-	-
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---		Argile grise	RAS	< 10
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -		***Arrêt du sondage à 4,3 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,8 -				
5 ---				



SONDAGE : S4	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec quelques blocs, briques	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		***Arrêt du sondage à 1,9 m en raison d'une importante arrivée d'eau d'origine inconnue (pas de conduite)***		
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				



SONDAGE : S5	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec quelques blocs (béton, laitier)	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-		Traces d'un ancien réseau électrique dans du sable jaune	RAS	-
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-		Argile grise	RAS	< 10
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S6	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec quelques blocs (béton, laitier) et briques	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S12	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun à gris foncé , avec quelques blocs (béton, laitier), pavés et briques	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-		Argile grise	RAS	< 10
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S13	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-		***Arrêt du sondage à 2,5 m en raison de l'effondrement de la fouille***		
2,8	-				
3	---				



SONDAGE : S14	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -		Remblai sablo caillouteux noirâtre	RAS	< 10
0,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair, présence d'une conduite PVC vide	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -		***Arrêt du sondage à 4,4 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,8 -				
5 ---				



SONDAGE : S15	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun à gris foncé, avec quelques blocs (béton, laitier), pavés et briques	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---		Argile grise	RAS	< 10
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S16	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		Remblai sablo caillouteux noirâtre	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-		Traces d'un ancien réseau électrique dans du sable jaune	RAS	-
1	---				
1,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		Argile grise	RAS	< 10
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-		***Arrêt du sondage à 3,6 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4	---				



SONDAGE : S17	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier, blocs, briques	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Couche de gros concassé calcaire	RAS	-
1	---				
1,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		***Arrêt du sondage à 3,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S18	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	RAS	< 10
0,2	-		Remblai sablo caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair, présence d'un ancien réseau électrique	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	< 10
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S19	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -		Remblai sablo caillouteux noirâtre	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---				
1,2 -				
1,4 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -		Argile grise	RAS	< 10
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -		***Arrêt du sondage à 3,3 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				



SONDAGE : S20	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 --- 0,2 - 0,4 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun à gris foncé, avec quelques blocs (béton, laitier), pavés et briques	RAS	< 10
0,6 - 0,8 - **1** --- 1,2 - 1,4 - 1,6 - 1,8 - **2** --- 2,2 - 2,4 - 2,6 - 2,8 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
3 --- 3,2 - 3,4 - 3,6 - 3,8 - **4** --- 4,2 -		Argile grise	RAS	< 10
4,4 - 4,6 - 4,8 - **5** ---		***Arrêt du sondage à 4,2 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		



SONDAGE : S21	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 24/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec briques et pavés	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		Remblai sablo caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-		***Arrêt du sondage à 4,3 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,8	-				
5	---				



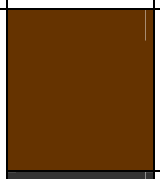
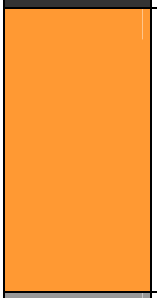
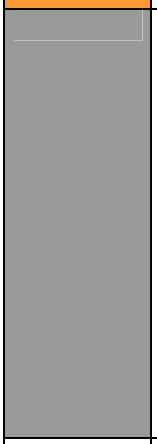
SONDAGE : S22	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 --- 0,2 - 0,4 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec briques et pavés	RAS	< 10
0,6 -		Remblai sablo caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,8 - **1** --- 1,2 - 1,4 - 1,6 - 1,8 - **2** --- 2,2 - 2,4 - 2,6 - 2,8 - **3** --- 3,2 - 3,4 - 3,6 - 3,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun clair, pavés, blocs calcaire	RAS	< 10
4 --- 4,2 - 4,4 - 4,6 - 4,8 -		Argile grise	RAS	< 10
5 ---				

SONDAGE : S23	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Dalle béton	-	-
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---		Argile grise	RAS	< 10
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S24	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,2 -				
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -		Argile grise	RAS	< 10
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S25	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-		Argile grise	RAS	< 10
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S26	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-		***Arrêt du sondage à 4,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S27	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -		Argile grise	RAS	< 10
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -		***Arrêt du sondage à 4,5 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
5 ---				

SONDAGE : S28	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -				
0,8 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -		Argile grise	RAS	< 10
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -		***Arrêt du sondage à 3,8 m en raison d'un éboulement constant du terrain sableux au fur et à mesure de l'excavation***		
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S29	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

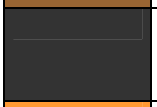
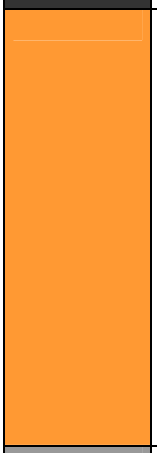
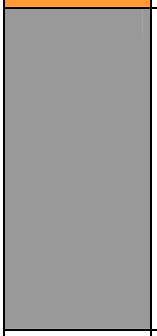
SONDAGE : S43	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Ballast	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, concassé calcaire	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-		Argile grise	RAS	< 10
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S44	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Ballast	RAS	-
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, concassé calcaire	RAS	< 10
0,8 -				
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S45	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---		Terre végétale	RAS	-
0,2 -				
0,4 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,6 -				
0,8 -				
1 ---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -				
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---		Argile grise	RAS	< 10
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -				
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S46	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.1 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Ballast	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-		Argile grise	RAS	< 10
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S47	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres	type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0 ---				
0,2 -		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	< 10
0,4 -				
0,6 -		Remblai limono-sablo-caillouteux noirâtre, avec laitier	RAS	< 10
0,8 -		Couche de gros concassé calcaire	RAS	< 10
1 ---				
1,2 -				
1,4 -				
1,6 -		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,8 -				
2 ---				
2,2 -				
2,4 -				
2,6 -				
2,8 -				
3 ---				
3,2 -				
3,4 -				
3,6 -		Argile grise	RAS	< 10
3,8 -				
4 ---				
4,2 -				
4,4 -				
4,6 -				
4,8 -				
5 ---				

SONDAGE : S48	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Gravier gris	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S49	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-		Argile grise	RAS	< 10
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S50	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec blocs calcaires, blocs béton	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---		Argile grise	RAS	< 10
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S51	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-		Argile grise	RAS	< 10
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S52	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-		Argile grise	RAS	< 10
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S53	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-		Argile grise	RAS	< 10
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S54	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec blocs béton, ferraille Présence d'une cuve ferraillée vide à environ 1,2 m	Odeur HCT	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-		Argile grise	RAS	< 10
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				



SONDAGE : S55	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 25/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Enrobé	-	-
0,2	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	< 10
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	< 10
1	---				
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-		Argile grise	RAS	< 10
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S68	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-				
1,4	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,6	-				
1,8	-				
2	---		Argile grise	RAS	-
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S69	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.3 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,2	-				
0,4	-				
0,6	-				
0,8	-				
1	---		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,2	-				
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---		Argile grise	RAS	-
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-				
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

SONDAGE : S70	mode de réalisation : pelle mécanique
	site : SAREMM Lot D3.2 – Metz (57)
ICF Environnement	intervenant : S. JACQUEMIN
	date : 26/01/2011

profondeur en mètres		type	description du terrain observé	odeur	mesure PID
0	---		Terre végétale	RAS	-
0,2	-				
0,4	-		Remblai limono-sablo-caillouteux brun foncé, avec laitier	RAS	-
0,6	-				
0,8	-				
1	---				
1,2	-		Remblai sableux roux, légèrement humide, avec galets	RAS	-
1,4	-				
1,6	-				
1,8	-				
2	---				
2,2	-				
2,4	-				
2,6	-				
2,8	-				
3	---				
3,2	-		Argile grise	RAS	-
3,4	-				
3,6	-				
3,8	-				
4	---				
4,2	-				
4,4	-				
4,6	-				
4,8	-				
5	---				

Sondage : PZ5

Inclinaison / Verticale:

Site : METZ

Affaire : 10/6045/NANCY

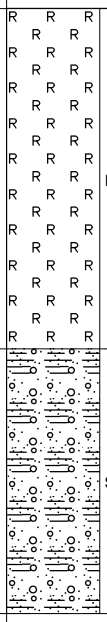
X :

Y :

Z :

Date : 02/02/2011

Echelle : 1 / 100

Cote	Prof.	Nature du terrain	Perméabilité (m/s)	Outil	Eau	Equipement
0.00	0.00	 remblai: sable et argile noire, blocs et odeur de pollution		ODEX 76	02/02 4.70 5.50	Piézomètre 52/60 Long.8.00m, crépiné de 2.00m à 8.00m avec protection en tête.
-4.50	4.50	sable argileux beige avec quelques graviers				
-8.00	8.00					

Observations :Eboulement du forage à 1.00m

Modèle : _PIEZO_

Puits n° :	PZ5
Date :	17/02/2011
Météo/Température :	variable / 2°C
Intervenant :	SJN



Profondeur puits (m) :	8,21	Tubage :	PVC
Profondeur eau (m) :	5,47	Diamètre piezo :	0,05
Hauteur colonne eau (m) :	2,74	Diamètre externe :	0,08
Volume d'eau présent dans le puits en l :	5,38	Débit en l/mn :	6
Nombre total d'échantillonneurs :	-	Temps de pompage en mn :	8
Assèchement du puits (O/N) :	N	Nombre d'échantillons :	1
Nombre de purges :	1,0	Volume total retiré en l :	48

Description de l'échantillon

Couleur :	brun boueux
Odeur :	RAS
Remarques :	légères irisations

NB : Les profondeurs sont déterminées à partir de la tête des piézomètres

ANNEXE :	**FORMULAIRE DE PURGE DES PIEZOMETRES**	**ICF ENVIRONNEMENT**
PZ5		11bis rue Gabriel Péri
DATE :	**SAREMM Metz**	54505 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex
17/02/2011	N° de Projet : **ALR/11002/IA**	Tel : 03 83 95 67 70
		Tel : 03 83 95 67 70

Sondage : PZ6

Inclinaison / Verticale:

Site : METZ

Affaire : 10/6045/NANCY

X :

Y :

Z :

Date : 02/02/2011

Echelle : 1 / 100

Cote	Prof.	Nature du terrain	Perméabilité (m/s)	Outil	Eau	Equipement
0.00	0.00	remblai: sable à nombreux blocs de béton		ODEX 76		
-0.80	0.80	sable légèrement argileux beige avec quelques graviers			02/02 4.50 ▽ 5.00 ▽	Piézomètre 52/60 Long.8.00m, crépiné de 2.00m à 8.00m avec protection en tête.
-8.00	8.00					

Observations :Eboulement du forage à 1.00m

Modèle : _PIEZO_

Puits n° :	PZ6
Date :	17/02/2011
Météo/Température :	variable / 2°C
Intervenant :	SJN



Profondeur puits (m) :	8,14	Tubage :	PVC
Profondeur eau (m) :	5,28	Diamètre piezo :	0,05
Hauteur colonne eau (m) :	2,86	Diamètre externe :	0,08
Volume d'eau présent dans le puits en l :	5,61	Débit en l/mn :	6
Nombre total d'échantillonneurs :	-	Temps de pompage en mn :	10
Assèchement du puits (O/N) :	N	Nombre d'échantillons :	1
Nombre de purges :	1,0	Volume total retiré en l :	60

Description de l'échantillon

Couleur :	brun boueux
Odeur :	RAS
Remarques :	légères irisations

NB : Les profondeurs sont déterminées à partir de la tête des piézomètres

ANNEXE :	**FORMULAIRE DE PURGE DES PIEZOMETRES**	**ICF ENVIRONNEMENT**
PZ6		11bis rue Gabriel Péri
DATE :	**SAREMM Metz**	54505 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex
17/02/2011	N° de Projet : **ALR/11002/IA**	Tel : 03 83 95 67 70
		Tel : 03 83 95 67 70

Prüfbericht-Nr.: L 54/0399

Projekt: 839/1198, EEE, Untersuchung von Boden und Wasser
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 24.03.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 12.03.99 Probenehmer: Herren Kempen und Wieczorek
Prüfzeitraum: 12.03.99 bis 24.03.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	S1 75-170 99-21117	Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		92,6	%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß				-	
Kupfer	DIN 38406 E7-1		28,2	mg/kg iTS	0,5

Parameter	Verfahren	Probe: / Proben-Nr:	S 3 0-30 99-21118	Dim.	Bestgr.
Mikrowellendruckaufschluß				-	
Arsen	DIN EN ISO 11969		31,3	mg/kg iTS	0,03
Blei	DIN 38406 E6-1		156,0	mg/kg iTS	3,0
Cadmium	DIN EN ISO 5961-2		< 0,5	mg/kg iTS	0,5
Chrom gesamt	DIN EN 1233-3		31,9	mg/kg iTS	3,0
Kupfer	DIN 38406 E7-1		65,0	mg/kg iTS	0,5
Nickel	DIN 38406 E11-1		21,9	mg/kg iTS	3,0
Quecksilber	DIN EN 1483		0,466	mg/kg iTS	0,1
Zink	DIN 38406 E8-1		349,0	mg/kg iTS	0,5
PAK im Feststoff GC MS*					
Naphthalin			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			1,9	mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			2,2	mg/kg iTS	0,1
Fluoren			1,3	mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			4,4	mg/kg iTS	0,1
Anthracen			1,6	mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			14,2	mg/kg iTS	0,1
Pyren			9,2	mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			6,7	mg/kg iTS	0,1
Chrysen			9,8	mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			5,7	mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			4,6	mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			8,6	mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			9,1	mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			4,6	mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			9,2	mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			93,10	mg/kg iTS	
AOX	analog DIN 38414 S18 *		40,9	mg/kg iTS	10,0
EOX	analog DIN 38414 S17 *		3,4	mg/kg iTS	0,5

* = nicht akkreditiertes Parameter

Prüfbericht-Nr.: L 41/0199

Projekt: 839/1198, EEE, Gare des marchandises, Metz
Auftraggeber: Hydro-und Ingenieurgeologie Dr. H. Marx GmbH
Berichtsdatum: 02.02.99 Probenahme: Dr. H. Marx GmbH
Probeneingang: 18.01.99 Probenehmer: Herren Wieczorek u. Kempen
Prüfzeitraum: 18.01.99 bis 01.02.99 Entnahme am:

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: S1 60-75 99-20195	Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		78,8	%	0,1
Mikrowellendruckaufschluß				-	
Arsen	DIN EN ISO 11969		42,8	mg/kg iTS	0,03
Blei	DIN 38406 E6-1		272,0	mg/kg iTS	3,0
Cadmium	DIN EN ISO 5961-2		0,97	mg/kg iTS	0,5
Chrom gesamt	DIN EN 1233-3		22,0	mg/kg iTS	3,0
Kupfer	DIN 38406 E7-1		2.830,0	mg/kg iTS	0,5
Nickel	DIN 38406 E11-1		90,5	mg/kg iTS	3,0
Quecksilber	DIN EN 1483		0,52	mg/kg iTS	0,1
Zink	DIN 38406 E8-1		237,0	mg/kg iTS	0,5
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		67,0	mg/kg iTS	10,0
PAK im Feststoff GC MS*					
Naphthalin			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Acenaphthylen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Acenaphthen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Fluoren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Phenanthren			0,2	mg/kg iTS	0,1
Anthracen			0,1	mg/kg iTS	0,1
Fluoranthen			0,22	mg/kg iTS	0,1
Pyren			0,2	mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)anthracen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Chrysen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(b)fluoranthen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(k)fluoranthen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(a)pyren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Benzo(g,h,i)perylen			< 0,1	mg/kg iTS	0,1
Summe nachweisbarer Einzelkomponenten			0,72	mg/kg iTS	
AOX	analog DIN 38414 S18 *		155,0	mg/kg iTS	10,0
EOX	analog DIN 38414 S17 *		1,63	mg/kg iTS	0,5

Parameter	Verfahren	Proben-Nr:	Probe: S2 0-50 99-20196	S3 0-30 99-20197	S4 0-40 99-20198	Dim.	Bestgr.
Trockenrückstand	DIN 38414 S2		90,7	88,7	84,6	%	0,1
Kohlenwasserstoffe	analog DIN 38409 H18		76,2	92,0	61,1	mg/kg iTS	10,0

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées

Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :

N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :

Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S23 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S23
Libellé : PM 57 (0-0.7)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers

Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

[illegible]	[illegible]	Résultat (1)	Labo (2)
Matières sèches	NF ISO 11465	90,9 %	T
[illegible]	[illegible]	Résultat (1)	Labo (2)
Arsenic	NF EN ISO 11885	33 mg As/kg MS	T
Cadmium	NF EN ISO 11885	1,1 mg Cd/kg MS	T
Chrome	NF EN ISO 11885	44 mg Cr/kg MS	T
Cuivre	NF EN ISO 11885	60 mg Cu/kg MS	T
Mercure	NF EN 1483	< 0,20 mg Hg/kg MS	T
Nickel	NF EN ISO 11885	32 mg Ni/kg MS	T
Plomb	NF EN ISO 11885	180 mg Pb/kg MS	T
Zinc	NF EN ISO 11885	680 mg Zn/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685). G : Service Impact sur les milieux (1-0685). T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0667). B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,8,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées
Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :
N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S16 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S16
Libellé : PM 58 bis (0.2-0.6)
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

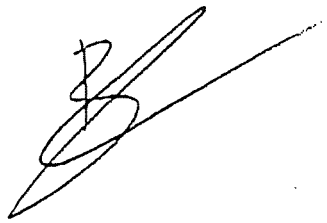
Nature : Solides Divers
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

	Matières sèches	NF ISO 11465	88,2 %	T
	Métaux et Composés Inorganiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Arsenic	NF EN ISO 11885	61 mg As/kg MS	T
	Cadmium	NF EN ISO 11885	2,6 mg Cd/kg MS	T
	Chrome	NF EN ISO 11885	50 mg Cr/kg MS	T
	Cuivre	NF EN ISO 11885	72 mg Cu/kg MS	T
	Mercure	NF EN 1483	0,26 mg Hg/kg MS	T
	Nickel	NF EN ISO 11885	55 mg Ni/kg MS	T
	Plomb	NF EN ISO 11885	320 mg Pb/kg MS	T
	Zinc	NF EN ISO 11885	1500 mg Zn/kg MS	T
	Divers Hydrocarbures Aromatiques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	260 mg/kg MS	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0865), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687).
B : Laboratoire d'Epinal (1-0866), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides



Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2005

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Vos Coordonnées

Tel : 0146889900
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

ICF ENVIRONNEMENT
14 30 RUE ALEXANDRE
BAT. C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
M ARNOUD

Vos références :

N° D ICF AG 05 008 MAR mni 04 INV251

Affaire suivie par :

Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C05-01397-S22 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s)
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon n° : C05-01397-S22
Libellé : PM 59 (0.2-0.4
Date de prélèvement : 27/01/2005
Commune : Metz
Origine : Amphithéatre

Nature : Solides Divers
Date de réception : 28/01/2005
Analyses effectuées entre le 28/01/2005 et le 19/02/2005

	Matières sèches	NF ISO 11465	91,1 %	T
	Eléments métalliques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Arsenic	NF EN ISO 11885	25 mg As/kg MS	T
	Cadmium	NF EN ISO 11885	0,89 mg Cd/kg MS	T
	Chrome	NF EN ISO 11885	34 mg Cr/kg MS	T
	Cuivre	NF EN ISO 11885	69 mg Cu/kg MS	T
	Mercure	NF EN 1483	0,32 mg Hg/kg MS	T
	Nickel	NF EN ISO 11885	30 mg Ni/kg MS	T
	Plomb	NF EN ISO 11885	190 mg Pb/kg MS	T
	Zinc	NF EN ISO 11885	380 mg Zn/kg MS	T
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Acénaphtène	XP X 33-012 (HPLC)	76 µg/kg MS	T
	Acénaphthylène	XP X 33-012 (HPLC)	< 500 µg/kg MS	T
	Anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	470 µg/kg MS	T
	Benzo (a) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	2700 µg/kg MS	T
	Benzo (a) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	3300 µg/kg MS	T
	Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	4200 µg/kg MS	T
	Benzo (g,h,i) pérylène	XP X 33-012 (HPLC)	3000 µg/kg MS	T

	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Méthode N°	Résultat (1)	Labo (2)
	Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	1900 µg/kg MS	T
	Chrysène	XP X 33-012 (HPLC)	3400 µg/kg MS	T
	Dibenzo (a-h) anthracène	XP X 33-012 (HPLC)	380 µg/kg MS	T
	Fluoranthène	XP X 33-012 (HPLC)	5700 µg/kg MS	T
	Fluorène	XP X 33-012 (HPLC)	< 250 µg/kg MS	T
	Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	3400 µg/kg MS	T
	Naphtalène	XP X 33-012 (HPLC)	270 µg/kg MS	T
	Phénanthrène	XP X 33-012 (HPLC)	2000 µg/kg MS	T
	Pyrène	XP X 33-012 (HPLC)	5700 µg/kg MS	T

(1) Les réeultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification

(2) Lieu de réalisation de l'analyse : A : Laboratoire Central (1-0685), G : Service Impact sur les milieux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche Comté (1-0687), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), N : Laboratoire du Nord (1-1304)
Liste des sites accréditiés et portées communiquées sur demande.

NAMBSHEIM, le 22/02/2005
Bruno KAYSER
Resp. unité solides

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR1102IA
Rapport ALcontrol numéro : 11639907, version: 1

Rotterdam, 08-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR1102IA. 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 102 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	91.2	85.8	90.5	89.1	90.1
poids artefacts	g		140	140	100	150	99
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	12	34	9.9	22	13
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	1.0	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	30	<15	16	18
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	62	9.3	<5	6.2
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.27	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	110	17	<13	<13
nickel	mg/kg MS	Q	9.2	37	11	7.8	12
zinc	mg/kg MS	Q	34	340	72	39	34
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.27	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.22	0.04	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.19	0.07	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.61	0.07	0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.8	0.56	0.19	0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.3	0.50	0.17	0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.9	0.34	0.12	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.7	0.27	0.09	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.6	0.44	0.16	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.1	0.19	0.07	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.7	0.40	0.11	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.35	0.07	0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.2	0.32	0.10	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.3	0.32	0.08	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	15	2.7	0.87	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	22	3.8	1.2	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	9.2	3.6	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	7.4	3.3	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	11	4.1	2.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	33	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	12	6.4	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	84	31	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	95	40	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 (0.8 - 2.8 m)
002	Sol	S2 (0 - 0.6 m)
003	Sol	S3 (1 - 3.6 m)
004	Sol	S4 (1.2 - 1.9 m)
005	Sol	S6 (0.6 - 2.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	87.3	81.1	80.6	79.7	89.1
poids artefacts	g		160	190	130	180	42
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	24	47	42	56	13
cadmium	mg/kg MS	Q	0.61	1.1	1.4	2.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	59	82	72	56	18
cuivre	mg/kg MS	Q	21	69	26	160	8.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.13	0.13	2.1	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	56	200	220	400	15
nickel	mg/kg MS	Q	24	45	39	40	12
zinc	mg/kg MS	Q	400	1000	1100	1600	68
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.22	0.10	0.07	0.14	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.29	0.08	0.30	0.17	0.05
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.06	0.09	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.09	0.02	0.12	0.10	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.99	0.36	3.2	1.4	0.13
anthracène	mg/kg MS	Q	0.45	0.11	0.97	0.43	0.07
fluoranthène	mg/kg MS	Q	4.2	1.3	6.8	3.3	0.59
pyrène	mg/kg MS	Q	3.7	1.1	5.4	2.8	0.51
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	2.4	0.98	4.0	1.9	0.32
chrysène	mg/kg MS	Q	2.1	0.64	3.0	1.7	0.27

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	2.7	1.0	4.5	2.3	0.47
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	0.44	1.9	0.99	0.20
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	2.1	0.69	3.4	1.9	0.36
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.31	0.08	0.68	0.33	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	1.3	0.37	2.0	1.3	0.22
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	1.4	0.46	2.2	1.3	0.24
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	16	5.4	28	14	2.4
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	24	7.7	39	20	3.5
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.5	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.6	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	8.5	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	18	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		8.6	6.0	<5	6.1	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		33	26	<5	87	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	40	30	<20	95	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S7 (0.8 - 4.2 m)
007	Sol	S8 (0.2 -4 m)
008	Sol	S10 (0.8 - 3.8 m)
009	Sol	S11 (0 - 4 m)
010	Sol	S12 (1 - 3.7 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique	Q	94.8	94.0	90.0	92.0	88.9
poids artefacts	g		<1				<1
Type d'artéfact	g		aucun				aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011				03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#				#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13				14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4				<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15				19
cuivre	mg/kg MS	Q	<5				6.7
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13				<13
nickel	mg/kg MS	Q	7.2				11
zinc	mg/kg MS	Q	36				39
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
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05				<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2				<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.06	0.18	0.19	0.03	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.10	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.14	0.24	0.46	0.05	0.10
pyrène	mg/kg MS	Q	0.14	0.21	0.48	0.04	0.09
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.10	0.12	0.30	0.02	0.07
chrysène	mg/kg MS	Q	0.06	0.11	0.27	<0.02	0.05

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.11	0.14	0.47	0.03	0.09
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	0.06	0.20	<0.02	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08	0.12	0.34	0.02	0.07
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.08	0.29	<0.02	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	0.08	0.26	<0.02	0.05
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.63	1.0	2.5	<0.2	0.47
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.89	1.4	3.5	<0.32	0.69
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				<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025				<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1				<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02				<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03				<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1				<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05				<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2				<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14				<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	20	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 (1 - 2.8 m)
012	Sol	S15 (0.5 - 3.8 m)
013	Sol	S16 (0.5 - 2 m)
014	Sol	S17 (0.9 - 3.5 m)
015	Sol	S18 (0.1 - 0.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
matière sèche	% massique	Q	93.1	86.0	91.6	89.4	83.5
poids artefacts	g		<1	<1	<1		<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun	aucun		aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	03-02-2011	03-02-2011		03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	8.8	46	11		48
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	1.6	0.56		0.95
chrome	mg/kg MS	Q	<15	39	<15		52
cuivre	mg/kg MS	Q	5.8	150	7.2		140
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.70	<0.05		1.6
plomb	mg/kg MS	Q	<13	790	13		520
nickel	mg/kg MS	Q	7.6	36	11		56
zinc	mg/kg MS	Q	48	910	36		610
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.09	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.11	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	0.16	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	0.28	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.62	0.03	<0.02	1.5
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.57	0.05	<0.02	0.92
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.18	<0.02	<0.02	0.27
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.28	0.02	<0.02	0.34
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.14	4.1	0.21	<0.02	4.8
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	1.4	0.09	<0.02	2.7
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.42	18	0.57	0.04	14
pyrène	mg/kg MS	Q	0.41	12	0.48	0.03	12
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.25	8.3	0.36	0.03	8.3
chrysène	mg/kg MS	Q	0.22	6.5	0.31	0.02	7.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.36	9.8	0.46	0.04	14
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.16	4.3	0.20	<0.02	6.1
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.26	6.9	0.34	0.03	7.9
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.34	0.07	<0.02	1.4
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	0.90	0.23	<0.02	4.9
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.21	2.4	0.19	<0.02	6.3
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	1.9	54	2.5	<0.2	64
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	2.8	77	3.6	<0.32	93
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	4.3 [1)]	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		8.8
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		4.2
PCB 138	µg/kg MS	Q	5.4	6.2	<2		55
PCB 153	µg/kg MS	Q	6.3	4.4	<2		65
PCB 180	µg/kg MS	Q	7.2	6.6	<2		120
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	27	20	<14		250
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	15	<5	<5	18
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	44	<5	<5	55
fraction C21 - C40	mg/kg MS		27	200	<5	<5	350

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	260	<20	<20	420

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S20 (0 - 0.6 m)
017	Sol	S21 (0.3 - 0.6 m)
018	Sol	S23 (0.8 - 1.2 m)
019	Sol	S24 (1.2 -2.5 m)
020	Sol	S25 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

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

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
matière sèche	% massique	Q	84.3	92.1	82.5	89.5	90.0
poids artefacts	g					74	95
Type d'artéfact	g					cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q				03-02-2011	03-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q				#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q				16	15
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q				16	<15
cuivre	mg/kg MS	Q				14	<5
mercure	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q				21	<13
nickel	mg/kg MS	Q				13	11
zinc	mg/kg MS	Q				41	33
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
orthoxylène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q				<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.02	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.08	<0.02	0.10	0.05
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	<0.02	0.09	0.05
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	0.08	0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.06	0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.07	<0.02	0.15	0.03
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.07	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.13	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.10	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.09	<0.02
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	0.40	<0.2	0.68	<0.2
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.56	<0.32	0.99	<0.32
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	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS					<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS					<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q				<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS					<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q				2.2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q				<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q				2.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q				<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S26 (0.7 - 2.8 m)
022	Sol	S27 (1.2 - 2.8 m)
023	Sol	S28 (2.8 - 3.3 m)
024	Sol	S29 (0.7 - 2.7 m)
025	Sol	S30 (1 - 2.5) m

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
matière sèche	% massique	Q	93.8	94.5	88.8	76.8	89.3
poids artefacts	g		96			47	<1
Type d'artéfact	g		cailloux			cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011			03-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#			#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	9.4			16	21
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4			<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15			<15	18
cuivre	mg/kg MS	Q	<5			100	13
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05			0.07	0.08
plomb	mg/kg MS	Q	<13			37	24
nickel	mg/kg MS	Q	7.6			41	16
zinc	mg/kg MS	Q	20			100	52
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2			<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.43	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.78	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.41	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	7.2	0.21
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	1.4	0.06
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	14	0.46
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	12	0.40
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	7.0	0.27
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	5.8	0.22

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	7.4	0.33
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	3.2	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	7.1	0.27
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	1.0	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	3.8	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	4.0	0.19
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	0.25	<0.2	54	2.0
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.35	<0.32	75	2.9
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025			<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1			<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02			<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03			<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1			<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05			<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2			<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14			<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	7.5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	26	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	150	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	190	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	S31 (1.5 - 2.8 m)
027	Sol	S33 (0.6 - 2.7 m)
028	Sol	S34 (1.2 - 2.2 m)
029	Sol	S35 (0.5 - 1 m)
030	Sol	S36 (0.5 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
matière sèche	% massique	Q	89.0	89.2	92.8	95.9	93.2
poids artefacts	g		<1	94	<1		<1
Type d'artéfact	g		aucun	cailloux	aucun		aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	03-02-2011	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	18	29	12		14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	0.95	<0.4		<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	23	42	<15		<15
cuivre	mg/kg MS	Q	6.5	150	<5		5.5
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.26	<0.05		<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	250	<13		<13
nickel	mg/kg MS	Q	14	33	8.7		8.7
zinc	mg/kg MS	Q	37	420	33		35
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.30	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.24	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.49	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	3.7	0.07	<0.02	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.0	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	6.1	0.15	<0.02	0.07
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	5.2	0.12	<0.02	0.06
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	3.5	0.08	<0.02	0.04
chrysène	mg/kg MS	Q	0.02	2.8	0.06	<0.02	0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	4.3	0.10	<0.02	0.06
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.9	0.04	<0.02	0.03
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	3.7	0.08	<0.02	0.04
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.59	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.2	0.05	<0.02	0.03
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.4	0.05	<0.02	0.03
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.20	28	0.61	<0.2	0.32
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	39	0.86	<0.32	0.46
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2		<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	2.8	<2		<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	5.2	<2		<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	6.5	<2		<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	22	<2		<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	18	<2		<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	25	<2		<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	79	<14		<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	5.2	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	52	<5	<5	5.4
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	410	<5	<5	51

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	470	<20	<20	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S37 (0.2 - 0.7 m)
032	Sol	S39 (0.3 - 1.6 m)
033	Sol	S40 (0.3 - 0.6 m)
034	Sol	S41 (0.8 - 2.8 m)
035	Sol	S43 (0.6 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
matière sèche	% massique	Q	93.8	82.6	94.5	89.7	86.4
poids artefacts	g		<1	<1		<1	<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun		aucun	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11	31		9.5	10
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	0.56		<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	17	31		22	23
cuivre	mg/kg MS	Q	5.0	150		14	7.3
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.62		0.07	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	240		31	<13
nickel	mg/kg MS	Q	12	37		9.0	12
zinc	mg/kg MS	Q	38	350		100	46
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	0.06		<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.42	<0.02	0.09	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.35	<0.02	0.86	0.05
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.11	<0.02	0.14	0.04
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.14	<0.02	0.14	0.03
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.14	1.4	0.03	0.92	0.11
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.90	<0.02	0.74	0.04
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.22	3.3	0.06	3.9	0.33
pyrène	mg/kg MS	Q	0.18	2.9	0.05	4.5	0.30
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.10	1.7	0.04	2.9	0.21
chrysène	mg/kg MS	Q	0.09	1.6	0.03	2.3	0.18

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.11	2.7	0.04	4.4	0.33
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	1.2	<0.02	1.9	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	1.5	0.03	3.3	0.24
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.36	<0.02	<0.02	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.06	0.99	0.02	2.1	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06	1.1	0.02	2.4	0.20
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.84	14	0.26	21	1.7
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.2	21	0.36	31	2.5
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	2.1		<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	2.3		<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	11		<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	7.8		<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	18		<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	42		<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	9.5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	27	<5	9.9	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	170	<5	200	110

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	200	<20	210	110

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S44 (0.3 - 0.8 m)
037	Sol	S45 (0.1 - 0.3 m)
038	Sol	S46 (0.4 - 1.5 m)
039	Sol	S47 (0.3 - 0.7 m)
040	Sol	S48 (0.2 - 0.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
matière sèche	% massique	Q	85.3	86.6	90.1	95.9	86.2
poids artefacts	g			<1	130		150
Type d'artéfact	g			aucun	cailloux		cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q		04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q		#	#		#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		20	12		10
cadmium	mg/kg MS	Q		0.50	<0.4		<0.4
chrome	mg/kg MS	Q		28	<15		18
cuivre	mg/kg MS	Q		21	6.2		33
mercure	mg/kg MS	Q		0.11	<0.05		0.39
plomb	mg/kg MS	Q		47	<13		380
nickel	mg/kg MS	Q		12	10		11
zinc	mg/kg MS	Q		140	37		200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2		<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.23	<0.02	<0.02	0.87 [2)]
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.36	<0.02	<0.02	0.45 [2)]
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.14	<0.02	<0.02	0.53 [2)]
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	0.69 [2)]
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.03	<0.02	4.1 [2)]
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.63	<0.02	<0.02	1.8 [2)]
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	4.3	0.07	<0.02	8.2 [2)]
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.7	0.07	<0.02	7.1 [2)]
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.7	0.05	<0.02	4.5 [2)]
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.0	0.04	<0.02	2.9 [2)]

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	3.8	0.06	<0.02	6.0 2)
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	1.6	0.02	<0.02	2.6 2)
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.8	0.04	<0.02	4.3 2)
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.55	<0.02	<0.02	0.77 2)
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.0	0.03	<0.02	3.0 2)
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	2.1	0.03	<0.02	3.1 2)
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	20	0.32	<0.2	35 2)
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	29	0.45	<0.32	51 2)
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS			<0.025	<0.025		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		0.03
chloroforme	mg/kg MS			<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03		<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS			<0.05	<0.05		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 52	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 101	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 118	µg/kg MS	Q		<2	<2		<2 2)
PCB 138	µg/kg MS	Q		7.1	<2		5.8 2)
PCB 153	µg/kg MS	Q		8.3	<2		7.3 2)
PCB 180	µg/kg MS	Q		11	<2		7.7 2)
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		27	<14		24 2)
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.1	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	12	<5	<5	21
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	120	<5	<5	95

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	140	<20	<20	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	S49 (0.7 - 2 m)
042	Sol	S50 (0.1 - 1.3 m)
043	Sol	S51 (1 - 2.2 m)
044	Sol	S53 (0.7 - 2.5 m)
045	Sol	S54 (0.1 - 1.9 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
matière sèche	% massique	Q	87.5	93.5	89.5	88.9	85.7
poids artefacts	g		100	180	180	58	120
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	15	10	13	27	15
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	18	<15	16	21	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	9.7	37	45	21	310
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05	0.06	1.6
plomb	mg/kg MS	Q	<13	15	29	37	160
nickel	mg/kg MS	Q	14	7.5	13	12	16
zinc	mg/kg MS	Q	52	45	98	130	240
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.10
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.16
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.28
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	0.05	0.04	1.2
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	0.05	0.13	0.50
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.55
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.89
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.14	0.17	0.45	35
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.07	0.09	0.19	8.0
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	0.46	0.50	2.2	98
pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	0.41	0.44	2.1	71
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.33	0.42	1.7	59
chrysène	mg/kg MS	Q	0.05	0.27	0.28	1.5	57

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	0.48	0.52	3.0	59
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.21	0.23	1.3	25
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.07	<0.02	0.38	2.5	38
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	0.27	8.1
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.30	1.7	19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	0.30	1.7	22
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.46	1.5	2.7	13	360
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.68	2.5	3.9	19	500
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.6 [3]
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<5.3 [3]
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.3 [3]
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<4.9 [3]
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	6.7	<2	<4.6 [3]
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	4.7	<2	<3.3 [3]
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	4.9	<2	<4.6 [3]
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	20	<14	<32 [4]
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	5.2
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	32
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	74
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	29	<5	<5	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	30	<20	<20	230

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	S55 (0.8 - 2 m)
047	Sol	S56 (0.5 - 1.5 m)
048	Sol	S57 (0.1 - 1.1 m)
049	Sol	S58 (0.1 - 0.7 m)
050	Sol	S59 (0.1 - 0.6 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

3	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
4	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
matière sèche	% massique	Q	93.5	91.2	89.4	88.7	95.0
poids artefacts	g		120	83	130	<1	<1
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	cailloux	aucun	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	10	19	20	19	10
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	0.54	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	<15	20	19	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	11	6.4	220	11
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05	<0.05	0.54	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<13	18	<13	170	<13
nickel	mg/kg MS	Q	5.7	9.1	12	20	7.6
zinc	mg/kg MS	Q	23	64	37	190	42
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	0.32	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.26	<0.02	0.21	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.19	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.15	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.18	0.76	<0.02	3.6	0.12
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.35	<0.02	1.1	0.05
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.60	2.9	0.05	11	0.41
pyrène	mg/kg MS	Q	0.47	2.4	0.04	9.1	0.36
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.37	1.9	0.04	7.4	0.31
chrysène	mg/kg MS	Q	0.29	1.9	0.03	6.1	0.24

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.44	2.7	0.04	9.5	0.39
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.19	1.2	<0.02	4.1	0.17
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.32	1.9	0.03	7.7	0.29
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.02	<0.02	1.0	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	1.4	0.02	4.4	0.20
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.22	1.6	0.02	5.3	0.17
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.4	14	0.24	51	2.0
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.4	19	0.34	71	2.8
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	3.5	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	3.1	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	4.6	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	15	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	53	<5	79	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	55	<20	95	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	S61 (0.1 - 1.5 m)
052	Sol	S62 (0.1 - 1 m)
053	Sol	S64 (1 - 2 m)
054	Sol	S65 (0.1 - 1 m)
055	Sol	S67 (0.8 - 1.8 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
matière sèche	% massique	Q	93.3	89.0	90.4	80.1	80.8
poids artefacts	g		<1	<1	<1	85	64
Type d'artéfact	g		aucun	aucun	aucun	cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11	11	10	110	49
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	5.0	1.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	22	<15	91	65
cuivre	mg/kg MS	Q	17	20	5.4	89	420
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.07	<0.05	0.82	0.87
plomb	mg/kg MS	Q	<13	34	<13	430	270
nickel	mg/kg MS	Q	8.5	11	10	85	49
zinc	mg/kg MS	Q	49	96	27	2600	840
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.03	0.23	<0.02	0.04	0.18
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.04	0.67	<0.02	0.05	0.26
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	0.08
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	0.24	<0.02	<0.02	0.08
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.22	3.2	0.02	0.09	1.2
anthracène	mg/kg MS	Q	0.11	1.2	<0.02	0.04	0.41
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.50	10	0.08	0.17	3.7
pyrène	mg/kg MS	Q	0.40	8.6	0.07	0.14	3.1
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.36	5.5	0.05	0.09	1.9
chrysène	mg/kg MS	Q	0.28	3.8	0.04	0.10	1.7

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.39	7.0	0.07	0.16	2.8
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.17	3.0	0.03	0.07	1.2
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.29	5.2	0.06	0.08	1.9
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.34
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.19	3.4	0.04	0.08	1.4
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.16	4.0	0.05	0.07	1.5
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.3	40	0.37	0.82	15
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.2	56	0.51	1.2	22
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	5.9
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	61
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	19
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	210
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	250
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	210
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	760
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	20	<5	<5	14
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	210	<5	<5	150

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	230	<20	<20	160

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	S68 (1.3 - 1.9 m)
057	Sol	S69 (0 - 0.9 m)
058	Sol	S70 (0.8 - 1.8 m)
059	Sol	S71 (1 - 2 m)
060	Sol	S73 (0.8 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
matière sèche	% massique	Q	86.4	79.9	80.3	90.5	81.9
poids artefacts	g		92	94	34	<1	82
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	divers matériaux	aucun	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	62	66	39	10	47
cadmium	mg/kg MS	Q	0.85	1.1	1.1	<0.4	0.59
chrome	mg/kg MS	Q	110	39	64	<15	110
cuivre	mg/kg MS	Q	160	620	73	21	18
mercure	mg/kg MS	Q	0.22	3.9	0.32	2.5	0.08
plomb	mg/kg MS	Q	120	940	160	64	210
nickel	mg/kg MS	Q	50	57	39	9.9	36
zinc	mg/kg MS	Q	280	530	660	110	1200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.06	0.11	0.13	0.07	0.07
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.10	0.08	0.11	0.14
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
fluorène	mg/kg MS	Q	0.04	0.08	0.05	0.02	0.05
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.66	0.77	0.62	0.40	0.61
anthracène	mg/kg MS	Q	0.22	0.19	0.19	0.18	0.18
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	1.2	1.9	1.2	1.8
pyrène	mg/kg MS	Q	0.91	0.99	1.4	1.0	1.5
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.53	0.63	0.91	0.98	0.83
chrysène	mg/kg MS	Q	0.44	0.51	0.76	0.74	0.76

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.64	0.78	1.1	1.3	1.2
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.28	0.34	0.48	0.55	0.50
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.44	0.52	0.77	0.91	0.79
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09	0.08	0.13	0.14	0.16
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.34	0.41	0.53	0.68	0.52
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.36	0.38	0.49	0.67	0.60
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	4.5	5.1	6.8	6.4	6.7
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	6.3	7.2	9.6	9.0	9.7
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	2.6	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	7.6	5.0	3.5	2.3	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	10	6.3	3.2	2.1	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	10	6.1	3.0	3.1	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	32	20	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		12	26	6.2	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		41	180	41	21	13

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	55	200	45	20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	S74 (0.7 - 2 m)
062	Sol	S75 (0.5 - 1.5 m)
063	Sol	S76 (1.8 - 3.8 m)
064	Sol	S77 (0.6 - 1 m)
065	Sol	S79 (0.5 - 2.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
matière sèche	% massique	Q	81.8	58.9	81.6	79.6	93.0
poids artefacts	g		33	53	94	27	43
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux	divers matériaux	cailloux	cailloux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	81	85	38	140	18
cadmium	mg/kg MS	Q	1.5	2.6	2.0	2.3	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	110	300	51	120	25
cuivre	mg/kg MS	Q	29	140	45	23	5.0
mercure	mg/kg MS	Q	0.15	0.13	0.12	0.38	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	120	300	300	390	<13
nickel	mg/kg MS	Q	58	47	37	89	10
zinc	mg/kg MS	Q	700	1400	1100	2400	44
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.09	0.07 [2)]	0.08	0.04	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.12	0.10	0.09	0.04	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	0.07	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.05	0.03	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.40	0.53	0.25	0.39	0.07
anthracène	mg/kg MS	Q	0.14	0.17	0.11	0.06	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	1.2	0.73	0.57	0.15
pyrène	mg/kg MS	Q	1.1	0.97	0.62	0.47	0.13
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.73	0.75	0.39	0.26	0.08
chrysène	mg/kg MS	Q	0.55	0.56	0.40	0.26	0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.97	0.89	0.55	0.35	0.09
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.42	0.39	0.24	0.15	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.72	0.65	0.36	0.23	0.06
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.12	0.09	0.07	0.05	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.46	0.42	0.26	0.15	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.52	0.43	0.28	0.16	0.05
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	5.3	5.1	3.1	2.3	0.57
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	7.6	7.2	4.5	3.2	0.82
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.07	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	9.5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	31	56	35	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	30	65	35	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	S80 (0.5 - 2.5 m)
067	Sol	S82 (0.5 - 2.5 m)
068	Sol	S84 (0.5 - 2 m)
069	Sol	S85 (1.2 - 3 m)
070	Sol	S86 (0.5 - 1.5 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composantsinterférants

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
matière sèche	% massique	Q	94.3	94.7	94.4	89.1	93.5
poids artefacts	g		82	92		65	<1
Type d'artéfact	g		cailloux	cailloux		cailloux	aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011		04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	18	11		25	11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4		<0.4	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15	<15		22	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	<5		6.4	19
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	0.13
plomb	mg/kg MS	Q	<13	<13		<13	23
nickel	mg/kg MS	Q	8.7	6.2		18	10
zinc	mg/kg MS	Q	43	<20		53	67
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	0.32
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.09
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.21	0.02	0.71
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.18	<0.02	0.59
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.16	<0.02	0.43
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.11	<0.02	0.31

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.19	<0.02	0.47
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	0.21
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	0.35
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.04
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.24
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	0.25
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	1.0	<0.2	2.9
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	1.5	<0.32	4.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2		<2	2.1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14		<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	071	072	073	074	075
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
071	Sol	S87 (0.5 - 2 m)
072	Sol	S88 (2 - 2.5 m)
073	Sol	S89 (1.5 - 2 m)
074	Sol	S90 (2 - 2.8 m)
075	Sol	S92 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
matière sèche	% massique	Q	85.7	88.2	95.7	94.7	92.4
poids artefacts	g		<1	<1			<1
Type d'artéfact	g		aucun	aucun			aucun
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011			04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#			#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	21	16			14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4			<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	40	21			<15
cuivre	mg/kg MS	Q	23	17			14
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.86			<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	22	51			29
nickel	mg/kg MS	Q	38	18			10
zinc	mg/kg MS	Q	74	120			190
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2			<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.04
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.15	<0.02	0.02	0.18
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.08
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.48	<0.02	0.05	0.42
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	0.05	0.38
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.27	<0.02	0.03	0.23
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.31	<0.02	<0.02	0.21

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.39	<0.02	0.03	0.32
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.17	<0.02	<0.02	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.26	<0.02	0.03	0.24
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.03	0.18
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.03	0.17
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.2	2.1	<0.2	0.22	1.9
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	3.0	<0.32	<0.32	2.7
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025			<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02			<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05			<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	<2			<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	<14			<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	076	077	078	079	080
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
076	Sol	S93 (4.5 - 5 m)
077	Sol	S94 (0.5 - 2.1 m)
078	Sol	S95 (2 - 3 m)
079	Sol	S96 (2 - 3 m)
080	Sol	S97 (1 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
matière sèche	% massique	Q	93.2	84.4	93.7	84.0	56.8
poids artefacts	g		<1	93	<1	68	67
Type d'artéfact	g		aucun	cailloux	aucun	aucun	divers matériaux
LIXIVIATION							
date de lancement		Q	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	14	18	12	49	18
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	1.1	1.3
chrome	mg/kg MS	Q	<15	18	<15	22	22
cuivre	mg/kg MS	Q	<5	11	5.2	3300	62
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.12	<0.05	1.8	1.8
plomb	mg/kg MS	Q	<13	73	<13	1500	180
nickel	mg/kg MS	Q	9.4	11	7.2	58	27
zinc	mg/kg MS	Q	43	130	38	520	1200
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06 [5)]
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	0.36
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.13	0.13
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.04	0.21
fluorène	mg/kg MS	Q	0.04	0.04	<0.02	0.05	0.29
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.45	0.78	0.05	0.82	3.4
anthracène	mg/kg MS	Q	0.19	0.22	<0.02	0.26	0.70
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2	2.4	0.09	2.0	7.9
pyrène	mg/kg MS	Q	1.0	2.1	0.08	1.7	7.1
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.64	1.2	0.05	1.1	4.3
chrysène	mg/kg MS	Q	0.49	1.1	0.04	0.93	3.3

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALR1102IA
Réf. du rapport 11639907 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.57	1.3	0.06	1.5	5.0
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.25	0.58	0.03	0.66	2.2
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.47	1.1	0.05	0.98	4.0
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.08	0.14	<0.02	<0.02	0.44
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.23	0.74	0.03	0.68	2.4
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.27	0.77	0.03	0.76	2.5
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	4.2	8.9	0.39	8.3	31
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	6.0	13	0.54	12	44
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2	10 [1)]	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2	8.0	<2	<2	<2.1 [3)]
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2	27	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2	31	<2	2.2	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2	48	3.8	<2	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2	46	2.9	5.1	2.7
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2	26	<2	<2	2.5
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14	200	<14	<14	<14
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	5.8	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	6.9	14
fraction C16 - C21	mg/kg MS		10	15	<5	17	120
fraction C21 - C40	mg/kg MS		80	140	22	120	750

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	081	082	083	084	085
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	90	150	20	150	890

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
081	Sol	S98 (0.8 - 2 m)
082	Sol	S99 (0.5 - 2.5 m)
083	Sol	S100 (0.5 - 2 m)
084	Sol	S102 (0.1 - 0.5 m)
085	Sol	S103 (1.6 - 2 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Comments

1	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
3	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
matière sèche	% massique	Q	95.8
poids artefacts	g		<1
Type d'artéfact	g		aucun
LIXIVIATION			
date de lancement		Q	04-02-2011
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#
METAUX			
arsenic	mg/kg MS	Q	11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.4
chrome	mg/kg MS	Q	<15
cuivre	mg/kg MS	Q	13
mercure	mg/kg MS	Q	0.06
plomb	mg/kg MS	Q	<13
nickel	mg/kg MS	Q	7.7
zinc	mg/kg MS	Q	31
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.10
anthracène	mg/kg MS	Q	0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.18
pyrène	mg/kg MS	Q	0.15
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09
chrysène	mg/kg MS	Q	0.08

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.71
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.99
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.025
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.03
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Unité	Q	086
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
086	Sol	S104 (2 - 3 m)

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465, Conforme à la norme OVAM CMA 2/II/A.1
poids artefacts	Sol	Conform AS3000, NEN 5709 (Not Translated)
Type d'artéfact	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/II/A.19
arsenic	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN-ISO 16772
plomb	Sol	conforme à NEN6950 (destruction conforme à NEN 6966); Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
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
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/pentane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
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 acetone/hexane, analyse par GC/FID
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V6174900	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
001	V6174923	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
002	V6174908	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
002	V6174920	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
003	V6174912	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
003	V6174926	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
004	V6174906	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
004	V6174915	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
005	V6174849	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
005	V6174916	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
006	V6174919	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
006	V6174927	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
007	V6174910	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
007	V6174930	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
008	V6174909	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
008	V6174931	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
009	V6174903	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
009	V6175674	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
010	V6175678	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
010	V6175682	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
011	V6175667	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
011	V6175680	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
012	V6174928	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
012	V6174934	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
013	V6175676	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
013	V6175679	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
014	V6175574	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
014	V6175691	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
015	V6175613	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
015	V6175675	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
016	V6174925	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
016	V6175683	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
017	V6175629	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
017	V6175687	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
018	V6168043	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
018	V6174873	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
019	V6160646	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
019	V6160654	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
020	V6160648	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
020	V6175681	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
021	V6160652	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
021	V6175686	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
022	V6160656	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
022	V6175635	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
023	V6160639	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
023	V6160645	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
024	V6160643	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
024	V6160647	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
025	V6160638	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
025	V6160657	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
026	V6160642	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
026	V6160655	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
027	V6174886	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
027	V6174894	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
028	V6174884	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
028	V6174890	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
029	V6160641	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
029	V6174891	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
030	V6160644	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
030	V6174879	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
031	V6160640	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
031	V6174875	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
032	V6174870	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
032	V6174878	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
033	V6174871	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
033	V6174880	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
034	V6174877	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
035	V6174869	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
035	V6174872	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
036	V6168049	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
036	V6174860	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
037	V6160650	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
037	V6160651	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
038	V6168054	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
038	V6174874	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
039	V6168055	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
039	V6174883	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
040	V6167978	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
040	V6168040	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
041	V6168045	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
041	V6168046	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
042	V6167996	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
042	V6168064	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
043	V6168044	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
043	V6168060	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
044	V6168053	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
044	V6168058	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
045	V6168062	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
045	V6168063	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
046	V6168059	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
046	V6168073	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
047	V6164343	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
047	V6164345	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
048	V6164321	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
048	V6164344	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
049	V6164336	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
049	V6164347	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
050	V6164342	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
050	V6164346	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
051	V6164289	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
051	V6164361	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
052	V6164287	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
052	V6164296	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
053	V6164352	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
053	V6164358	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
054	V6164291	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
054	V6164303	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
055	V6164348	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
055	V6164351	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
056	V6164283	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
056	V6164297	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
057	V6164290	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
057	V6164294	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
058	V6164282	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
058	V6164284	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
059	V6164288	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
059	V6164295	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
060	V6164285	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
060	V6164293	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
061	V6176181	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
061	V6176200	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
062	V6164233	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
062	V6164251	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
063	V6164249	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
063	V6176191	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
064	V6164277	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
064	V6164278	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
065	V6176180	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
065	V6176186	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
066	V6176111	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
066	V6176190	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
067	V6176115	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
067	V6176187	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
068	V6176185	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
068	V6176196	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
069	V6176177	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
069	V6176184	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
070	V6171943	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
070	V6171978	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
071	V6171954	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
071	V6171981	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
072	V6176182	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
072	V6176183	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
073	V6171965	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
074	V6176175	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
074	V6176178	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
075	V6171947	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
075	V6171980	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
076	V6171970	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
076	V6171985	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
077	V6171977	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
077	V6171984	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
078	V6171944	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
078	V6171987	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
079	V6171961	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
079	V6176194	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
080	V6171960	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
080	V6171983	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
081	V6171775	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
081	V6171784	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
082	V6171988	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
082	V6171989	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
083	V6171772	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
083	V6171787	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
084	V6171778	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
084	V6171783	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
085	V6171777	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
085	V6171779	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
086	V6171788	01-02-2011	27-01-2011	ALC201
086	V6171974	01-02-2011	27-01-2011	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

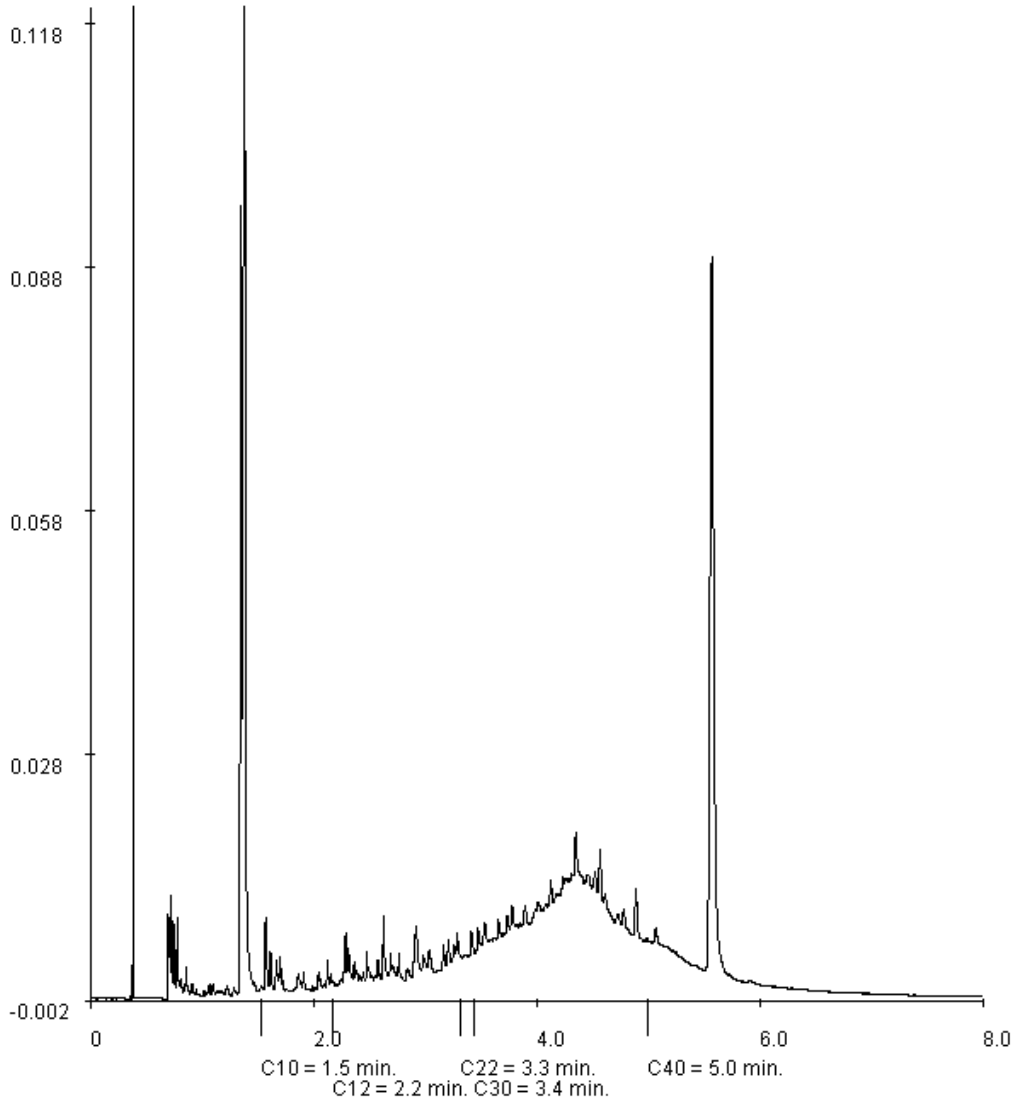
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	002
Information relative aux échantillons	S2 (0 - 0.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

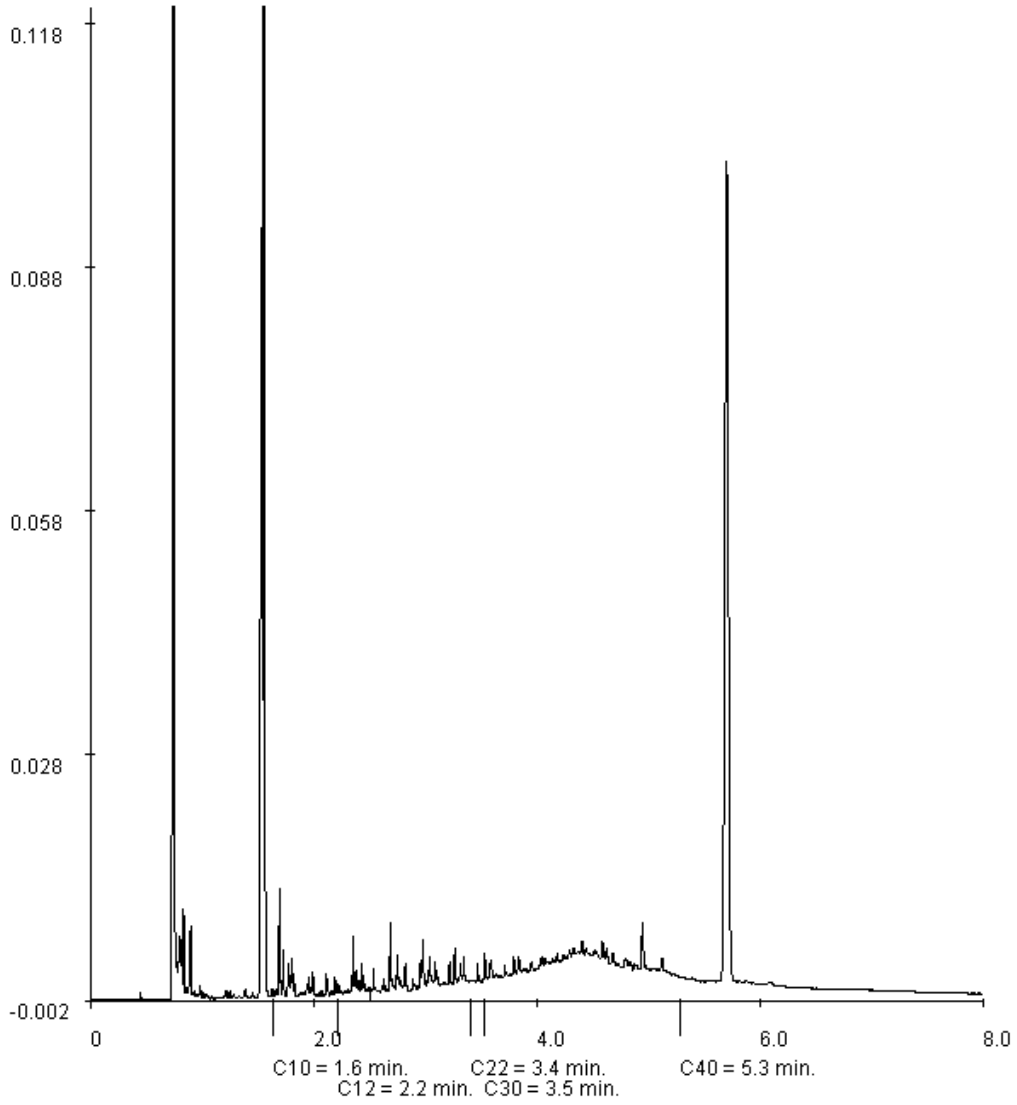
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	S3 (1 - 3.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

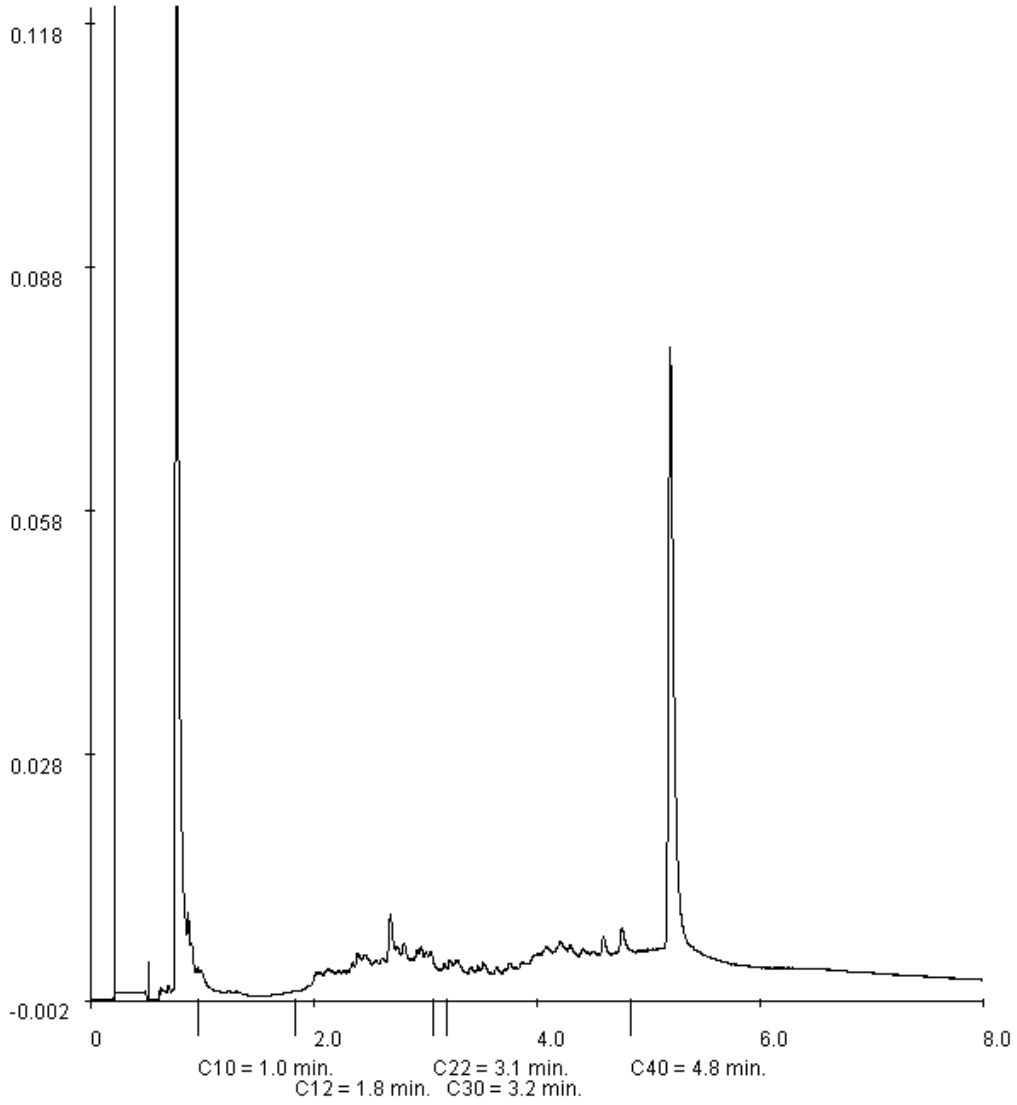
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	S7 (0.8 - 4.2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

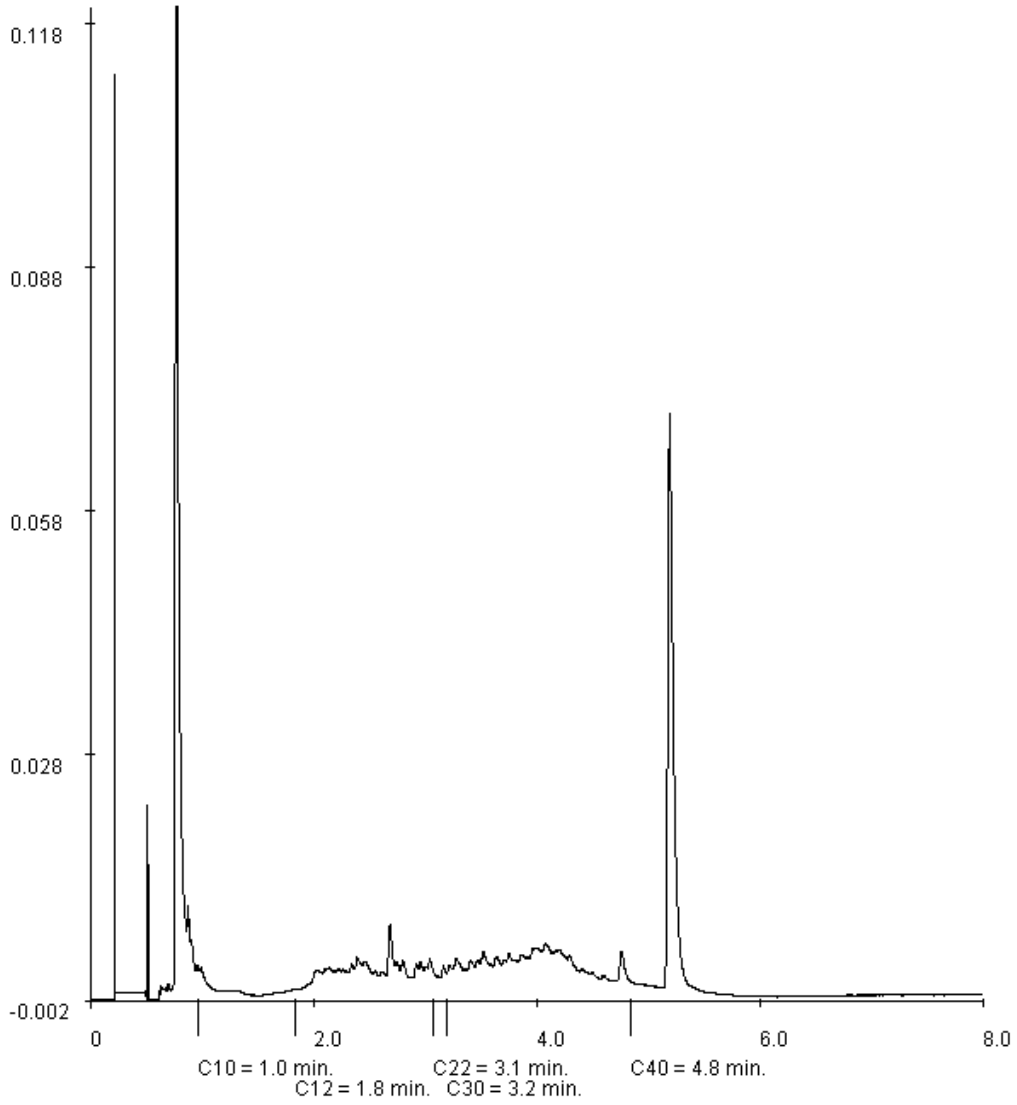
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	007
Information relative aux échantillons	S8 (0.2 -4 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

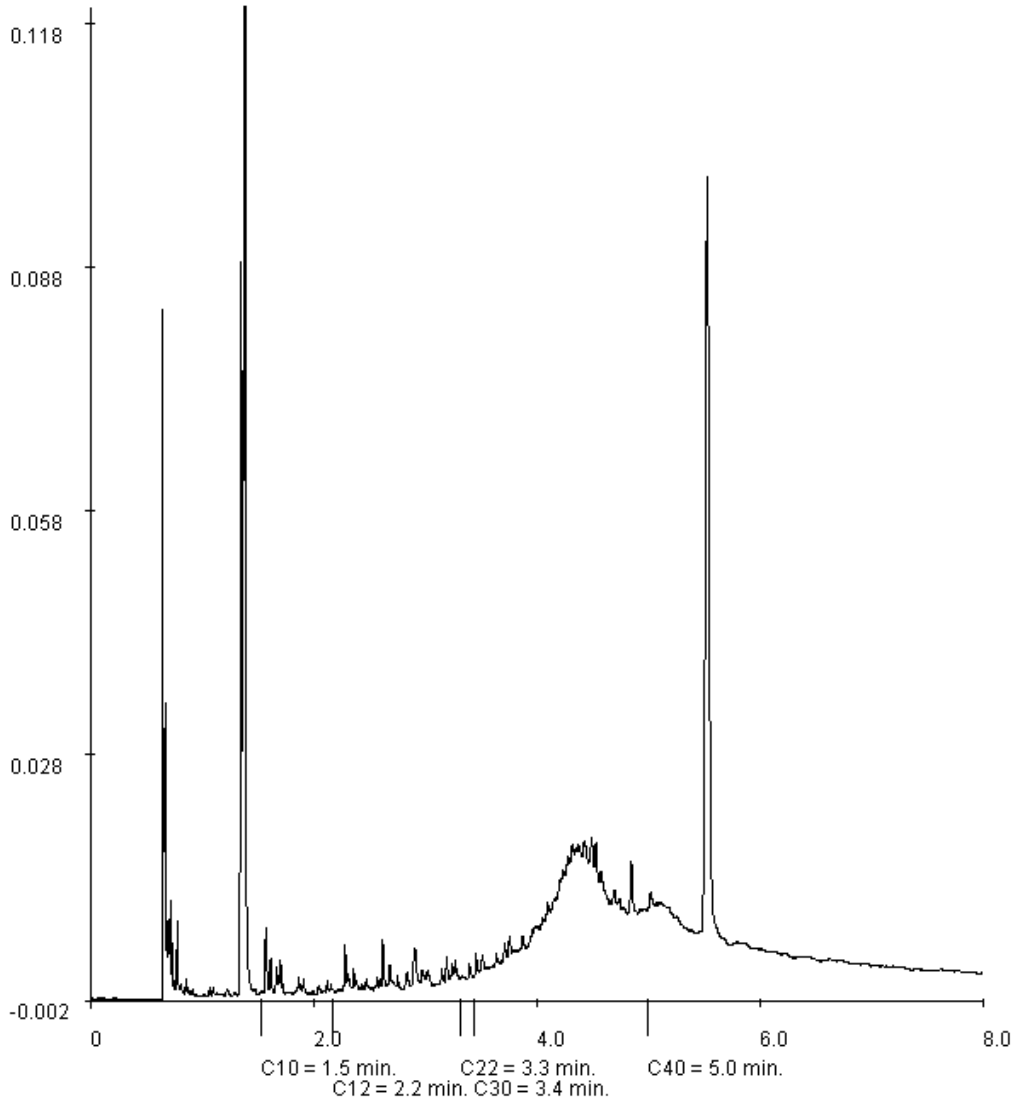
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	S11 (0 - 4 m)

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 :

TESTEN
RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

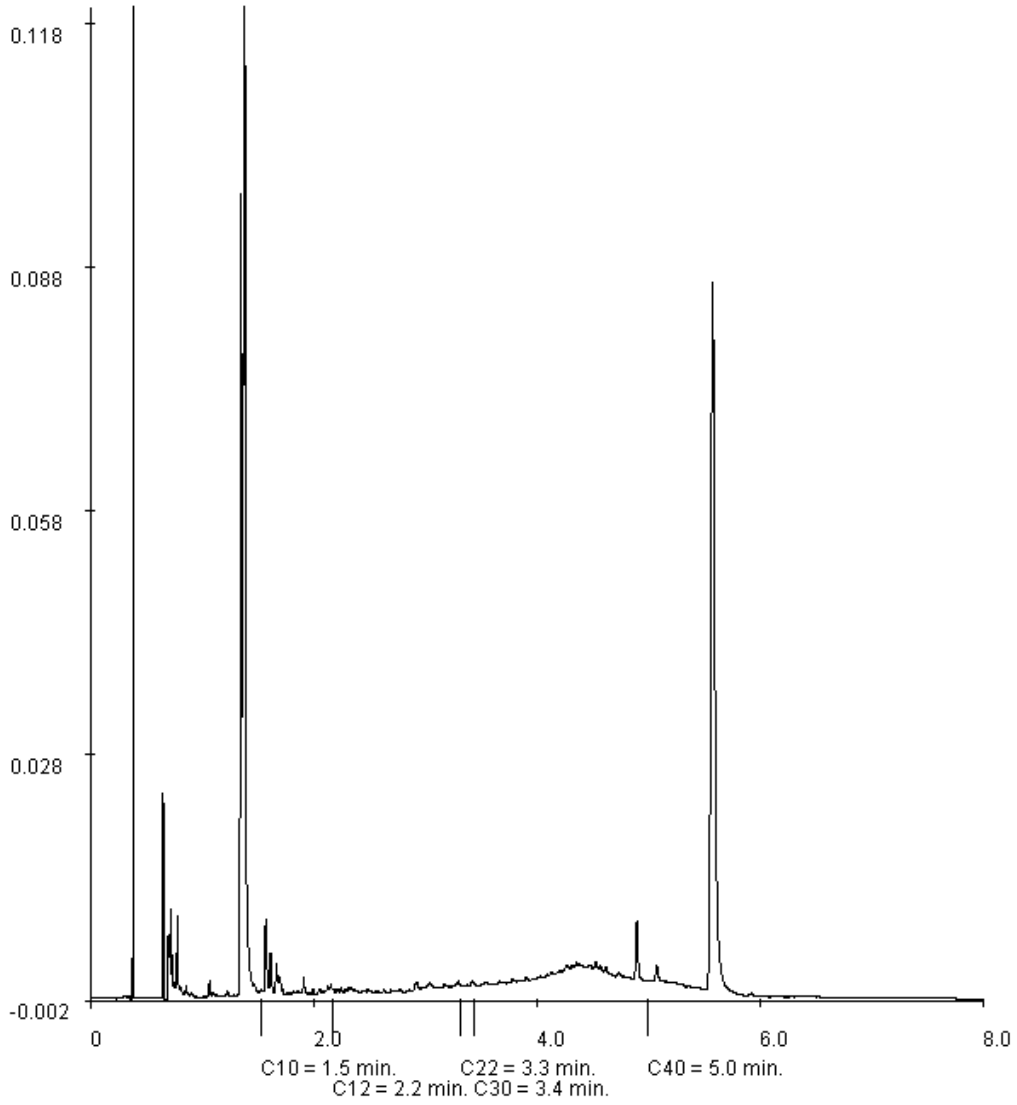
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	013
Information relative aux échantillons	S16 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

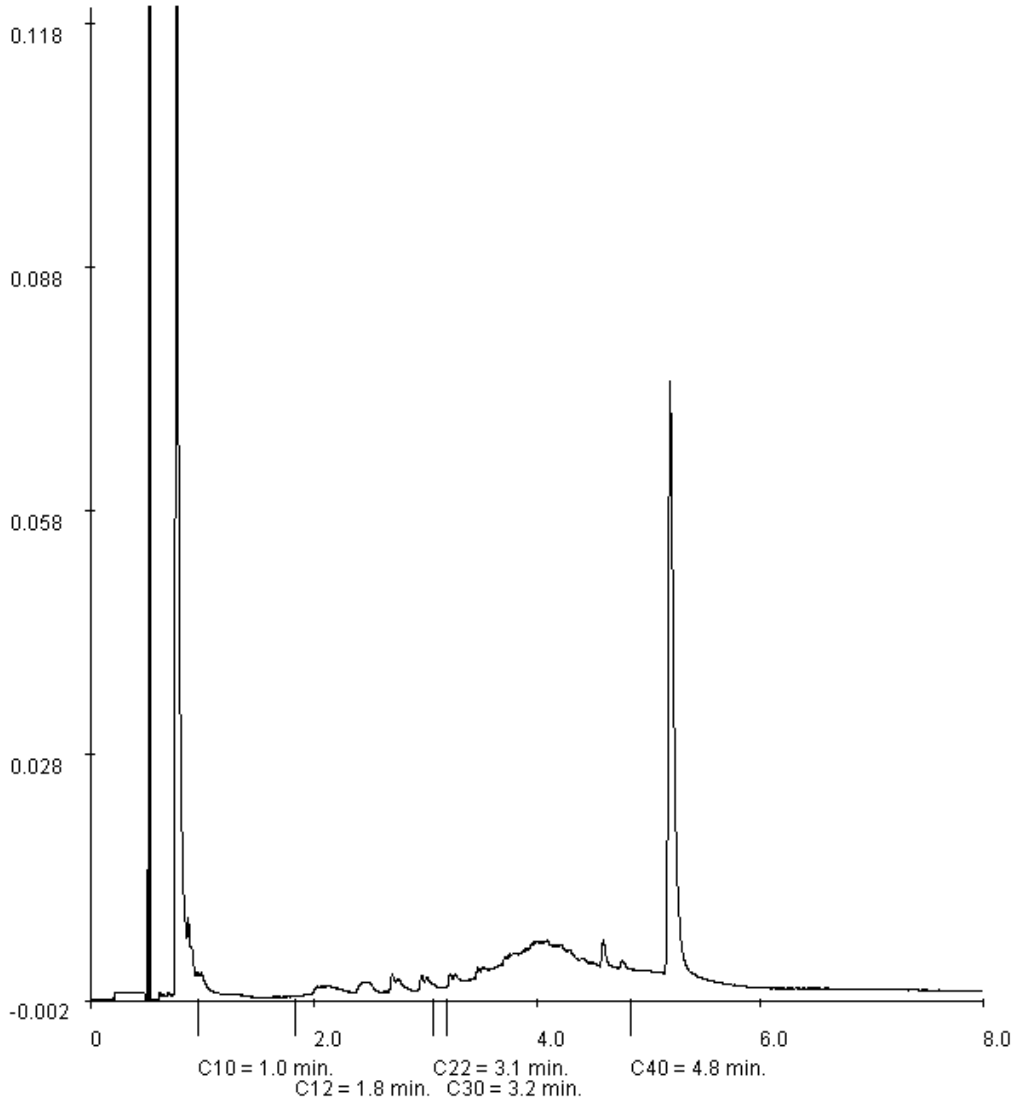
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	016
Information relative aux échantillons	S20 (0 - 0.6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

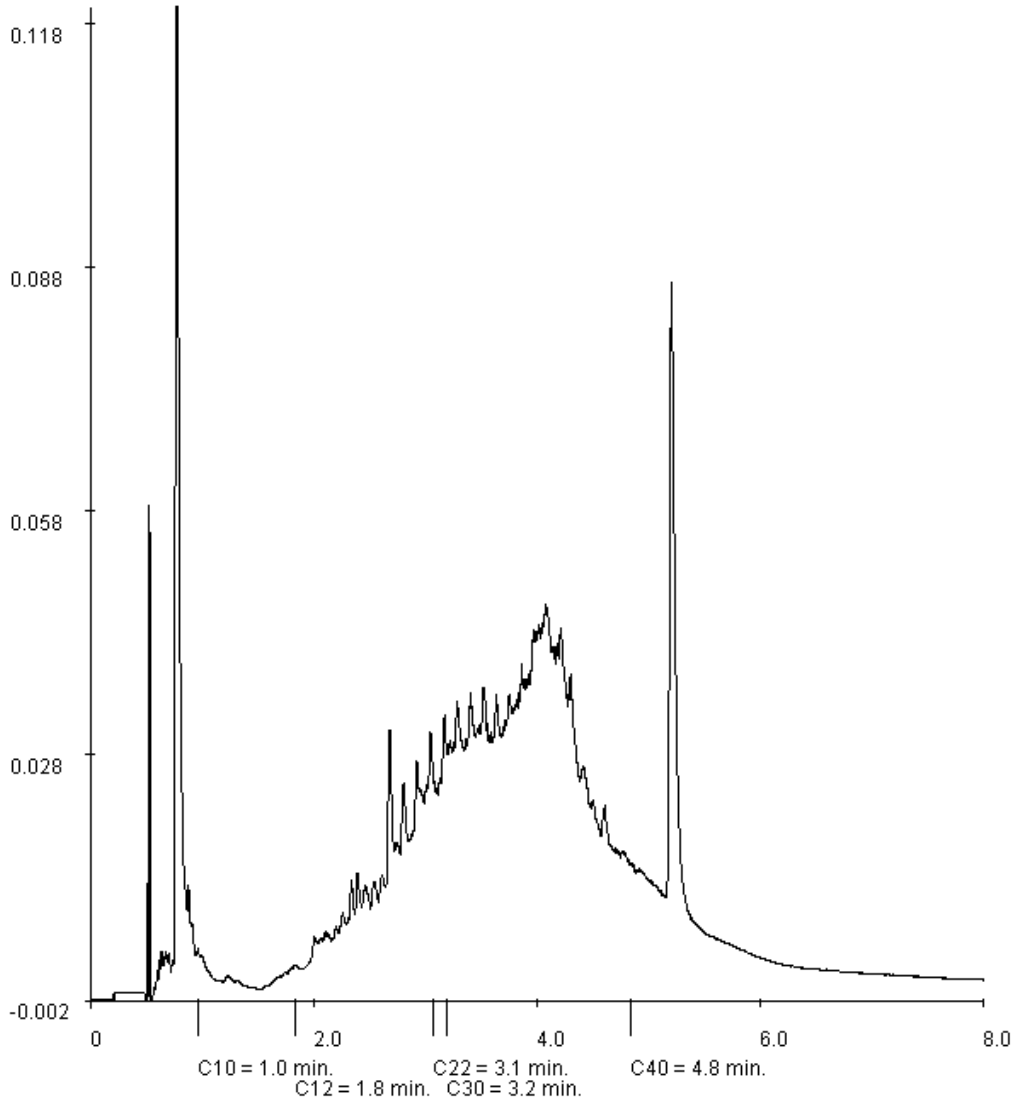
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	017
Information relative aux échantillons	S21 (0.3 - 0.6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

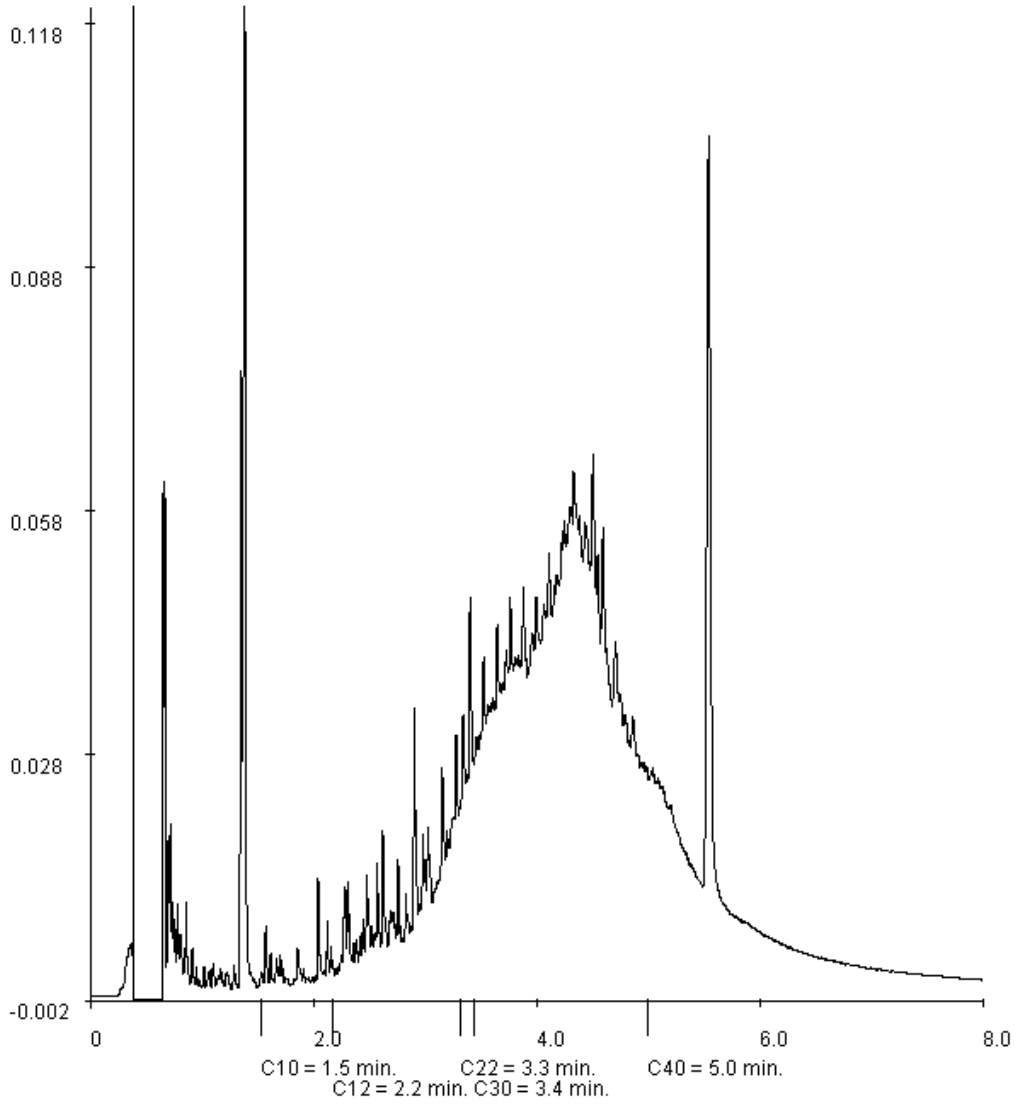
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	020
Information relative aux échantillons	S25 (0.2 - 0.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

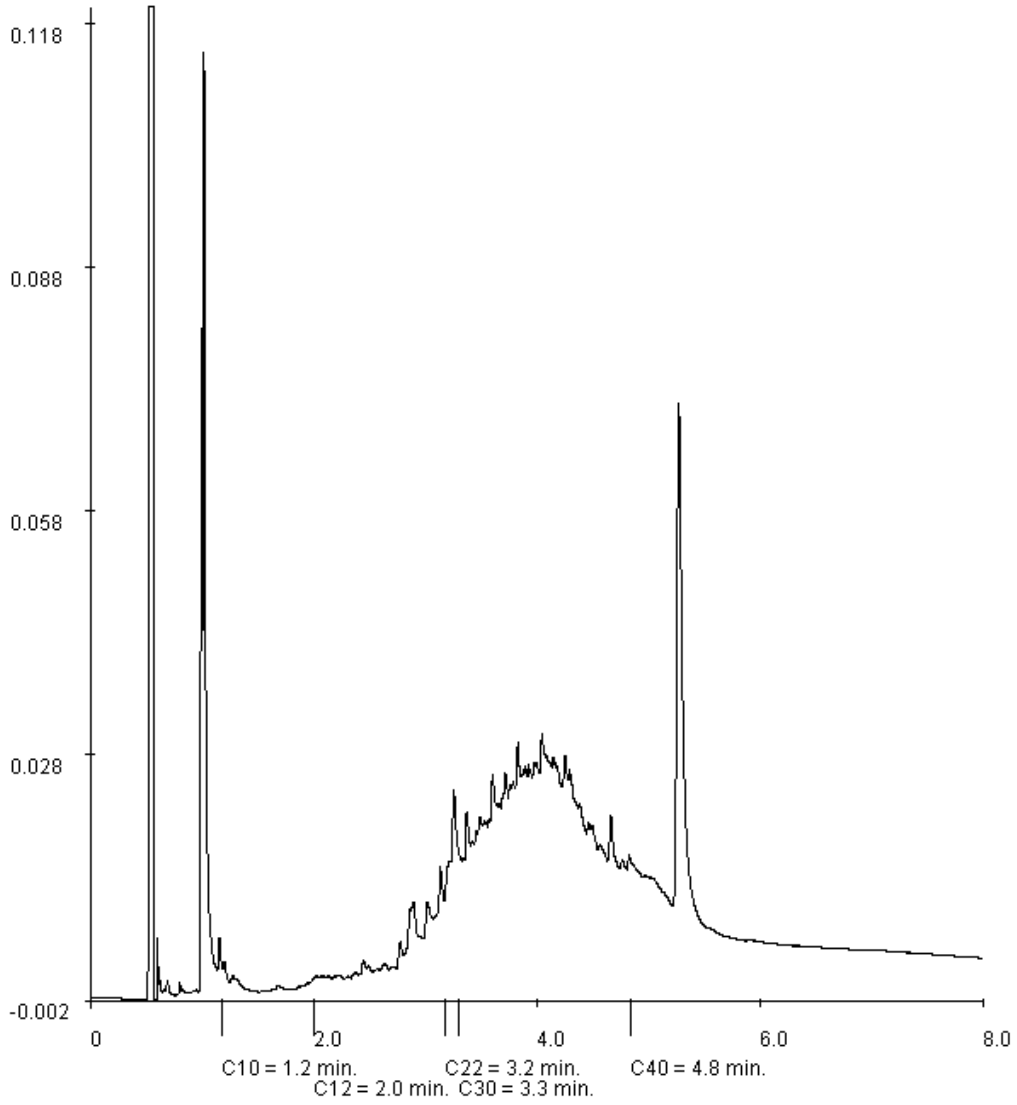
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	029
Information relative aux échantillons	S35 (0.5 - 1 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

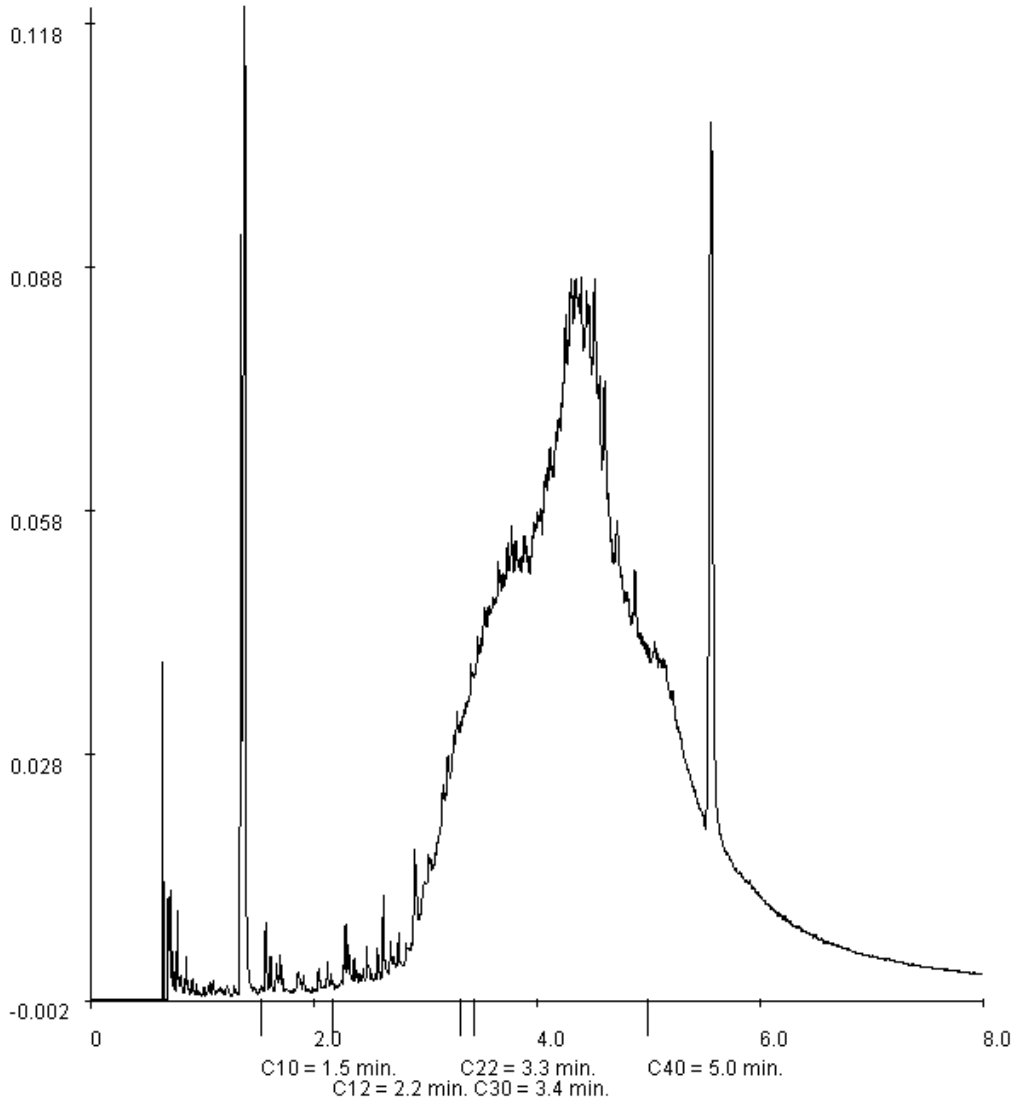
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	032
Information relative aux échantillons	S39 (0.3 - 1.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

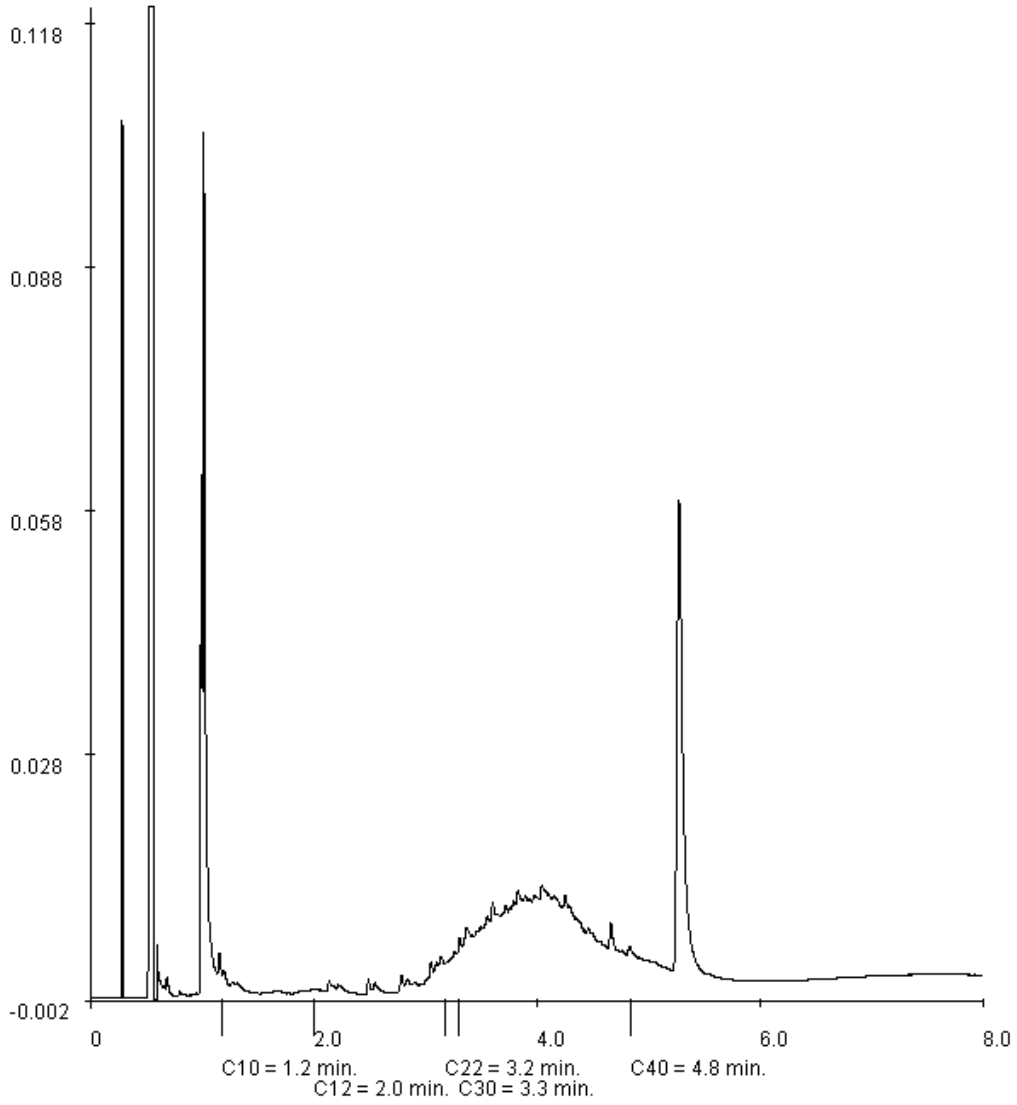
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	035
Information relative aux échantillons	S43 (0.6 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

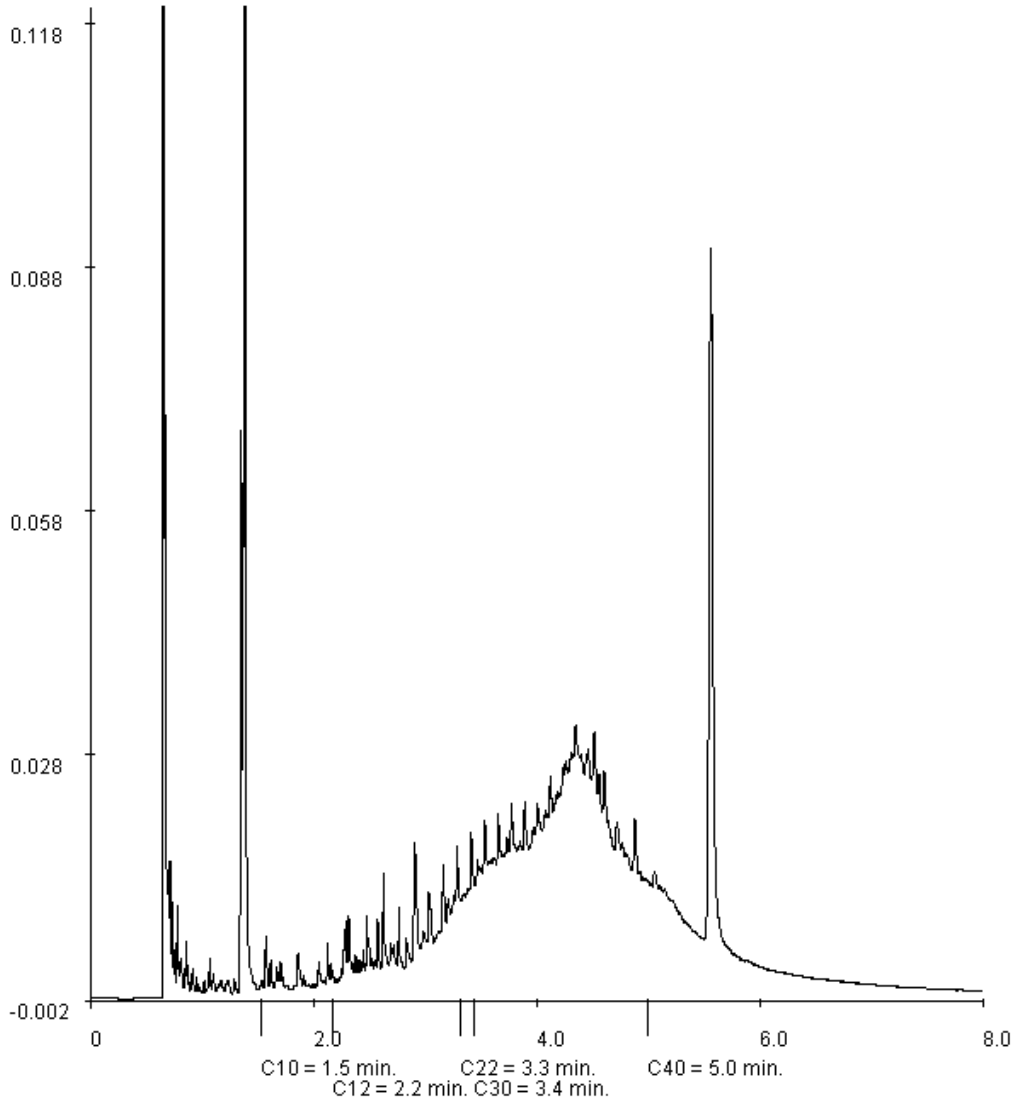
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	037
Information relative aux échantillons	S45 (0.1 - 0.3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

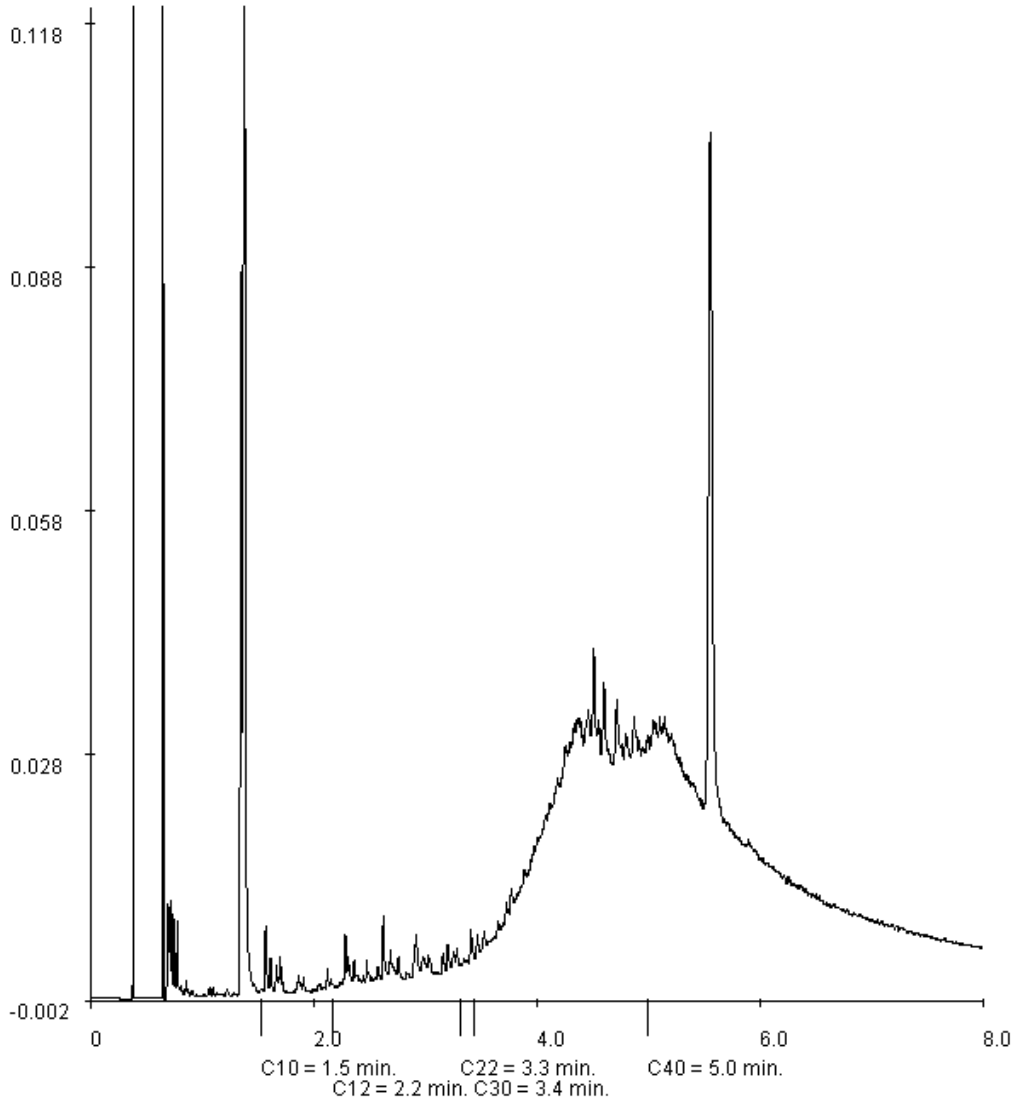
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	039
Information relative aux échantillons	S47 (0.3 - 0.7 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

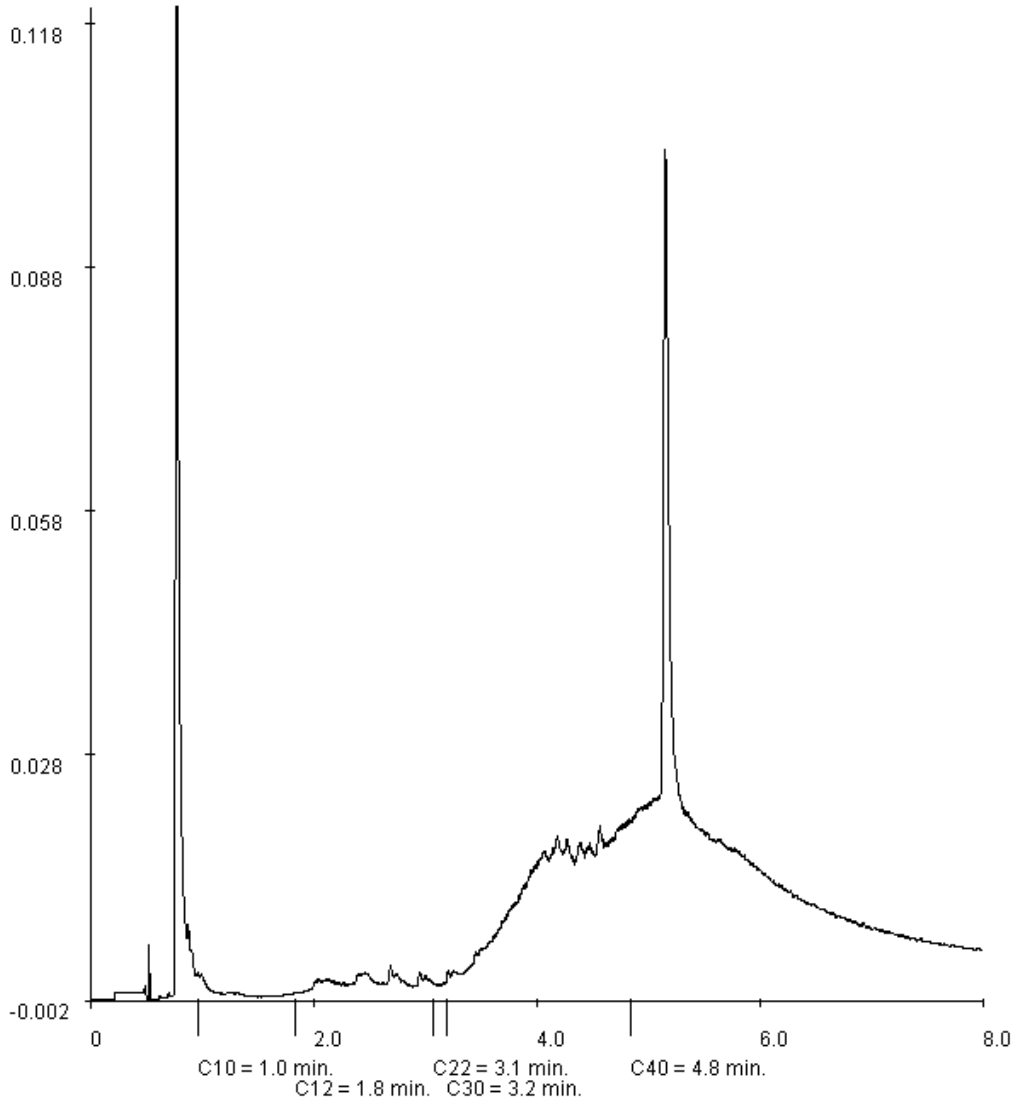
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	040
Information relative aux échantillons	S48 (0.2 - 0.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

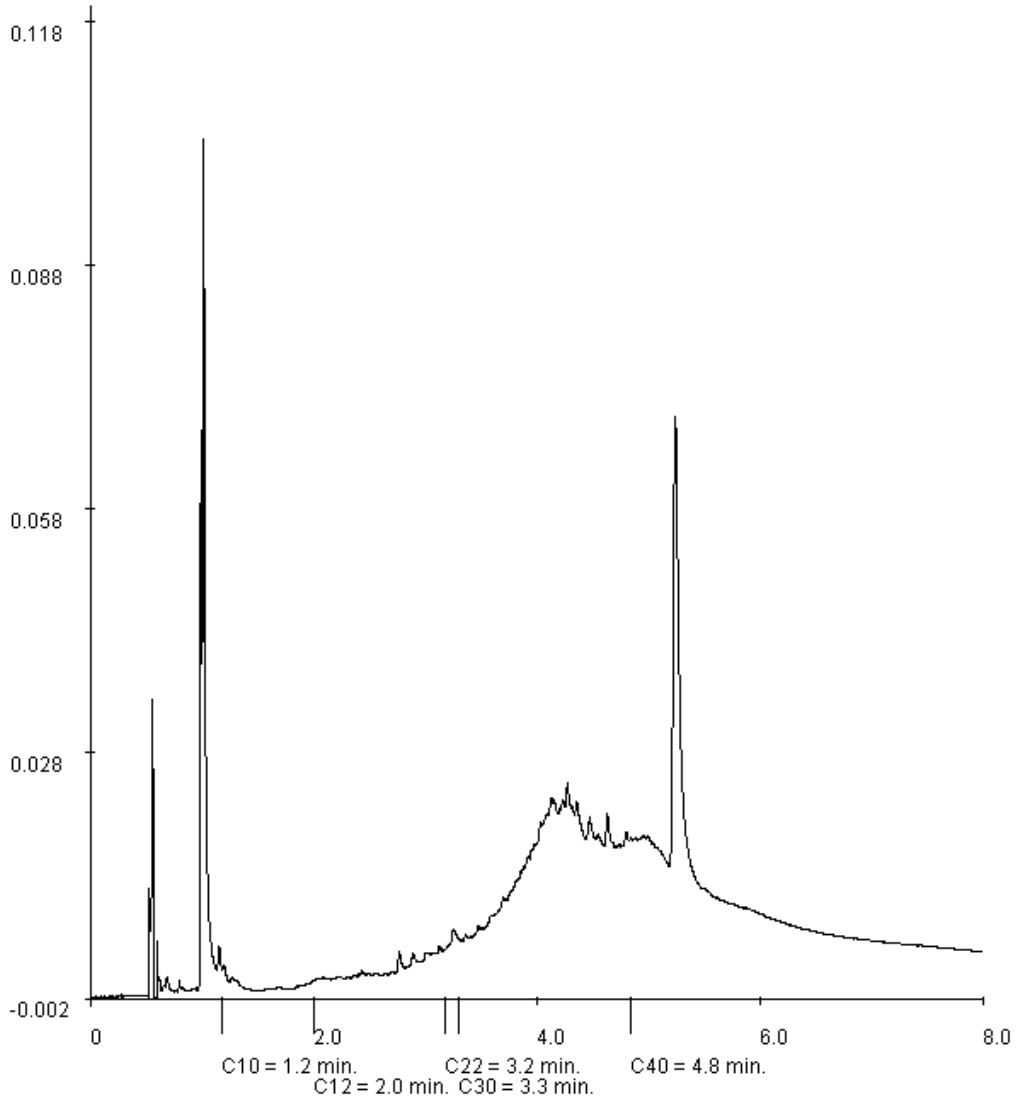
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	042
Information relative aux échantillons	S50 (0.1 - 1.3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

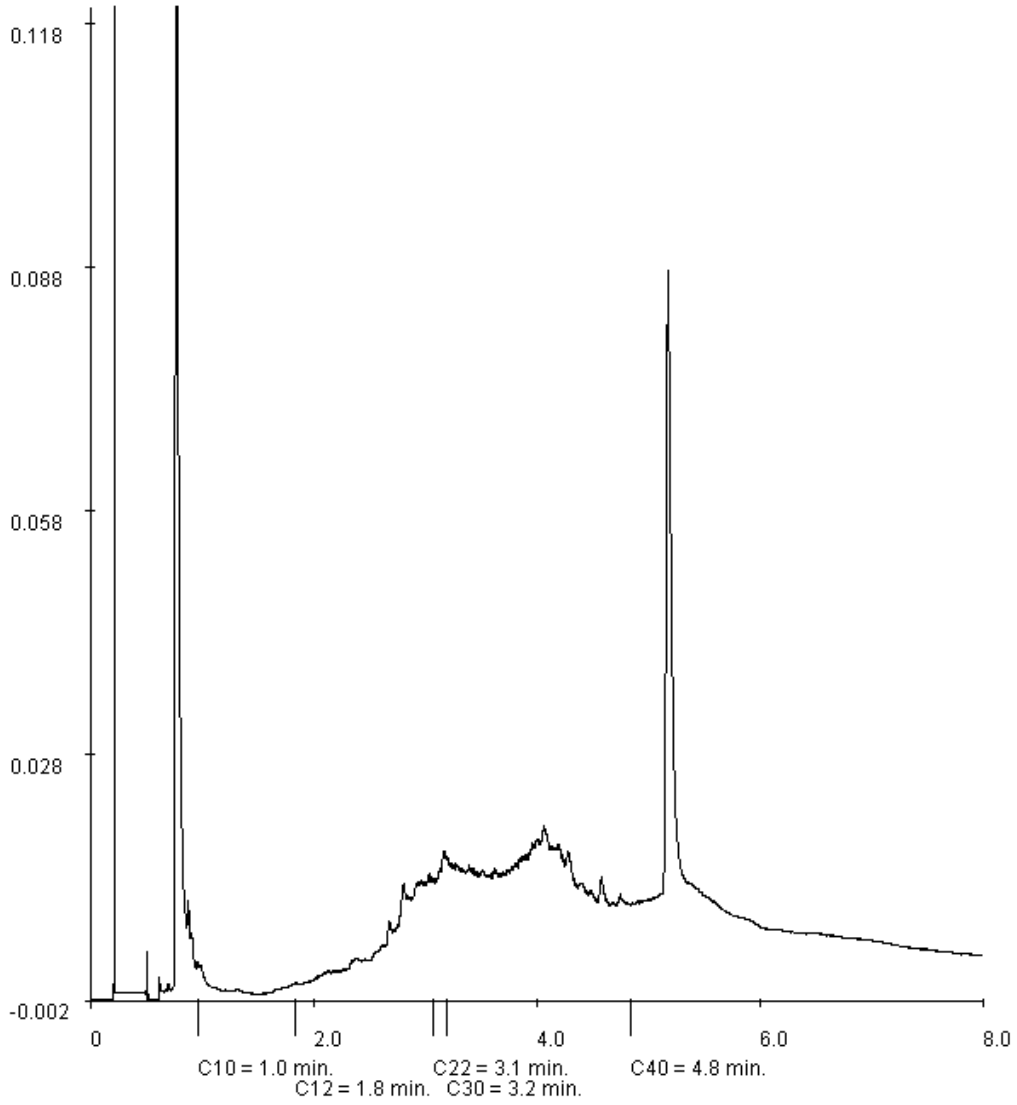
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	045
Information relative aux échantillons	S54 (0.1 - 1.9 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

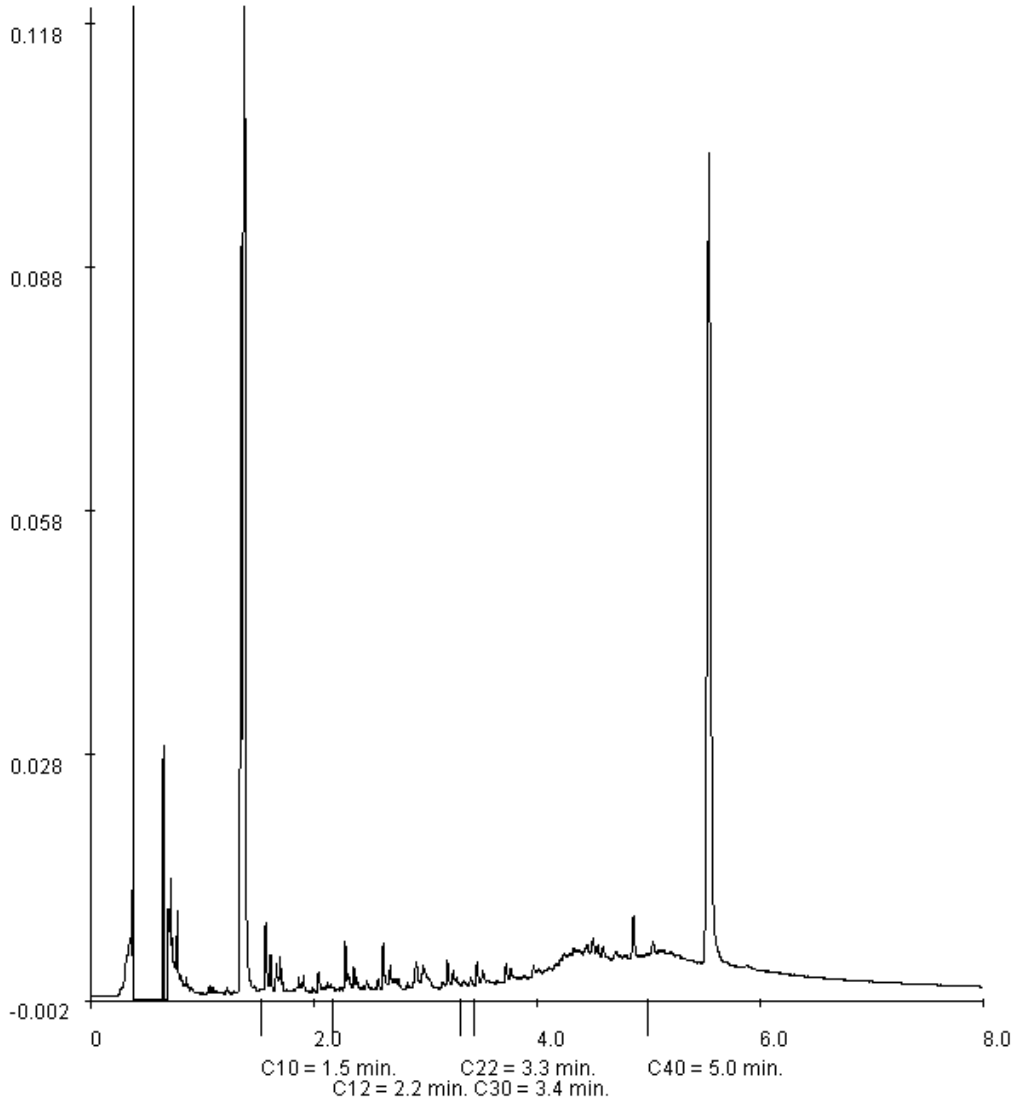
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	047
Information relative aux échantillons	S56 (0.5 - 1.5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

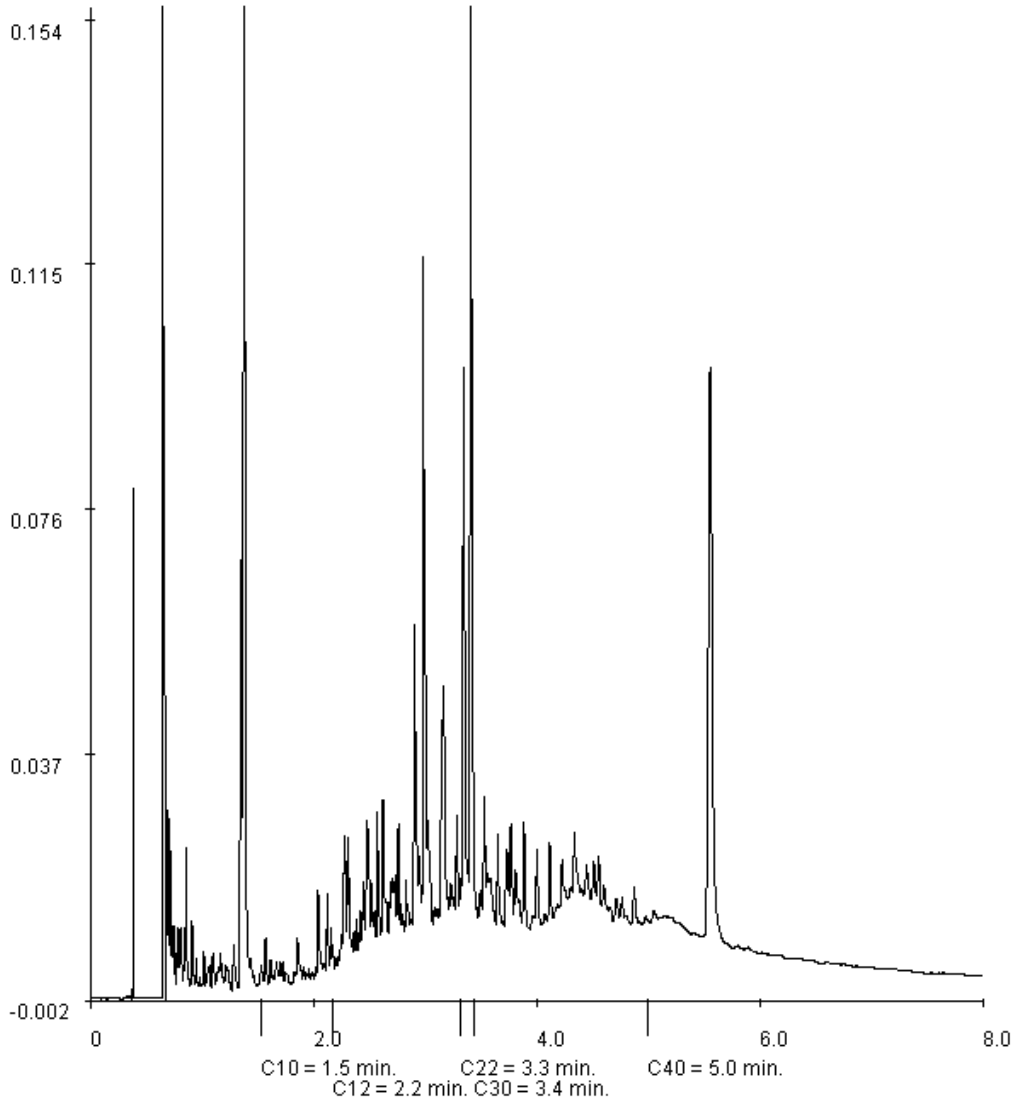
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	050
Information relative aux échantillons	S59 (0.1 - 0.6 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

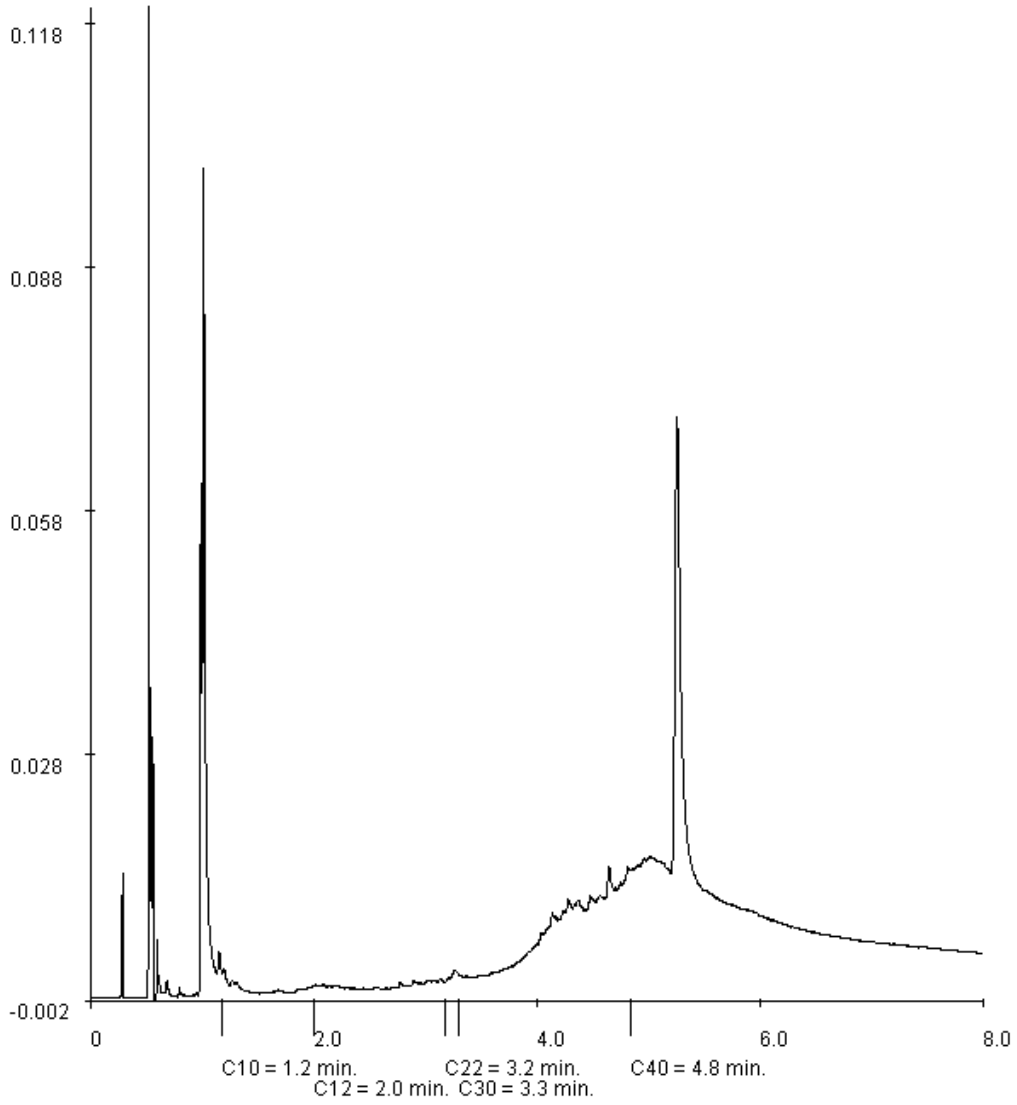
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	052
Information relative aux échantillons	S62 (0.1 - 1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

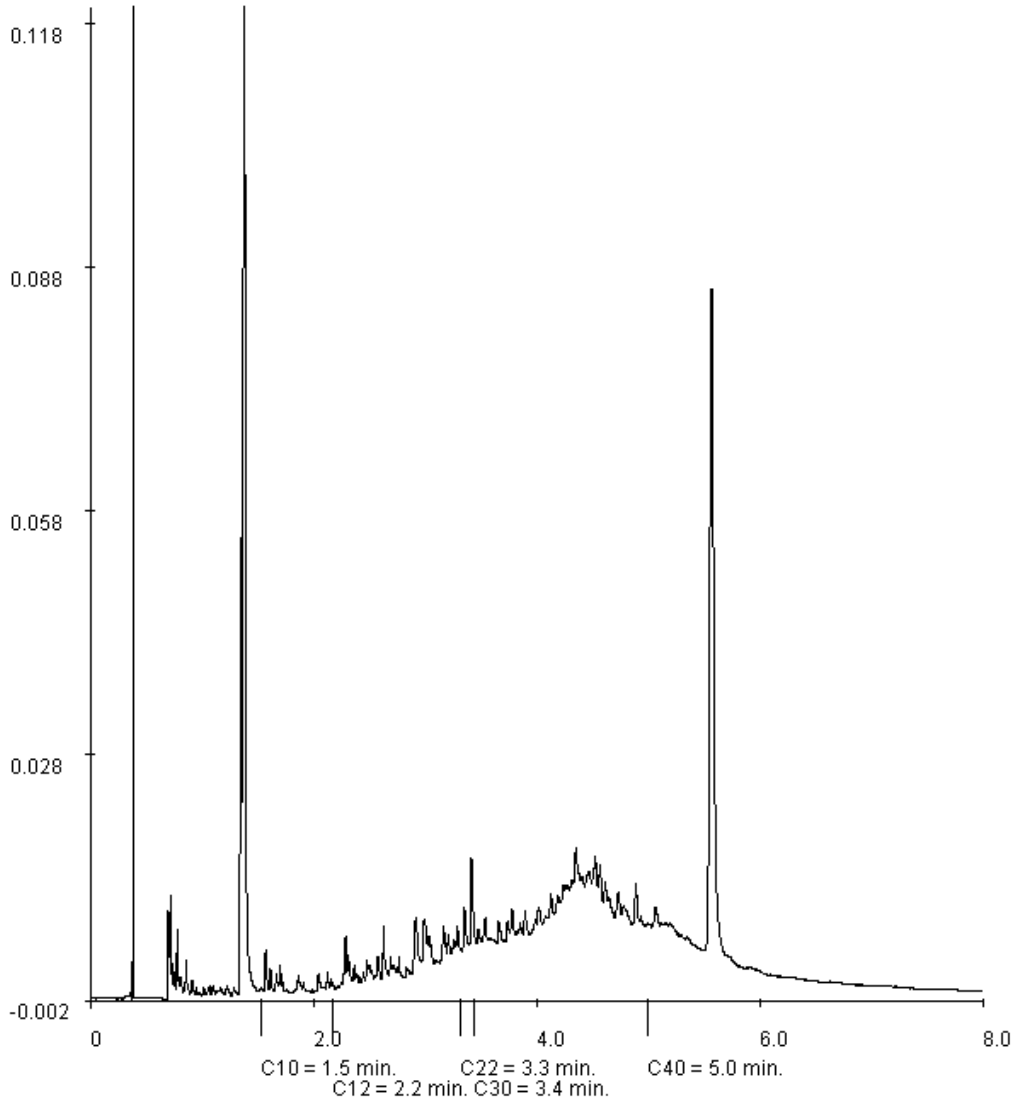
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	054
Information relative aux échantillons	S65 (0.1 - 1 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

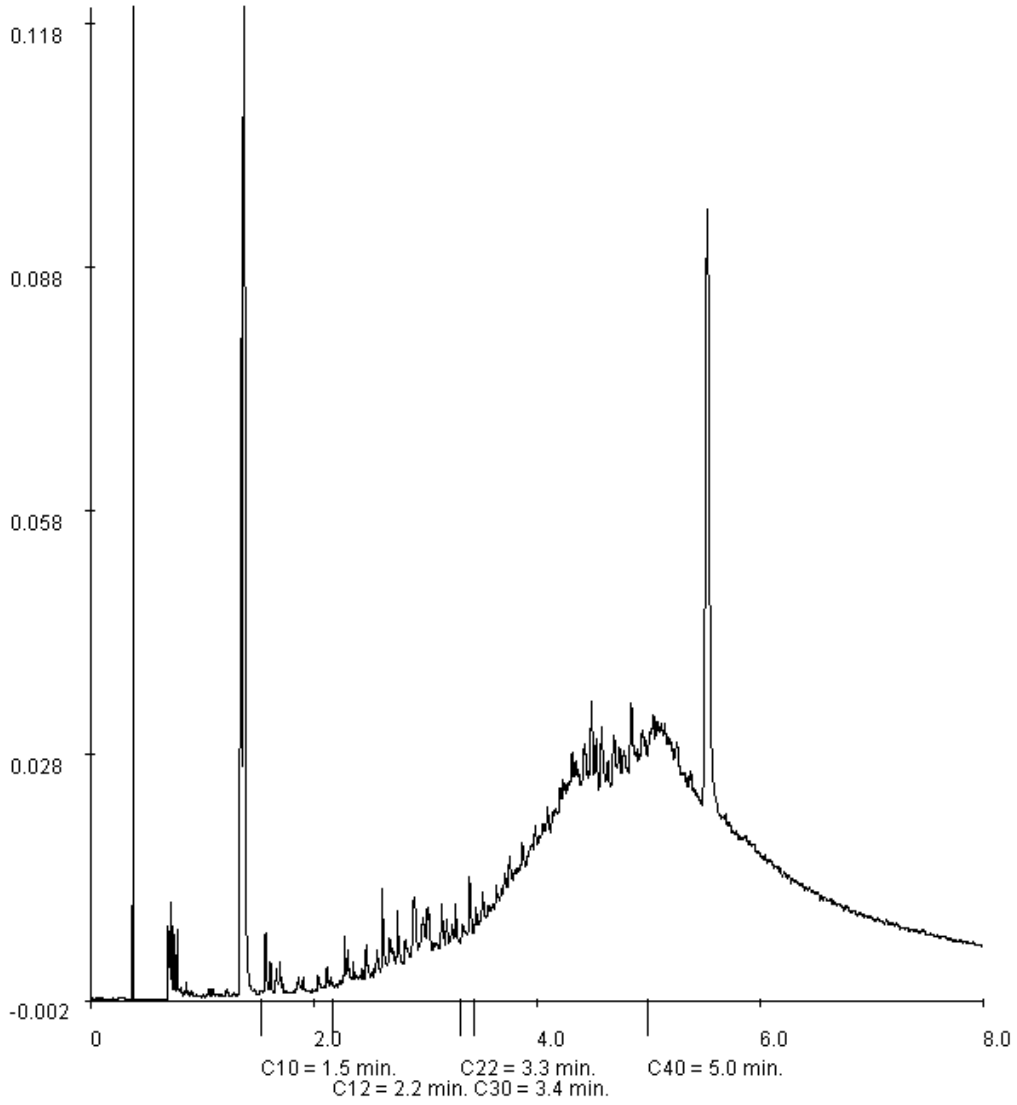
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	057
Information relative aux échantillons	S69 (0 - 0.9 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

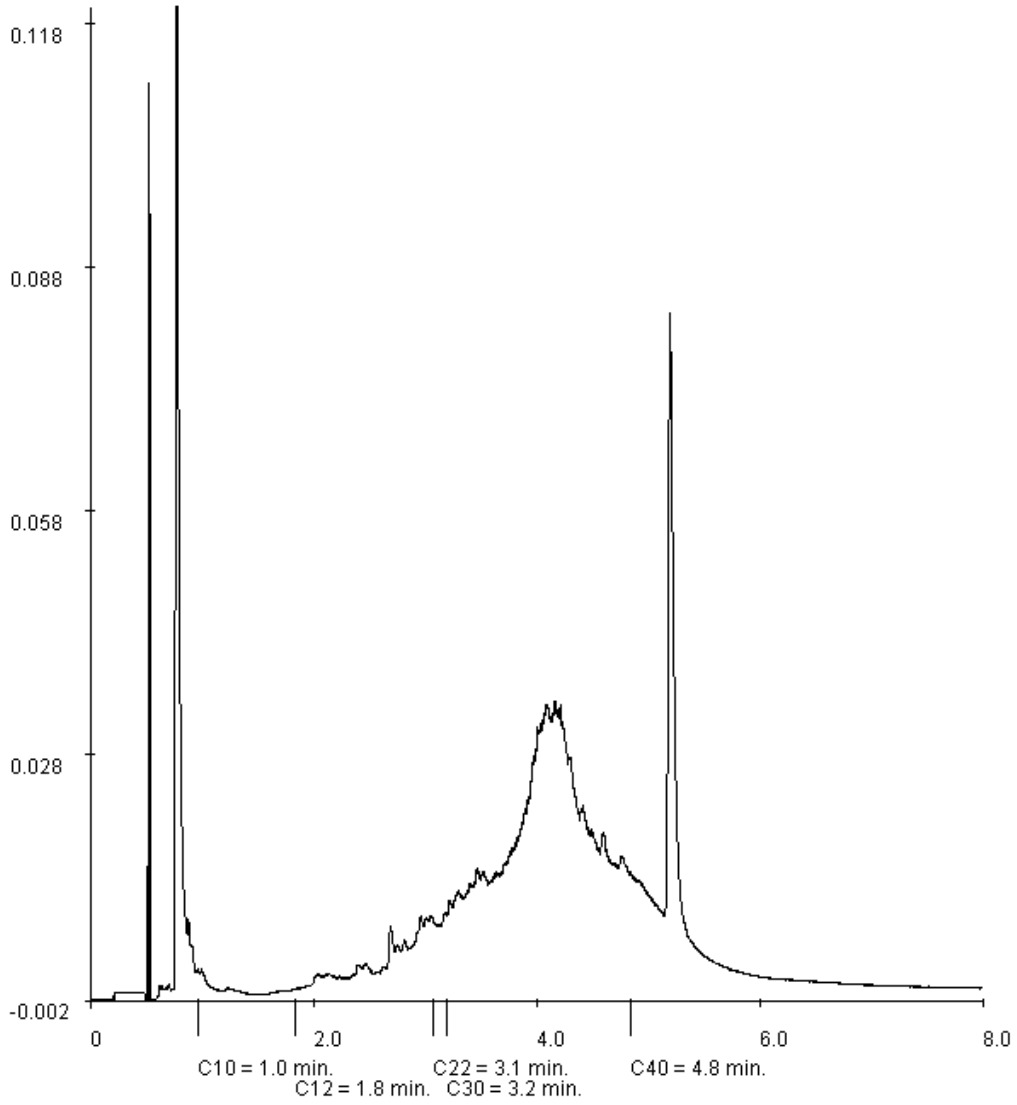
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	060
Information relative aux échantillons	S73 (0.8 - 2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

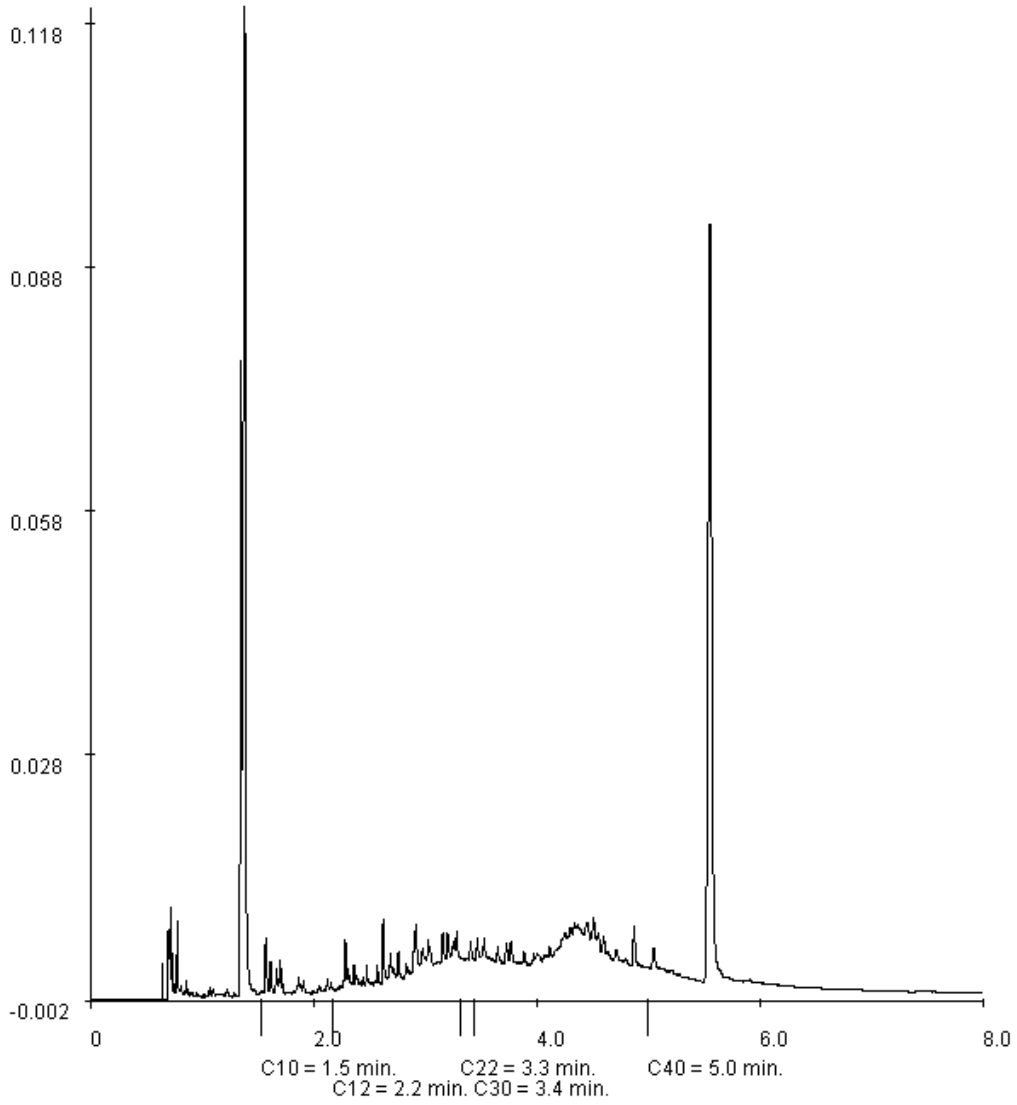
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	061
Information relative aux échantillons	S74 (0.7 - 2 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

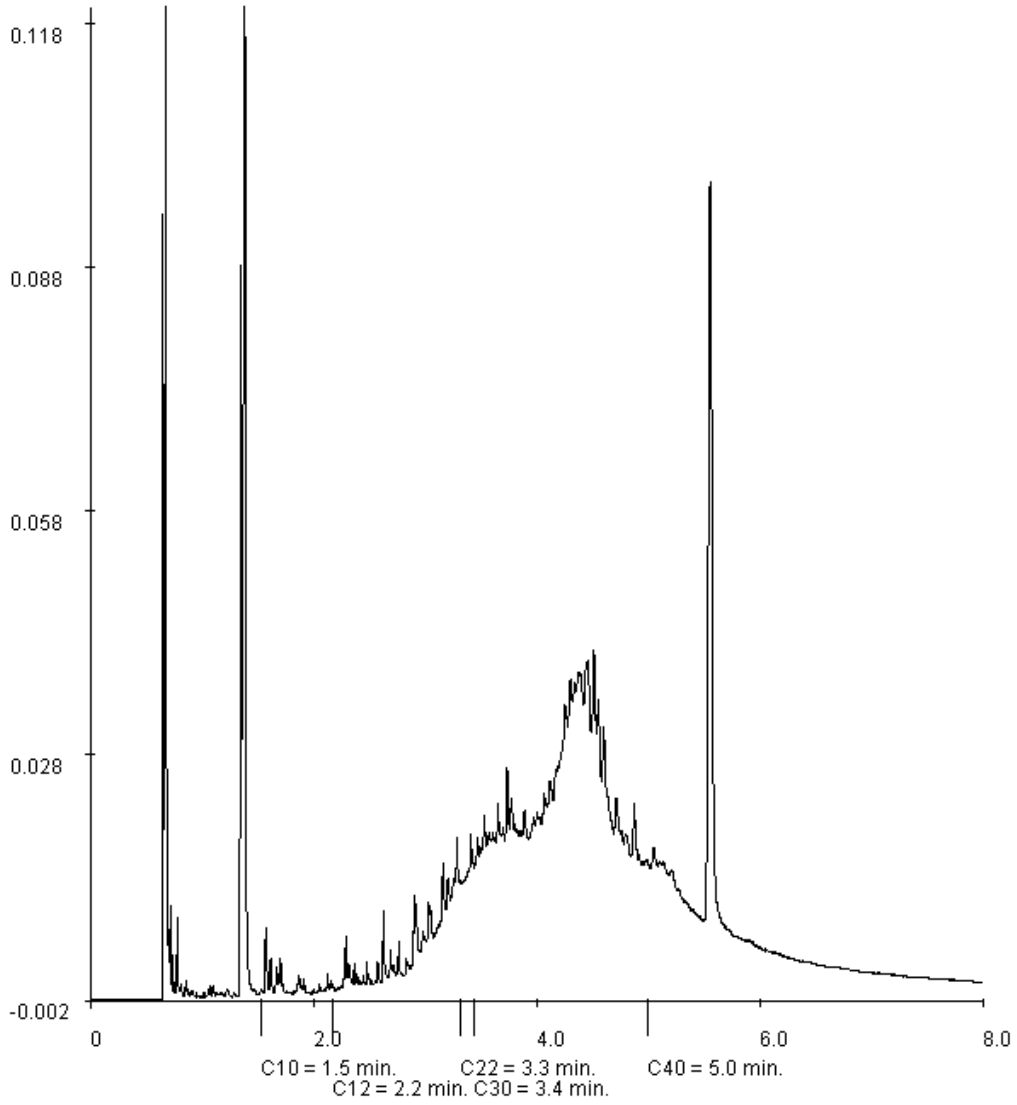
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	062
Information relative aux échantillons	S75 (0.5 - 1.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

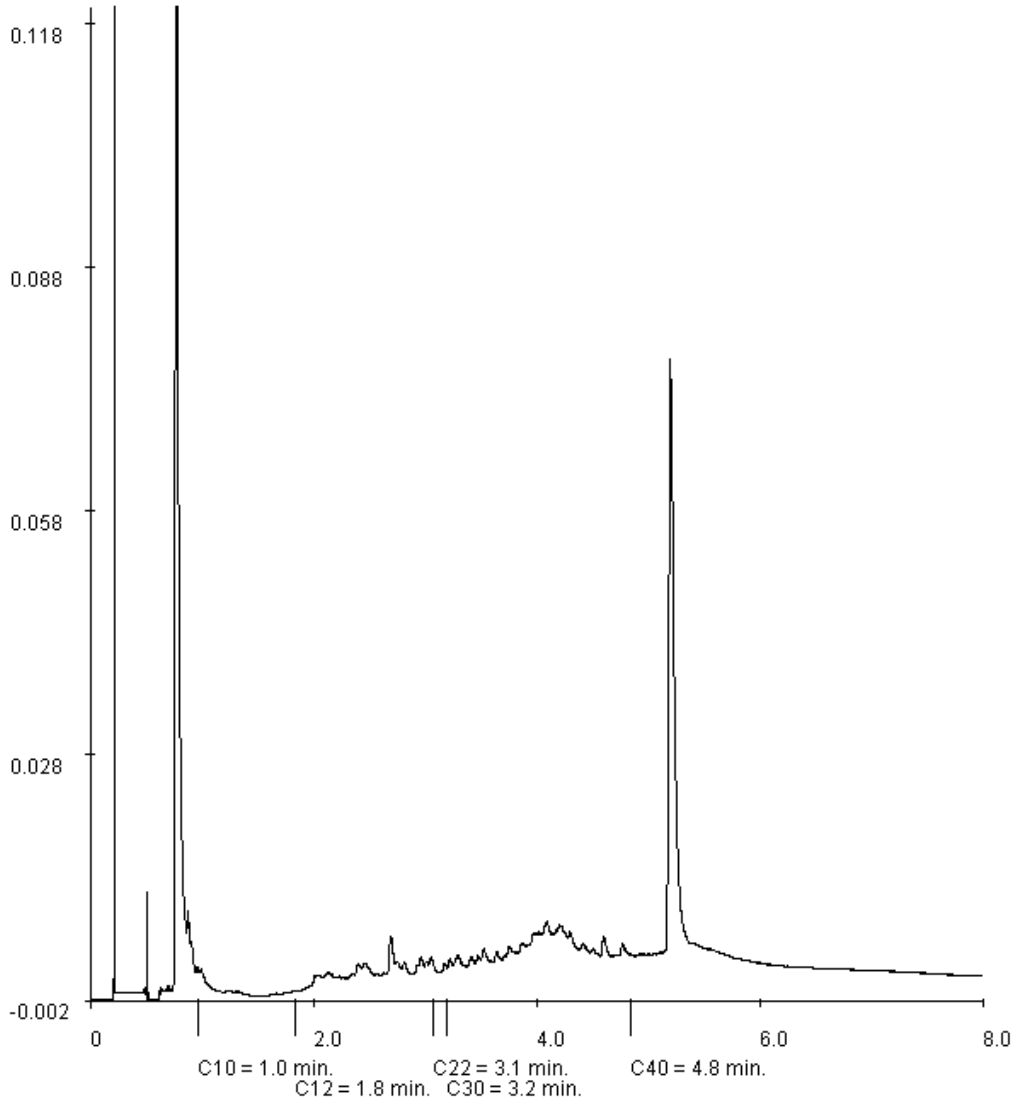
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	063
Information relative aux échantillons	S76 (1.8 - 3.8 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

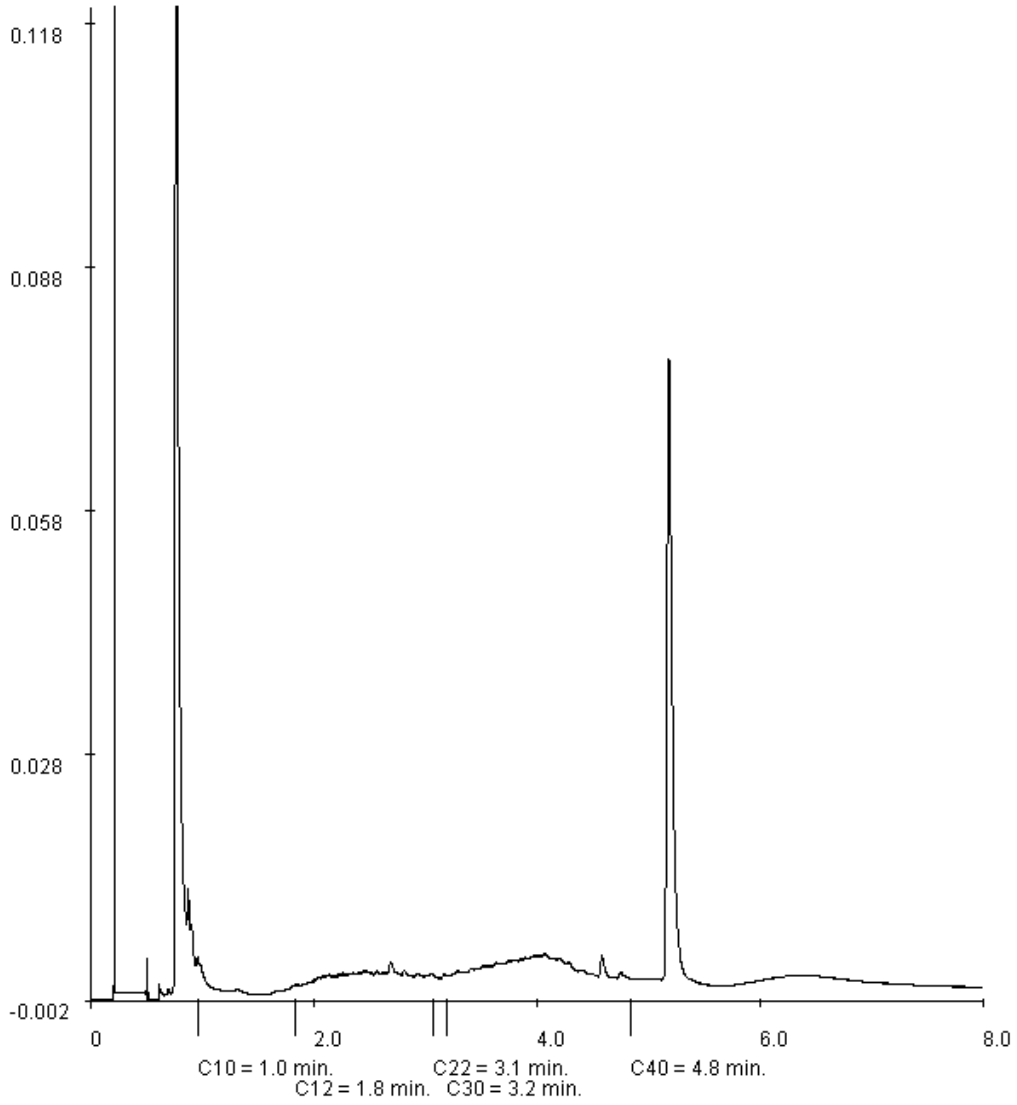
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	064
Information relative aux échantillons	S77 (0.6 - 1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

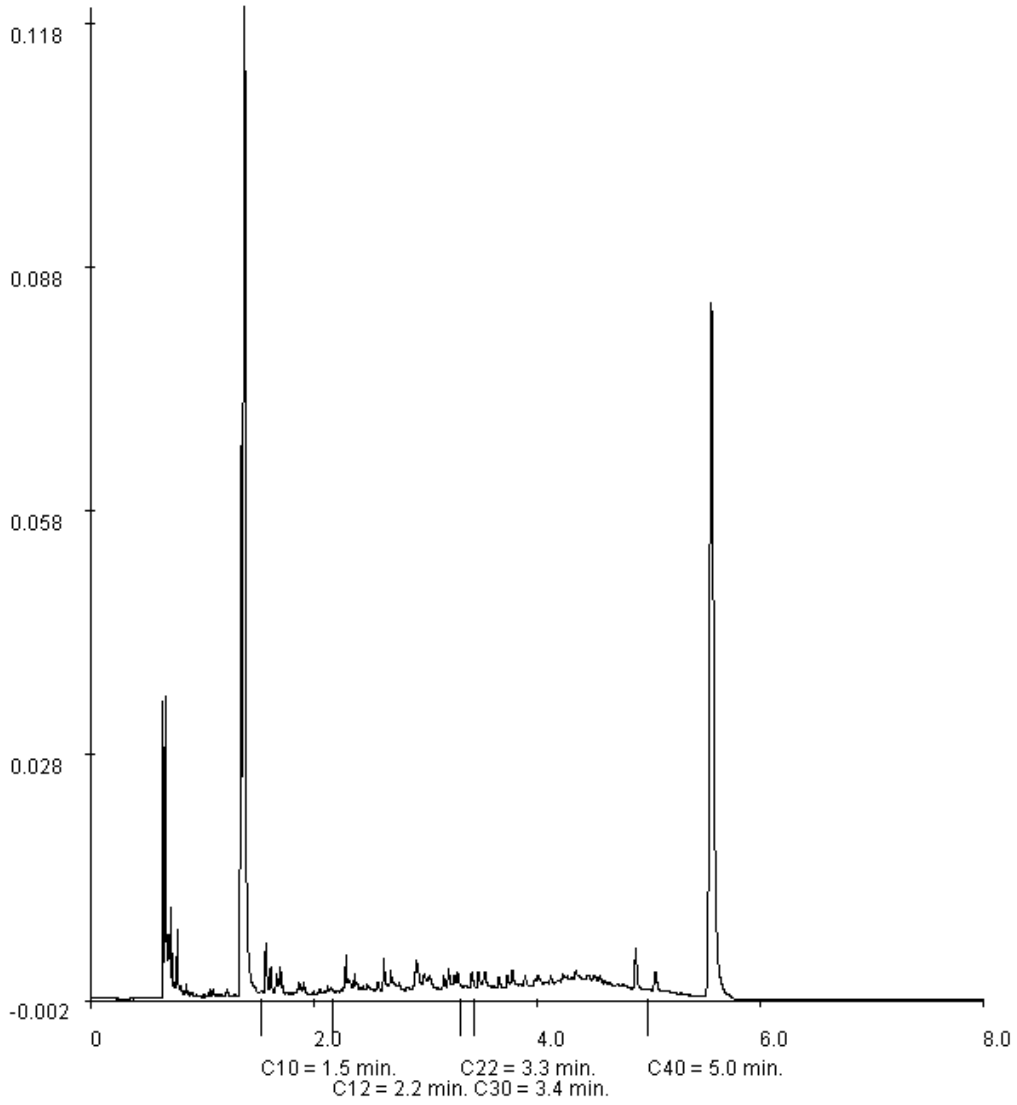
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	065
Information relative aux échantillons	S79 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

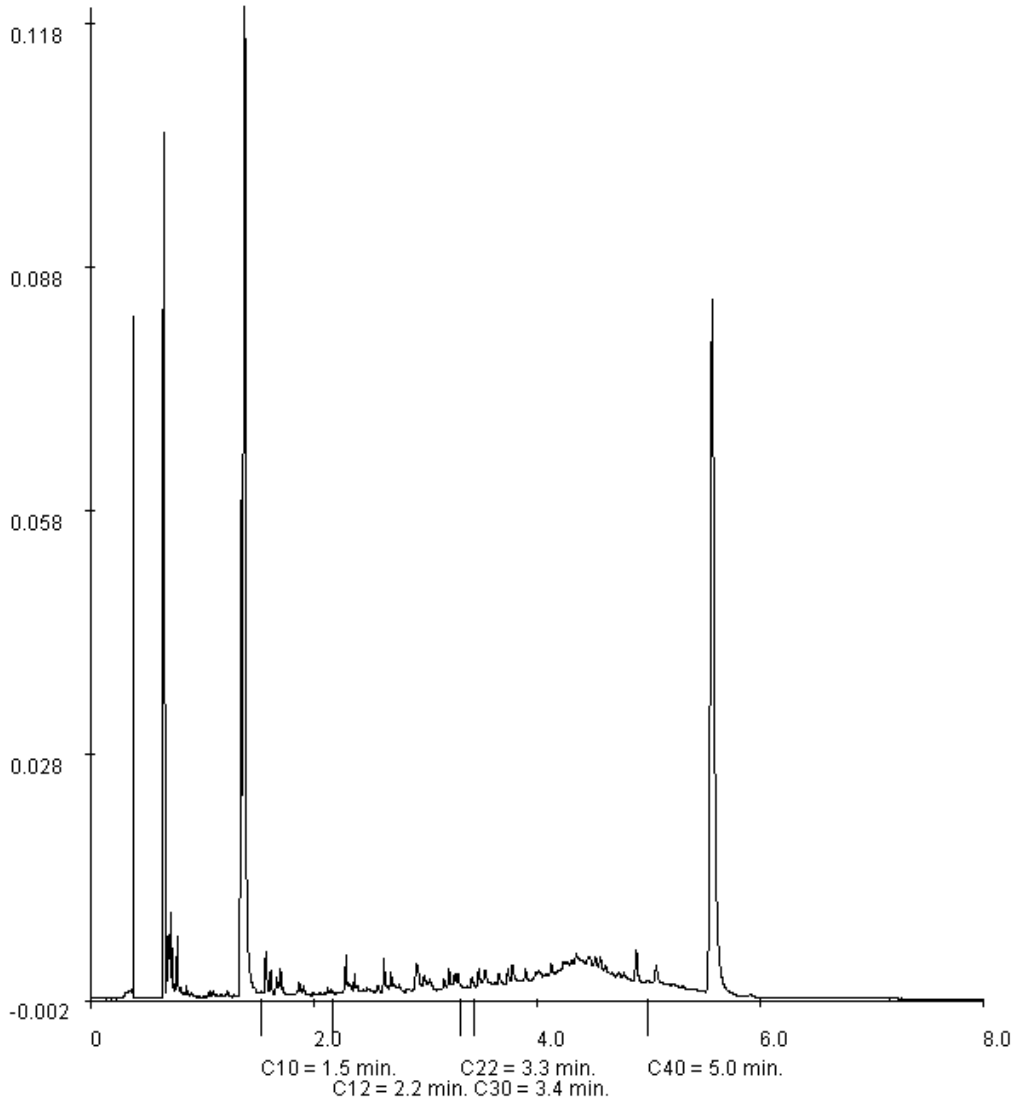
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	067
Information relative aux échantillons	S82 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

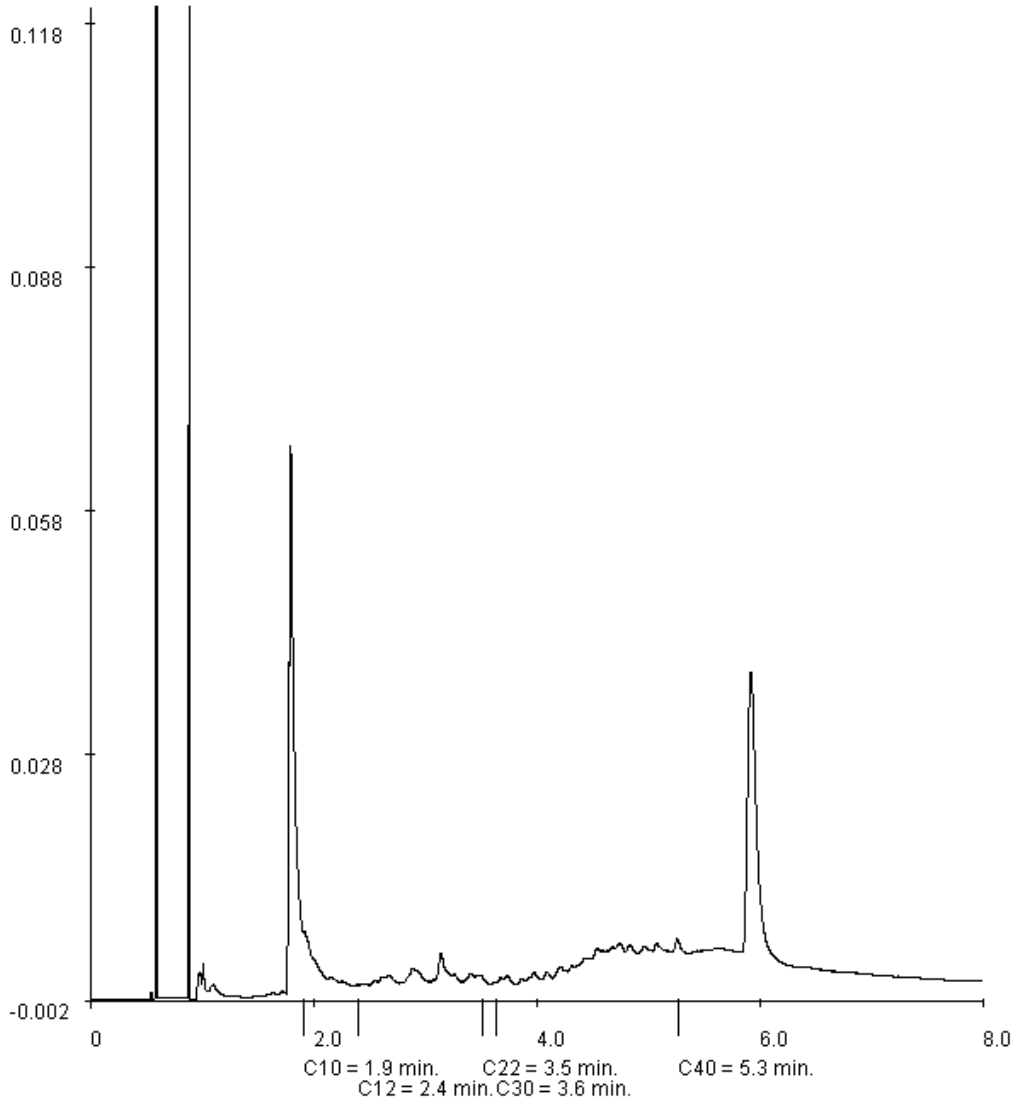
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	068
Information relative aux échantillons	S84 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

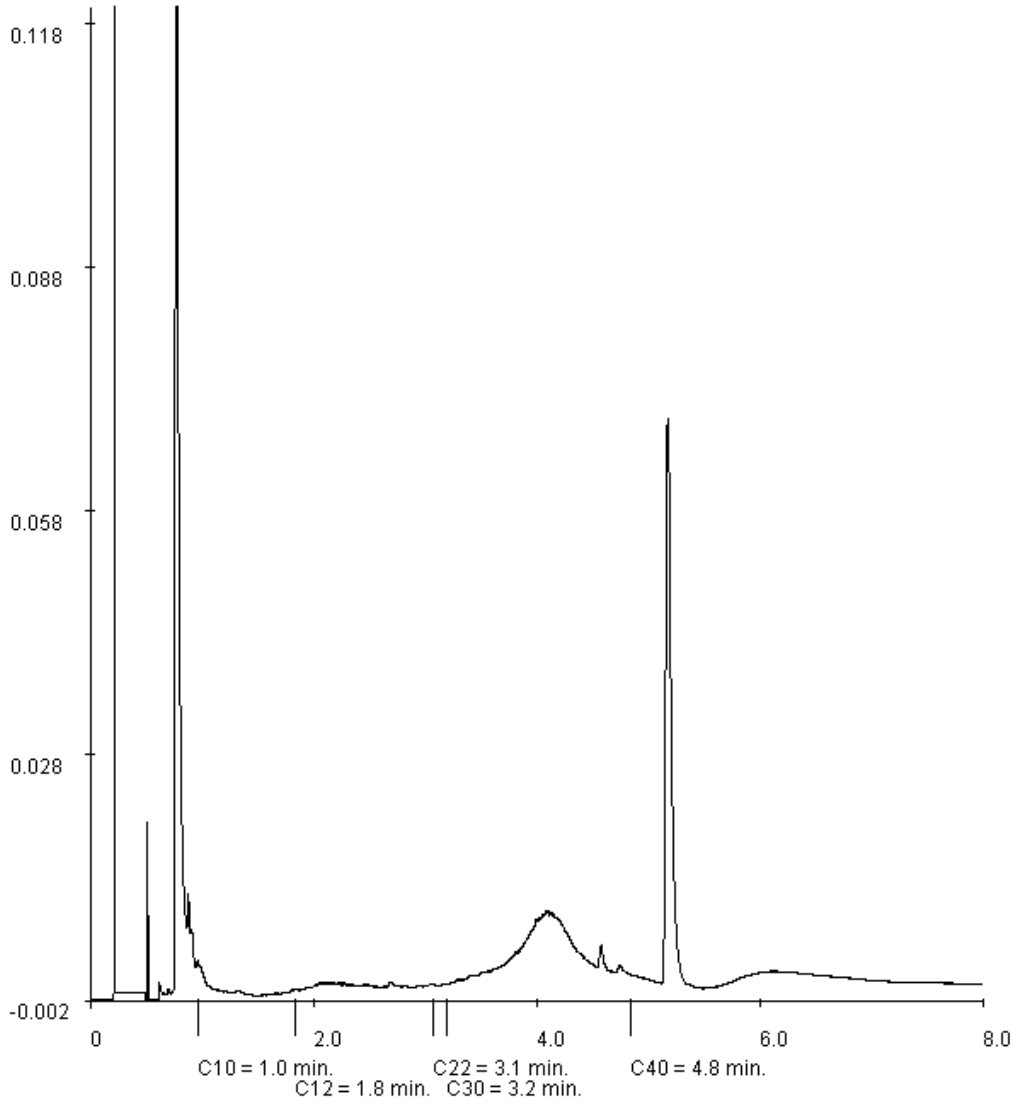
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	069
Information relative aux échantillons	S85 (1.2 - 3 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

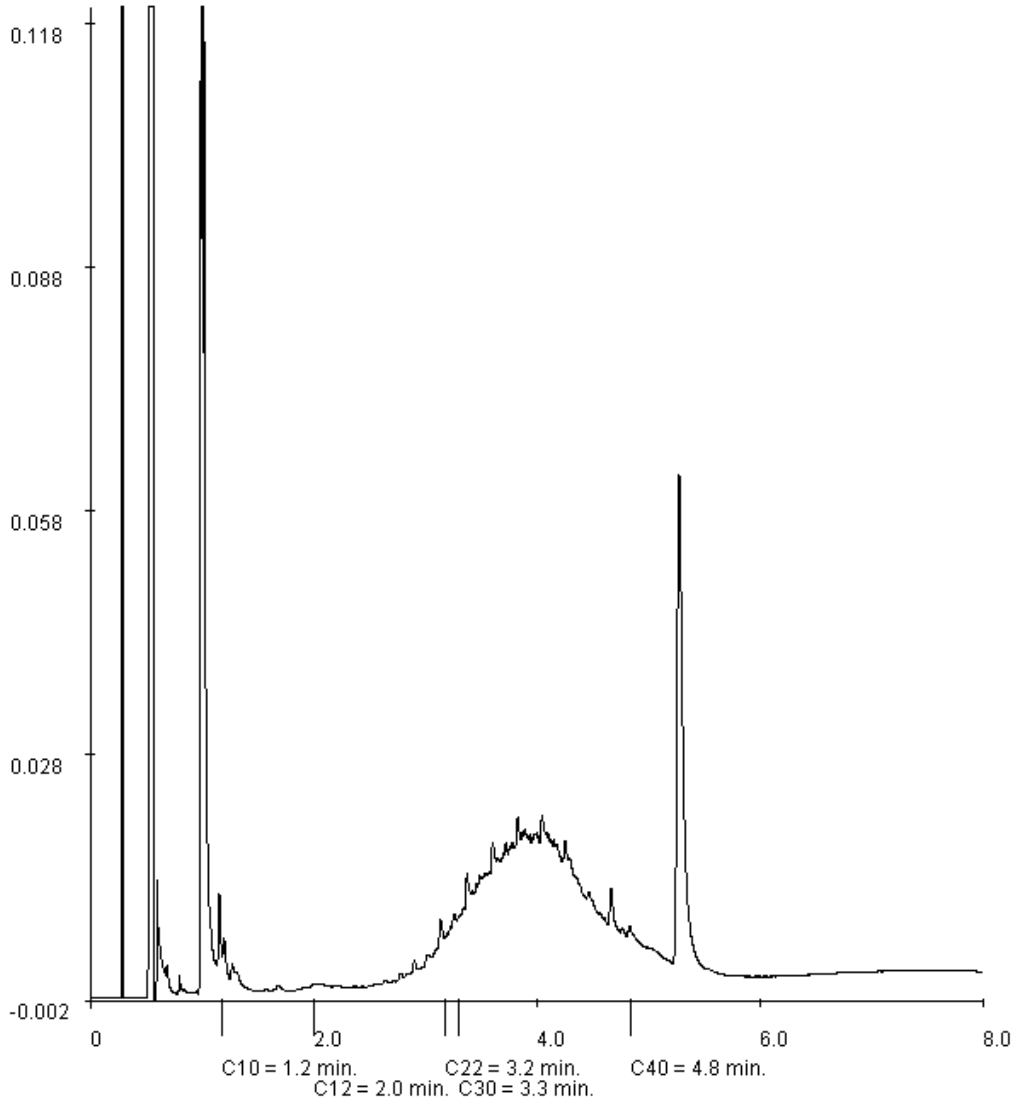
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	081
Information relative aux échantillons	S98 (0.8 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

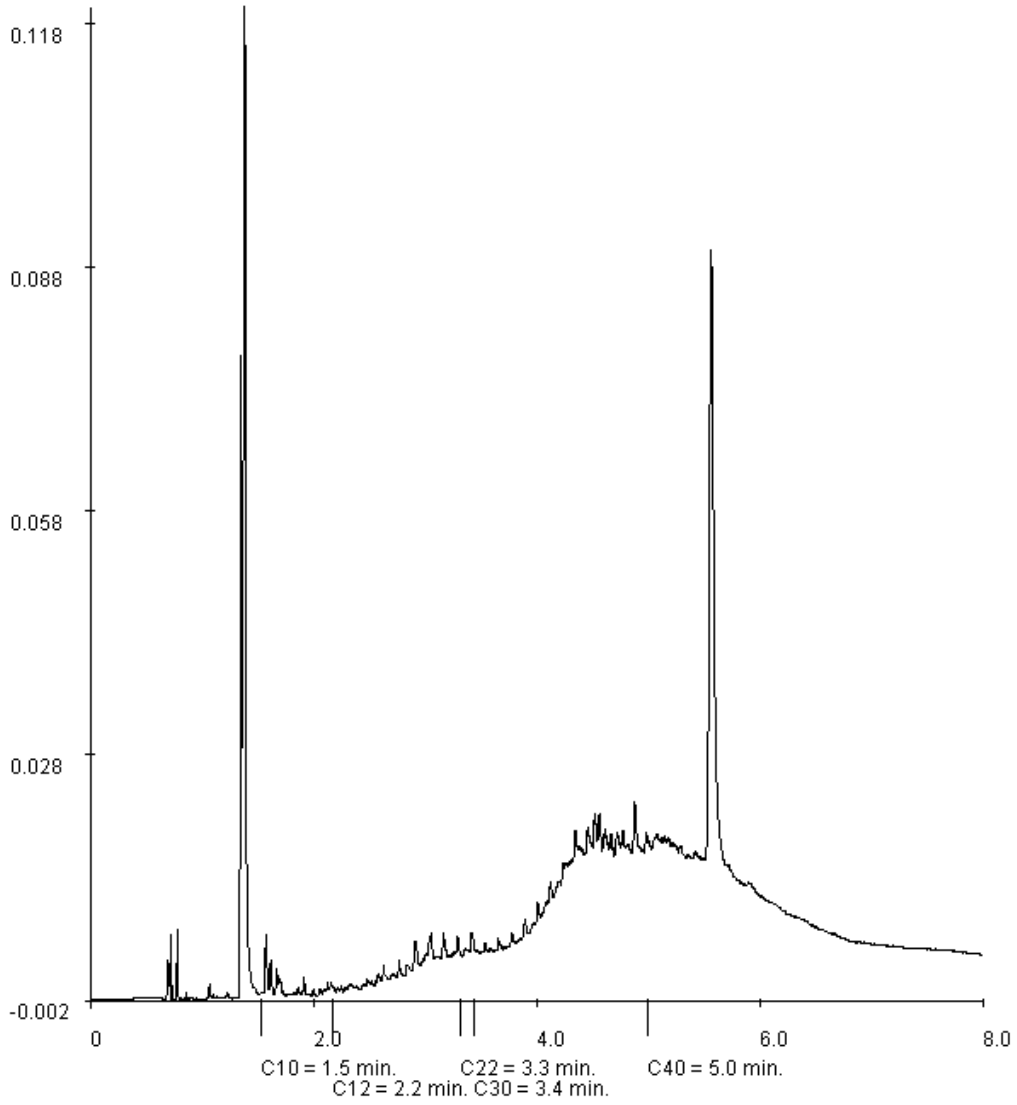
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	082
Information relative aux échantillons	S99 (0.5 - 2.5 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

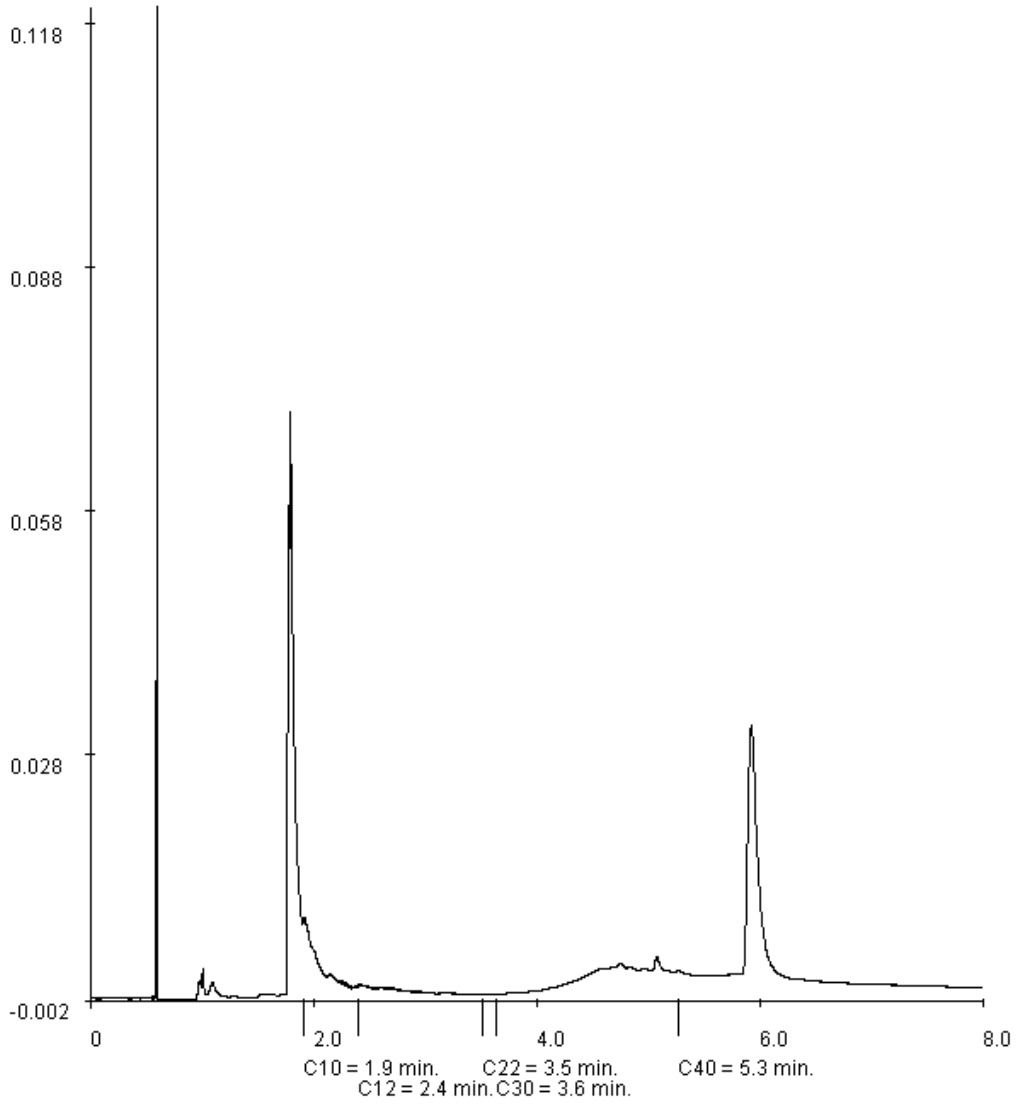
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	083
Information relative aux échantillons	S100 (0.5 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

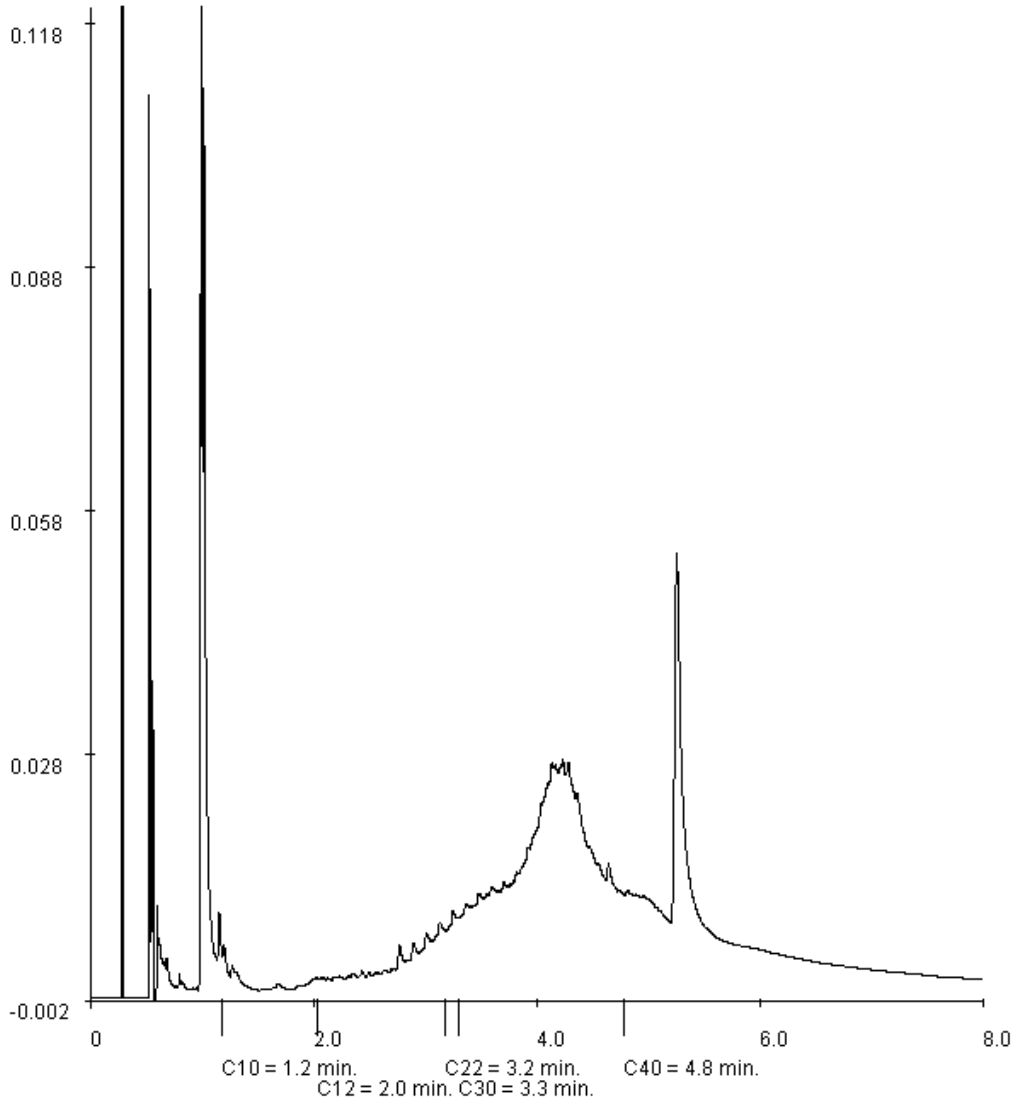
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	084
Information relative aux échantillons	S102 (0.1 - 0.5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

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

TESTEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

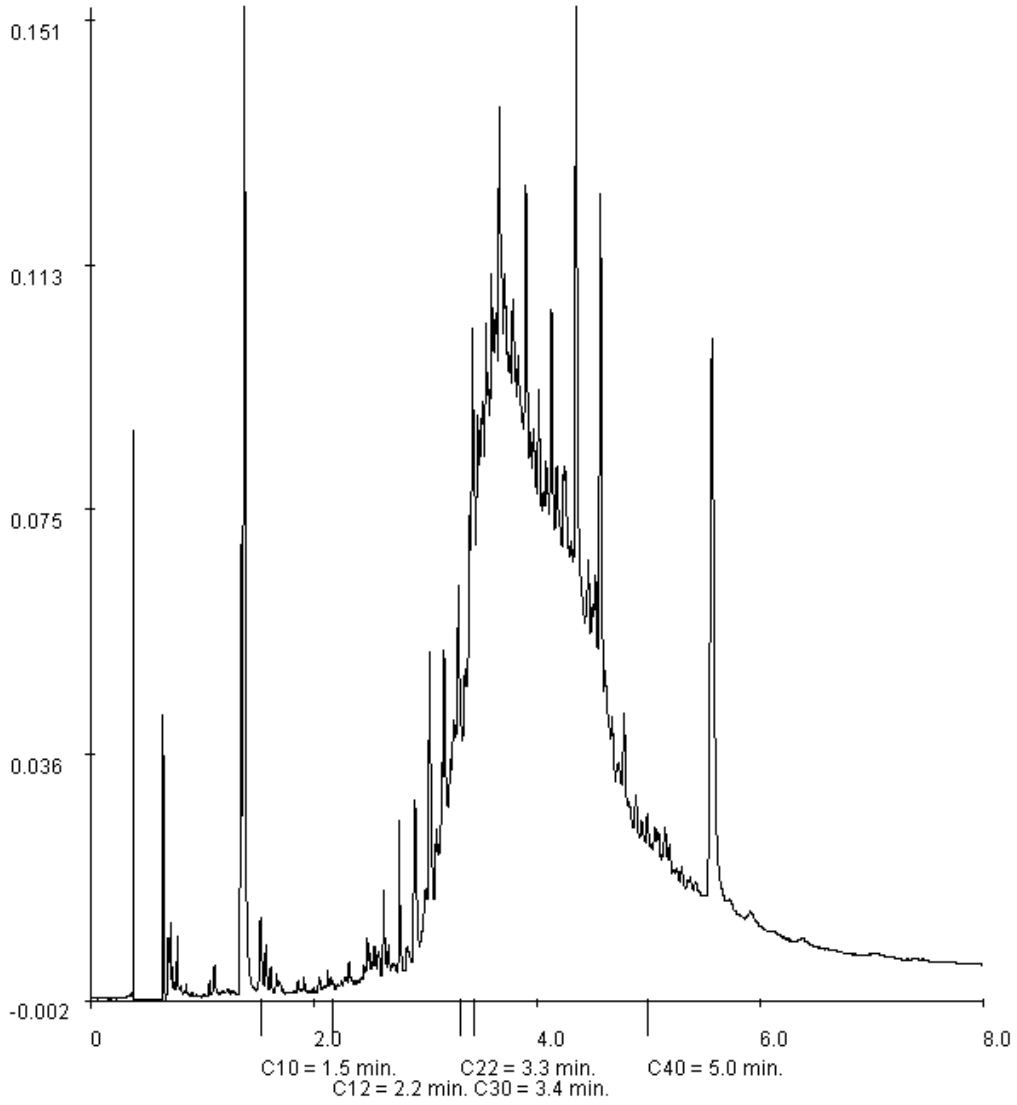
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALR1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639907 - 1	Rapport du	08-02-2011

Référence de l'échantillon:	085
Information relative aux échantillons	S103 (1.6 - 2 m)

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALT1102IA
Rapport ALcontrol numéro : 11639837, version: 1

Rotterdam, 09-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALT1102IA. 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 16 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	72	98	109.1	70	84.8
pH final ap. lix.	-	Q	8.1	8.05	7.67	8.3	7.79
température pour mes. pH	°C		21	21	21.3	21	20.3
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	5.7	7.5	7.1	8.2	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	<20	150	<20	27

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	Eluat de S1
002	Sol	Eluat de S2
003	Sol	Eluat de S3
004	Sol	Eluat de S4
005	Sol	Eluat de S6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	858	543	277	158.5	89.4
pH final ap. lix.	-	Q	7.89	7.91	8.14	8.12	8.45
température pour mes. pH	°C		19.8	20.2	21.1	19.8	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	6380	3580	1520	860	1080
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	16	21	8.8	35	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	4100	2100	820	86	84

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	Eluat de S7
007	Sol	Eluat de S8
008	Sol	Eluat de S10
009	Sol	Eluat de S11
010	Sol	Eluat de S12

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	65.7	99.5	87.3	112.6	107.1
pH final ap. lix.	-	Q	8.7	8.16	9.21	7.92	8
température pour mes. pH	°C		21	21.3	21.4	21.3	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	0.067	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	560	560	680	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.8	14	5.5	16	15
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	33	82	92	58	150

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	Eluat de S14
012	Sol	Eluat de S18
013	Sol	Eluat de S20
014	Sol	Eluat de S21
015	Sol	Eluat de S23

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	108.3	77.1	80.3	59.6	117.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.03	8.16	8.14	8.72	8.15
température pour mes. pH	°C		21	21.1	21.3	21	20.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.049	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
baryum	mg/kg MS	Q	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	520	<500	<500	<500	720
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	22	13	5.5	6.3	13
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	36	20	25	22	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	Eluat de S25
017	Sol	Eluat de S29
018	Sol	Eluat de S30
019	Sol	Eluat de S31
020	Sol	Eluat de S35

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	84	73.2	68.8	58.8	52.7
pH final ap. lix.	-	Q	8.03	8.33	7.99	8.38	8.14
température pour mes. pH	°C		20.9	21	21	21	20.6
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.062	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.14	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	620	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	11	10	4.7	9.8	5.4
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	Eluat de S36
022	Sol	Eluat de S37
023	Sol	Eluat de S39
024	Sol	Eluat de S40
025	Sol	Eluat de S43

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	62.8	99.4	104.6	127.1	103.1
pH final ap. lix.	-	Q	8.88	8.18	9.47	9.85	8.39
température pour mes. pH	°C		21	21	21.2	21	20.9
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.043	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	0.34
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.20	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	<500	680	600
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.4	8.4	7.5	7.3	18
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	29	120	200	69

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	Eluat de S44
027	Sol	Eluat de S45
028	Sol	Eluat de S47
029	Sol	Eluat de S48
030	Sol	Eluat de S50

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	77.9	172	99.3	59	78.7
pH final ap. lix.	-	Q	8.26	8.18	7.71	8.14	8.02
température pour mes. pH	°C		21	20.9	20.9	20.9	21.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.054	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.28	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.22
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	900	<500	<500	700
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	11	12	16	4.0	11
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	240	91	25	36

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	Eluat de S51
032	Sol	Eluat de S54
033	Sol	Eluat de S55
034	Sol	Eluat de S56
035	Sol	Eluat de S57

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	91.8	99	64.6	75.8	81.2
pH final ap. lix.	-	Q	8.49	8.5	8.71	8.45	8.08
température pour mes. pH	°C		21	20.9	20.9	20.9	21.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.048	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	520	<500	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	7.0	9.1	2.8	6.0	4.0
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	91	84	45	<20	45

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	Eluat de S58
037	Sol	Eluat de S59
038	Sol	Eluat de S61
039	Sol	Eluat de S62
040	Sol	Eluat de S64

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALT1102IA
Réf. du rapport 11639837 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 09-02-2011

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	89.6	63.4	82.3	128.5	76.6
pH final ap. lix.	-	Q	7.95	8.5	8.6	9.66	7.74
température pour mes. pH	°C		20.9	20.9	21	20.8	21.2
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	540	<500	600	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	10	5.3	7.6	5.8	3.6
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	42	32	64	220	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Sol	Eluat de S65
042	Sol	Eluat de S67
043	Sol	Eluat de S68
044	Sol	Eluat de S69
045	Sol	Eluat de S70

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	046	047	048	049	050
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	133.8	172.5	324	172.8	175.8
pH final ap. lix.	-	Q	8.32	8.31	9.86	8.23	8.45
température pour mes. pH	°C		20.9	21	21	20.8	20.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	0.051	<0.039	0.053	0.044
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	800	1000	2160	1120	1000
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	26	11	9.4	13	11
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	11	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	76	200	1100	200	240

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
046	Sol	Eluat de S71
047	Sol	Eluat de S73
048	Sol	Eluat de S74
049	Sol	Eluat de S75
050	Sol	Eluat de S76

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet METZ AMPHI
Référence du projet ALT1102IA
Réf. du rapport 11639837 - 1

Date de commande 28-01-2011
Date de début 01-02-2011
Rapport du 09-02-2011

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	150	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	69.8	247	183	150.3	134.5
pH final ap. lix.	-	Q	8.18	8.06	8.16	8.17	8.1
température pour mes. pH	°C		21.1	21.2	20.4	21	20.8
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.042	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1240	1100	560	880
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	12	25	21	21	12
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<20	620	470	190	180

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	Eluat de S77
052	Sol	Eluat de S79
053	Sol	Eluat de S80
054	Sol	Eluat de S82
055	Sol	Eluat de S84

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	056	057	058	059	060
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	150.6	252	99.1	52.4	77.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.2	10.85	8.48	8.71	8.2
température pour mes. pH	°C		21.3	20.8	21.4	21.2	20.7
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	640	1120	620	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	23	2.6	8.1	<2	3.7
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	98	230	190	<20	25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	Eluat de S85
057	Sol	Eluat de S86
058	Sol	Eluat de S87
059	Sol	Eluat de S88
060	Sol	Eluat de S90

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	061	062	063	064	065
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	54.6	234	105.6	67	83.6
pH final ap. lix.	-	Q	8.62	8.16	8.1	8.13	8.12
température pour mes. pH	°C		20.2	21.2	20.7	21.2	21
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1340	520	<500	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	5.4	6.1	9.8	2.4	2.5
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	20	560	36	24	100

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
061	Sol	Eluat de S92
062	Sol	Eluat de S93
063	Sol	Eluat de S94
064	Sol	Eluat de S97
065	Sol	Eluat de S98

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Unité	Q	066	067	068	069	070
COT	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	290	<50
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	350	71.6	118	451	86.3
pH final ap. lix.	-	Q	10.78	8.73	8	8.14	8.62
température pour mes. pH	°C		20.7	21.2	21.1	21.2	21.1
LIXIVIATION							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	0.080	<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.30	<0.1	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	2040	<500	1040	3140	<500
PHENOLS							
phénol (indice)	mg/kg MS		<0.1	<0.1	<0.1	0.12	<0.1
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	7.9	3.9	5.9	<2	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	720	36	40	940	130

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
066	Sol	Eluat de S99
067	Sol	Eluat de S100
068	Sol	Eluat de S102
069	Sol	Eluat de S103
070	Sol	Eluat de S104

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	28-01-2011
Référence du projet	ALT1102IA	Date de début	01-02-2011
Réf. du rapport	11639837 - 1	Rapport du	09-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
COT	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 1484
conductivité ap. lix.	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888
pH final ap. lix.	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN-ISO 10523 en CMA 2/I/A.1
antimoine	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6966
arsenic	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
baryum	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
cadmium	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
chrome	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
cuivre	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
mercure	Eluat (mg/kg msl) Eluat	NEN-EN-ISO 17852, conforme OVAM-method CMA 2/I/B.3
plomb	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6966
molybdène	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
nickel	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
sélénium	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
zinc	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem
fraction soluble	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Méthode graphimétrique interne, solides entièrement dissous à 105°C
phénol (indice)	Eluat (mg/kg msl)	Conforme a NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Conforme à NEN 6483
chlorures	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Basé sur NEN-ISO 10304-1
sulfate	Eluat (mg/kg msl) Eluat	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR11002IA
Rapport ALcontrol numéro : 11646221, version: 1

Rotterdam, 28-02-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR11002IA. 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
filtration métaux	-						
arsenic	µg/l	Q	<5	5.1	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nickel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zinc	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	0.34	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	0.27	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	0.34	<0.3	<0.3	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	Q	<0.6	0.60	<0.6	<0.6	<0.6

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3
004	Eau souterraine	PZ4
005	Eau souterraine	PZ5

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	0.14	1.4	0.64	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	0.52	2.5	0.13	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3
004	Eau souterraine	PZ4
005	Eau souterraine	PZ5

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	006
METAUX			
filtration métaux	-		
arsenic	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrome	µg/l	Q	<1
cuivre	µg/l	Q	<5
mercure	µg/l	Q	<0.05
plomb	µg/l	Q	<10
nickel	µg/l	Q	<10
zinc	µg/l	Q	<20
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	µg/l	Q	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3
BTEX total	µg/l		<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02
anthracène	µg/l	Q	0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02
HAP totaux (10) VROM	µg/l	Q	<0.3
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	Q	<0.6

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Unité	Q	006
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	µg/l		67
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5
fraction C21 - C40	µg/l		12
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	80

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Méthode interne (analyse conforme NEN-ISO 17852)
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, GCMS/headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
HAP totaux (10) VROM	Eau souterraine	Idem
HAP totaux (16) - EPA	Eau souterraine	Méthode interne
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Méthode interne, GCMS/headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
PCB 28	Eau souterraine	Méthode interne, LVI GCMS
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne, extraction hexane, analyse par GC-FID

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	B4130297	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
001	G9702471	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
001	S0547096	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
002	B4130286	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
002	G9702474	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
002	S0547097	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
003	B4130291	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
003	G9702487	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
003	S0547089	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
003	S0547090	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
004	B4130290	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
004	G9702470	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
004	S0547101	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
005	B4130333	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
005	G9702493	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
005	S0547134	21-02-2011	17-02-2011	ALC237
006	B4130293	21-02-2011	17-02-2011	ALC207
006	G9702607	21-02-2011	17-02-2011	ALC236
006	S0547117	21-02-2011	17-02-2011	ALC237

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

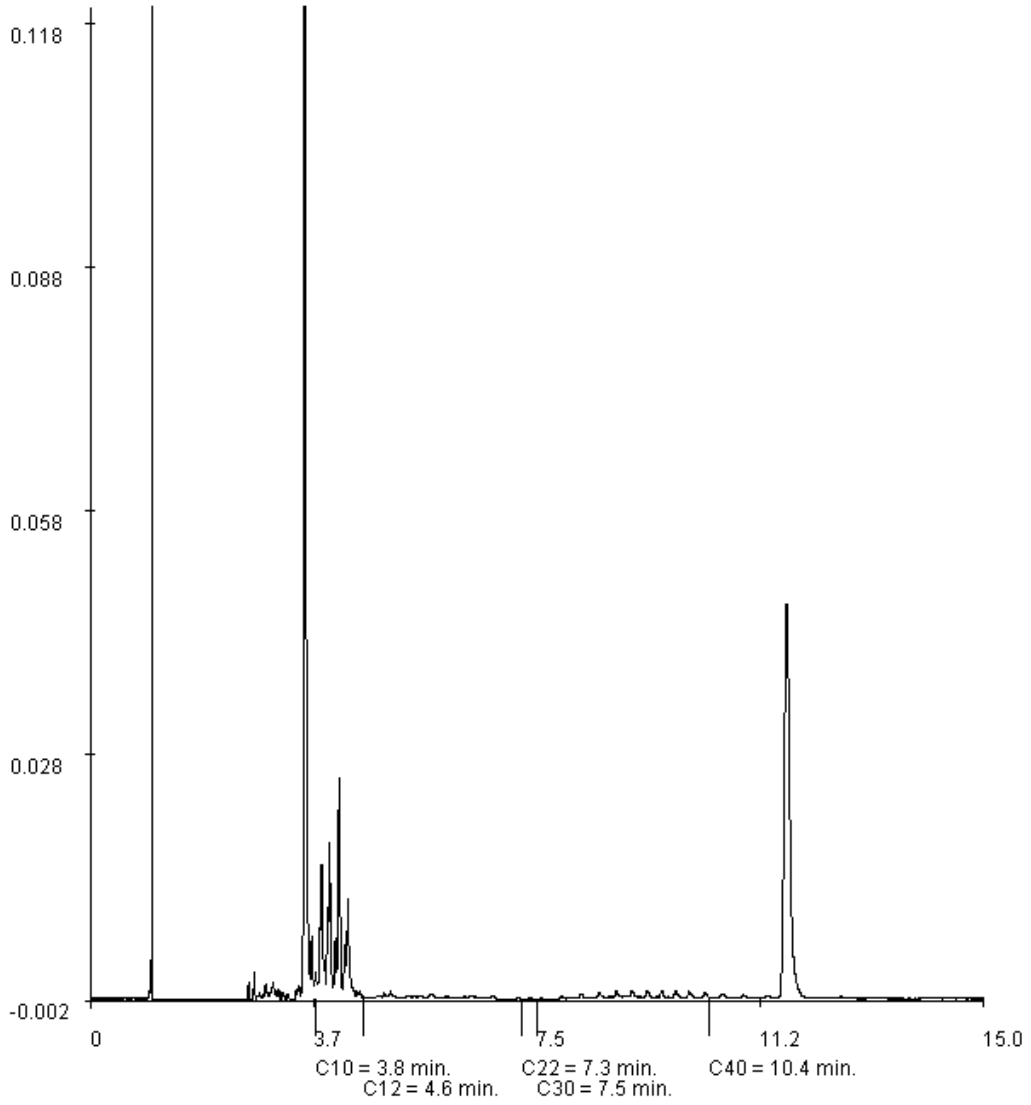
Projet	METZ AMPHI	Date de commande	17-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	21-02-2011
Réf. du rapport	11646221 - 1	Rapport du	28-02-2011

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	PZ6

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 :

TESTEN RvA L 028

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories France
5 rue Madame de Sanzillon · 92110 Clichy-sur-Seine
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN
11 Bis rue Gabriel Peri BP 30191
F-54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Votre nom de Projet : METZ AMPHI
Votre référence de Projet : ALR11002IA
Rapport ALcontrol numéro : 11648779, version: 1

Rotterdam, 07-03-2011

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet ALR11002IA. 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 Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	25-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	28-02-2011
Réf. du rapport	11648779 - 1	Rapport du	07-03-2011

Analyse	Unité	Q	001
fraction aromat. >C6-C7	µg/l	Q	1.6
fraction aromat. >C7-C8	µg/l	Q	<0.2
fraction aromat. >C8-C10	µg/l	Q	5.4
fraction aromat. >C10-C12	µg/l	Q	16
fraction aromat. >C12-C16	µg/l	Q	<12
fraction aromat. >C16-C21	µg/l	Q	<15
fraction aromat. >C21-C35	µg/l	Q	<45
fraction aliphat. C5-C6	µg/l	Q	<2
fraction aliphat. >C6-C8	µg/l	Q	<3
fraction aliphat. >C8-C10	µg/l	Q	19
fraction aliphat. >C10-C12	µg/l	Q	56
fraction aliphat. >C12-C16	µg/l	Q	24
fraction aliphat. >C16-C35	µg/l	Q	150

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ6

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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

ICF Environnement-Agence Centre Est
Sandrine JACQUEMIN

Rapport d'analyse

Projet	METZ AMPHI	Date de commande	25-02-2011
Référence du projet	ALR11002IA	Date de début	28-02-2011
Réf. du rapport	11648779 - 1	Rapport du	07-03-2011

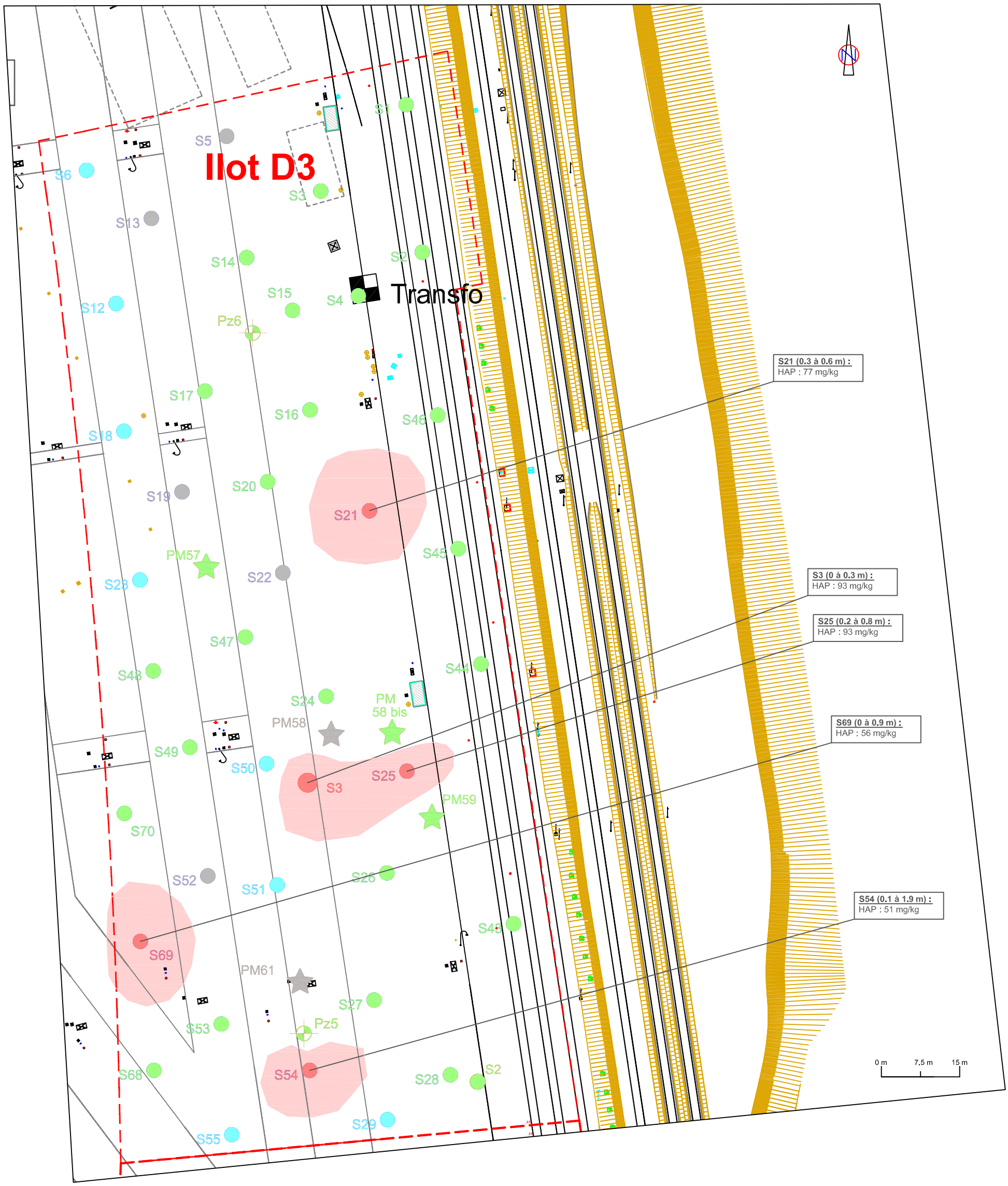
Analyse	Matrice	Référence normative
fraction aromat. >C6-C7	Eau souterraine	Méthode interne, Headspace GCMS
fraction aromat. >C7-C8	Eau souterraine	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Eau souterraine	Idem
fraction aromat. >C10-C12	Eau souterraine	Méthode interne, GC-FID
fraction aromat. >C12-C16	Eau souterraine	Idem
fraction aromat. >C16-C21	Eau souterraine	Idem
fraction aromat. >C21-C35	Eau souterraine	Idem
fraction aliphat. C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, Headspace GCMS
fraction aliphat. >C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Eau souterraine	Idem
fraction aliphat. >C10-C12	Eau souterraine	Méthode interne, GC-FID
fraction aliphat. >C12-C16	Eau souterraine	Idem
fraction aliphat. >C16-C35	Eau souterraine	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	G9702484	01-03-2011	24-02-2011	ALC236
001	G9702645	01-03-2011	24-02-2011	ALC236
001	S0547111	01-03-2011	24-02-2011	ALC237

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

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



Légende :

S54 (0.1 à 1.9 m) :
HAP : 51 mg/kg

Nom et profondeur de l'échantillon

Paramètre et concentration associée supérieure au seuil ISDI

- Sondages n'ayant fait l'objet d'aucune analyse
- Sondages présentant des concentrations inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI
- Sondages présentant des concentrations supérieures aux seuils d'acceptation en ISDI (HAP)
- Sondages présentant des dépassements sur éluat en fluorures : demande de dérogation possible

PLAN DE SYNTHESE DES INVESTIGATIONS – ILOT D3

CLIENT: SAREMM

LOCALISATION: Metz (57)

Ing de Projet: M. Arnould

DOSSIER N°: ALR 11 002 – D3

ICF Environnement
11 bis, rue Gabriel Péri – BP 30191
54505 Vandoeuvre–lès–Nancy CEDEX
Tel : 03.83.95.67.71 – Fax : 03.83.95.62.49

DESSINE par : S.J	DATE : 07/04/11	INDICE	
ECHELLE : 1/750	Vérifié par : M.A	1	1
FORMAT : A3	DWG N° : 001	1	1

- S — Sondages 3E 1999
- PM — Sondages ICF Environnement 2005 (pelle mécanique)
- S — Sondages ICF Environnement 2011 (pelle mécanique)
- Pz — Piézomètres ICF Environnement 2011

Délimitation de l'ilot D3

Anciennes installations