

**COMMUNE DE HERSERANGE (54)
ANCIEN SITE SIDERURGIQUE DE LA SOCIETE DU
TRAIN UNIVERSEL DE LONGWY (STUL)**

DIAGNOSTIC INITIAL DES SOLS

RAPPORT REV2

JANVIER 2007

N°1 35 2029

SYNTHESE DES PRINCIPAUX RESULTATS

Les terrains présents sur le site jusqu'à environ 2 m de profondeur sont intégralement constitués de remblais. La nature des remblais est variable : argiles, sables, ... mais également des remblais liés aux activités humaines : bétons concassés, scories, mâchefers, La répartition des différents types de remblais (dans la tranche 0-2 m) est très hétérogène sur le site, horizontalement et verticalement.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence des concentrations en métaux, significativement supérieures au bruit de fond géochimique local, sur plusieurs échantillons, particulièrement en Plomb, Cuivre, Chrome et Zinc et plus ponctuellement en Nickel, Cadmium et Arsenic. Les concentrations les plus importantes en métaux sont principalement observées sur les sondages réalisés dans la partie ouest de l'usine. Elles sont systématiquement identifiées dans les remblais liés aux activités humaines, aucune pollution en métaux n'a été identifiée dans les remblais « naturels ».

Les résultats du diagnostic initial présentent des incertitudes remarquables par rapport aux secteurs non investigués : les sols présents sous les dalles bétons (ateliers, outils de production) et les sols directement autour des structures enterrées dans le secteur sud-ouest.

Pour un usage non sensible, l'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR) conclue sur un classement 2 « Site à surveiller ». Ce classement est valable pour autant que l'usage soit un usage industriel de même type que les anciennes activités de la STUL, dans la configuration du site en juillet 2006.

Pour un usage sensible, l'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR) conclue sur un classement 2 « Site à surveiller ». Ce classement est valable dans la configuration du site en juillet 2006. Par ailleurs ce classement « ESR usage sensible » considère une unique zone d'exposition correspondant à l'ensemble du site (prise en compte de concentrations moyennes). Si les aménagements futurs prévoient le parcellement du site STUL en plusieurs lots, une nouvelle ESR doit être réalisée pour chaque zone d'exposition distincte.

En cas d'excavation des terres sur le site (terrassements, sous-sols, réseaux,...) la qualité des terres excavées devra être contrôlée afin de définir une filière de gestion adaptée.

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTES	2
2.	SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION – STRATEGIE D'INVESTIGATION.....	3
3.	INVESTIGATIONS REALISEES ET PROGRAMME ANALYTIQUE	4
3.1.	DEROULEMENT DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	4
3.2.	PROGRAMME ANALYTIQUE	5
4.	RESULTATS	6
4.1.	NATURE DES TERRAINS	6
4.2.	OBSERVATIONS PARTICULIERES	6
4.3.	PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES.....	7
4.4.	VALEURS GUIDES DISPONIBLES.....	13
4.4.1.	VDSS ET VCI.....	13
4.4.2.	BRUIT DE FOND GEOCHIMIQUE DES SOLS FRANÇAIS - ETUDE INRA-BRGM..	14
4.4.3.	BRUIT DE FOND GEOCHIMIQUE DANS LES SOLS DES VALLEES FERRIFERES DE LORRAINE.....	14
4.4.4.	DEFINITION D'UN BRUIT DE FOND GEOCHIMIQUE LOCAL NATUREL.....	14
5.	INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES.....	16
6.	EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES (ESR)	17
6.1.	CARACTERISATION DES SOURCES DE DANGER.....	17
6.2.	RESULTATS DE L'ESR – USAGE NON SENSIBLE	18
6.3.	RESULTATS DE L'ESR – USAGE SENSIBLE	19
7.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	20

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : localisation du site.....	22
Figure 2 : localisation des sondages (cadastre).....	22
Figure 3 : localisation des sondages (plan intérieur).....	22

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : plan des anciennes activités et tableau de synthèse des infrastructures	23
Annexe 2 : bordereaux d'analyses	23
Annexe 3 : coupes lithologiques des sondages	23
Annexe 4 : méthodologie de réalisation de l'ESR	23
Annexe 5 : feuilles ESR – non sensible	23
Annexe 6 : feuilles ESR – sensible	23
Annexe 7 : tableau de synthèse des coordonnées GPS des sondages	23

INTRODUCTION

ARCELOR REAL ESTATE FRANCE souhaite connaître l'état environnemental des sols du site STUL situé à HERSERANGE (54) en poursuivant la méthodologie recommandée par le Ministère en charge de l'Environnement en réalisant l'étape B du Diagnostic Initial.

Suite à l'étude historique des activités réalisée en décembre 2005 (Etape A du diagnostic initial), ARCELOR REAL ESTATE FRANCE a sollicité SOGREAH pour la réalisation de l'Etape B du Diagnostic Initial (investigations des sols et Evaluation Simplifiée des Risques).

Différents scénarii de reconversion du site sont envisagés sur le site STUL (habitat collectif, commerces, golf,...). Les objectifs de cette première phase d'investigations et d'évaluation des risques sont les suivants :

- apporter une information la plus précise possible sur la qualité des sols du site en l'état actuel ;
- en fonction des résultats : définir les éventuelles études et travaux complémentaires à mener.

SOGREAH présente ci-après la méthodologie utilisée pour cette étude, les résultats des investigations de terrain et leurs interprétations.

1. PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTES

Le secteur d'étude se situe sur la commune de Herserange, au nord du département de la Meurthe-et-Moselle, à environ 3 km au sud de la frontière franco-luxembourgeoise. L'usine de la STUL est localisée au nord-est de la ville. Elle est bordée au nord-est par la route départementale D196 et au sud-est par le quartier du Vieux Village. Le site occupe une surface d'environ 18 ha. Un plan de localisation du site est présenté en figure 1.

Le site de la STUL a été utilisé, de 1908 à 1960, comme lieu de stockage des laitiers et crasses de hauts-fourneaux. Il est ensuite devenu un site industriel de transformation d'acier dont la production a démarré en 1963. L'usine a, en partie, été construite sur l'ancien crassier. La commune de Herserange s'inscrivait dans le secteur fortement industrialisé des vallées de la Chiers et de la Moulaine. Celui-ci a subi la crise économique des années 1970-1980 avec pour conséquence la fermeture de nombreux sites sidérurgiques dont le site de la STUL qui a définitivement arrêté ses installations en février 2005. Aujourd'hui, ce secteur est en voie de requalification.

Des halles de fabrication de laminés marchands, de halles de stockage de matières premières et de produits finis composent la structure actuelle de l'usine. Une station d'épuration pour le traitement des eaux de process, des bâtiments administratifs et techniques, magasin et infirmerie, complètent la structure de l'usine. Un réseau tous fluides assurant le fonctionnement du process est également présent en infrastructure et superstructure. L'activité de la STUL a nécessité de lourdes et importantes infrastructures en béton. Un important réseau de voies ferrées (embranché SNCF) entoure le site de la STUL.

Les premières habitations se situent au sud-est, à moins de 100 m du site.

Le site de la STUL est implanté dans la vallée de la Moulaine formée d'alluvions modernes, provenant de terrains jurassiques proches et épais de l'ordre de 6 m. Ces alluvions, constituées de limons et de sables, reposent sur l'épaisse formation du Toarcien représentée par les marnes grises. La vallée est dominée de part et d'autre et sur ces flancs par les marnes du Toarcien, puis la formation ferrifère largement affleurante, elle-même surmontée par le Dogger. Le terrain naturel est occulté par des remblais d'origine sidérurgique, sur une épaisseur de 8 m environ.

Le réseau d'eau superficielle est constitué par le ruisseau de la Moulaine qui coule dans son lit d'origine à une profondeur d'environ 14 m sous le crassier.

La seule formation aquifère en présence à l'aplomb du site (si l'on exclut les niveaux aquifères profonds du Trias) est constituée par la nappe alluviale de la Moulaine. Cette nappe, peu productive, est drainée par le cours d'eau. Les sources de la nappe du Bajocien sont le plus souvent captées pour l'alimentation en eau potable. Dominant la vallée, elles sont en amont hydraulique par rapport à la nappe alluviale. La nappe des Travaux Miniers, sous jacente à la précédente, est également située en amont hydraulique de la nappe alluviale.

2. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION – STRATEGIE D'INVESTIGATION

D'après la visite de terrain réalisée le 31 mai 2006 et l'analyse des informations liées à l'historique de l'activité industrielle sur le site disponibles dans le cahier des charges de la consultation, SOGREAH a identifié les principales sources potentielles de pollutions suivantes :

- laitiers du crassier sur la partie EST du site (cf plan - annexe1) ;
- bassin de décantation des eaux de process (n°13 – annexe1) ;
- anciens stockages de fioul enterrés et ancienne chaudière dans le secteur SUD-OUEST détruits en 1987 (n°23-24 – annexe1) ;
- station de traitement des eaux de process (n°11 – annexe1) ;
- ancienne station de traitement des eaux de process, dans le secteur OUEST détruit en 1987 (n°25 – annexe1) ;
- ancienne halle 3 avec cave à huile dans le secteur OUEST détruit en 1987 ;
- ateliers de maintenance (bâtiment NORD) ;
- remblais de l'ancienne fosse de la halle 22 ;
- divers stockages de produits polluants (huiles, solvants, ...) nécessaires au fonctionnement et à l'entretien des machines - localisation aléatoire.

Les potentielles fuites et infiltrations depuis les nombreuses machines de l'usine au travers des dalles béton peuvent également être à l'origine de pollutions des sols.

SOGREAH a donc réalisé une implantation de sondages ciblée sur certaines zones à risques mais également une implantation semi aléatoire pour la caractérisation des « remblais » du crassier et des zones de pollution potentielles.

Les outils de production et dalles béton étant encore en place au moment des investigations, la stratégie d'investigation a été adaptée aux contraintes du site : les sondages ont été réalisés à la pelle mécanique sur les zones facilement accessibles « en terre ».

L'annexe 1 présente les plans des anciennes activités et tableau de synthèse des infrastructures.

3. INVESTIGATIONS REALISEES ET PROGRAMME ANALYTIQUE

3.1. DEROULEMENT DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

L'objectif de cette étude est de réaliser des investigations sur l'ensemble du site, afin d'évaluer une éventuelle contamination des sols en place.

Les travaux de terrains ont porté sur :

- La réalisation de 32 sondages à la pelle mécanique jusqu'à environ 2 m de profondeur ou refus sur dalles bétons pour caractériser la nature des sols du site, réaliser des observations organo-leptiques et des prélèvements ;
- Le prélèvement et envoi au laboratoire de 4 échantillons de sol par sondage selon la méthodologie suivante :
 - 2 prélèvements en surface (5 cm et 0,3 m) ;
 - 1 prélèvement vers 1m de profondeur ;
 - 1 prélèvement en fond de fouille ;

Les échantillons de sol ont été prélevés de façon manuelle. Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons neufs fournis par le laboratoire, et stockés au froid et à l'abri de la lumière. Des gants à usage unique ont été utilisés pour chaque manipulation d'échantillon.

- Une analyse *in-situ* au PID¹ sur les différents échantillons de sols afin de caractériser la présence de composés organiques volatils (COV).

Les sondages de sols ont été réalisés durant la semaine 29 (du 18 au 21 juillet 2006) pendant 4 jours à l'aide d'une pelle mécanique (entreprise EUROMAT) sous la supervision de SOGREAH.

Les prélèvements de sol ont été effectués par SOGREAH et les analyses réalisées par le laboratoire CARSO (accrédité COFRAC) à Lyon.

Les figures 2 et 3 présentent la localisation des sondages.

Les coordonnées GPS de chaque sondage sont présentées en annexe 7.

¹ Photo-ionisation Detector

3.2. PROGRAMME ANALYTIQUE

Tous les échantillons ont été conditionnés dans des flacons stériles, placés dans des glacières et envoyés directement au laboratoire CARSO à Lyon.




Le programme analytique a été défini à la fin des investigations et suite aux discussions entre SOGREAH et ARCELOR REAL ESTATE FRANCE.

De manière générale, les pollutions les plus courantes en rapport avec les sources potentielles identifiées sont les Hydrocarbures (huiles, carburants) et les métaux. Par ailleurs les remblais de scories et mâchefers peuvent contenir des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - résidus de combustion). L'utilisation de Solvants Chlorés comme dégraissants était largement répandue dans toutes les usines et industries de travail des métaux.

Le programme analytique retenu est le suivant :

	échantillon (5cm)	échantillon (0,3 m)	échantillon (1m)	échantillon (fond de fouille)
F1				
F2				
F3				
F4				
F5				
F5 bis				
F6				
F7				
F8				
F9				
F10				
F11				
F12				
F13				
F14				
F15				
F16				
F17				
F18				
F19				
F20				
F21				
F22				
F23				
F24				
F25				
F26				
F27				
F28				
F29				
F30				
F31				

Légende :

-  Métaux (As, Cu, Pb, Ni, Zn, Cd, Cr) et Hydrocarbures (C10-C40)
-  Métaux (As, Cu, Pb, Ni, Zn, Cd, Cr), Hydrocarbures (C10-C40), COHV et HAP
-  Echantillon non analysé

Les normes d'analyses sont indiquées pour chaque paramètre sur les bordereaux d'analyses fournis en annexe 2

4. RESULTATS

4.1. NATURE DES TERRAINS

La lithologie, les observations organoleptiques et les mesures PID sont présentées en annexe 3, pour chaque sondage.

Les investigations ont permis de caractériser la nature globale des terrains sur le site qui sont intégralement constitués de remblais jusqu'à environ 2 m de profondeur.

La nature des remblais est variable : argiles, sables, graviers et galets mais également des remblais liés aux activités humaines : bétons concassés, scories et sables noirs, mâchefers, ballaste, briques, éléments métalliques (ferrailles et câbles), sables charbonneux, kleine (fines de haut fourneau agglomérées).

La répartition des différents types de remblais (dans la tranche 0-2 m) est très hétérogène sur le site, horizontalement et verticalement.

A l'intérieur des halles les plus à l'est du site (Halle 25 à Halle 30) les remblais sont essentiellement constitués de scories de hauts fourneaux.

A l'intérieur des halles les plus à l'ouest du site (Halle 20 à Halle 22) les remblais sont essentiellement constitués de blocs de bétons concassés.

La présence de kleine (fines de haut fourneau agglomérées de couleur verte) a été identifiée dans les premiers 50 cm sur les sondages nord-est « zone station traitement et ateliers » (sondages F17, F18, F20).

4.2. OBSERVATIONS PARTICULIERES

Outre la présence généralisée de remblais divers, plusieurs observations particulières ont été faites sur le terrain.

De nombreuses dalles béton ou structures enterrées ont été caractérisées lors des sondages, principalement dans le secteur ouest de l'usine :

- Découverte d'un « tunnel » et d'une cheminée d'aération en F10 ;
- Présence d'une dalle béton à 1 m en F12 ;
- Présence d'une dalle béton à 2 m en F13 ;
- Découverte d'une structure enterrée en béton (non identifiée) en bordure du sondage F15 ;
- Présence d'un gros bloc de béton (dalle ?) à 1,5 m en F2 ;
- Présence d'une galerie enterrée à 1,2 m en F22 (intérieur – halle 24) ;

- Présence d'une dalle béton de plus de 1 m d'épaisseur en F26 ;

Les quelques observations liées à des contaminations potentielles sont les suivantes :

- Une odeur d'hydrocarbures a été identifiée entre 0,5 et 2 m sur le sondage F17 (station de traitement) ; aucune réponse PID n'a été observée ;
- Une odeur « chimique » suspecte a été identifiée 0,5 et 2 m sur le sondage F4 ; aucune réponse PID n'a été observée ;

4.3. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

La synthèse des résultats des analyses de sol est présentée dans les tableaux ci-après (les bordereaux sont présentés en annexe 2). Les concentrations de chaque échantillon sont comparées aux VDSS adaptées au fond géochimique local (cf. tableaux 1 à 5). Pour chaque substance analysée, la moyenne des concentrations des échantillons de surface (0-30cm) est comparée aux VCI usage sensible et usage non sensible (cf. tableau 6).

ARCELOR REAL ESTATE FRANCE – SITE STUL DE HERSENGE (54)
DIAGNOSTIC INITIAL DES SOLS
RAPPORT REV2

SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS - TABLEAU 1

Substances recherchées	ECHANTILLONS PRELEVES (mg/kg)														VDSS	Bruits de fond géochimiques							
	F1 - 0,3 m - m -	F1 -1 m -	F2 - 0,05 m -	F2 -1 0,3 m - m -	F2 -1 1,5 m -	F3 - 0,05 m -	F3 -1 0,3 m - m -	F3 -1 m -	F4 - 0,5 et 0,7 m -	F4 -1 m -	F4 -2 m -	F5 - 0,05 m -	F5 - 0,3 m - m -	F5 -1 1,8 m - m -		F5 bis 0,05 m -	F5 bis 0,3 m - -	Soils français (étude INRA BRGM) - quantile 90 %	Soils des vallées ferrifères de Lorraine Moyennes				
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	<	<	<	<	<	92	38	83	62	82	<	<	141	213	303	514	43	471	2500				
Métaux																							
Cd	<	1	<	<	<	1	<	1	1	<	<	<	2	5	4	6	<	2	10	<0,5	1,06	2	
Cr	44	89	84	76	44	50	32	110	110	38	67	76	73	97	63	113	75	38	174*	87	118	80	
Cu	3	2	3	41	24	3	3	98	18	64	13	6	77	363	107	589	51	39	95	14	27	15	
Ni	8	62	59	18	11	24	3	44	8	27	28	38	19	52	21	46	17	13	76	27	79	30	
Pb	41	298	271	316	47	189	8	63	24	143	142	22	17	114	488	388	35	171	200	32	92	25	
As	33	107	96	14	22	64	10	28	21	62	73	44	55	25	36	29	15	28	146*	73	275	40	
Zn	249	1577	1842	335	164	573	29	271	97	564	679	165	86	79	466	1306	1241	678	4500	108	275	120	
BTEX totaux																							
COHV totaux (Trichloroéthylène)																							
HAP																							
Acénaphthylène																							
Fluoranthène																							
Benzo(b)fluoranthène																							
Benzo(k)fluoranthène																							
Benzo(a)pyrène																							
Benzo(ghi)perylène																							
Indéno(1,2,3-cd)pyrène																							
Acénaphthène																							
Chrysène																							
Dibenzo(a,h)anthracène																							
Fluorène																							
Naphtalène																							
Pyrène																							
Phénanthrène																							
Benzo(a)anthracène																							
HAP totaux																							

< : Inférieur au seuil de détection
 / : substance non recherchée
 en gras : concentration > VDSS
 * VDSS adaptée au fond géochimique local

ARCELOR REAL ESTATE FRANCE – SITE STUL DE HERSERANGE (54)

DIAGNOSTIC INITIAL DES SOLS

RAPPORT REV2

SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS - TABLEAU 3

Substances recherchées	ECHANTILLONS PRELEVES (mg/kg)													VDSS	Bruit de fond géochimiques														
	F 11 - 0,3 m - 2 m	F 12 - 0,05 m - 1 m	F 13 - 0,05 m - 1 m	F 13 - 0,3 m - 1 m	F 13 - 1 m - 2 m	F 14 - 0,05 m - 0,3 m	F 14 - 1 m - 2 m	F 14 - 2 m - 2 m	F 15 - 0,05 m - 1 m	F 15 - 1 m - 2 m	F 16 - 1 m - 2 m	F 16 - 2 m - 2 m	F 17 - 2 m - 2 m		F 18 - 0,05 m - 0,4 m	BRUIT DE FOND LOCAL (quantile 95%)	Soils Français (étude INRA BRGM) quantile 90 %	Soils des vallées fertiles de Lorraine Moyennes											
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	440	24	159	57	65	55	206	130	118	186	62	<	60	454	420	127	43	64	61	108	2500	<	<	<	<	<0,5	1,06	2	
Métaux																													
Cd	1	<	1	<	8	10	2	2	12	5	2	<	11	3	3	<	1	3	<	1	10	10	<	<	<	<	<	1,06	2
Cr	196	79	49	32	55	59	85	82	109	135	66	65	94	99	94	107	107	109	32	97	174*	87	118	80	80	87	118	80	
Cu	75	4	132	32	112	128	158	107	179	258	39	13	235	49	54	14	2	7	17	49	95	14	27	15	15	14	27	15	
Ni	46	21	45	11	28	71	52	40	72	67	16	20	87	30	43	51	43	56	8	44	70	27	79	30	30	27	79	30	
Pb	86	9	100	26	467	750	255	92	1052	396	109	97	586	292	2149	276	226	507	22	203	200	32	92	25	25	32	92	25	
As	64	69	71	23	24	31	93	46	54	73	41	58	39	40	51	123	108	165	14	92	146*	73	40	40	40	73	40	40	
Zn	234	67	304	111	4593	4883	565	262	4198	1479	592	589	2241	12349	3930	1644	1369	2295	155	913	4500	108	275	120	120	108	275	120	
BTEX totaux	0,0	0,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
COHV totaux (Trichloroéthylène)	0,1	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Acénaphylène	3,4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Fluoranthène	4,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Benzo(b)fluoranthène	4,4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Benzo(k)fluoranthène	2,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Benzo(a)pyrène	5,6	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Benzo(ghi)perylène	3,4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Acénaphthène	4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Chrysène	1,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Dibenzo (a,h) anthracène	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Fluorène	0,7	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Naphtalène	5,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Pyrène	2,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Phénanthrène	3,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Benzo(a)anthracène	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
HAP totaux	40,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	

< : Inférieur au seuil de détection
 / : substance non recherchée
 en gras : concentration > VDSS
 * VDSS adaptée au fond géochimique local

ARCEOR REAL ESTATE FRANCE - SITE STUL DE HERSERANGE (54)
DIAGNOSTIC INITIAL DES SOLS
RAPPORT REV2

SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS - TABLEAU 4

Substances recherchées	ECHANTILLONS PRELEVES (mg/kg)														Bruit de fond géochimiques								
															VDSS	Soils française (étude INRA BRGM) - quantile 90 %	Soils des vallées fertiles de Lorraine (Moyennes)						
	F 18 - 1 m -	F 19 - 0,05 m -	F 19 - 1 m -	F 19 - 2 m -	F 20 - 0,05 m -	F 20 - 1 m -	F 20 - 2 m -	F 21 - 0,3 m -	F 21 - 1 m -	F 21 - 2 m -	F 22 - 0,05 m -	F 22 - 1 m -	F 23 - 0,05 m -	F 23 - 0,3 m -	F 23 - 1 m -	F 23 - 1,4 m -	F 24 - 0,05 m -	F 24 - 0,3 m -	F 24 - 1 m -	VDSS	Soils française (étude INRA BRGM) - quantile 90 %	Soils des vallées fertiles de Lorraine (Moyennes)	
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	117	99	495	619	561	26	<	63	<	<	57	<	93	<	35	<	62	26	<	2500	<	<	<
Métaux																							
Cd	<	<	<	<	<	<	2	<	<	<	<	<	1	<	<	<	1	1	2	10	<	<	<
Cr	71	53	45	58	234	67	44	82	41	38	50	44	34	44	41	38	63	77	74	174*	87	118	80
Cu	56	18	44	265	707	5	3	203	3	7	30	4	3	3	5	4	22	3	3	95	14	27	15
Ni	26	7	5	23	230	19	16	40	17	18	15	7	3	4	5	6	25	38	53	70	27	79	30
Pb	64	5	22	34	56	14	25	200	11	40	10	56	41	36	44	75	203	209	261	200	32	92	25
As	51	13	11	37	41	46	42	74	34	36	23	26	19	10	19	24	45	115	104	146*	73	40	40
Zn	251	43	67	87	183	66	50	787	49	126	76	261	138	120	165	184	187	489	1049	4500	108	275	120
BTEX totaux	<	<	<	<	<	<	0,1	<	<	<	<	<	<	<	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<
COHV totaux (Trichloroéthylène)	<	<	<	<	<	<	0,2	<	<	<	<	<	<	<	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<
Acénaphthylène	0,6	<	0,4	0,8	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Fluoranthène	0,8	0,2	0,7	0,9	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,1	<	<	3650	<	<	<
Benzo(b)fluoranthène	0,6	<	0,4	0,8	0,3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	450	<	<	<
Benzo(k)fluoranthène	0,4	<	0,3	0,4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3,5	<	<	<
Benzo(a)pyrène	1,2	0,3	0,9	1,4	0,2	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,2	0,3	0,1	8	<	<	<
Benzo(ghi)peryène	0,6	<	0,4	0,6	0,3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	8	<	<	<
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	0,1	<	<	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,2	<	<	5175	<	<	<
Acénaphthène	0,8	0,2	0,6	0,8	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Chrysène	0,2	<	<	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Dibenzo (a,h) anthracène	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Fluorène	0,2	<	<	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	23	<	<	<
Naphtalène	1,1	0,3	1,2	1,6	0,3	<	<	<	<	<	<	<	<	0,1	0,2	<	0,1	0,2	<	<	<	<	<
Pyrène	0,6	0,2	0,3	0,9	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Phénanthrène	0,6	<	0,5	0,7	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Benzo(a)anthracène	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
HAP totaux	7,7	1,1	5,7	9,4	1,5	0,2	<	<	<	<	<	<	<	0,6	0,7	<	0,3	<	<	<	<	<	<

< : inférieur au seuil de détection
 / : substance non recherchée
 en gras : concentration > VDSS
 * VDSS adaptée au fond géochimique local

ARCELOR REAL ESTATE FRANCE – SITE STUL DE HERSENGE (54)
 DIAGNOSTIC INITIAL DES SOLS
 RAPPORT REV2

SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS - TABLEAU 5

Substances recherchées	ECHANTILLONS PRELEVES (mg/kg)													Bruit de fond géochimiques												
	F 24 - 1,7 m -	F 25 - 0,05 m -	F 25 - 0,3 m -	F 25 - 1 m -	F 25 - 2 m -	F 27 - 0,05 m -	F 27 - 0,3 m -	F 27 - 1 m -	F 27 - 2 m -	F 28 - 0,05 m -	F 28 - 0,3 m -	F 28 - 1 m -	F 28 - 2 m -	F 29 - 0,05 m -	F 29 - 0,3 m -	F 29 - 1 m -	F 30 - 0,05 m -	F 31 - 0,05 m -	F 31 - 0,3 m -	F 31 - 1 m -	F 31 - 2 m -	VDSS	BRUIT DE FOND LOCAL (quantile 95%)	Soils français (étude INRA BRGM) - quantile 95%	Soils des vallées ferrifères de Lorraine Moyennes	
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	<	94	93	<	<	31	105	104	56	364	751	566	129	1882	<	26	26	34	39	<	<	2500				
Métaux																										
Cd	2	<	1	<	<	<	5	3	3	<	1	<	<	<	<	2	<	<	<	1	2	10	<	0,5	1,06	2
Cr	74	55	67	43	47	46	48	98	102	41	44	48	40	58	44	47	43	35	37	63	80	174*	87	118	80	
Cu	2	48	3	3	3	46	278	10	37	5	15	24	7	65	2	5	36	11	4	9	3	95	14	27	15	
Ni	36	17	34	20	18	7	11	59	47	3	14	9	13	24	11	14	10	6	3	27	41	70	27	79	30	
Pb	185	25	235	18	10	53	117	647	373	29	235	64	58	27	135	689	83	17	68	92	247	200	32	92	25	
As	111	13	106	38	39	12	29	116	83	10	33	23	31	17	30	42	15	17	14	65	119	146*	73	73	40	
Zn	1021	136	942	67	51	114	338	2166	1471	158	405	195	211	140	435	1620	186	120	155	347	1632	4500	108	275	120	
BTEX totaux																										
COHV totaux (Trichloroéthylène)																										
Acénaphtylène																										
Fluoranthène																										
Benzo(b)fluoranthène																										
Benzo(k)fluoranthène																										
Benzo(a)pyrène																										
Benzo(ghi)peryène																										
Indéno(1,2,3-cd)pyrène																										
Acénaphthène																										
Chrysène																										
Dibenzo(a,h)anthracène																										
Fluorène																										
Naphthalène																										
Pyrène																										
Phénanthrène																										
Benzo(a)anthracène																										
HAP totaux																										

<: Inférieur au seuil de détection
 ☐ : substance non recherchée
 en gras : concentration > VDSS
 * VDSS adaptée au fond géochimique local

**SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS DE SURFACE (0 - 0,3 m)
SUBSTANCES PONCTUELLEMENT SUPERIEURES AUX VDSS**

Tableau 6

Substances recherchées (mg/kg)	Concentration Moyenne (0-0,3m)	valeurs-guides - ANNEXE 5 (mise à jour du 09/12/02) Gestion des sites potentiellement pollués		Bruits de fond géochimiques			
		VCI		BRUIT DE FOND LOCAL (quantile 95%)	Sols français (étude INRA BRGM) - quantile 90 %	Sols des vallées ferrières de Lorraine Moyennes	
		Usage sensible	Usage non sensible				
Métaux	Cd	2	20	60	< 0,5	1,06	2
	Cr	91	130	7000	87	118	80
	Cu	132	190	950	14	27	15
	Ni	44	140	900	27	79	30
	Pb	155	400	2000	32	92	25
	Zn	650	9000		108	275	120
Benzo(a)pyrène	1,2	7	25				

 : substance non recherchée

4.4. VALEURS GUIDES DISPONIBLES

4.4.1. VDSS ET VCI

Ces valeurs sont proposées par le Ministère en charge de l'Environnement dans le guide méthodologique « Gestion des sites (potentiellement) pollués – Version 2 » (mis à jour en décembre 2002).

Les VDSS (Valeurs de Définition de Source – Sol) ne s'appliquent qu'aux sols et permettent de définir si un sol peut être une source de danger (dans la démarche d'Evaluation Simplifiée des Risques).

Les VCI (Valeurs de Constat d'Impact) s'appliquent aux sols et aux eaux et permettent de constater l'impact de la contamination du milieu selon la sensibilité de l'usage de celui-ci (dans la démarche d'Evaluation Simplifiée des Risques).

Les VCI sont utilisées uniquement dans le cadre d'une évaluation simplifiée des risques (ESR) pour permettre de déterminer l'impact (attribution de la note « impact constaté » dans la grille ESR). Elles ne sont pas des seuils de réhabilitation.

Il est important de noter que la méthodologie de l'ESR et particulièrement les VDSS et VCI sont actuellement en rediscutions au niveau ministériel. La démarche et les valeurs guides sont susceptibles d'évoluer.

4.4.2. BRUIT DE FOND GEOCHIMIQUE DES SOLS FRANÇAIS - ETUDE INRA-BRGM

Les valeurs de concentration relatives au bruit de fond géochimique des sols français d'après l'étude INRA-BRGM sont issues du document « *Fond géochimique naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale ; INRA – BRGM ; juin 2000* ».

Il s'agit des concentrations en éléments traces métalliques naturellement présentes dans les sols français. La valeur de bruit de fond est calculée par rapport au quantile à 90% des 815 concentrations mesurées.

Les échantillons proviennent d'environ 40 départements français essentiellement dans le bassin parisien au sens large. Les sols issus de roches cristallines sont nettement sous-représentés alors que ceux issus de roches sédimentaires (Jurassique) sont sur-représentés.

4.4.3. BRUIT DE FOND GEOCHIMIQUE DANS LES SOLS DES VALLEES FERRIFERES DE LORRAINE

Les valeurs de concentration présentées sont issues du document « *Fond géochimique naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale ; INRA – BRGM ; juin 2000* ».

Les échantillons ont été prélevés dans des vallées de Lorraine occupées par la sidérurgie et les mines de fer dans les marnes et calcaires du Jurassique : sites de Homécourt, Longwy et Micheville en dehors des sites industriels.

4.4.4. DEFINITION D'UN BRUIT DE FOND GEOCHIMIQUE LOCAL NATUREL

Aucune pollution en métaux n'a été identifiée dans les remblais « naturels » (argiles, sables, graviers) présents sur le site STUL. Cependant, les roches qui composent ces remblais « naturels » contiennent des éléments métalliques. Afin de pouvoir mettre en évidence les teneurs naturelles par rapport aux contaminations dues à la nature des remblais « anthropiques » ou aux activités du site, on peut définir un bruit de fond géochimique local (site STUL) en éléments métalliques.

La définition des valeurs de bruit de fond est réalisée par rapport au quantile à 95% (95 % des valeurs considérées sont inférieures à la concentration retenue comme caractéristique du bruit de fond). Il correspond à la valeur la plus conservatoire des valeurs usuelles préconisées dans la littérature (95ème au 98ème quantile).

La valeur quantile retenue comme bruit de fond s'appuie sur les 11 prélèvements effectués dans les remblais « naturels » (argiles, sables, graviers) présents sur le site, dont les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

DEFINITION D'UN BRUIT DE FOND GEOCHIMIQUE LOCAL																		
Substances recherchées	Echantillons prélevés dans des remblais "naturels" (argiles, sables et graviers)											BRUIT DE FOND LOCAL (quantile 95%)	Valeurs-guides - ANNEXE 5 (mise à jour du 09/12/02) Gestion des sites potentiellement pollués		Bruits de fond géochimiques			
	F4 - 1 m -	F4 - 2 m -	F5 bis - 2 m -	F9 - 2 m -	F 11 - 2 m -	F 20 - 1 m -	F 20 - 2 m -	F 21 - 1 m -	F 21 - 2 m -	F 25 - 1 m -	F 25 - 2 m -		VDSS	VCI		Soils français (étude INRA-BRGM) - quantile 90 %	Soils des vallées ferrifères de Lorraine - Moyennes	
													Usage sensible	Usage non sensible				
Métaux (mg/kg)	Cd	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	< 0,5	10	20	60	1,06	2
	Cr	67	76	77	84	91	67	44	41	38	43	47	87	65	130	7000	118	80
	Cu	13	6	5	14	4	5	3	3	7	3	3	14	95	190	950	27	15
	Ni	19	28	27	23	21	19	16	17	18	20	18	27	70	140	900	79	30
	Pb	22	17	17	9	9	14	25	11	40	18	10	33	200	400	2000	92	25
	As	44	55	50	76	69	46	42	34	36	38	39	73	19	37	120		40
	Zn	86	79	89	77	67	66	50	49	126	67	51	108	4500	9000		275	120

Pour le Chrome et l'Arsenic, les valeurs de bruit de fond géochimique local (site STUL) sont supérieures aux VDSS. Selon la méthodologie recommandée par le ministère en charge de l'environnement : les VDSS du Chrome et de l'Arsenic doivent alors être modifiées en considérant des VDSS égales aux doubles des valeurs de bruits de fond géochimique local :

Cr : VDSS modifiée = 174 mg/kg ;

As : VDSS modifiée = 146 mg/kg ;

5. INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES

Les investigations réalisées sur les sols du site STUL ont permis de réaliser environ 100 analyses pour la recherche des métaux et des hydrocarbures (C10-C40). Certains échantillons ont également été analysés pour la recherche des HAP, BTEX et COHV.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence des concentrations en métaux, significativement supérieures au bruit de fond géochimique local, sur plusieurs échantillons, particulièrement en Plomb, Cuivre, Chrome et Zinc et plus ponctuellement en Nickel, Cadmium et Arsenic.

Les concentrations les plus importantes en métaux sont principalement observées sur les sondages réalisés dans la partie ouest de l'usine (à partir de la station de traitement). Elles sont systématiquement identifiées dans les remblais liés aux activités humaines (bétons concassés, scories et sables noirs, mâchefers, sables charbonneux), aucune pollution en métaux n'a été identifiée dans les remblais « naturels » (argiles, sables, graviers).

Les concentrations analysées en Hydrocarbures totaux C10-C40 sont toutes inférieures à la VDSS.

Les remblais de scories et sables noirs analysés en F11 (surface) présentent une concentration en Benzo(a)pyrène supérieure à la VDSS.

Quelques COHV et BTEX ont été identifiés à l'état de traces sur certains échantillons. Les concentrations analysées restent inférieures aux VDSS.

6. EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES (ESR)

L'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR) est réalisée conformément au « Guide de gestion des sites (potentiellement) pollués », MEDD – décembre 2002.

La méthodologie type de réalisation d'une ESR est présentée en annexe 4.

Selon les résultats de l'étude historique et de vulnérabilité, les eaux souterraines et superficielles présentent une faible vulnérabilité. Seul le milieu « SOL » est donc considéré dans le cadre de cette ESR.

Un calcul ESR pour des cibles « NON SENSIBLES » est réalisé afin de considérer le site dans son état actuel avec un usage industriel.

D'après les différents scénarii de reconversion du site, les usages et cibles à considérer sont également « SENSIBLES » : habitat collectif, commerces, golf,....

Le projet de réhabilitation du site n'étant pas encore défini précisément :

- l'ESR est réalisée pour la globalité du site (sans sectorisation des différentes sources de danger et des zones d'exposition avec les sols pollués) en considérant les valeurs moyennes de concentration des sols de surface (0-0,3m) ;
- le recouvrement des sols est considéré comme inchangé par rapport aux aménagements actuels (sols nus dans les zones de prélèvements et dalles en place à l'intérieur des bâtiments d'usine).

6.1. CARACTERISATION DES SOURCES DE DANGER

Le tableau récapitulatif des sources présenté ci-dessous fournit une caractérisation des sources en présence. Il permet de donner la note de potentiel danger de la source.

Substance	Nature des dangers (Phrases R)	Note de potentiel de danger intrinsèque des substances	Concentrations moyennes mg/kg	Note de potentiel danger de la source
Cadmium	R45 R26 R48/23/25	3	2	1,5
Chrome	R35 R43 R45 R49	3	91	1,5
Cuivre	-	1	132	0,5
Nickel	R40 R43 R49 R53	3	44	1,5
Plomb	R22 R20 R62 R33 R61	3	155	1,5
Zinc	-	1	650	0,5
Benzo(a)pyrène	R 45 - 46 - 60 - 61 - 43	3	1,2	1,5

6.2. RESULTATS DE L'ESR – USAGE NON SENSIBLE

Le tableau des résultats de l'ESR « usage non sensible » présenté ci-après indique la notation du site en fonction de la substance évaluée (le détail des calculs est présenté en annexe 5).

Source - Substance	Notification et incertitude	Classification par substance	Classement du site
Cadmium	35 (5)	2	2
Chrome	35 (5)	2	
Cuivre	25 (4)	3	
Nickel	35 (5)	2	
Plomb	35 (5)	2	
Zinc	25 (4)	3	
Benzo(a)pyrène	35 (5)	2	

Classes :

1. Site nécessitant des investigations approfondies et une évaluation détaillée des risques (sol : note > 55) ;
2. Site à surveiller (sol : 30 < note < 55) ;
3. Site banalisable (sol : note < 30).

Pour un usage non sensible, l'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR), réalisée conformément au « Guide de gestion des sites (potentiellement) pollués », MEDD – décembre 2002, conclue sur un classement 2 « Site à surveiller ».

Ce classement est valable pour autant que l'usage soit un usage industriel de même type que les anciennes activités de la STUL, dans la configuration du site en juillet 2006 (particulièrement sans remaniement de terres et sans mise à nu des sols présents sous les dalles et zones bitumées existantes).

6.3. RESULTATS DE L'ESR – USAGE SENSIBLE

Le tableau des résultats de l'ESR « usage sensible » présenté ci-après indique la notation du site en fonction de la substance évaluée (le détail des calculs est présenté en annexe 6).

Source - Substance	Notification et incertitude	Classification par substance	Classement du site
Cadmium	52,5 (5)	2	2
Chrome	52,5 (5)	2	
Cuivre	37,5 (4)	2	
Nickel	52,5 (5)	2	
Plomb	52,5 (5)	2	
Zinc	37,5 (4)	2	
Benzo(a)pyrène	52,5 (5)	2	

Classes :

- 1 Site nécessitant des investigations approfondies et une évaluation détaillée des risques (sol : note > 55) ;
- 2 Site à surveiller (sol : 30 < note < 55) ;
- 3 Site banalisable (sol : note < 30).

Pour un usage sensible, l'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR), réalisée conformément au « Guide de gestion des sites (potentiellement) pollués », MEDD – décembre 2002, conclue sur un classement 2 « Site à surveiller ».

Ce classement est valable dans la configuration du site en juillet 2006 (particulièrement sans remaniement de terres et sans mise à nu des sols présents sous les dalles et zones bitumées existantes). Par ailleurs ce classement ESR « usage sensible » considère une unique zone d'exposition correspondant à l'ensemble du site (prise en compte de concentrations moyennes). Si les aménagements futurs prévoient le parcellement du site STUL en plusieurs lots, une nouvelle ESR devra être réalisée pour chaque zone d'exposition distincte.

7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les investigations réalisées sur les sols du site STUL ont permis de réaliser environ 30 sondages de sols et 100 analyses pour la recherche des métaux et des hydrocarbures (C10-C40). Certains échantillons ont également été analysés pour la recherche des HAP, BTEX et COHV.

Les terrains présents sur le site jusqu'à environ 2 m de profondeur sont intégralement constitués de remblais. La nature des remblais est variable : argiles, sables, graviers et galets mais également des remblais liés aux activités humaines : bétons concassés, scories et sables noirs, mâchefers, ballaste, briques, éléments métalliques (ferrailles et câbles), sables charbonneux, kleine (fines de haut fourneau agglomérées). La répartition des différents types de remblais (dans la tranche 0-2 m) est très hétérogène sur le site, horizontalement et verticalement.

De nombreuses dalles bétons ou structures enterrées ont été caractérisées lors des sondages, principalement dans le secteur ouest de l'usine.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence des concentrations en métaux, significativement supérieures au bruit de fond géochimique local, sur plusieurs échantillons, particulièrement en Plomb, Cuivre, Chrome et Zinc et plus ponctuellement en Nickel, Cadmium et Arsenic. Les concentrations les plus importantes en métaux sont principalement observées sur les sondages réalisés dans la partie ouest de l'usine (à partir de la station de traitement). Elles sont systématiquement identifiées dans les remblais liés aux activités humaines (bétons concassés, scories et sables noirs, mâchefers, sables charbonneux), aucune pollution en métaux n'a été identifiée dans les remblais « naturels » (argiles, sables, graviers).

Les résultats du diagnostic initial présentent des incertitudes remarquables par rapport aux secteurs non investigués : les sols présents sous les dalles bétons (ateliers, outils de production) et les sols directement autour des structures enterrées dans le secteur sud-ouest.

Pour un usage non sensible, l'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR), réalisée conformément au « Guide de gestion des sites (potentiellement) pollués », MEDD – décembre 2002, conclue sur un classement 2 « Site à surveiller ». Ce classement est valable pour autant que l'usage soit un usage industriel de même type que les anciennes activités de la STUL, dans la configuration du site en juillet 2006 (particulièrement sans remaniement de terres et sans mise à nu des sols présents sous les dalles et zones bitumées existantes).

Pour un usage sensible, l'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR), réalisée conformément au « Guide de gestion des sites (potentiellement) pollués », MEDD – décembre 2002, conclue sur un classement 2 « Site à surveiller ». Ce classement est valable dans la configuration du site en juillet 2006 (particulièrement sans remaniement de terres et sans mise à nu des sols présents sous les dalles et zones bitumées existantes). Par ailleurs ce classement « ESR usage sensible » considère une unique zone

d'exposition correspondant à l'ensemble du site (prise en compte de concentrations moyennes). Si les aménagements futurs prévoient le parcellement du site STUL en plusieurs lots, une nouvelle ESR doit être réalisée pour chaque zone d'exposition distincte.

En cas d'excavation des terres sur le site (terrassements, sous-sols, réseaux,...) la qualité des terres excavées devra être contrôlée afin de définir une filière de gestion adaptée. Les travailleurs qui seront en contact avec les terres excavées devront respecter des mesures d'hygiènes et sécurités adaptées aux risques potentiels.

oOo

Conditions de réalisation de l'étude :

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- les données écrites fournies au consultant par le client,
- les informations orales obtenues par le consultant lors des réunions et interviews sur le site. Ces informations sont considérées comme complètes et exactes,
- les observations faites sur le site par le consultant,
- les bases de données publiques et institutionnelles accessibles actuelles (BSS, BASOL, ...).

L'approche utilisée est conforme à la pratique professionnelle en vigueur en Europe.

Les observations et mesures disponibles sont situées en des points spécifiques. On ne peut pas exclure des conditions sensiblement différentes en d'autres points.

Ce rapport ne tient évidemment pas compte de données non fournies ou fournies postérieurement à sa date d'émission.

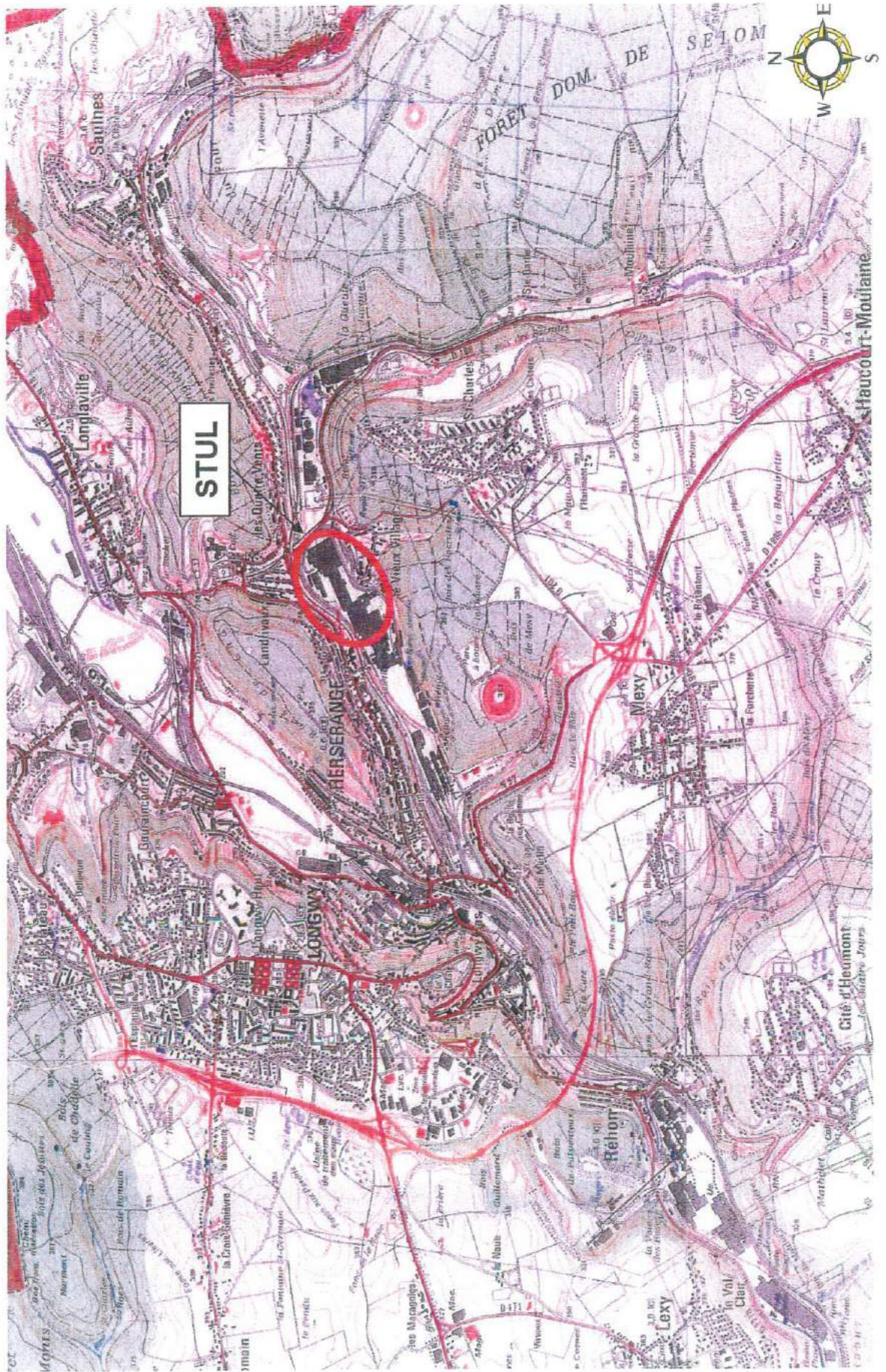
FIGURES

Figure 1 : localisation du site

Figure 2 : localisation des sondages (cadastre)

Figure 3 : localisation des sondages (plan intérieur)

Localisation du site de la STUL (Extrait carte IGN 1/25000^{ème})





ARCELOR REAL ESTATE
Site STUL de Herserange

Diagnostic des sols
Implantation des sondages
(cadastre)

Rapport n° 1352028
Date : août 2008



Figure n° : 2

Légende :

⊕ Sondages


Echelle : 1/2500



Légende :

☉ Sondages

Echelle : 1/2500

ARCELOR REAL ESTATE	ARCELOR REAL ESTATE Site STUL de Herserange
Diagnostic des sols Implantation des sondages (plan intérieur)	
	Rapport n° 1352029 Date : août 2016
Figure n° : 3	

ANNEXES

Annexe 1 : plan des anciennes activités et tableau de synthèse des infrastructures

Annexe 2 : bordereaux d'analyses

Annexe 3 : coupes lithologiques des sondages

Annexe 4 : méthodologie de réalisation de l'ESR

Annexe 5 : feuilles ESR – non sensible

Annexe 6 : feuilles ESR – sensible

Annexe 7 : tableau de synthèse des coordonnées GPS des sondages

**ANNEXE 1 : PLAN DES ANCIENNES ACTIVITES ET TABLEAU DE SYNTHESE DES
INFRASTRUCTURES**

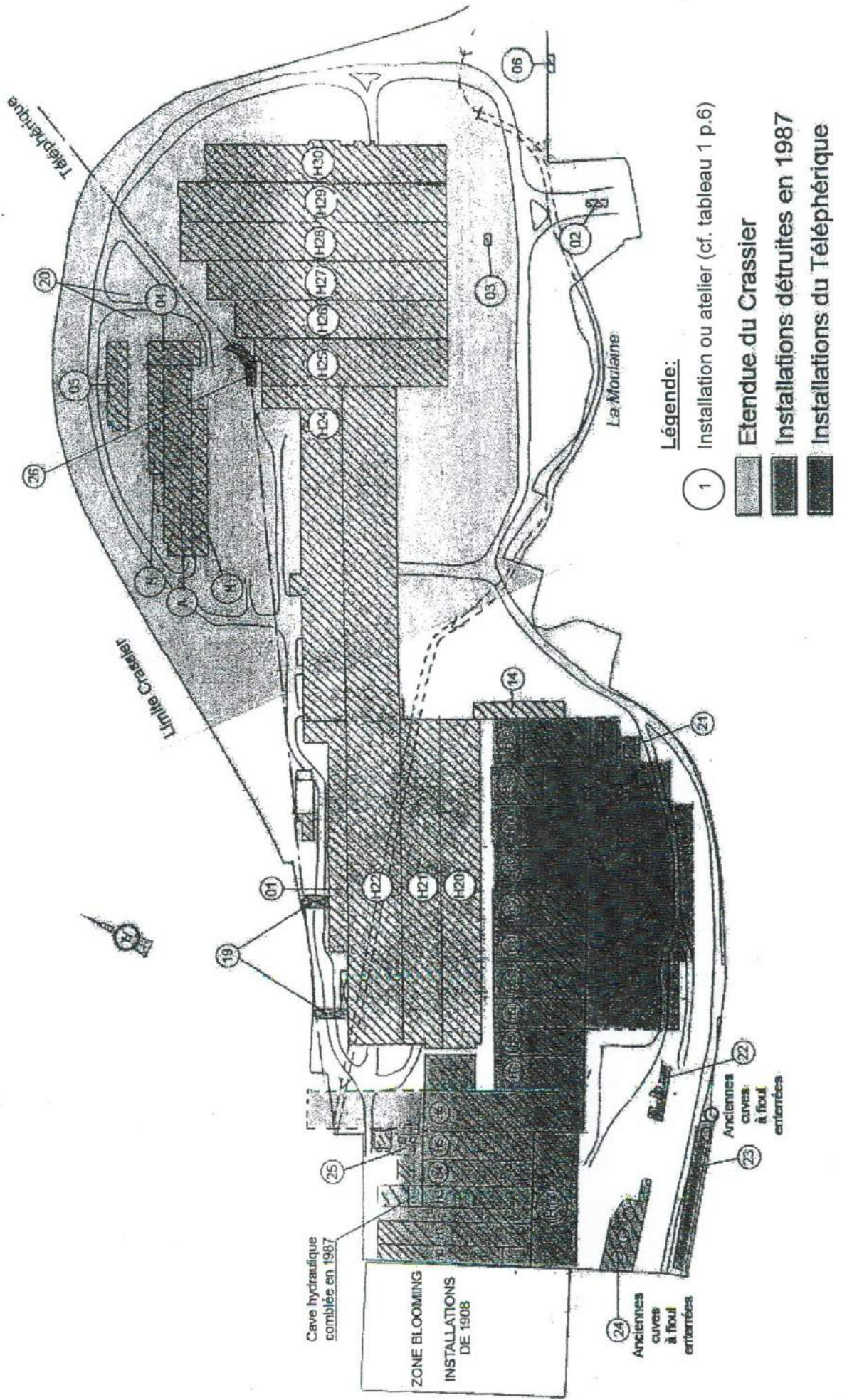
Tableau 1 : Description des installations et ateliers présents sur le site

Bâtiment ou zone	Description	Produits dangereux	Modification
Halle 0	Cisaille	(Hydrocarbures)	Supprimé en 1987
Halle 1	Cisaille et cisaille électrique	(Hydrocarbures)	Supprimé en 1987
Halle 2	Cisaille électrique		Supprimé en 1987
Halle 3	Cage à billettes - grille Duo réversible de 750 Four à longerons du train à billettes Cave à huile	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 4	Cage à billettes - moteur Duo réversible de 750 Four à longerons du train à billettes	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 5	Duo réversible de 750 Fosse à battitures	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 6	Transfert des blooms et des billettes - grille de ripage Atelier des tours à cylindres du train à billettes	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 7	Transfert des blooms et des billettes - grille de ripage	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 8			Supprimé en 1987
Halle 9	Refroidissoir - 2 dresseuses	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 10	Presse à dresser - dresseuse à 7 galets	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 11	Presse à dresser - dresseuse à 7 galets	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
Halle 12	Perceuse à rail Agrafeuse à palplanches		Supprimé en 1987
Halle 13	Chantier de visite des rails - casier à billettes		Supprimé en 1987
Halle 14	Casiers à billettes		Supprimé en 1987
Halle 15			Supprimé en 1987
Halle 16	Presse à cales Visite et réception des éclisses		Supprimé en 1987
Halle 17	Halle de réception et de stock		Supprimé en 1987

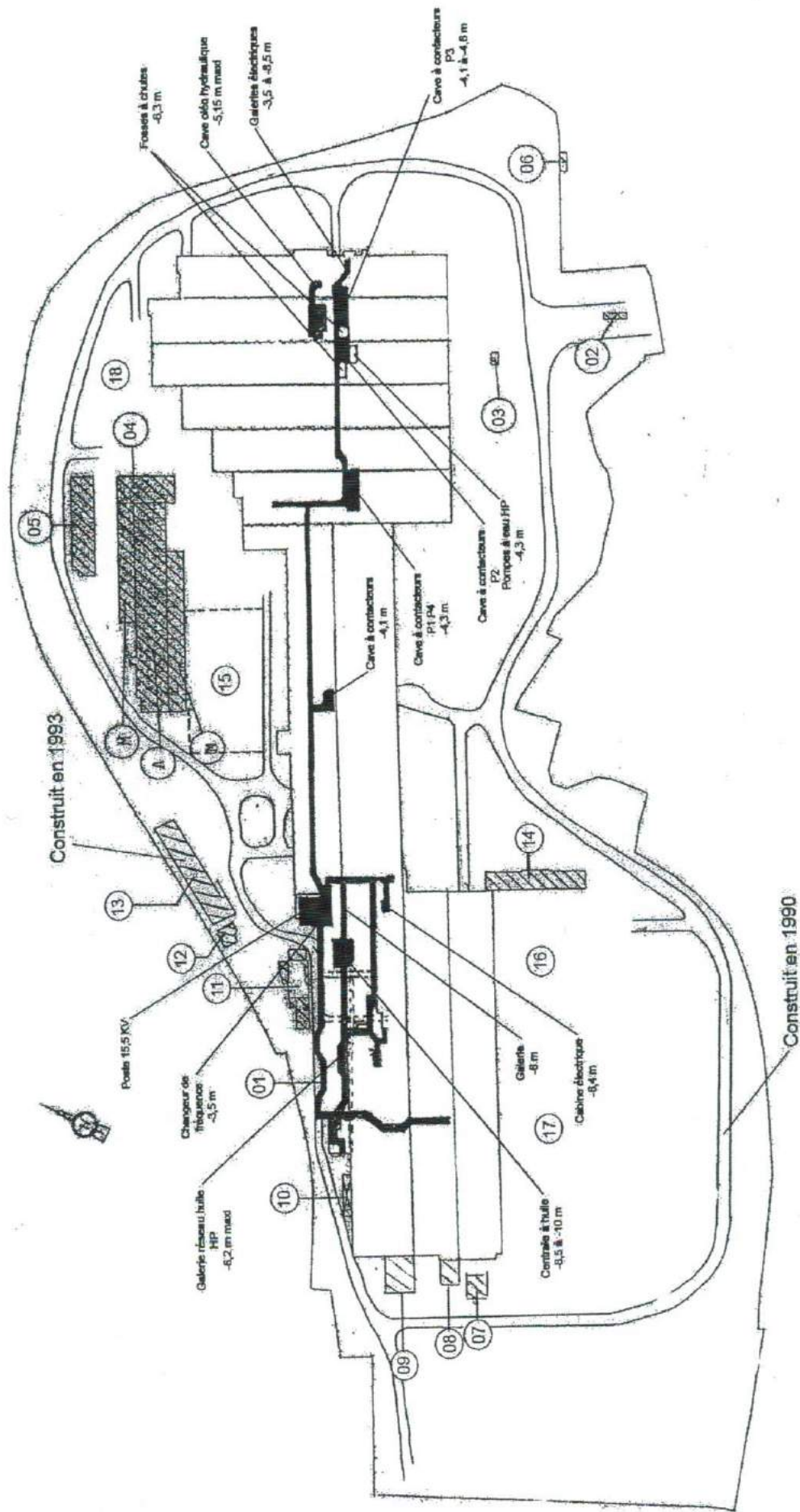
Bâtiment ou zone	Description	Produits dangereux	Modification
Halle 20	Train à billettes	Hydrocarbures	Modifié en 1987 : arrêt du train à billette, démantelé, utilisation en tant que réserve de pièces
Halle 21	Parc à blooms		
Halle 22	Train universel - Halle de laminage avec four à longerons (comprenant une cave de 10 mètres de profondeur environ) - Dresseuses - centrale à huile	Hydrocarbures	
Halle 24	Halle des tours à cylindres - atelier mécanique - stockage de pièces mécaniques Poste électrique	Hydrocarbures	
Halle 25	Grille de groupement Cave électrique	Hydrocarbures	
Halle 26	Grille de groupement	Hydrocarbures	
Halle 27	Grille de groupement	Hydrocarbures	
Halle 28	Cave électrique		
Halle 29	Empileuse 1 - cave oléo-hydraulique Cave électrique	Hydrocarbures	
Halle 30	Empileuse 2		
1	Bâtiment à 3 niveaux comprenant : les transformateurs (niveau 0), la salle des redresseurs (niveau 1), les bureaux (niveau 3)	PCB ; amiante ; mercure environ 630 m2	
2	Poste de garde entrée du site Bascule routière	Hydrocarbures	
3	Bascule ferroviaire		
4	Bureaux et infirmerie		
5	Atelier travaux	Hydrocarbures	Modifié en 1990 : location du bâtiment à LORRAINE ATELIER pour exploitation de menuiserie
6	Poste de contrôle de la circulation ferroviaire (hors périmètre)		
7	Tours aéroréfrigérantes		
8	Poste électrique - cave hydraulique au sous-sol	Hydrocarbures	
9	Salle hydraulique avec cave	Hydrocarbures	
10	Salle hydraulique	Hydrocarbures	
11	Station de traitement des eaux comprenant une station de filtration, des hydrocyclones et un système de refroidissement de l'effluent	Fosses d'une profondeur de 21 mètres Hydrocarbures Boues, métaux	

Bâtiment ou zone	Description	Produits dangereux	Modification
		lourds	
12	Bureau et atelier fluides		
13	Bassin de décantation	Hydrocarbures boues, métaux lourds	
14	Vestiaires halle 16		
15	Parc à cylindres - zone bétonnée		
16	Parking	Hydrocarbures	(anciennes halles : environ H12 à H16)
17	Parc Sud	Hydrocarbures	(anciennes halles : environ H7 à H12)
18	Parking Poids Lourds	Hydrocarbures	
19	Portiques du téléphérique à minerai		
20	Parking voitures	Hydrocarbures	remplacé en partie par le numéro 18 (parking poids lourds)
21	Atelier de finissage des éclisses	Hydrocarbures	Supprimé en 1987
22	Bureaux		Supprimé en 1987
23	Laboratoire - bureaux - salle d'essai - 2 citernes	Fioul Hydrocarbures	Supprimé en 1987
24	Chaudières - 2 ou 3 citernes fioul	Hydrocarbures Fioul	Supprimé en 1987 - structure bétonnée utilisée en 2003 pour créer une aire de stockage des bennes à déchets avec zone de rétention
25	Station de traitement des eaux	Hydrocarbures Boues, métaux lourds	Supprimée en 1987 - dalle en béton coulée et remblaiement
26	Station d'angle		Supprimée suite à l'arrêt de l'agglomération
A	Magasin		
M	Magasin		
M'	Magasin à moteur		

Situation des installations de la STUL en 1963



Localisation des caves et galeries sur le site de la STUL (situation en 2004)



Légende:

- ① Installation ou atelier (cf. tableau 1 p.6)
- Réseaux des galeries électriques
- Réseaux des caves hydrauliques

ANNEXE 2 : BORDEREAUX D'ANALYSES

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Rémi VILLALONGUE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8068		
Référence client :	F13 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F13 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	Essai
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	55	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	95.29	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
Analyses physicochimiques de base						
Indice hydrocarbures C10-C40	65	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
Métaux						
Cadmium total	ETM	7.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	55.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	111.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	28.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	467	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	4592.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	4788	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 24,17 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396
 Identification échantillon : LSE0607-10922

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F19 - 2 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Réceptionné le : 27/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Relevés de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	68	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	89.07	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	619	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	57.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	264.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	22.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	34	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	87.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	433	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.132	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		1.434	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		0.928	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		0.374	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		0.760	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		0.833	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.625	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		0.147	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphthène		<0.132	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unité	Unité	Unité
Chrysène	0.814	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	0.202	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.132	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	0.134	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	1.596	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.876	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.712	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 37,02 mg/kg MS

Bahia NOURI

Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396
 Identification échantillon : LSE0607-10921

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F19 - 1 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Réceptionné le : 27/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analysés	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	83	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	91.48	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	495	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	45.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	44.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Resultats	Unité	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	4.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	22	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	67.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	161	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphylène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.860	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.670	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		0.293	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.425	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		0.427	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.385	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphthène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unité	Unité	Unité
Chrysène	0.617	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	1.202	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.339	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.516	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 11,01 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N° 1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-10907

NATURE : Sols

ORIGINE : F18 - 0.4 m

PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006

Réceptionné le : 27/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	Prélevé par	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	68	% brut	Tamisage	Méthode interne			
Siccité							
Matières sèches	86.31	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
Analyses physicochimiques de base							
Indice hydrocarbures C10-C40	108	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
Métaux							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	96.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	49.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	43.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	203	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	913.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1103	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphthène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 92,08 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19396	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-10906		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F18 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 20/07/2006	Réceptionné le :	27/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	73	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	85.35	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	117	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	71.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	56.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Méthodes	Norme				
Nickel total	ETM	26.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Plomb total	ETM	64	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Sélénium total	ETM	<9.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Zinc total	ETM	250.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	404	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
COV : composés organiques volatils									
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE									
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155				
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155				
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155				
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155				
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155				
Solvants organohalogénés									
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne				
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155				
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques									
HAP									
Acénaphthylène		<0.121	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne				
Fluoranthène		1.155	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Benzo (b) fluoranthène		0.798	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Benzo (k) fluoranthène		0.371	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Benzo (a) pyrène		0.639	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Benzo (ghi) Pérylène		0.634	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.550	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Anthracène		0.140	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Acénaphthène		<0.121	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#

Paramètres analysés	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unité	Norme	Unité
Chrysène	0.783	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	0.203	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.121	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	0.154	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	1.074	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.599	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.597	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 51,12 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-10905

NATURE : Sols
 ORIGINE : F18 - 5 cm
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Réceptionné le : 27/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Éprouve de qualification	Références de qualification	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	74	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	99.15	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	61	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	32.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	16.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	7.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	22	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	155.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	212	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.128	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		0.576	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		0.375	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoanthène		0.157	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		0.130	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		0.232	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.220	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.128	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphthène		<0.128	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Edité le : 07/08/2006

Identification échantillon : LSE0607-10905

Destinataire : SOGREAH consultants SAS

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.328	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.128	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.128	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.128	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.381	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.455	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.240	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 13,73 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 08/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396
 Identification échantillon : LSE0607-10904

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F17 - 2 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Réceptionné le : 27/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	21	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	82.76	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
Analyses physicochimiques de base					
Indice hydrocarbures C10-C40	64	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
Métaux					
Cadmium total	ETM	2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	108.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	6.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Methodes	Norme			
Nickel total	ETM	56.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	507	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg,MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	2294.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	2466	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		0.019	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		0.405	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.569	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.383	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoanthène		0.143	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.166	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		0.304	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.210	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.121	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphthène		<0.121	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analysés	Résultats	Unités	Méthode	Norme			
Chrysène	0.284	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.121	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.121	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.121	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.425	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.628	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.223	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 165,17 mg/kg MS

Béatrice BOUDEILLE
Technicienne de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 08/08/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19396	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-10901		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F16 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 20/07/2006	Réceptionné le :	27/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006


Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	73	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	84.44	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	43	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	106.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultat	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Nickel total	ETM	43.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	226	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	1369.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1522	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 108,01 mg/kg MS

Béatrice BOUDEILLE
Technicienne de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 08/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-10900

NATURE : Sols
 ORIGINE : F16 - 1 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006 Réceptionné le : 27/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

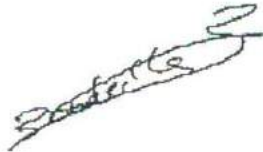
Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	77	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	86.33	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	127	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	107.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	13.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Observations	
Nickel total	ETM	51.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	276	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	
Zinc total	ETM	1644.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1816	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 122,86 mg/kg MS

Béatrice BOUDEILLE
Technicienne de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 08/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19396	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-10899		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F15 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 20/07/2006	Réceptionné le :	27/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

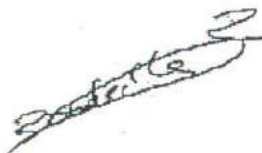
Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme	Utilisés lors de quantification	Relevés lors de quantification	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	84	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	83.70	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
Analyses physicochimiques de base							
Indice hydrocarbures C10-C40	420	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	94.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	53.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analysés	Resultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	29.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	2292	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	12348.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	12527	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 40,31 mg/kg MS

Béatrice BOUDEILLE
Technicienne de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 08/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396
 Identification échantillon : LSE0607-10896

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F15 - 5 cm
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Réceptionné le : 27/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	51	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	95.95	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	60	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	11.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Chrome total	ETM	94.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cuivre total	ETM	235.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	87.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	586	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	2241.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	2658	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 38,77 mg/kg MS

Béatrice BOUDEILLE
Technicienne de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396
 Identification échantillon : LSE0607-10895

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols

ORIGINE : F4 - 2 m

PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006

Réceptionné le : 27/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de qualité	Références analytiques	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	61	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	85.28	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<26	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	76.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	6.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	REMARQUES	REMARQUES
Nickel total	ETM	28.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	17	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	79.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	190	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.120	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		0.374	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		0.340	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		0.138	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		0.272	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.329	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.227	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.364	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.156	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.215	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 55,07 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396

Référence contrat : LSEC06-1953

Identification échantillon : LSE0607-10894

NATURE : Sols

ORIGINE : F4 - 1 m

PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006

Réceptionné le : 27/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	68	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	86.22	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	67.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	13.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	19.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	22	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	85.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	186	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.118	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne			#
Fluoranthène		0.491	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.431	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		0.167	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.307	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		0.339	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.191	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphthène		<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.305	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.427	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.200	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.253	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE.

Arsenic : 44,71 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-10891

NATURE : Sols
 ORIGINE : F4 - 0.5 et 0.7 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006 Réceptionné le : 27/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de conformité	Conformité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	54	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	85.02	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	82	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	38.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	63.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	38.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	212	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	165.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	305	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		0.022	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		0.012	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.126	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		3.340	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		3.116	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoanthène		1.273	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		2.447	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		2.375	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		2.070	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		0.251	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphène		<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Norme	Unités	Norme
Chrysène	2.443	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Dibenzo (a,h) anthracène	0.626	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Fluorène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Naphtalène	0.438	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Pyrène	3.025	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Phénanthrène	1.431	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Benzo (a) anthracène	1.890	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 44,05 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE
 6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9962		
NATURE :	Soils		
ORIGINE :	F11 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Conformité	Autres
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	61	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	88.16	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<24	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	90.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	4.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	20.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	66.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	182	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		0.013	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		0.083	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne		#
Fluoranthène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE.

Arsenic : 69.04 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-9961

NATURE : Sols
 ORIGINE : F11 - 0.3 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 21/07/2006 Réceptionné le : 24/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	Prélevé par	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	67	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	81.87	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	440	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	195.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	74.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Methodes	Norme			
Nickel total	ETM	46.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	86	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	234.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	551	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
<i>BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE</i>								
Benzène		0.014	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
<i>Solvants organohalogénés</i>								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		0.011	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		0.012	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		0.081	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
<i>HAP</i>								
Acénaphthylène		<0.120	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		5.618	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		4.514	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		1.995	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		3.382	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		4.390	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		3.403	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		0.498	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphtène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Concentration	Concentration	Concentration	Concentration
Chrysène	4.019	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Dibenzo (a,h) anthracène	1.001	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Fluorène	0.173	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Naphtalène	0.672	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Pyrène	4.965	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Phénanthrène	2.487	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#
Benzo (a) anthracène	3.116	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012				#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 63.72 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-9960

NATURE : Sols
 ORIGINE : F11 - 5 cm
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 21/07/2006 Réceptionné le : 24/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC #
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	64	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	88.51	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	577	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	0.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Chrome total	ETM	212.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cuivre total	ETM	153.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	70.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	123	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	321.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	758	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		0.024	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		0.012	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		0.162	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		4.088	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		3.444	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoanthène		1.587	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		1.819	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		2.941	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		2.645	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		0.238	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphthène		<0.124	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	2.952	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	0.716	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.124	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	2.361	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	2.834	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	3.581	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	2.092	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 48.96 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9959		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F9 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	53	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	85.81	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	33	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	83.7	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	14.4	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	22.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	77.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	198	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		0.437	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.243	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.185	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoanthène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.131	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		0.140	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.164	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.181	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.149	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.124	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 76.20 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9958		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F9 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Conformité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	53	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	89.85	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	331	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	61.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	54.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	23.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	20	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	69.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	209	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		3.284	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		2.185	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoanthène		0.943	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		1.597	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		1.567	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		1.260	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		0.305	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphthène		<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	2.095	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	0.452	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.123	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	0.565	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	2.434	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.847	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	1.718	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 30.45 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUÉE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141
 Identification échantillon : LSE0607-9957

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F9 - 5 cm
 COMMUNE : HERSERANGE
 DEPARTEMENT : 54
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 21/07/2006
 Prélevé par : M. JFT / SOGREAH

Réceptionné le : 24/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Pratiquées de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	51	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	99.88	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	12.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	<2.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	<5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	4.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	21	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.114	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Edité le : 02/08/2006

Identification échantillon : LSE0607-9957

Destinataire : SOGREAH consultants SAS

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénaanthrène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : <4.80 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-9956

NATURE : Sols
 ORIGINE : F29 - 1 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006 Réceptionné le : 24/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Conformité qualitative	Précision
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	65	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	85.82	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<26	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	1.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	46.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	4.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultat	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	14.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	689	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	1620.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1686	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		0.022	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.115	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne		#
Fluoranthène		0.457	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		0.263	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoanthène		<0.115	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		0.188	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		0.181	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.115	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphthène		<0.115	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.217	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.115	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.115	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.115	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.333	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.334	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.193	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 41.90 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1331
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-9955

NATURE : Sols
 ORIGINE : F29 - 0.3 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006 Réceptionné le : 24/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Prélevé	Analysé	Accrédité
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	46	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	93.32	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	44.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes			
Nickel total	ETM	10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	135	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	435.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	493	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphylène		<0.119	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		0.564	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		0.419	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		0.182	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		0.266	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		0.290	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.235	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphène		<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.352	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.435	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.403	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.279	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 30.68 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141
 Identification échantillon : LSE0607-9954

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F29 - 5 cm
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Réceptionné le : 24/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	4	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	99.75	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	1882	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	57.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	65.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	23.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	27	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<11.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	139.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	286	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			#
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			#
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			#
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			#
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			#
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			#
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			#
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.126	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne			#
Fluoranthène		0.418	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.184	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.130	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphthène		<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.200	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.274	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.313	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 16.71 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-9953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F20 - 2 m
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006 Réceptionné le : 24/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Spécifié par l'essai	Prévu par l'accréditation
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	64	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	86.62	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	44.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	3.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	16.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	25	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	50.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	114	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		0.052	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		0.02	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		0.014	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		0.118	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphylène		<0.122	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoanthène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphène		<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Chrysène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.122	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 42.27 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9952		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F20 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 20/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	86	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	88.08	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<26	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	67.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	4.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	19.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	14	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	66.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	157	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.144	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.154	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Acénaphène		<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analysés	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 45.81 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 02/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141
 Identification échantillon : LSE0607-9951

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F20 - 5 cm
 COMMUNE : HERSERANGE
 DEPARTEMENT : 54
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : M. JFT / SOGREAH

Réceptionné le : 24/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	62	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	99.37	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	561	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	233.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	707.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthode	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	229.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	56	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	163.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1334	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.112	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		0.166	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		0.223	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		0.125	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		0.297	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.255	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphthène	<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.301	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.112	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 41.39 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#'.

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9946		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F14 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	32	% brut	Tamissage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	90.24	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	62	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	1.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Chrome total	ETM	65.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cuivre total	ETM	38.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885 #

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	16.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	109	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	591.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	712	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 41.48 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

Accréditation
 N°1-151
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19141

Référence contrat : LSEC06-1953

Identification échantillon : LSE0607-9945

NATURE : Sols

ORIGINE : F14 - 0.3 m

PRELEVEMENT : Prélevé le : 21/07/2006

Réceptionné le : 24/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	59	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	92.07	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	186	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	4.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	135.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	258.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Nickel total	ETM	67.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	396	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	1478.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1940	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 73.11 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9944		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F14 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme	Qualité de l'analyse	Prélevé par	Analysé par
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	62	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	95.05	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	118	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	12.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	109.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	178.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	72.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	1052	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	4188.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	4548	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 53.68 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9943		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F12 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	85	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	94.87	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	57	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	48.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	31.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultat	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	10.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	26	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	111.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	202	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 23.69 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9942		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F12 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Précision	Reproductibilité	Relevé
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	85	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	97.56	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
Analyses physicochimiques de base							
Indice hydrocarbures C10-C40	159	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
Métaux							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	79.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	131.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analysés	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Nickel total	ETM	45.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	100	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	303.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	560	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 70.62 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-151
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9941		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F10 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme			
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	62	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	84.33	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	398	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	71.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	35.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	29.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	62	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	124.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	260	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 70.42 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE
 6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9940		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F10 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 21/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	82	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	86.23	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	1187	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	80.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	43.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analysés		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	34.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	32	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	95.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	253	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 52.70 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-19141	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-9939		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F30 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 20/07/2006	Réceptionné le :	24/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 27/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Conformité	REMARQUES
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	10	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	99.65	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	26	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	42.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	35.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Nickel total	ETM	9.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	83	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	185.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	274	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 15.02 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8838		
Référence client :	F3 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F3 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Indicateur de conformité	Indicateur de conformité
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	36	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	99.61	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	92	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	109.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	98.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	ETM	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unité	Précision	Reproductibilité	CV (%)
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Nickel total	ETM	44.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Plomb total	ETM	63	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Zinc total	ETM	270.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	523	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885				#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 28.08 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8837		
Référence client :	F3 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F3 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Prélevé par	Réceptionné par	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	64	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	89.89	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	62	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	83.8	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cuivre total	ETM	11.0	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes			#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	27.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	142	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	678.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	801	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 73.15 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8836		
Référence client :	F3 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F3 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de mesure	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	51	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	90.35	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	83	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	66.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	17.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Methodes	Norme	Statut	Observations	Remarques
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	27.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	143	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	563.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	675	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 61.60 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8834		
Référence client :	F3 - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F3 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	45	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	92.18	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	38	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	56.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	15.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthode	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	7.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	24	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	96.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	176	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 21.07 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1331
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8742		
Référence client :	F2 - 2 m (sur flacon F2 - 1.5 m)		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F2 - 2 m (sur flacon F2 - 1.5 m)		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	3	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	93.44	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<24	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	32.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	3.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	Représentativité	COEF. SECURITE
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	<2.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	29.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	67	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 10.07 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8740		
Référence client :	F27 - 0.3 m (sur flacon F27 - 0.4 m)		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F27 - 0.3 m (sur flacon F27 - 0.4 m)		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Methodes	Norme	Limites de qualité	Relevé ou non des résultats	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	43	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	83.56	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	105	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	48.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	278.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	Relevés	Relevés
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	10.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	117	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	338.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	675	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 28.80 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

Accréditation
 NF-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUÉE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8725		
Référence client :	F1 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F1 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Lignes de qualité	Références échantillon	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	85	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	86.91	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
Analyses physicochimiques de base							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
Métaux							
Cadmium total	ETM	1.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	84.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	59.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	271	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	1841.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1988	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 95.70 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8722		
Référence client :	F1 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F1 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 24/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	9	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	82.70	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	88.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	<2.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthode	Norme	Unités	Norme
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	61.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	298	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	<9.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	1576.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1729	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 106.70 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8720		
Référence client :	F1 - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F1 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Autres	Autres	Autres
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	36	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	95.02	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	44.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Methodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	7.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	41	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	249.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	304	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 33.10 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8718		
Référence client :	F2 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F2 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références détaillées	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	46	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	99.49	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	69	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	75.5	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	40.6	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	17.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	316	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	335.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	469	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 14.46mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

Accréditation
 N°1-1511
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8717		
Référence client :	F2 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F2 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 24/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Labellisation COFRAC	Références de qualité
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	72	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	87.84	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<27	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		#
Chrome total	ETM	49.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		#
Cuivre total	ETM	<2.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Remarque	Remarque	Remarque
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	24.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	189	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	573.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	649	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 63.72 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1931
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8711		
Référence client :	F28 - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F28 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités en analyse	Référence de client	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	61	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	95.57	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	751	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	44.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	15.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#



Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	13.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	235	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	405.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	478	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 33.09 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 NF-153
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8710		
Référence client :	F28 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F28 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Intitulé de l'essai	Références applicables
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	72	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	96.34	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	366	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	47.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	23.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	9.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	64	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	195.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	275	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 23.28 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8709		
Référence client :	F2 - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F2 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Prélevé le : 18/07/2006	Réceptionné le :	21/07/2006
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	78	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	85.65	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	27	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	43.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	23.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	10.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	47	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	164.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	242	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 22.28 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

Accréditation
 N°1-1311
 PORTÉE
 COMMUNIQUÉE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8707		
Référence client :	F28 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F28 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	79	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	95.91	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463		#
Analyses physicochimiques de base						
Indice hydrocarbures C10-C40	129	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
Métaux						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	40.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	7.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	12.6	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	58	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	210.7	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	271	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 30.84 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-151
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8700		
Référence client :	F28 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F28 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Échantillon en quantité	Références de détail	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	12	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	99.83	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	364	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	40.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	4.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	<2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	29	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	157.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	205	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 10,10 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1311
 FORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18776 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-8699

Référence client : F27 - 1 m

NATURE : Sols

ORIGINE : F27 - 1 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 21/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation de qualité COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	24	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	79.99	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	104	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	5.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	97.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	9.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	58.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	647	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	2166.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	2332	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 115,58 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8698		
Référence client :	F27 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F27 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	4	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	98.98	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	31	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	46.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	46.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	6.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	53	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	113.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	213	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 11,80 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8697		
Référence client :	F25 - 0.3 m		
NATURE :	Soils		
ORIGINE :	F25 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Nbrme	Autres	Autres	Autres
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	79	% brut	Tamisage				
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	89.84	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
Analyses physicochimiques de base							
Indice hydrocarbures C10-C40	93	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
Métaux							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	66.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthode	Norme	Unité de mesure	Prélevé	Analysé	COBRA
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	34.0	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	235	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	941.8	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1045	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 106,05 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8696		
Référence client :	F25 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F25 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	70	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	98.90	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	94	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	54.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	47.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	16.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	25	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	135.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	255	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 13,31 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 18 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8694		
Référence client :	F27 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F27 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Impressions qualité	Reproduction de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	43	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	80.61	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	56	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	102.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cuivre total	ETM	36.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	46.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	373	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	1470.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1656	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 83,50 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8688		
Référence client :	F24 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F24 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	4	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	99.54	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	62	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	62.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	22.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	24.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	203	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	489.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	599	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 44,98 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUÉE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8687		
Référence client :	F25 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F25 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Incertitude	Précision	Qualité
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	70	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	80.73	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	43.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Resultats	Unites	Methodes	Norme	Remarque	Observation
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	38.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	209	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	<10.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	
Zinc total	ETM	1049.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1166	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 114,54 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 31/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8676		
Référence client :	F23 - 1.4 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F23 - 1.4 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Validé	Validé	Validé	Validé
Analyses physicochimiques								
<i>Préparation</i>								
Refus de tamisage à 2 mm	19	% brut	Tamisage	Méthode interne				
<i>Siccité</i>								
Matières sèches	96.86	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465				#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>								
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée				
<i>Métaux</i>								
Cadmium total	ETM	<0.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Chrome total	ETM	38.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Cuivre total	ETM	6.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	6.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	75	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<11.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	187.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	238	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
COV : composés organiques volatils								
<i>BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE</i>								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
<i>Solvants organohalogénés</i>								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
<i>HAP</i>								
Acénaphthylène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.144	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphthène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.147	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.114	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 23,56 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1331
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#'.

Identification dossier : LSE06-18776

Référence contrat : LSEC06-1953

Identification échantillon : LSE0607-8675

Référence client : F24 - 1.7 m

NATURE : Sols

ORIGINE : F24 - 1.7 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 21/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	62	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	94.13	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	73.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	<2.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Quantité	Représentativité	Commentaires
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	35.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	185	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	1020.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1133	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 111,42 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8674		
Référence client :	F24 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F24 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Identifié par le symbole "#"
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	46	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	92,60	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	1.6	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	#
Chrome total	ETM	73.5	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	#
Cuivre total	ETM	<2.6	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	52.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	261	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	1407.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1536	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 103,89 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 31/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8673		
Référence client :	F23 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F23 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Incertitude	Requise	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	80	% brut	Tamissage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	99.87	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	27.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cuivre total	ETM	<2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthode	Norme	Relevances Cadmium Chrom Cobalt Césium Manganèse Nickel Plomb Sélénium Zinc	Relevances Cadmium Chrom Cobalt Césium Manganèse Nickel Plomb Sélénium Zinc
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	<2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	36	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	120.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	153	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
COV : composés organiques volatils						
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE						
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155	
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155	
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155	
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155	
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155	
Solvants organohalogénés						
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne	
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
Trans 1,3-dichloropropylène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155	
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques						
HAP						
Acénaphthylène		<0.117	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne	
Fluoranthène		0.183	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012	#
Benzo (b) fluoranthène		0.146	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012	#
Benzo (k) fluoanthène		<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012	#
Benzo (a) pyrène		<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012	#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012	#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012	#
Anthracène		<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphène	<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	0.172	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.117	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 10,11 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 31/07/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8668		
Référence client :	F31 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F31 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	5	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	99.79	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	34	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	34.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	6.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	17	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	119.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	171	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.116	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.751	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.397	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoanthène		0.173	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.273	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		0.264	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.235	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		0.185	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphthène	<0.116	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	0.434	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.116	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	0.147	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	0.198	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.499	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.975	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.297	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 17,10 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 18 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUÉE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 31/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8667		
Référence client :	F31 - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F31 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Qualité	Précision	Fiabilité	Exactitude
Analyses physicochimiques								
<i>Préparation</i>								
Refus de tamisage à 2 mm	59	% brut	Tamisage	Méthode interne				
<i>Siccité</i>								
Matières sèches	96.28	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465				#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>								
Indice hydrocarbures C10-C40	39	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée				
<i>Métaux</i>								
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Chrome total	ETM	37.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Cuivre total	ETM	3.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	<2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	68	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	155.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	199	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.118	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.678	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.550	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoanthène		0.266	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.337	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		0.375	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.345	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unité Système International	Unité Système International	Unité Système International
Acénaphène	<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	0.573	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.118	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.473	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.411	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.403	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 14,31 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N° 1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 31/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8666		
Référence client :	F31 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F31 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de conformité	Références des qualités	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	93	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	93.84	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	62.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	9.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	26.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	92	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	347.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	446	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
COV : composés organiques volatils								
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE								
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155			
Solvants organohalogénés								
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne			
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques								
HAP								
Acénaphthylène		<0.119	mg/kg MS	HPLD/DAD	Méthode interne			
Fluoranthène		0.681	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (b) fluoranthène		0.455	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (k) fluoranthène		0.199	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) pyrène		0.309	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (ghi) Pérylène		0.311	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		0.246	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Anthracène		<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphtène	<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	0.475	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.119	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.467	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.421	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	0.347	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 64,82 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 31/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8665		
Référence client :	F31 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F31 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	93	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	91.42	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	2.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	79.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	<2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de détection	Reference méthode	
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	40.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	247	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	
Zinc total	ETM	1632.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1755	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	
COV : composés organiques volatils							
BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE							
Benzène		0.064	mg/kg MS	HS/GC/MS		NF ISO 22155	
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS		NF ISO 22155	
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS		NF ISO 22155	
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS		NF ISO 22155	
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS		NF ISO 22155	
Solvants organohalogénés							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS		Méthode interne	
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
1,1-Dichloroéthylène		0.024	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
Trichloroéthylène		0.092	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH		NF ISO 22155	
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Acénaphthylène		<0.137	mg/kg MS	HPLD/DAD		Méthode interne	
Fluoranthène		<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO		NF X33-012	#
Benzo (b) fluoranthène		<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO		NF X33-012	#
Benzo (k) fluoranthène		<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO		NF X33-012	#
Benzo (a) pyrène		<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO		NF X33-012	#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO		NF X33-012	#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO		NF X33-012	#
Anthracène		<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO		NF X33-012	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.137	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 119,12 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8661		
Référence client :	F21 - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F21 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Prélevé	Analysé	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	55	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	87.78	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	63	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	82.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cuivre total	ETM	203.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme		
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	39.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	200	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	787.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1112	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 74,06 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8660		
Référence client :	F21 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F21 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Précision	Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	65	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	89.23	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	40.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	2.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètre analytique	Resultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	17.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	11	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	49.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	109	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 34,28 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18776

Référence contrat : LSEC06-1953

Identification échantillon : LSE0607-8659

Référence client : F21 - 2 m

NATURE : Sols

ORIGINE : F21 - 2 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 21/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Etat	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	31	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	86.45	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	37.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	7.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	18.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	40	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	125.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	189	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 35,87 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8656		
Référence client :	F23 - 1 m		
NATURE :	Soils		
ORIGINE :	F23 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de qualité	Relevance analytique	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	93	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	96.75	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	40.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	4.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Methodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	5.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	75	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	183.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	234	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 23,94 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1331
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8655		
Référence client :	F22 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F22 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Accréditation	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	82	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	96.48	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	93	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	34.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	3.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Etat	Observations	COE
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	3.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	41	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	138.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	179	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 18,77 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTE
 COMMUNIQUÉE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE
 6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18776	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8654		
Référence client :	F22 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F22 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 21/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	25	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	99.87	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	57	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	49.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	29.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	1. Références passées	2. Références	3. Commentaires
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	14.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	10	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	75.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	170	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 23,25 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 31/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18776 Référence contrat : LSEC06-1953

Identification échantillon : LSE0607-8653

Référence client : F23 - 0.3 m

NATURE : Sols
 ORIGINE : F23 - 0.3 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 21/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Références normatives	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	66	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	97.51	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	35	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	43.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	5.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	3.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	44	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	165.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	218	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
COV : composés organiques volatils							
<i>BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE</i>							
Benzène		0.109	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		0.011	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
<i>Solvants organohalogénés</i>							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		0.037	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		0.016	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		0.011	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		0.138	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
<i>HAP</i>							
Acénaphylène		< 0.126	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		0.256	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		< 0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		< 0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		< 0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		< 0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		< 0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		< 0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Acénaphène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Chrysène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.178	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.230	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.126	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 18,93 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Rémi VILLALONGUE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18776 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-8652
 Référence client : F22 - 0.3 m
 NATURE : Sols
 ORIGINE : F22 - 0.3 m
 PRELEVEMENT : Réceptionné le : 21/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 22/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Objet de la mesure	Précision	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	87	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	97,86	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	44.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	3.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Résultats	Unités
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	7.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	56	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	261.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	316	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 25,73 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8142		
Référence client :	F8 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F8 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.
 Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Essais référencés
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	64	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	88.47	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	363	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	135.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	80.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Etat	Observations	Contenu
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	55.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	112	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	672.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	943	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 36,69 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-8141

Référence client : F8 - 1 m

NATURE : Sols
 ORIGINE : F8 - 1 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Qualité de l'essai	Qualité de l'analyse	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	68	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	91.84	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	153	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	86.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	8.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	39.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	199	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	1085.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1220	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 99,77 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-8140
 Référence client : F8 - 0.3 m
 NATURE : Sols
 ORIGINE : F8 - 0.3 m
 PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.
 Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	70	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	96.48	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	183	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	144.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	283.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Plomb	Cadmium	Mercurie	Chromes	Argent	Autres
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Nickel total	ETM	107.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Plomb total	ETM	180	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Zinc total	ETM	525.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1061	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885						#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 99,23 mg/kg MS

Bahia NOURI

Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 18
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8139		
Référence client :	F8 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F8 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Indicateur qualité	Référence de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	41	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	99.28	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	1582	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	390.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	1630.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Resultats	Unites	Méthodes	Norme	Conformité	Remarque	Observation
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	427.7	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	37	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.7	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	174.8	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	2623	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 52,82 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8136		
Référence client :	F7 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F7 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de qualité	Référence de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	75	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	89.41	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	676	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	126.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	69.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	REMARQUES	CONSTATS
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	34.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	82	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Sélénium total	ETM	<10.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	
Zinc total	ETM	380.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	610	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 49,45 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8135		
Référence client :	F7 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F7 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.
 Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	76	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	88.47	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	289	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	106.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	38.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Methodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	29.8	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	38	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	132.0	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	307	mg/kg MS	ICPI/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 48,08 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618
 Identification échantillon : LSE0607-8134

Référence contrat : LSEC06-1953

Référence client : F7 - 0.3 m

NATURE : Sols
 ORIGINE : F7 - 0.3 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	50	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	95.09	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	725	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	142.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	83.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Méthodes	Norme	Qualité de l'échantillon	Qualité de l'analyse	Observations
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	37.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	82	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	189.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	453	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 52,31 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8133		
Référence client :	F7 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F7 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	89	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	98.24	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	657	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0,5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	209.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	370.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	114.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	62	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	160.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	855	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 27,21 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBRON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-151
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8130		
Référence client :	F6 - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F6 - 2 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Incidence client	Références Cochrane	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	58	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	91.03	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	696	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	300.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#
Cuivre total	ETM	144.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes			#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	68.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	68	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	253.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	767	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 39,98 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1431
 PCBTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618
 Identification échantillon : LSE0607-8129

Référence contrat : LSEC06-1953

Référence client : F6 - 1 m

NATURE : Sols
 ORIGINE : F6 - 1 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthode	Norme	Limites de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	59	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	91.93	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	735	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	324.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	125.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	63.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	56	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	349.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	863	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 39,99 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 FORTE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618
 Identification échantillon : LSE0607-8128

Référence contrat : LSEC06-1953

Référence client : F6 - 0.3 m

NATURE : Sols
 ORIGINE : F6 - 0.3 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	60	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	91.40	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	570	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	351.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	111.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Unités	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités	Unités	Unités
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	54.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	59	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	228.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	746	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 34,11 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8127		
Référence client :	F6 - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F6 - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	89	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	94.38	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	660	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	114.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	200.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Classement	Remarques	Observations
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	55.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	43	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	253.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	623	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE
 Arsenic : 23,81 mg/kg MS

Bahia NOURI
 Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1.131
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8124		
Référence client :	F5 bis - 2 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F5 bis - 2 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	16	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	80.06	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	<25	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	76.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	5.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Resultats	Unités	Methodes	Normes			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	26.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	17	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	89.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	199	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 50,42 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS

M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618

Référence contrat : LSEC06-1953

Identification échantillon : LSE0607-8123

Référence client : F5 bis - 1 m

NATURE : Sols

ORIGINE : F5 bis - 1 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Incertitude relative	Références réglementaires	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	29	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	92.03	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	280	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	57.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	45.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthode	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	28.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	871	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	140.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	273	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 31,80 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-131
 PORTÉE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2 *
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8122		
Référence client :	F5 bis - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F5 bis - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Unités de mesure	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	73	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	84.51	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	471	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	2.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	37.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	38.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Plomb	Mercur	ANALYSE
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	13.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	171	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	900.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	991	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 27,76 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8121		
Référence client :	F5 bis - 5 cm		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F5 bis - 5 cm		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	49	% brut	Tamissage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	97.92	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	43	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	74.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	50.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	16.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	35	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	137.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	279	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 15,35 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8116		
Référence client :	F5 - 1.8 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F5 - 1.8 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthode	Norme	Incertitude	État de l'échantillon	Référence analytique	COFRAC
Analyses physicochimiques								
<i>Préparation</i>								
Refus de tamisage à 2 mm	78	% brut	Tamisage	Méthode interne				
<i>Siccité</i>								
Matières sèches	87.92	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465				#
Analyses physicochimiques de base								
Indice hydrocarbures C10-C40	514	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée				
Métaux								
Cadmium total	ETM	5.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Chrome total	ETM	112.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Cuivre total	ETM	589.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#

Paramètres analytiques		Résultat	Unités	Méthodes	Norme		
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	45.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	298	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	677.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1425	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 30,82 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-8115

Référence client : F5 - 1 m

NATURE : Sols

ORIGINE : F5 - 1 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	83	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	86.75	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	303	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	4.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	62.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	106.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	20.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	388	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	1240.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1431	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 28,81 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N° 1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8114		
Référence client :	F5 - 0.3 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F5 - 0.3 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006		
	Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	76	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	90.34	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	213	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	5.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	97.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	362.8	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Statut	Observations
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	52.0	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	488	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	1306.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	1818	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 36,42 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-8113

Référence client : F5 - 5 cm

NATURE : Sols

ORIGINE : F5 - 5 cm

COMMUNE : LONGWY

DEPARTEMENT : 54

PRELEVEMENT : Prélevé le : 18/07/2006

Réceptionné le : 20/07/2006

Prélevé par : M. JFT / SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Incertitude de mesure	Relevé en chambre étanche	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	70	% brut	Tamissage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	93.21	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	141	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	73.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques		Résultat	Unités	Méthodes	Norme		
Cuivre total	ETM	77.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	31.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	114	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	465.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	648	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 25,06 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 26/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8077		
Référence client :	F13 - 2 m (1.8 m sur flacon)		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F13 - 2 m (1.8 m sur flacon)		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites des qualités	Références normatives	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	65	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	79.85	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	130	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	1.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	82.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Cuivre total	ETM	106.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Methodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	40.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	92	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<9.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	261.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	491	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 46,53 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Autorisation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier :	LSE06-18618	Référence contrat :	LSEC06-1953
Identification échantillon :	LSE0607-8076		
Référence client :	F13 - 1 m		
NATURE :	Sols		
ORIGINE :	F13 - 1 m		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le : 20/07/2006 Prélevé par : SOGREAH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Impression qualitative	Références directives	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Préparation</i>							
Refus de tamisage à 2 mm	70	% brut	Tamisage	Méthode interne			
<i>Siccité</i>							
Matières sèches	86.86	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11463			#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures C10-C40	206	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée			
<i>Métaux</i>							
Cadmium total	ETM	2.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	85.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	158.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes		NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	52.3	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	255	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<10.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	565.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	861	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 92,80 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 28/07/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-18618 Référence contrat : LSEC06-1953
 Identification échantillon : LSE0607-8075

Référence client : F13 - 0.3 m

NATURE : Sols

ORIGINE : F13 - 0.3 m

PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/07/2006

Prélevé par : SOGREAH

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 21/07/2006

Paramètres analytiques	Resultats	Unités	Méthodes	Norme	COFRAC
Analyses physicochimiques					
<i>Préparation</i>					
Refus de tamisage à 2 mm	39	% brut	Tamisage	Méthode interne	
<i>Siccité</i>					
Matières sèches	95.03	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465	#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>					
Indice hydrocarbures C10-C40	55	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée	
<i>Métaux</i>					
Cadmium total	ETM	9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	59.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885
Cuivre total	ETM	128.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	70.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	750	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Sélénium total	ETM	<9.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			
Zinc total	ETM	4882.6	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	5141	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885			

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 31,20 mg/kg MS

Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03

Accréditation
 N°1-1531
 PORTEE
 COMMUNIQUEE
 SUR DEMANDE



Rapport d'analyse Page 1 / 3
 Edité le : 07/08/2006

SOGREAH consultants SAS
 M. Jérôme DUCHENE

6 rue de Lorraine

38130 ECHIROLLES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Identification dossier : LSE06-19396
 Identification échantillon : LSE0607-10923

Référence contrat : LSEC06-1953

NATURE : Sols
 ORIGINE : F19 - 5 cm
 PRELEVEMENT : Prélevé le : 20/07/2006
 Prélevé par : SOGREAH

Réceptionné le : 27/07/2006

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 28/07/2006

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Incertitude	Accréditation
Analyses physicochimiques						
<i>Préparation</i>						
Refus de tamisage à 2 mm	64	% brut	Tamisage	Méthode interne		
<i>Siccité</i>						
Matières sèches	99.01	% MB	Gravimétrie	NF ISO 11465		#
<i>Analyses physicochimiques de base</i>						
Indice hydrocarbures C10-C40	99	mg/kg MS	GC/FID	Méthode interne simplifiée		
<i>Métaux</i>						
Cadmium total	ETM	<0.5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cadmium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	53.4	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Chrome total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	18.1	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#
Cuivre total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unité	Méthodes	Norme	Limite	Remarque
Nickel total	ETM	6.9	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Nickel total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	5	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Plomb total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Sélénium total	ETM	<10.7	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Sélénium total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
Zinc total	ETM	43.2	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Zinc total	ETM	-	mg/kg MB	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		#
Somme Cu, Cr, Ni, Zn	ETM	122	mg/kg MS	ICP/AES après minéralisation aux micro-ondes	NF EN ISO 11885		
COV : composés organiques volatils							
<i>BTEX : Hydrocarbures aromatiques et MTBE</i>							
Benzène		< 0.01	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Toluène		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Ethylbenzène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylènes (m + p)		< 0.020	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
Xylène ortho		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS	NF ISO 22155		
<i>Solvants organohalogénés</i>							
Chlorure de vinyle		< 0.10	mg/kg MS	HS/GC/MS	Méthode interne		
1,1,1-Trichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,1-Dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
1,2-Dichloroéthane		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Chloroforme		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Cis 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Dichlorométhane		< 0.50	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Tétrachlorure de carbone		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trans 1,2-dichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
Trichloroéthylène		< 0.010	mg/kg MS	HS/GC/MS extr. MeOH	NF ISO 22155		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
<i>HAP</i>							
Acénaphthylène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/DAD	Méthode interne		
Fluoranthène		0.270	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (b) fluoranthène		0.191	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (k) fluoranthène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (a) pyrène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Benzo (ghi) Pérylène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Anthracène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#
Acénaphthène		<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012		#

Edité le : 07/08/2006

Identification échantillon : LSE0607-10923

Destinataire : SOGREAH consultants SAS

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme			
Chrysène	0.154	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Fluorène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Naphtalène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Pyrène	0.288	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Phénanthrène	0.192	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#
Benzo (a) anthracène	<0.120	mg/kg MS	HPLC/FLUO	NF X33-012			#

ETM ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS UNE MATRICE SOLIDE

Arsenic : 13,05 mg/kg MS

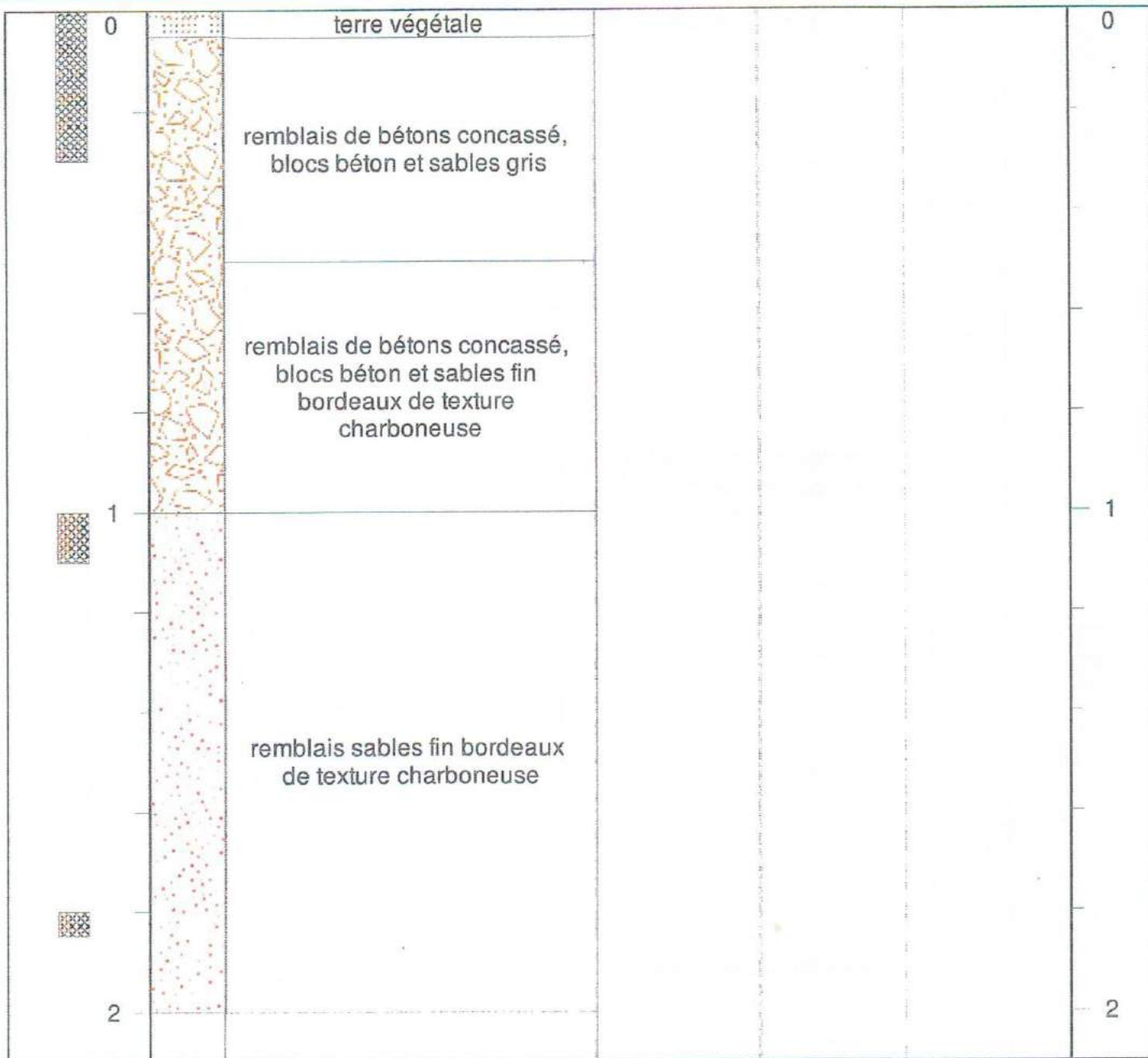
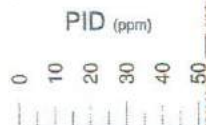
Bahia NOURI
Responsable de Laboratoire



ANNEXE 3 : COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES

présence d'eau
Echantillon
Profondeur
(mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :

présence d'humidité
présence d'eau

échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

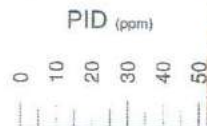
01/07/06

Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT




présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur
 (mètres)



Description lithographique et observation



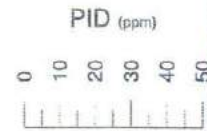
Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes :  présence d'humidité
 présence d'eau
 échantillon de sol
 Commentaires :

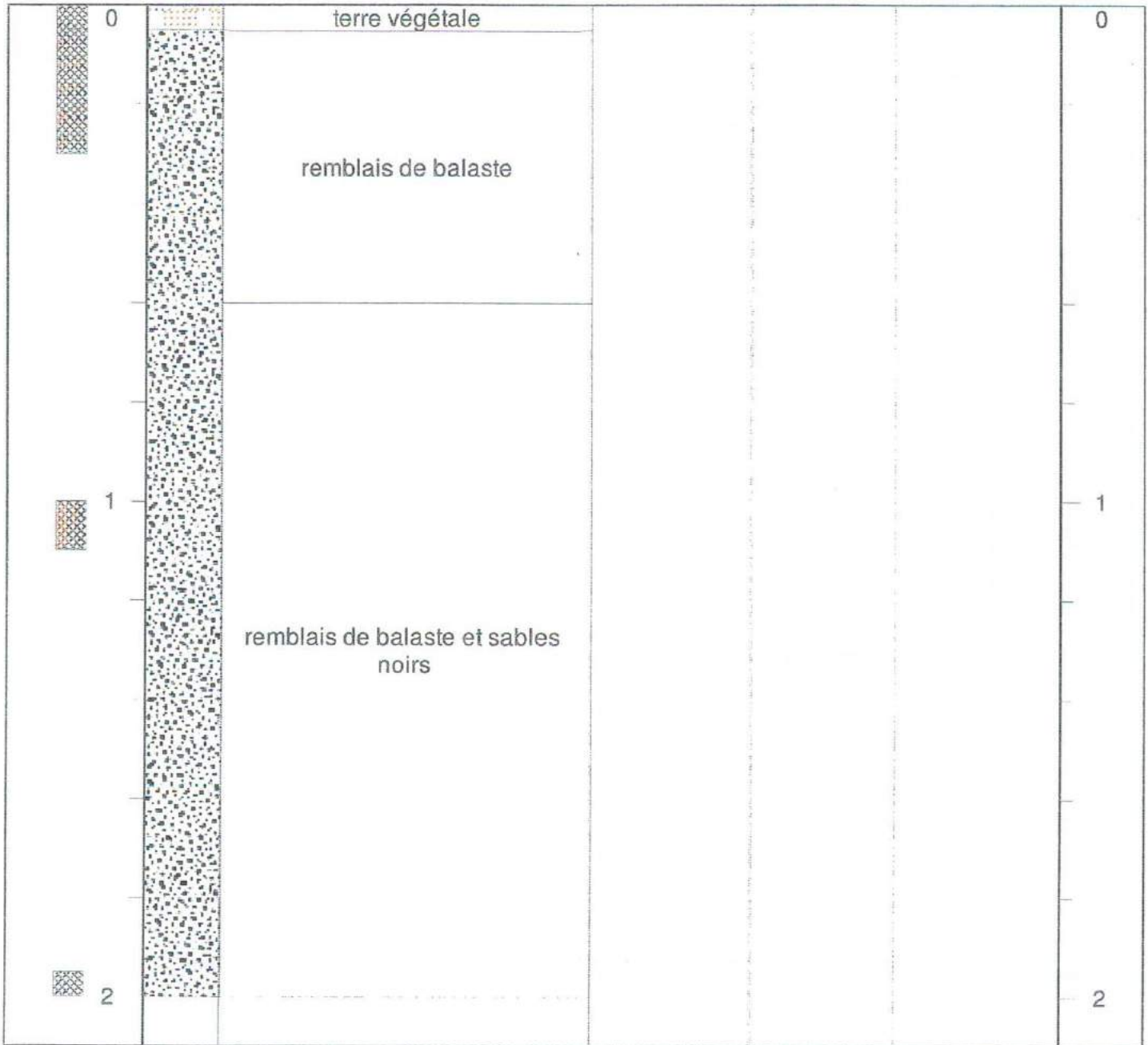
Diagnostic de sol	
Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herseange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT






présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)



Description lithographique et observation



Foreur : Euomat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes :  présence d'humidité
 présence d'eau
 échantillon de sol
 Commentaires :

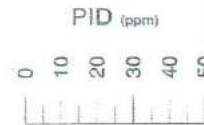
Diagnostic de sol

Site STU Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

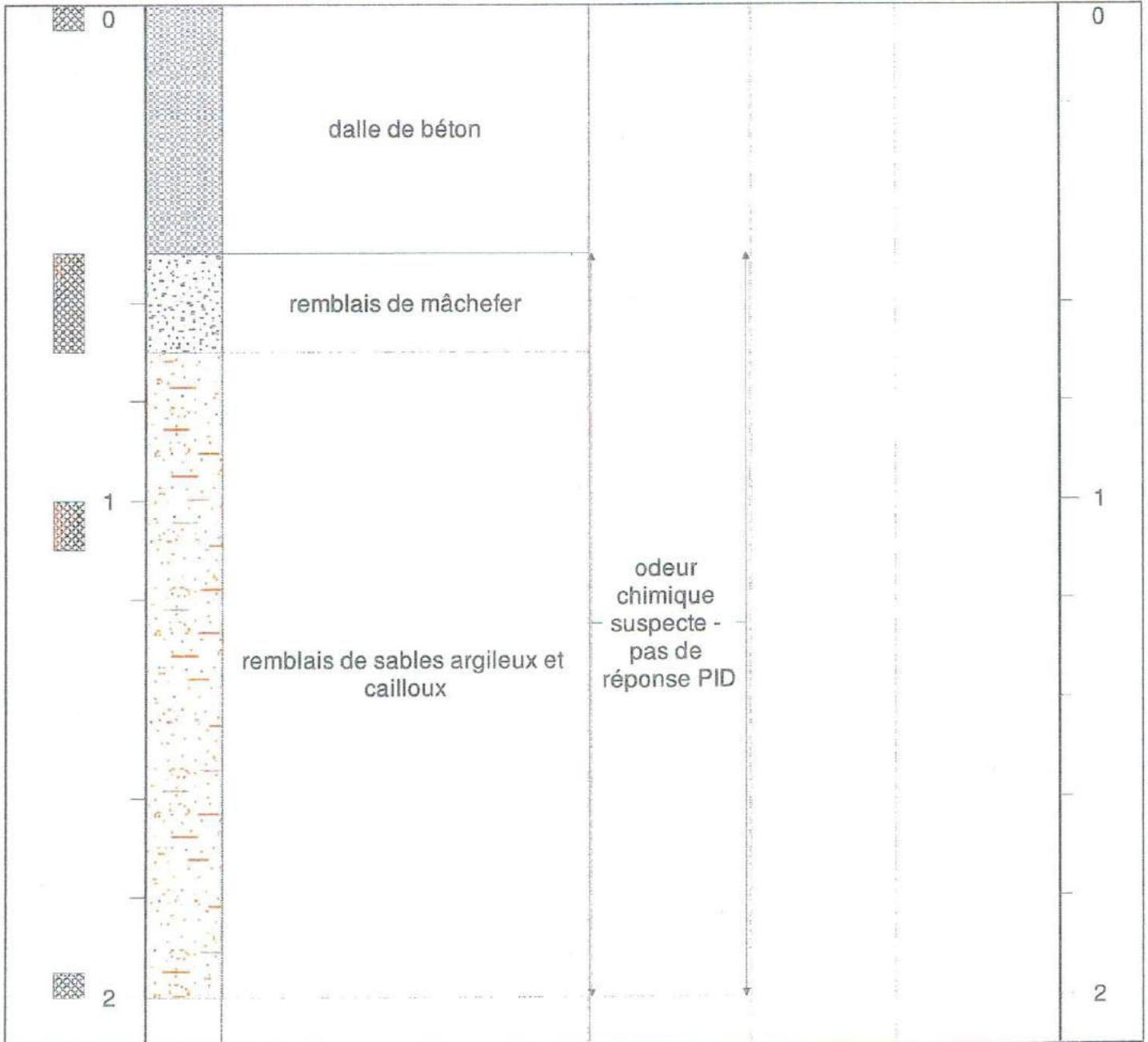
01/07/06 Annexe 2

n° 1352029 JDE/JFT



présence d'eau
Echantillon
Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
méthode de forage: pelle mécanique
Fluide de forage : aucun
diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité
présence d'eau échantillon de sol

Commentaires :

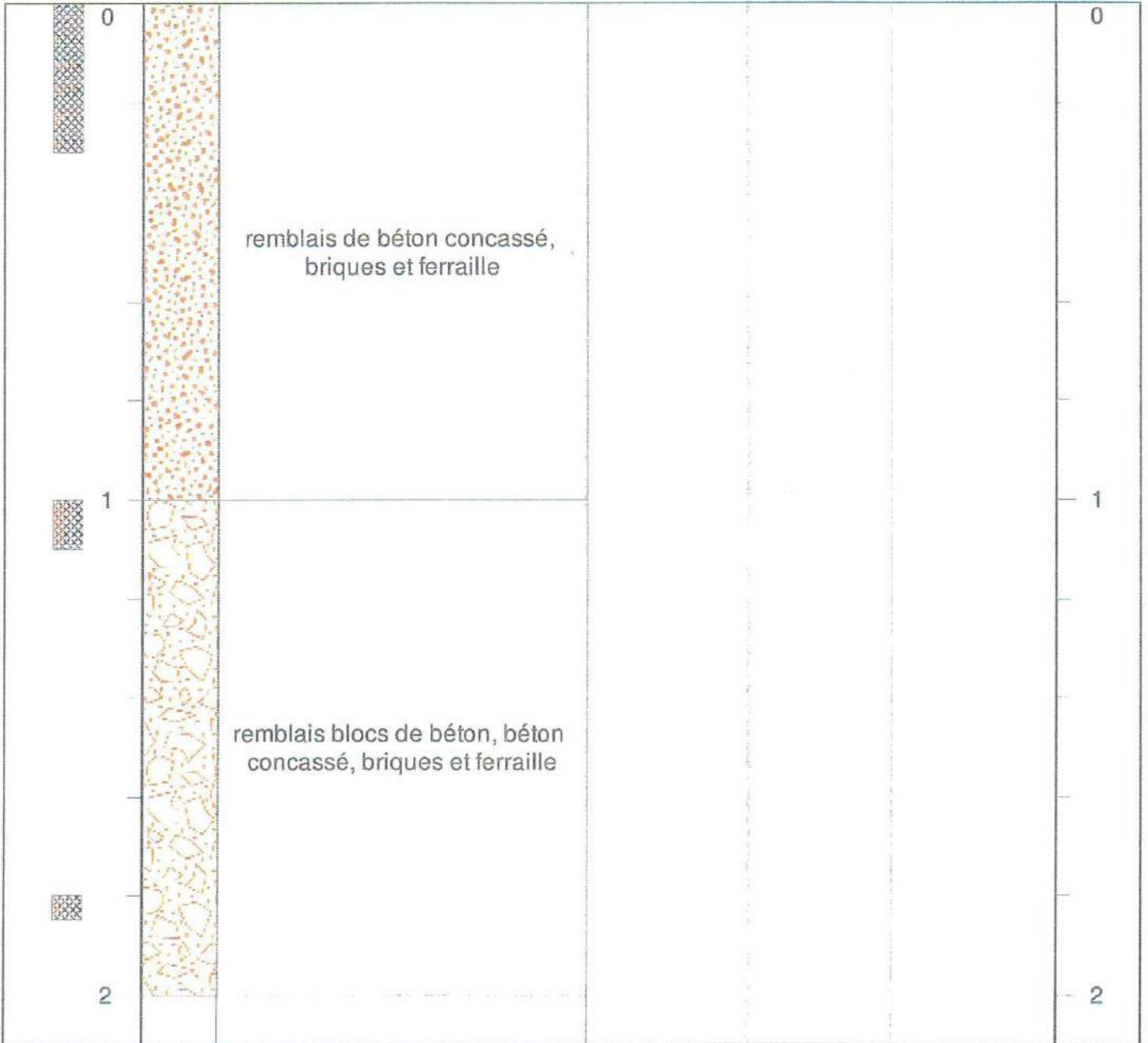
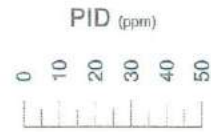
Diagnostic de sol

Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/05	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT





présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes :  présence d'humidité
 échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT

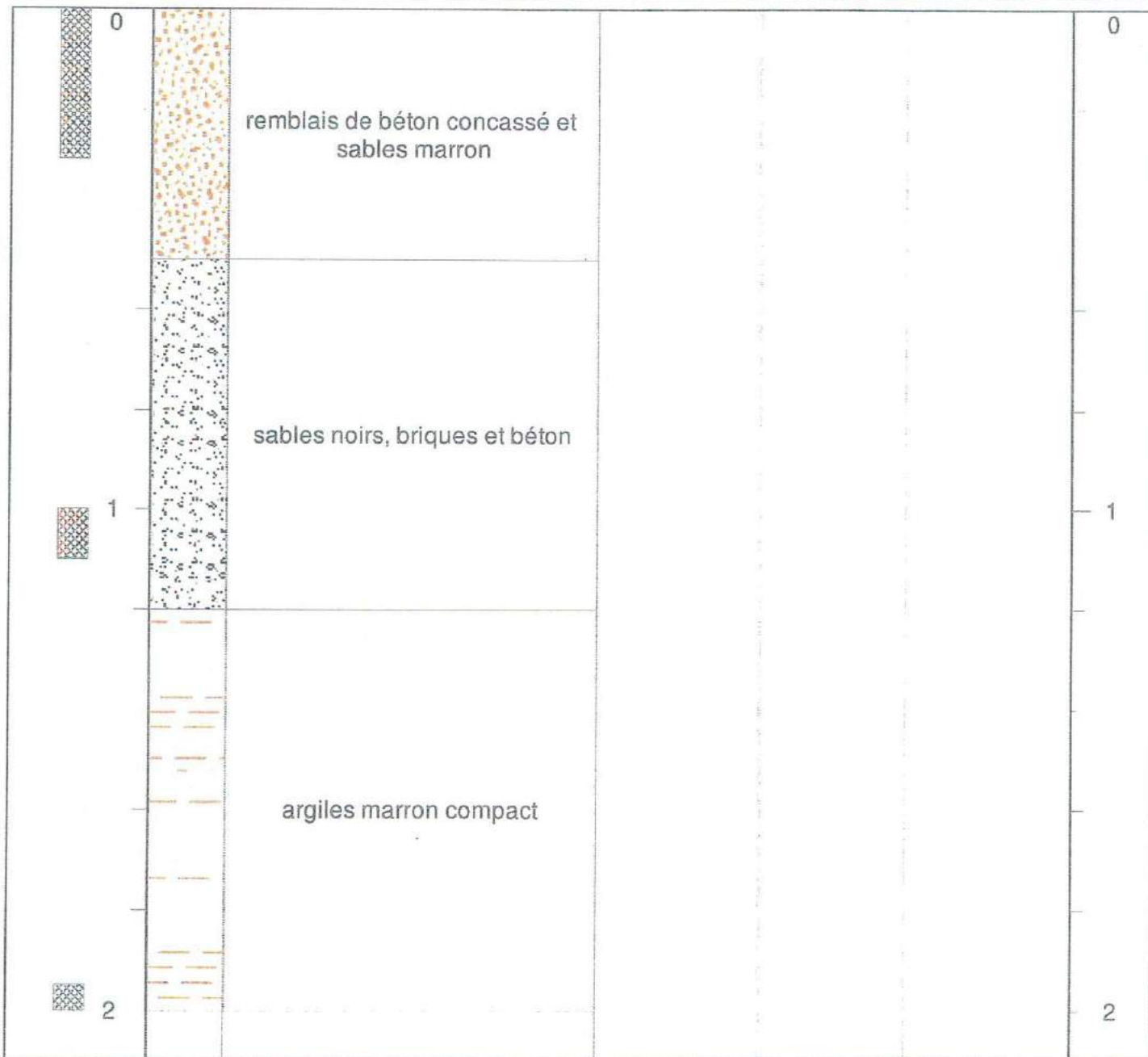
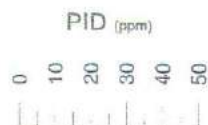


Date de foration : 18/07/06
Supervisé par : JFT
Météo : soleil

Numéro de Sondage : F5 bis

présence d'eau
Echantillon
Profondeur
(mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euomat
méthode de forage: pelle
mécanique
Fluide de forage : aucun
diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité
présence d'eau échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT

présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur
 (mètres)

Description lithographique et observation

PID (ppm)



Foreur : Euomat

méthode de forage: pelle
 mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité
 présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT

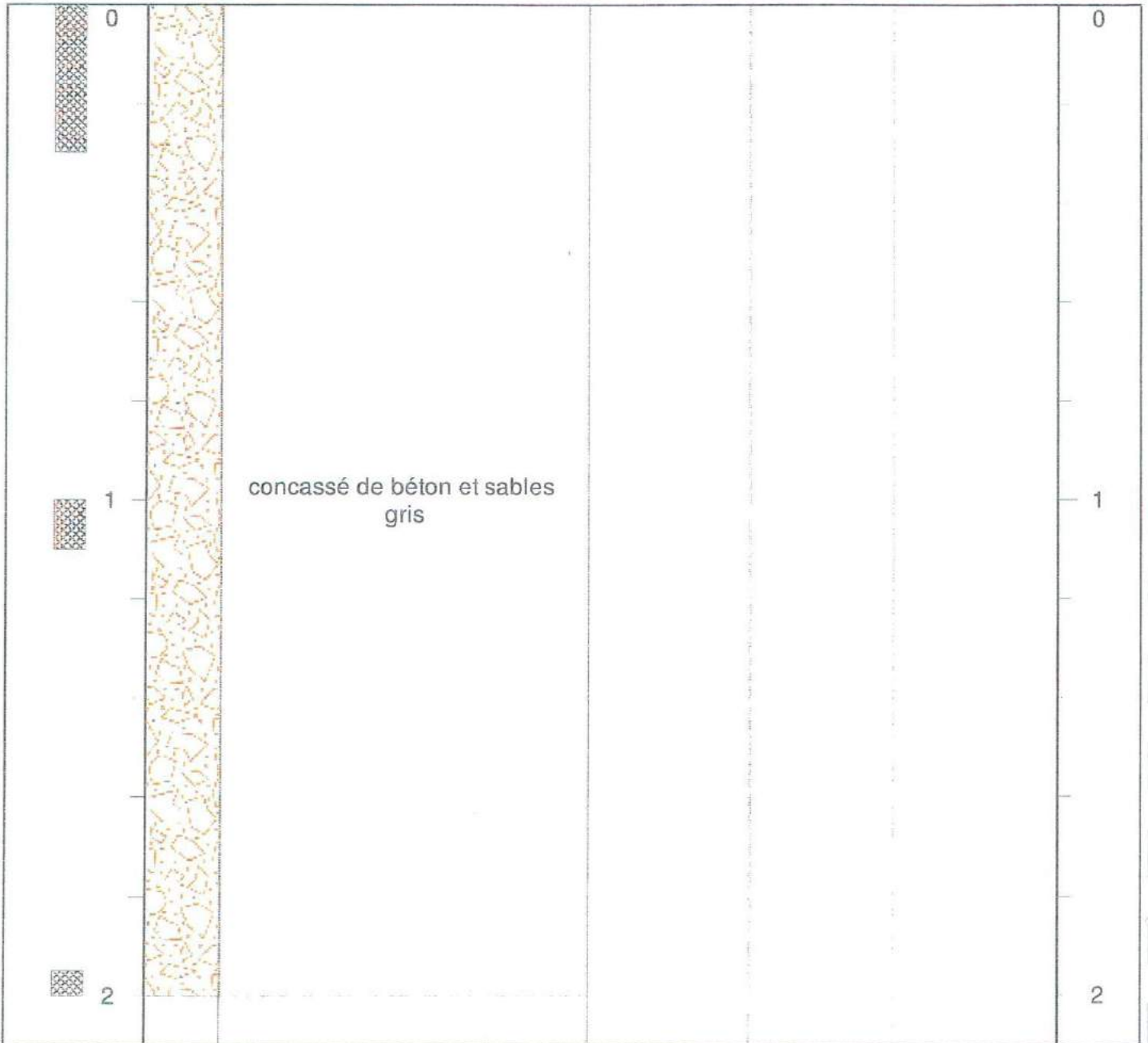
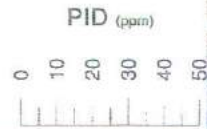


Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F7

présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur
 (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité
 présence d'eau
 échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/05 Annexe 2

n° 1352029 JDE/JFT

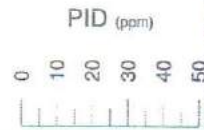


Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

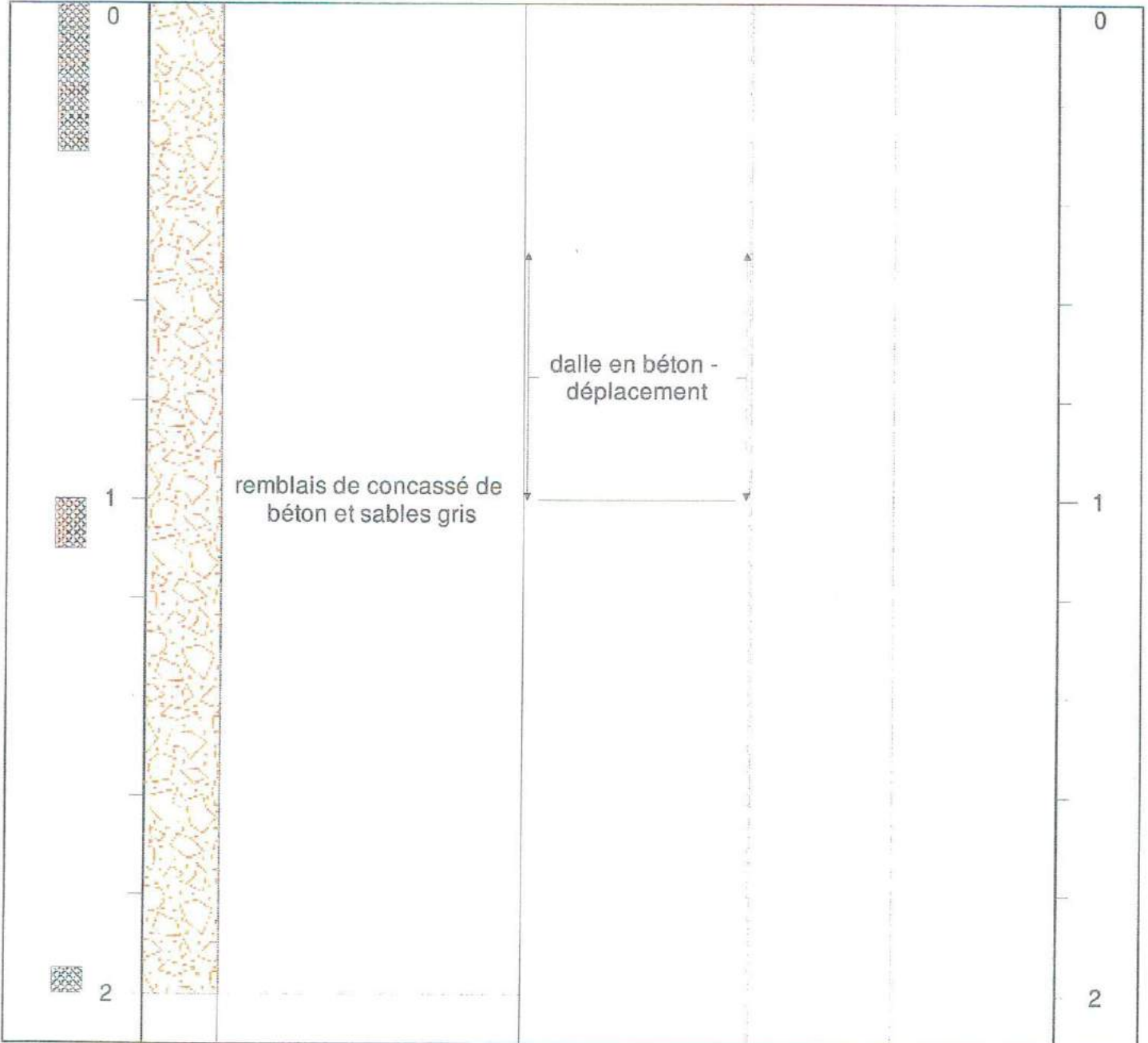
Numéro de Sondage : F8



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)



Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité
 présence d'eau échantillon de sol

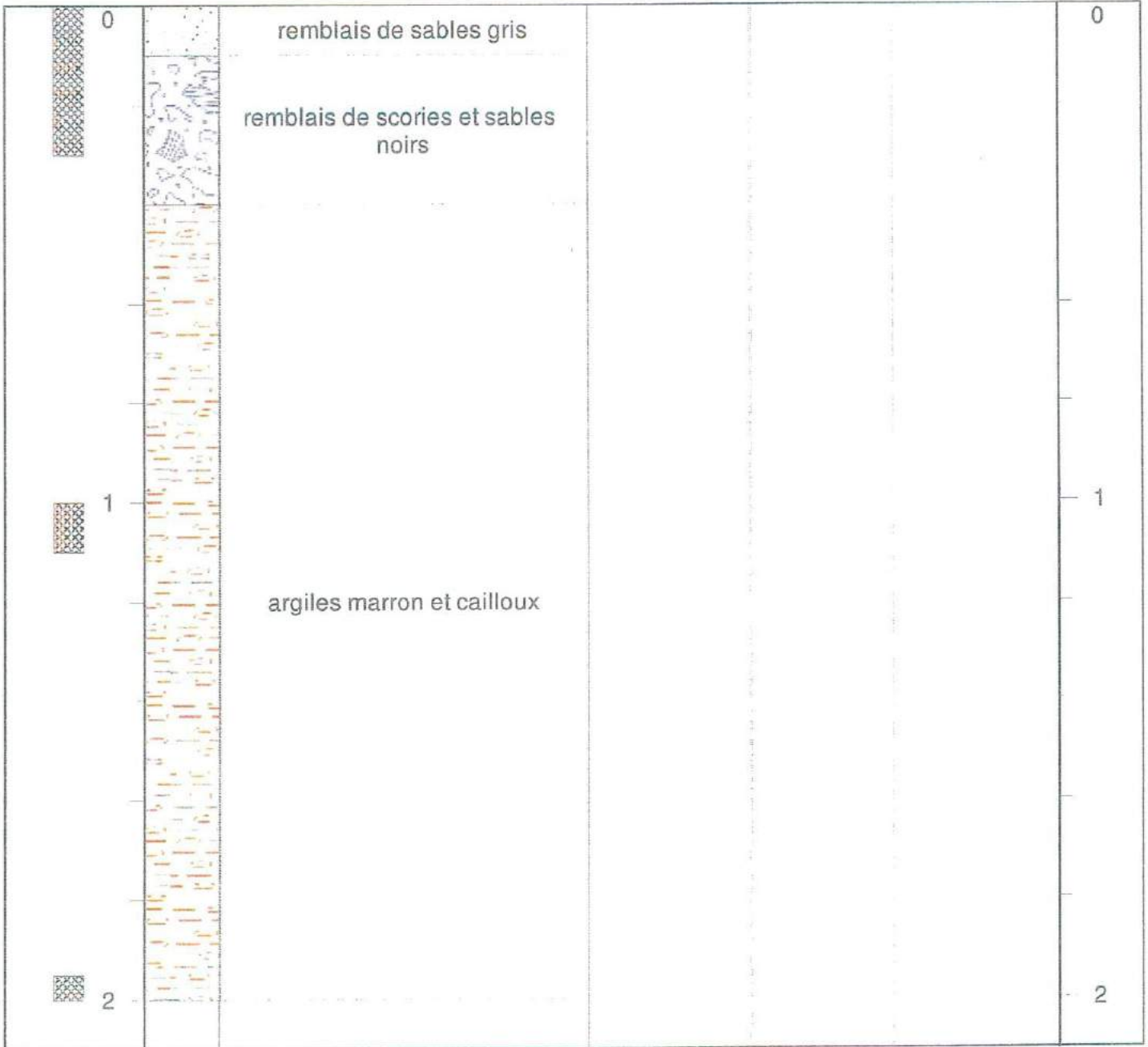
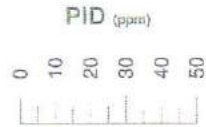
Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT

présence d'eau
Echantillon
Profondeur
(mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle
mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité
présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

Annexe 2

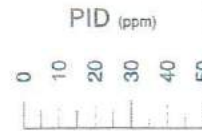
n° 1352029

JDE/JFT



Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F10



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation

0	remblais de graviers et ferraille	0
1	remblais d'argiles sableuses marron et cailloux	
1	remblais de sables noirs, scories, béton et briques	
1	découverte d'un tunnel et d'une cheminée d'aération en briques	1

Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité, présence d'eau, échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol	
Site STU	Arcelor
2 rue de Moulains, Herserange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT

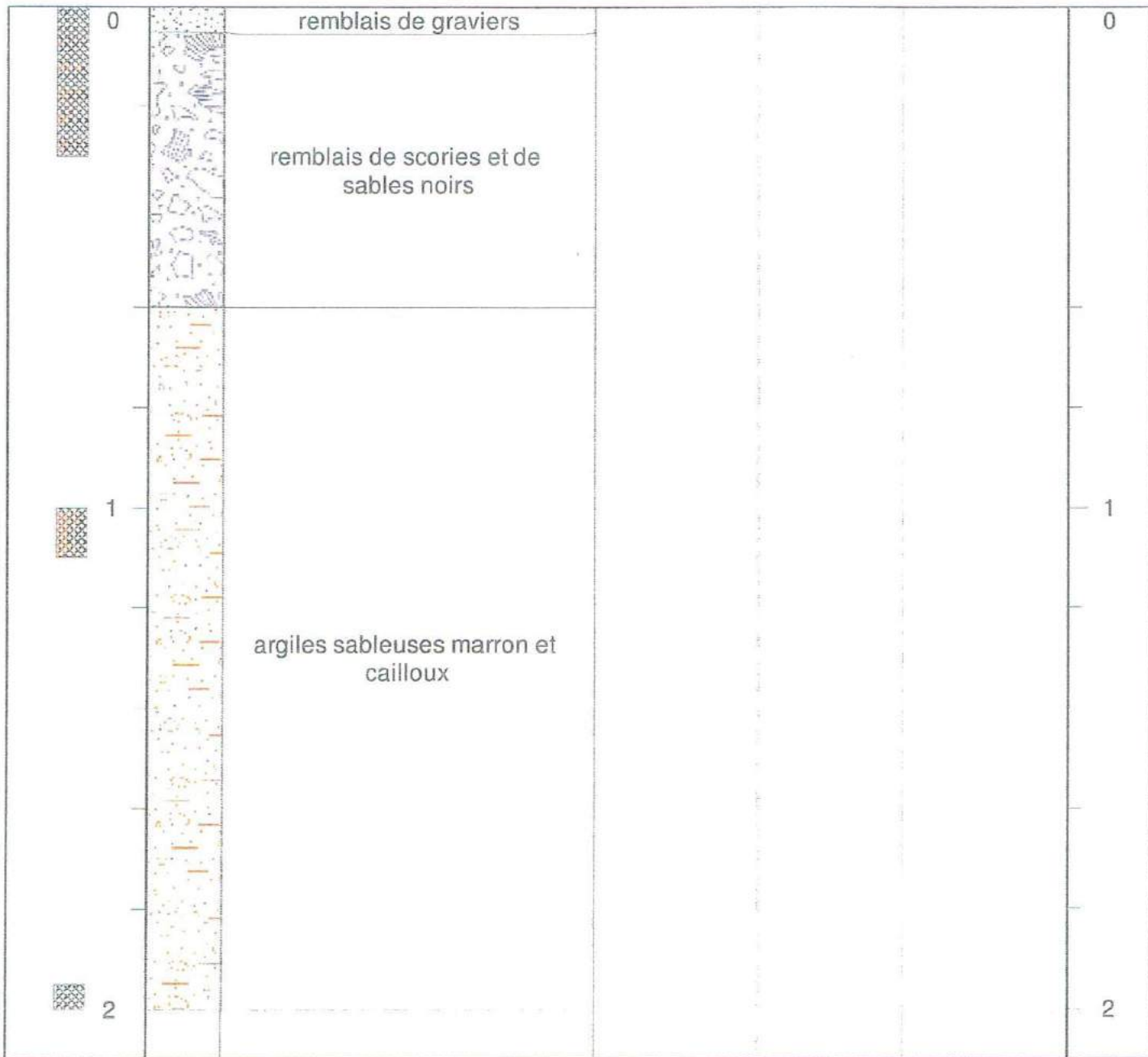
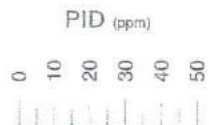


Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F11

présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur
 (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité, présence d'eau, échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol	
Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT

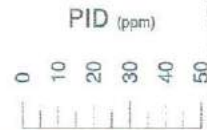


Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

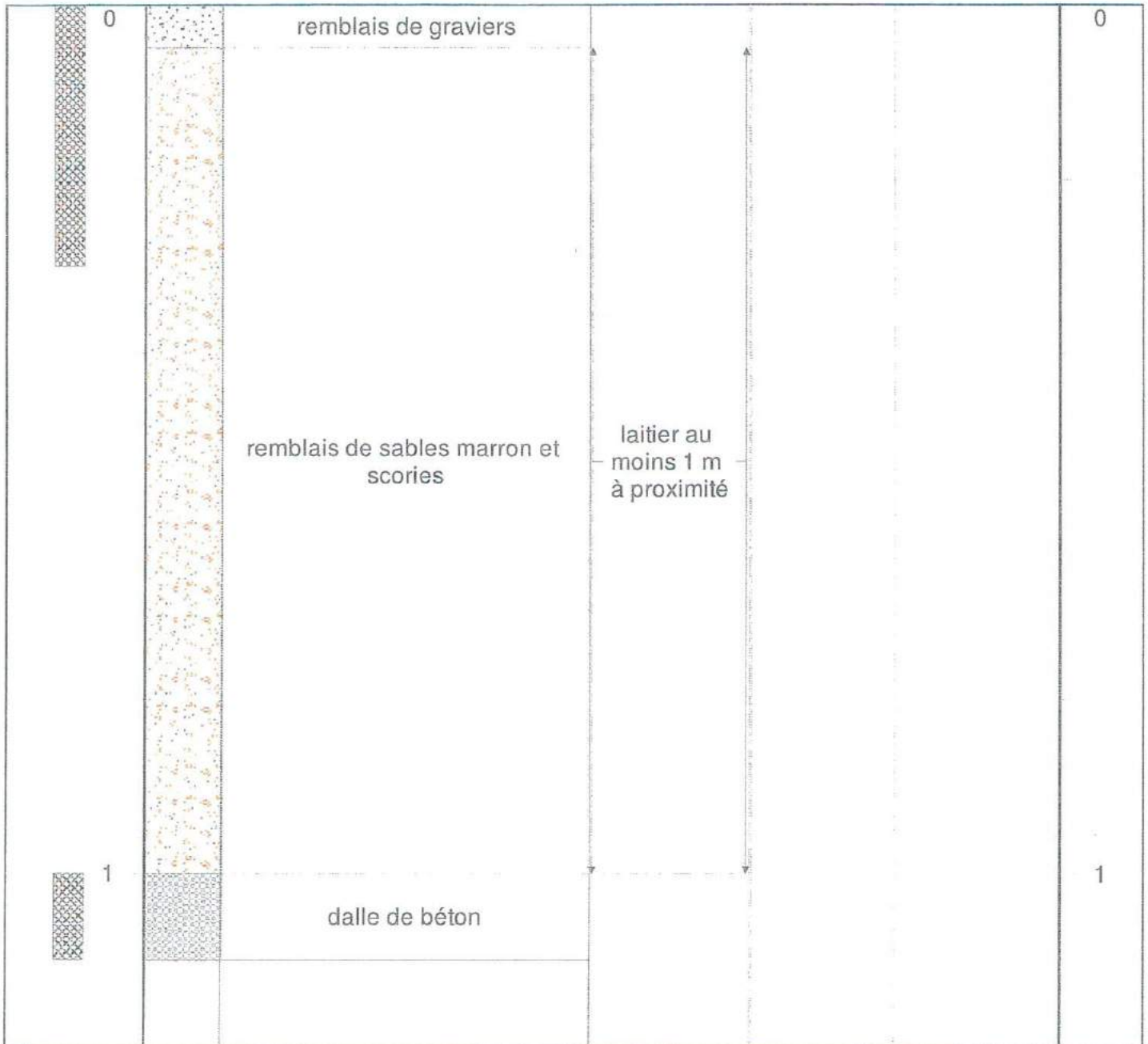
Numéro de Sondage : F12



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur
 (mètres)



Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité
 présence d'eau échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU Arcelor

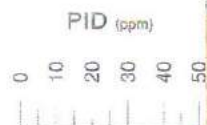
2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT

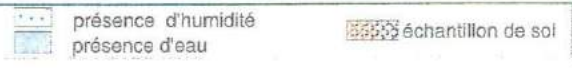


présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur
 (mètres)

Description lithographique et observation

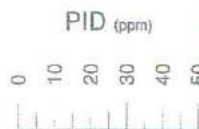


Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes :  présence d'humidité
 présence d'eau échantillon de sol

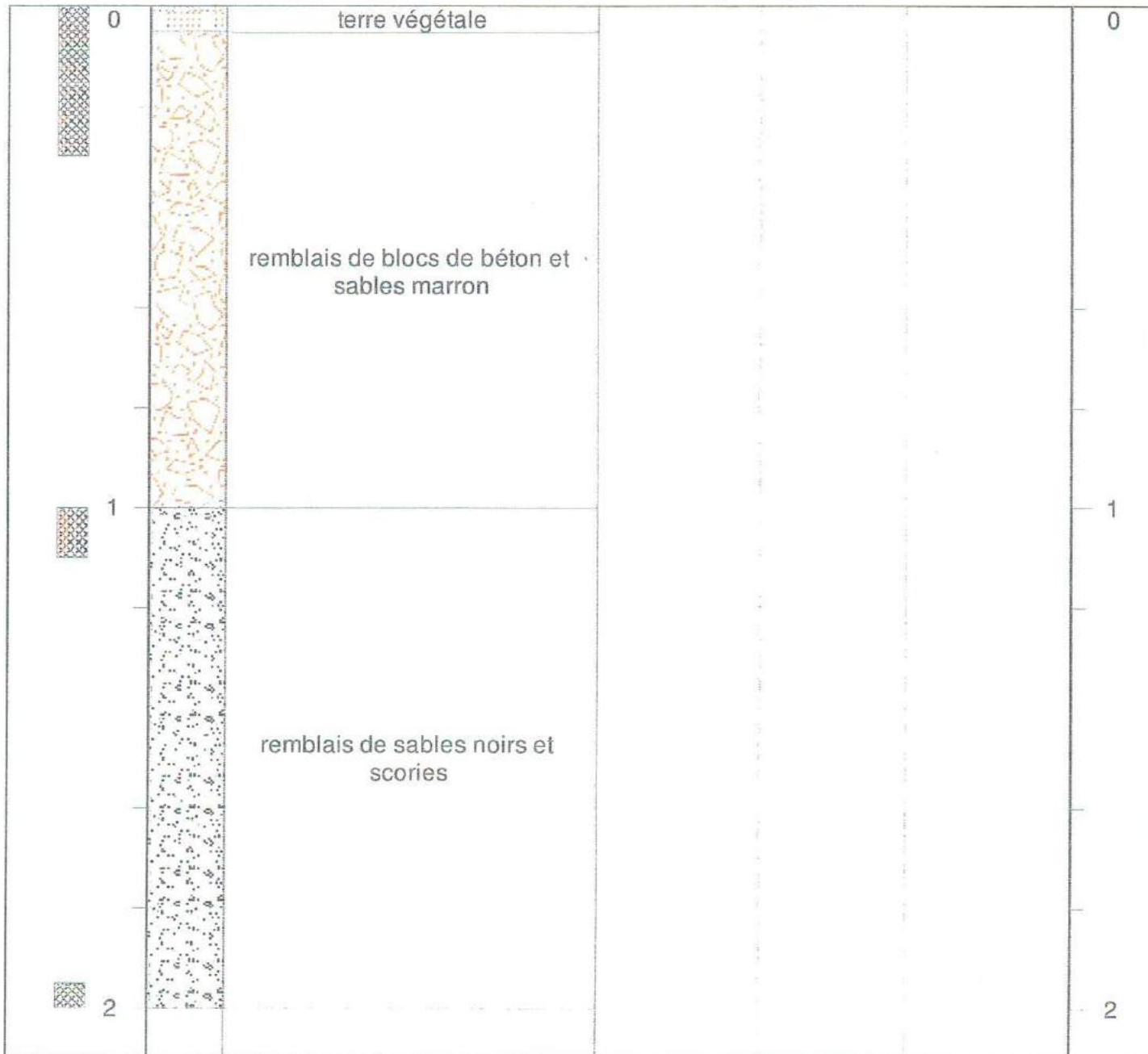
Commentaires :

Diagnostic de sol	
Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/06	Anexe 2
n° 1352029	JDE/JFT



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité
 présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Mouline, Herserange (54)

01/07/06

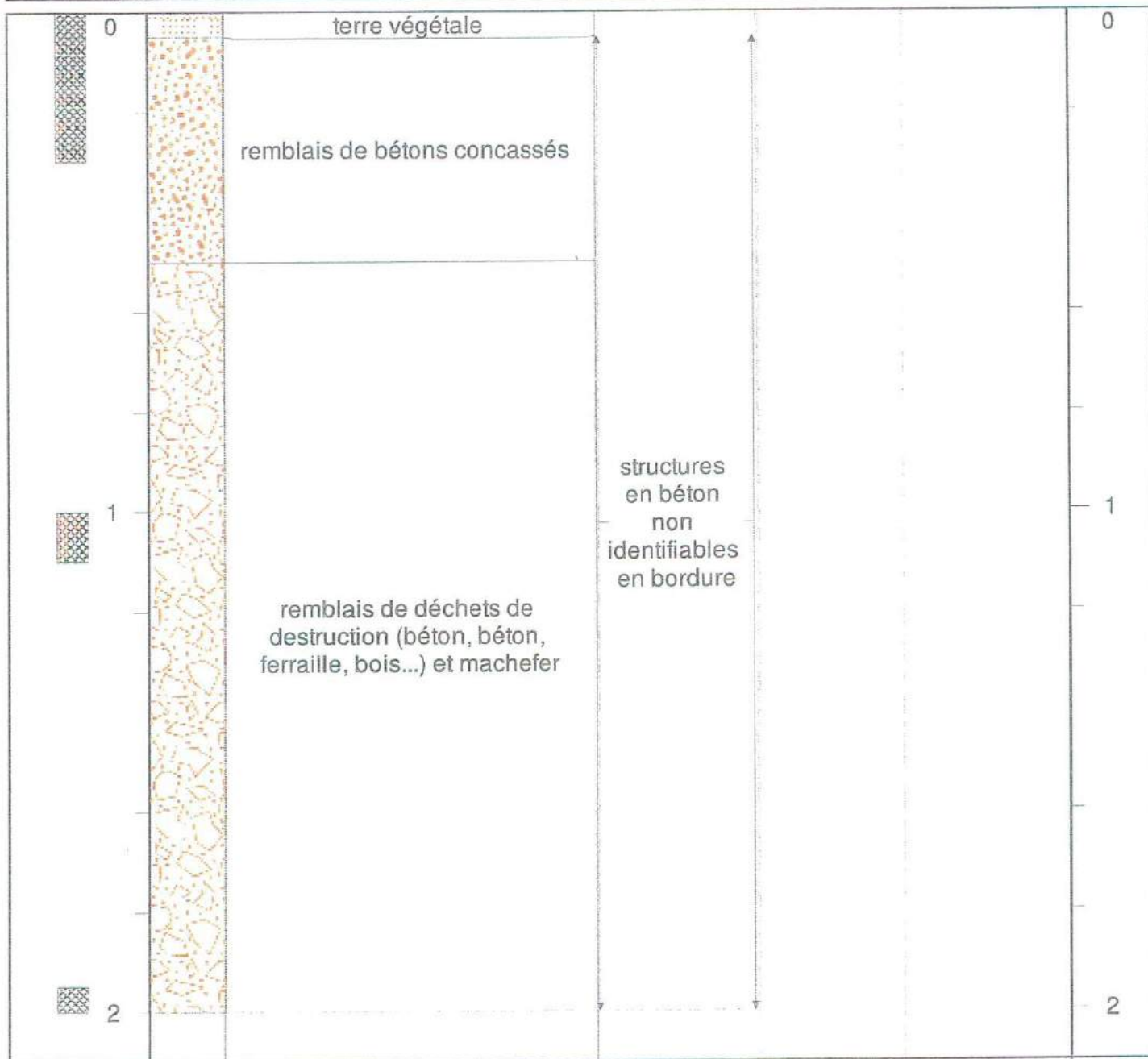
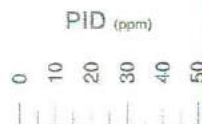
Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT

présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité
 présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

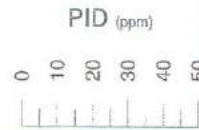
2 rue de Meulaine, Herseange (54)

01/07/06

Annexe 2

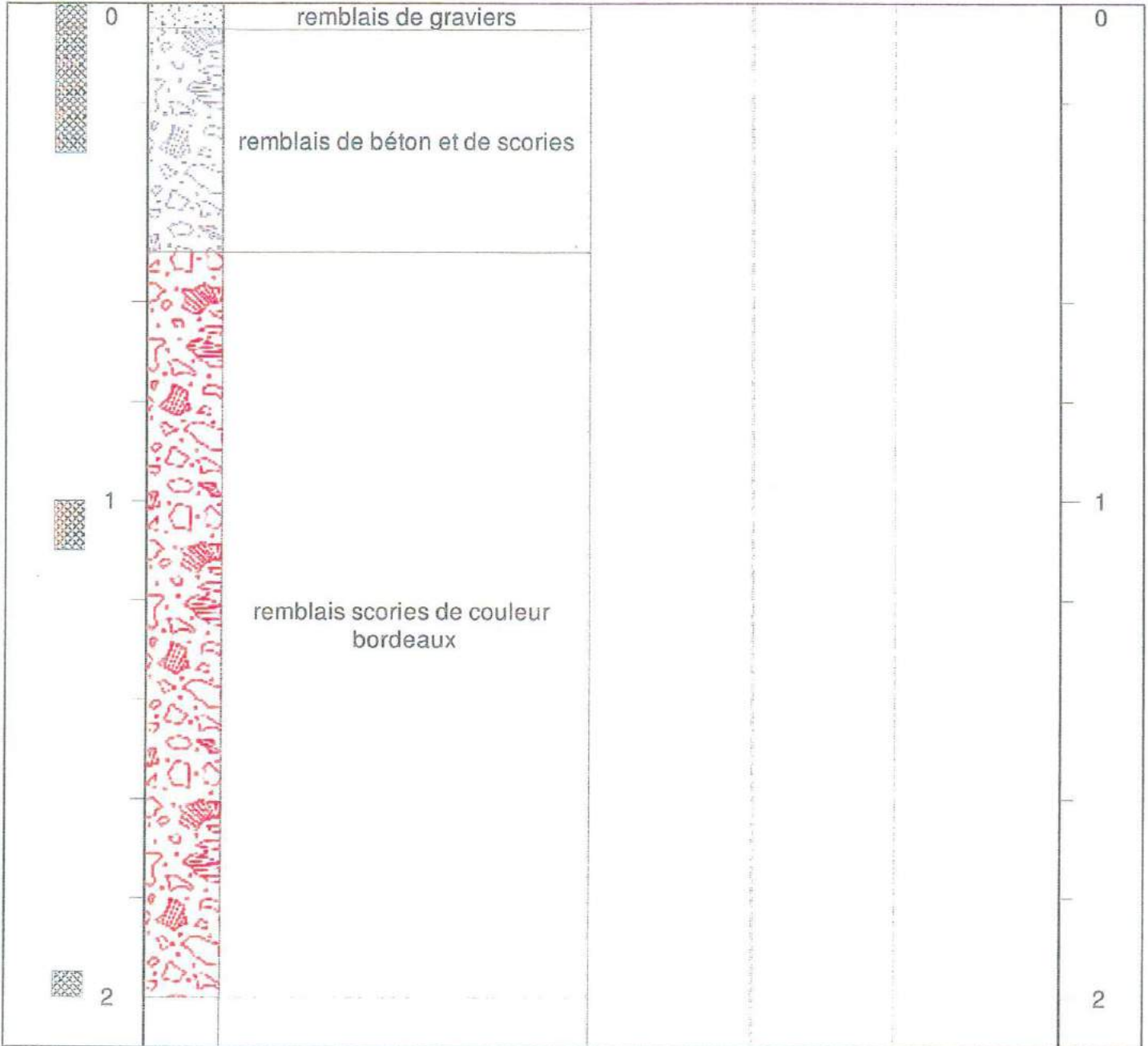
n° 1352029

JDE/JFT




présence d'eau
Echantillon
Profondeur
(mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
méthode de forage: pelle mécanique
Fluide de forage : aucun
diamètre du forage :

Légendes :  présence d'humidité
 présence d'eau
 échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

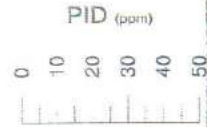
Site STU Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

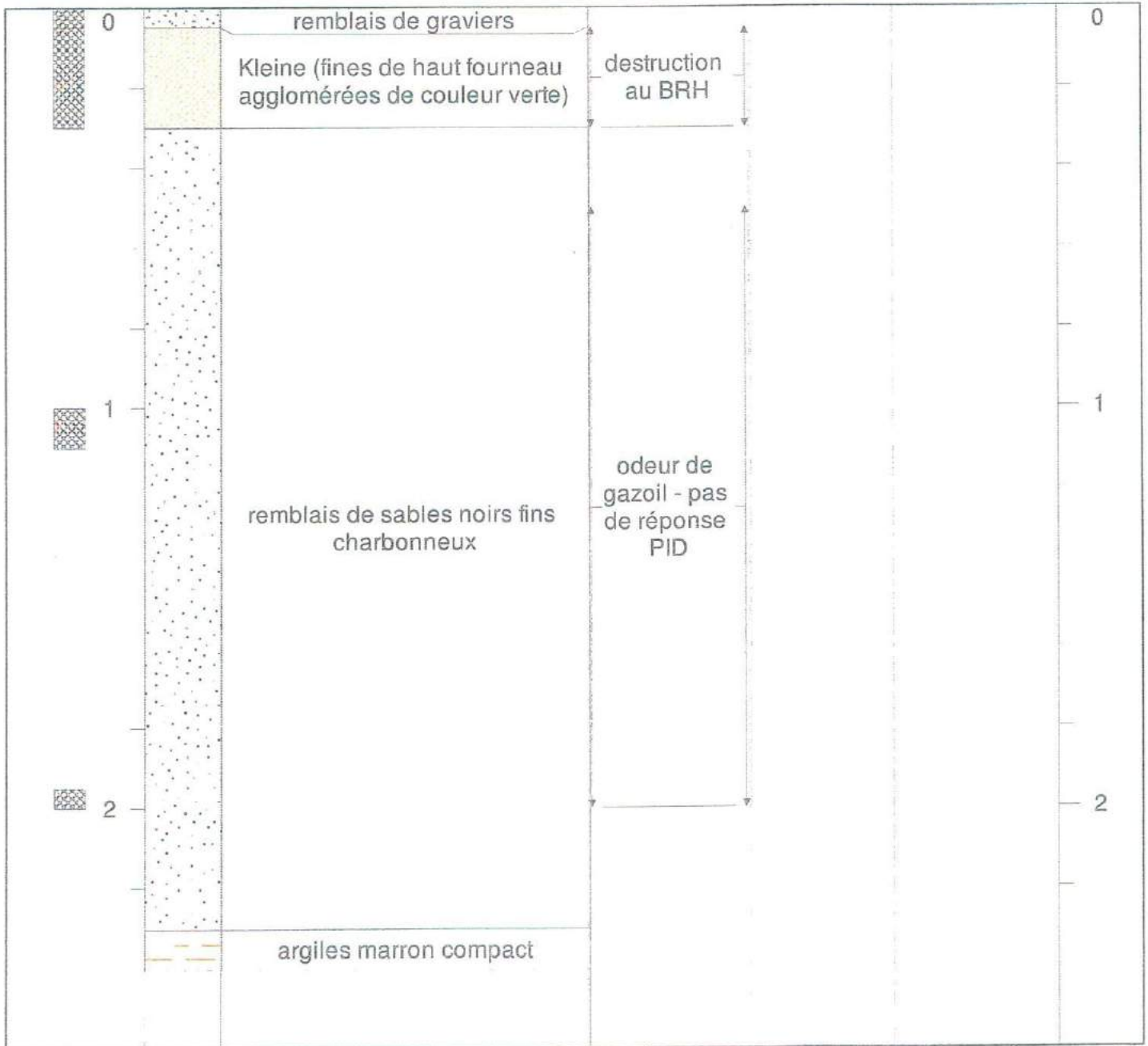
01/07/08 Annexe 2

n° 1352029 JDE/JFT

présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)



Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité



présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

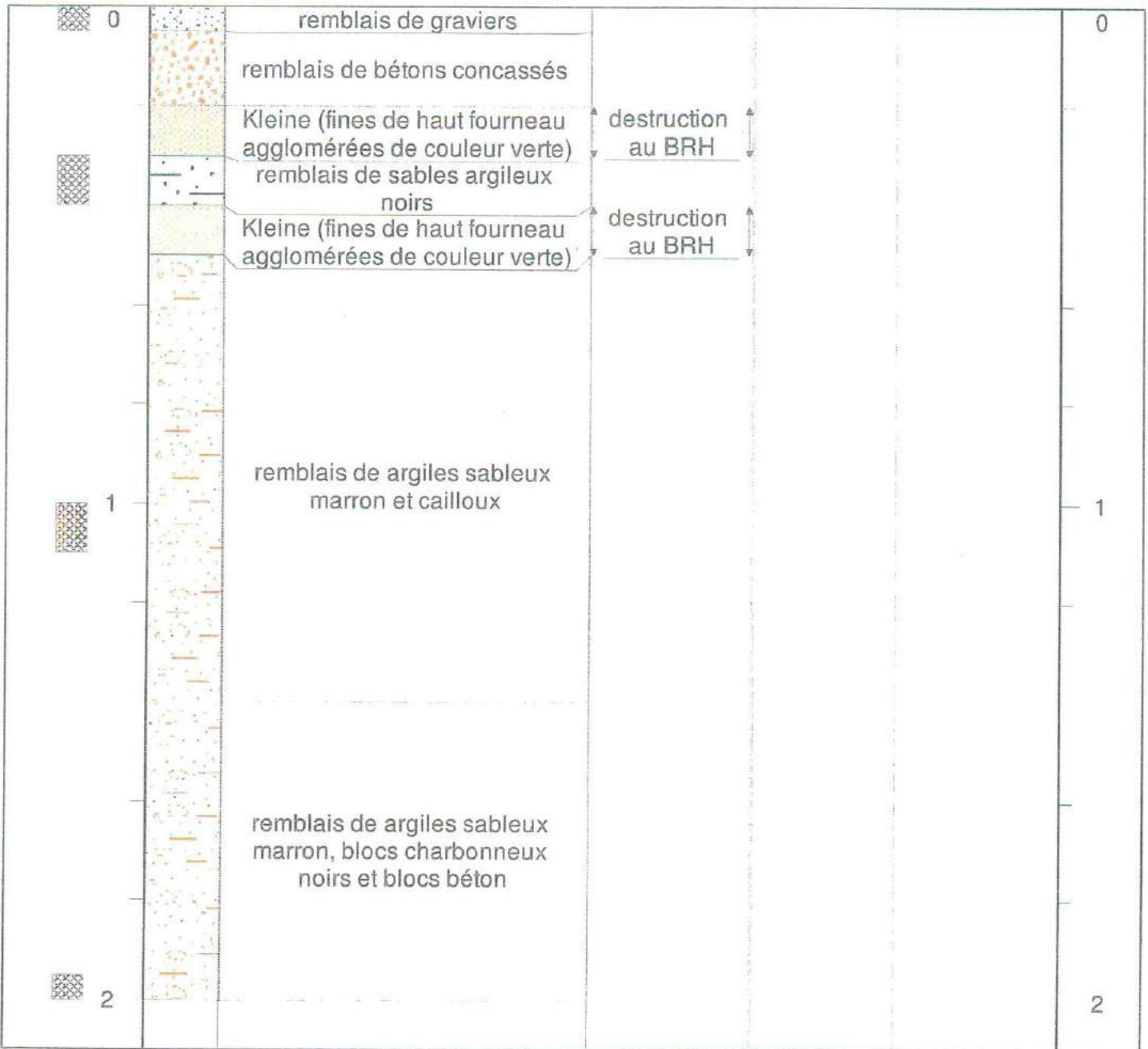
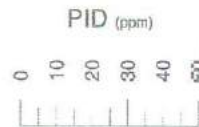
Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT

présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation





Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :

 présence d'humidité
 présence d'eau

 échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

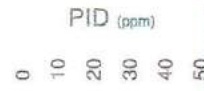
2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/08

Annexe 2

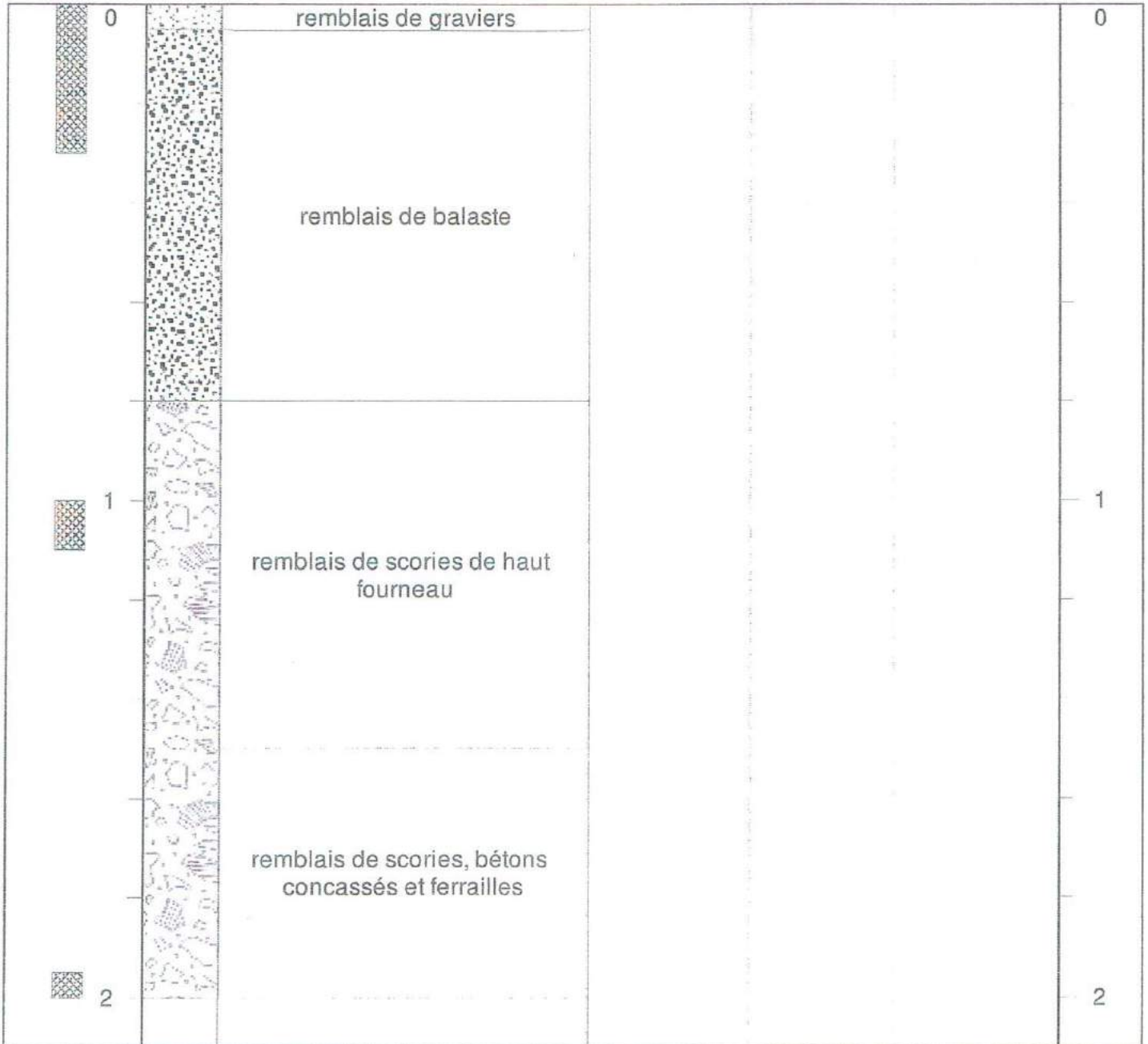
n° 1352029

JDE/JFT



présence d'eau
Echantillon
Profondeur
(mètres)

Description lithographique et observation





Foreur : Euromat


méthode de forage : pelle
mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :

 présence d'humidité
 présence d'eau

 échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

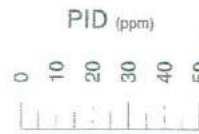
2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

Annexe 2

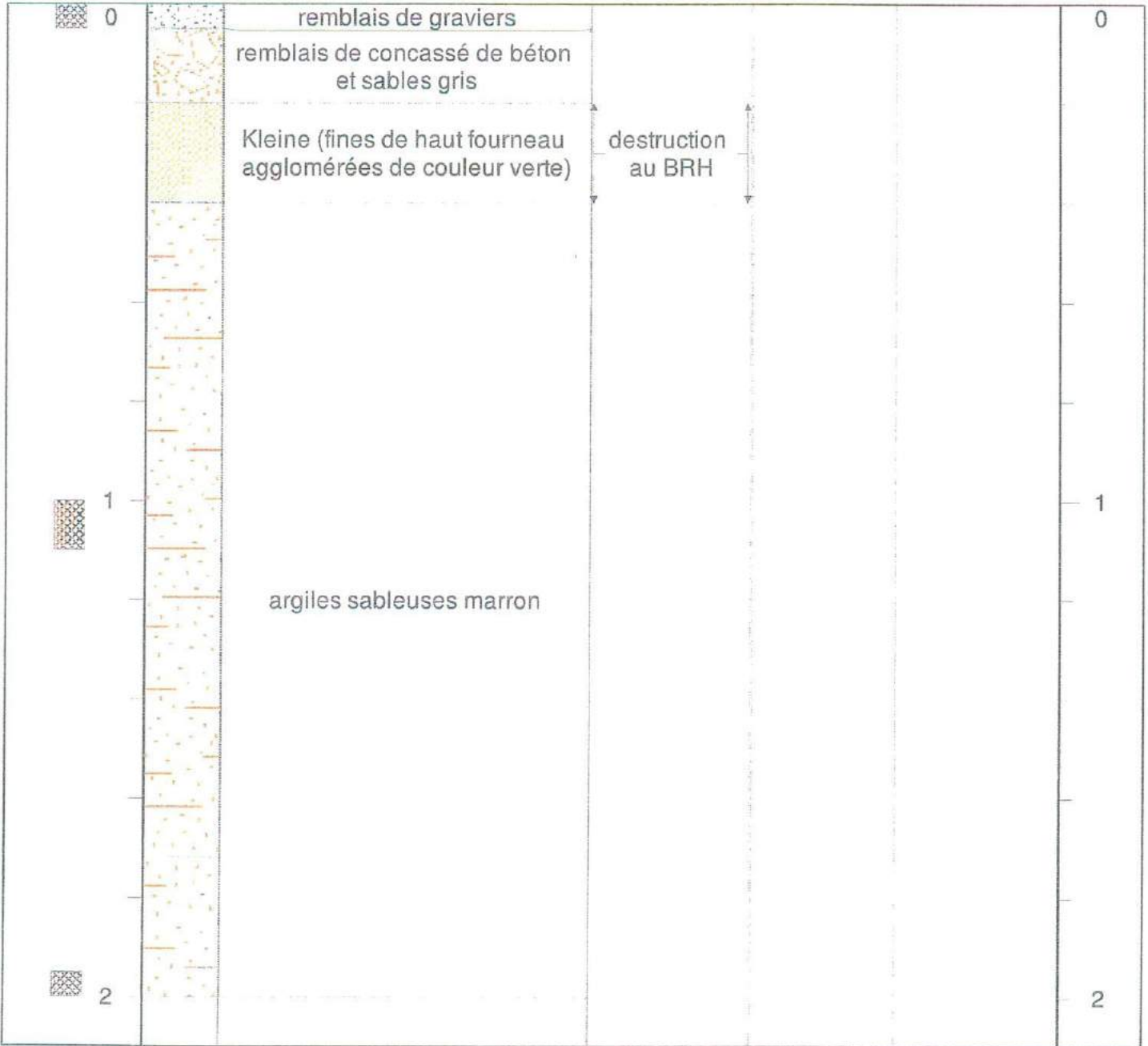
n° 1352029

JDE/JFT




présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes :  présence d'humidité
 présence d'eau
 échantillon de sol
 Commentaires :

Diagnostic de sol
 Site STU Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06 Annexe 2

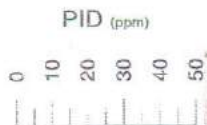
n° 1352029 JDE/JFT



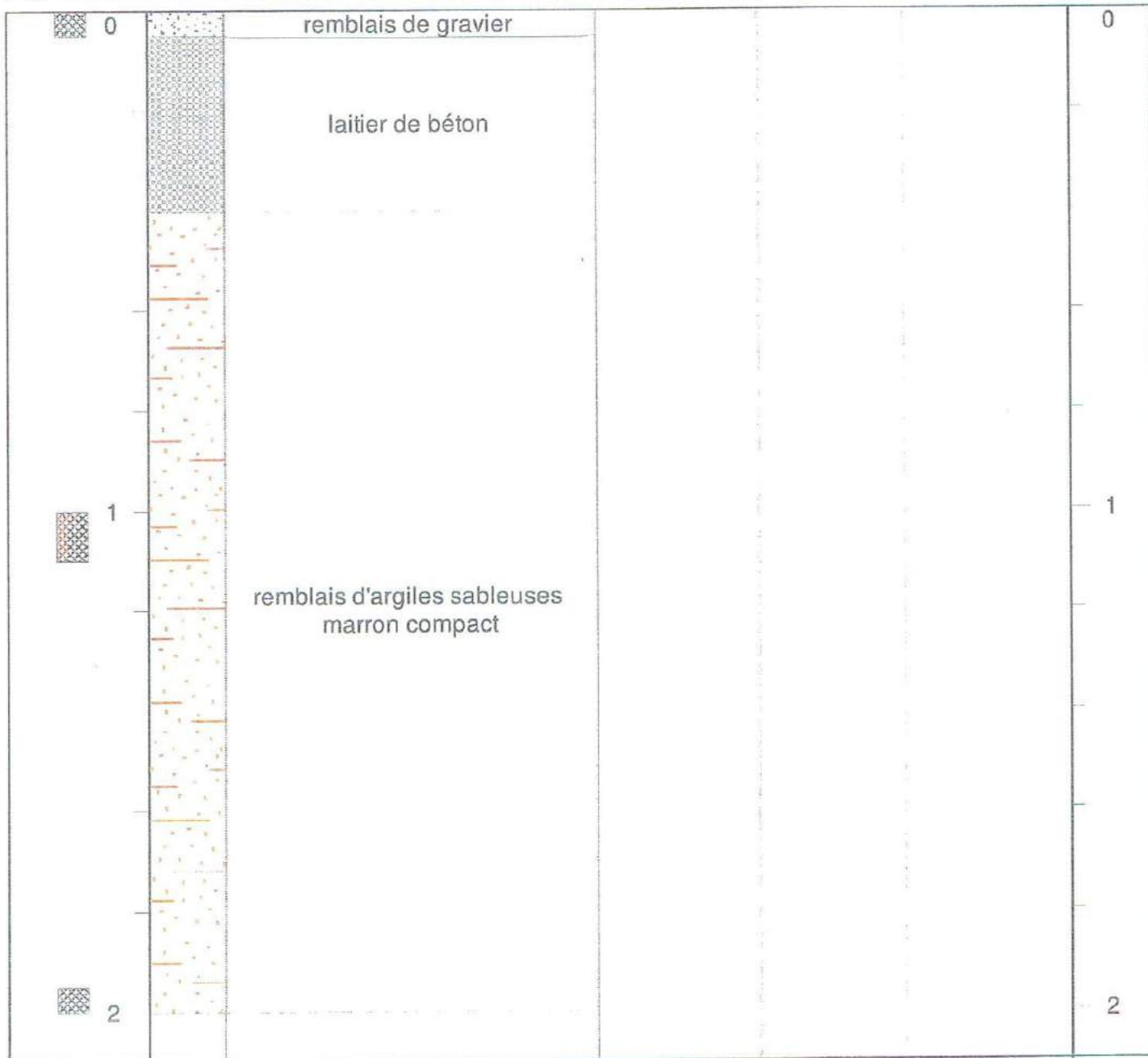
Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F21

présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur
 (mètres)



Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité



présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Hersarange (54)

01/07/06

Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT



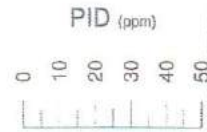
Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F22



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

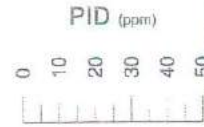
Légendes : présence d'humidité / présence d'eau / échantillon de sol
 Commentaires :

Diagnostic de sol	
Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT



présence d'eau
Echantillon
Profondeur
(mètres)

Description lithographique et observation





Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle
mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :

 présence d'humidité
 présence d'eau

 échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT



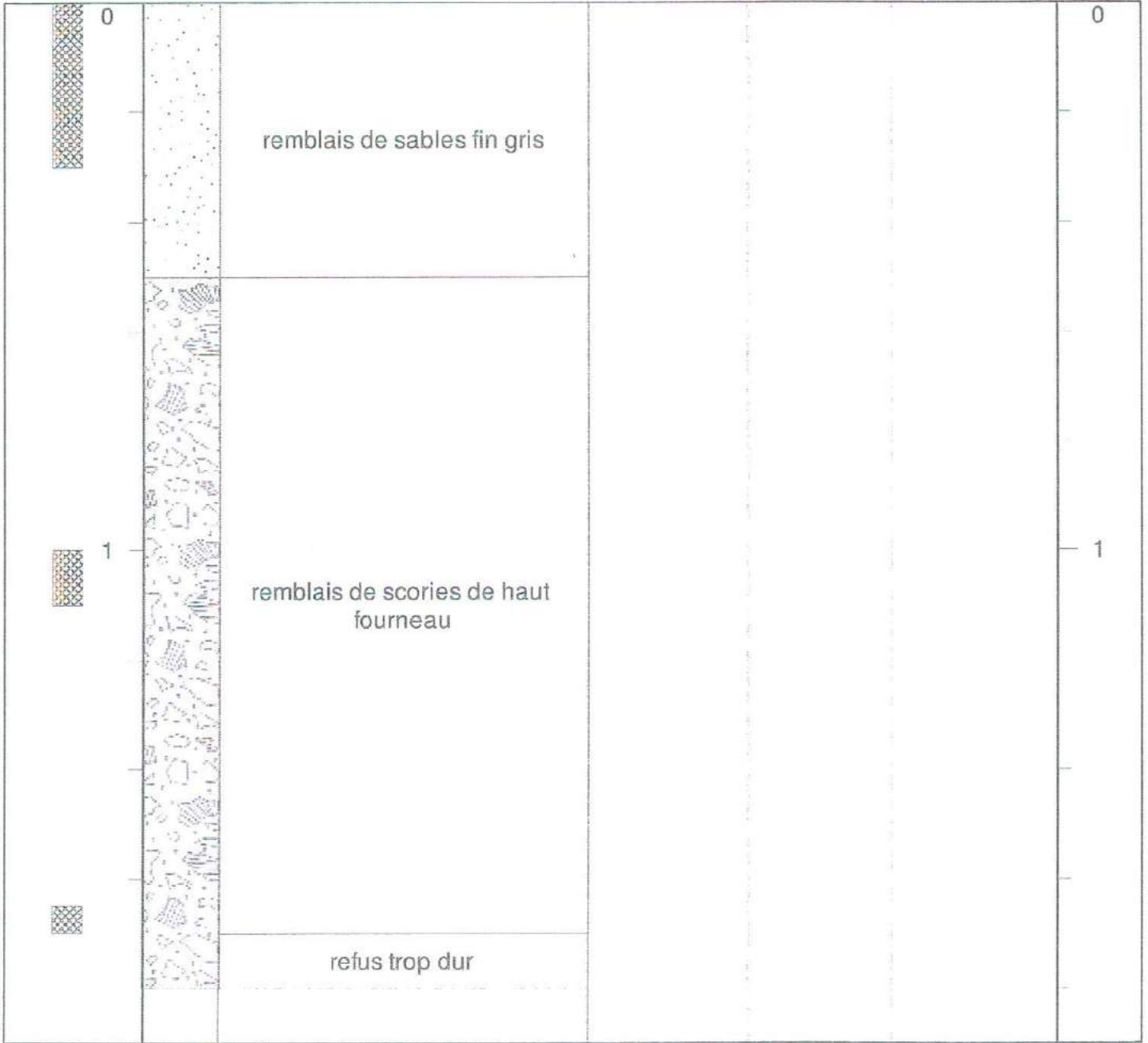
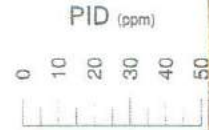
Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F24



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité
 présence d'eau échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

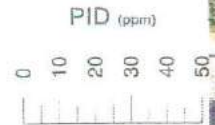
01/07/06 Annexe 2

n° 1352029 JDE/JFT



Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F25



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :

présence d'humidité
 présence d'eau

échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

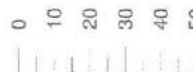
Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT

présence d'eau
Echantillon
Profondeur
(mètres)

PID (ppm)



Description lithographique et observation

0	dalle de béton	0
1	arrêt après 2 essais	1

Foreur : Euomat

méthode de forage: pelle
mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité
présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

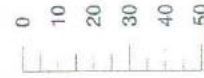
Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT

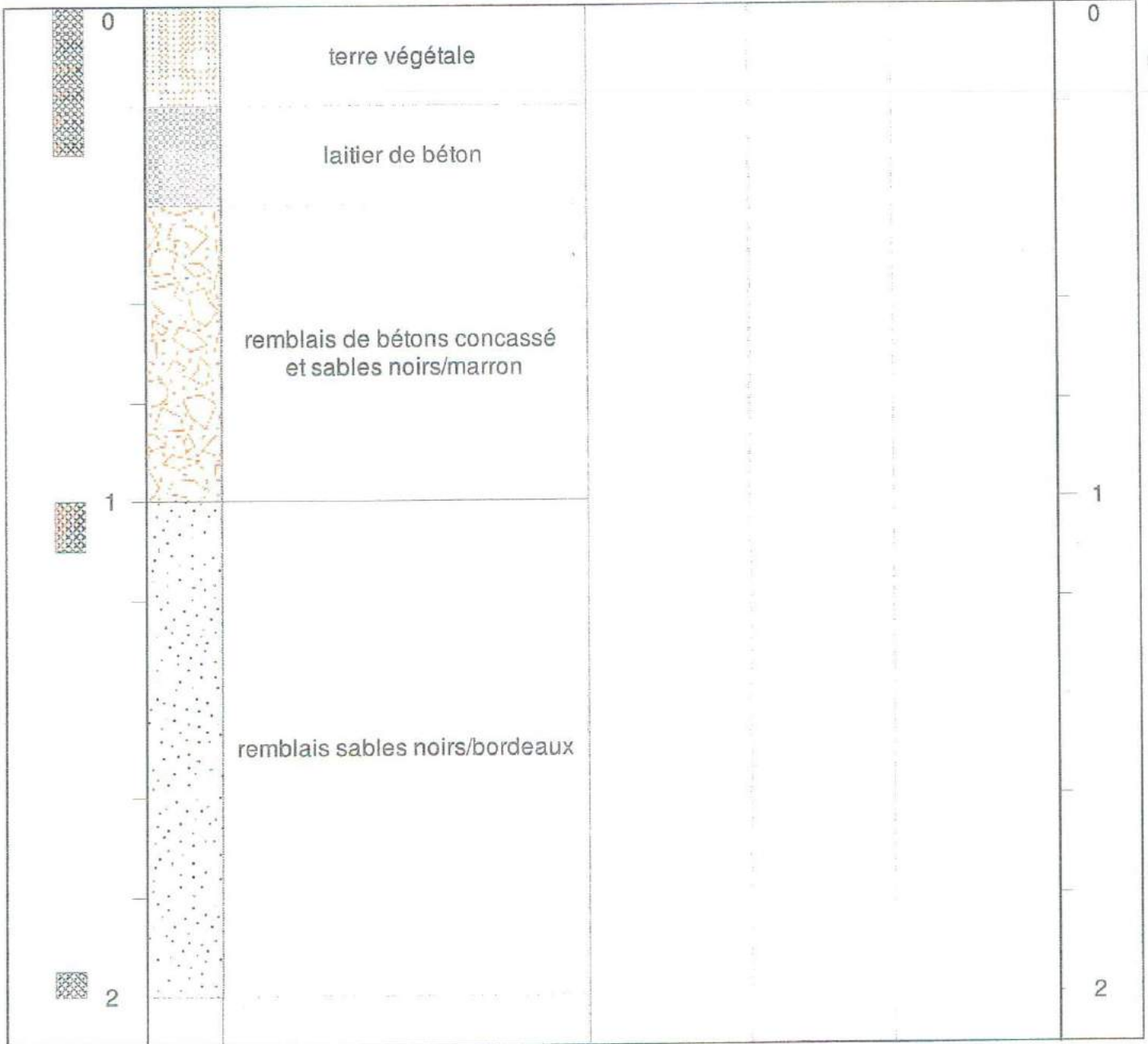


PID (ppm)



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat

méthode de forage: pelle mécanique

Fluide de forage : aucun

diamètre du forage :

Légendes :



présence d'humidité
 présence d'eau



échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU

Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

Annexe 2

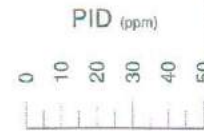
n° 1362029

JDE/JFT



Date de foration : 18/07/08
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

Numéro de Sondage : F28



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes :
 présence d'humidité
 présence d'eau
 échantillon de sol
 Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU Arcelor

2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/08

Annexe 2

n° 1352029

JDE/JFT

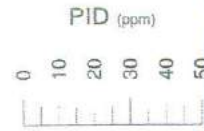


Date de foration : 18/07/06
 Supervisé par : JFT
 Météo : soleil

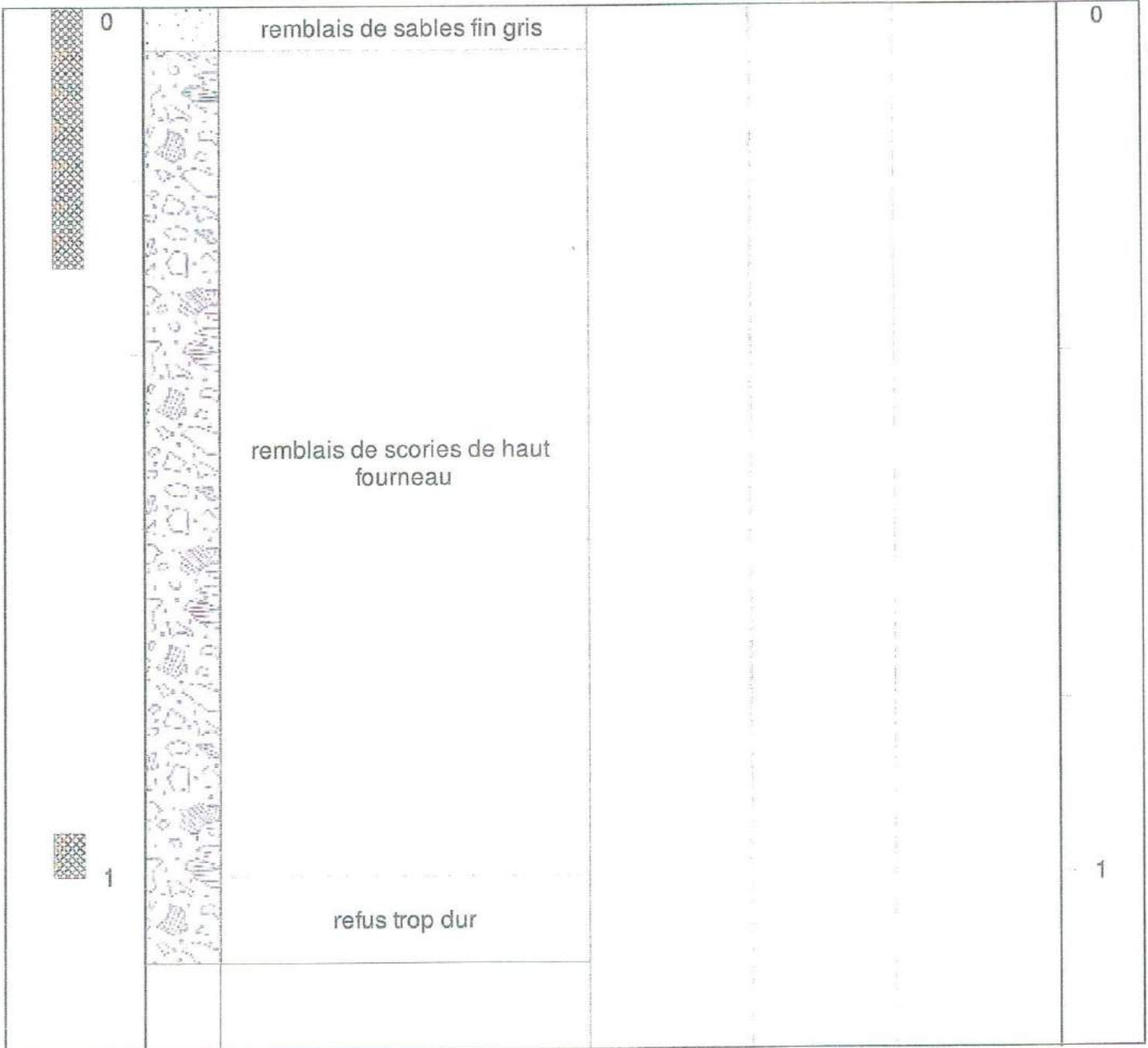
Numéro de Sondage : F29



présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)



Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

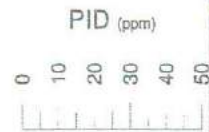
Légendes : présence d'humidité
 présence d'eau
 échantillon de sol

Commentaires :

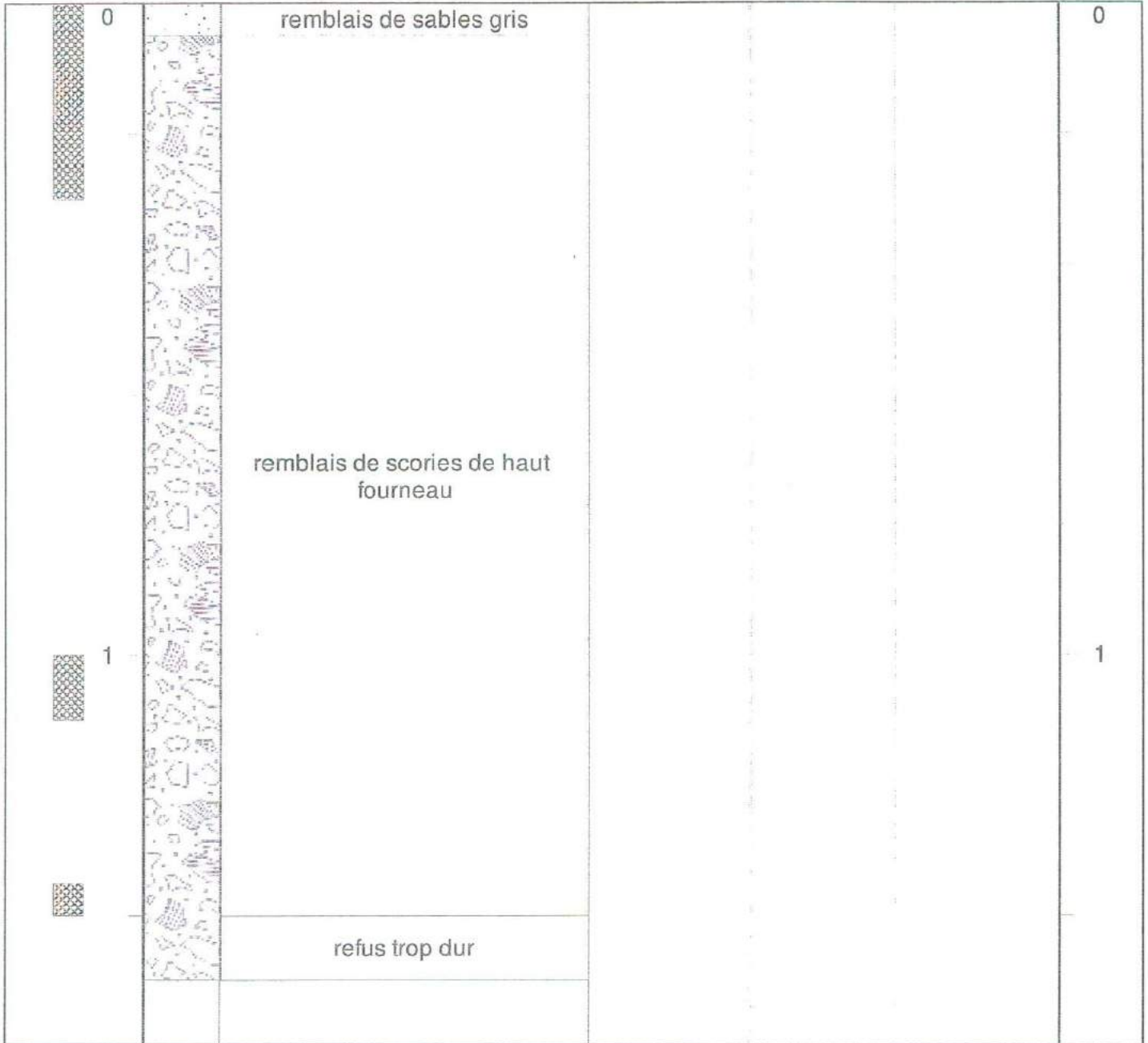
Diagnostic de sol	
Site STU	Arcelor
2 rue de Moulaine, Herserange (54)	
01/07/06	Annexe 2
n° 1352029	JDE/JFT



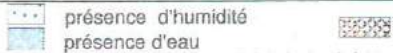
présence d'eau
 Echantillon
 Profondeur (mètres)



Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
 méthode de forage: pelle mécanique
 Fluide de forage : aucun
 diamètre du forage :

Légendes :  présence d'humidité
 présence d'eau échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU Arcelor

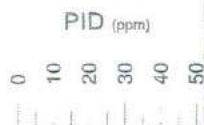
2 rue de Moulaine, Herserange (54)

01/07/06

Annexe 2

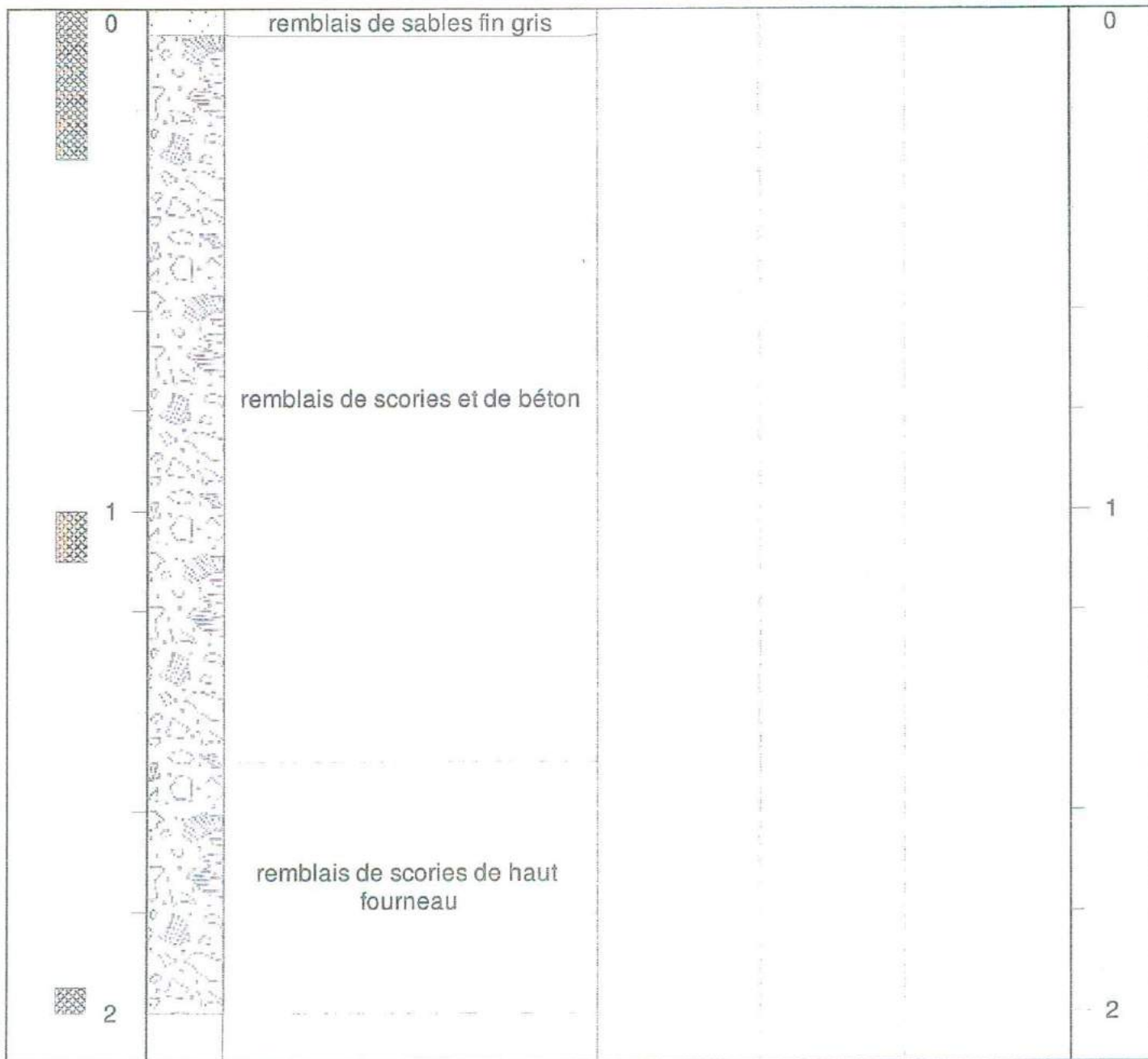
n° 1352029

JDE/JFT



présence d'eau
Echantillon
Profondeur (mètres)

Description lithographique et observation



Foreur : Euromat
méthode de forage: pelle mécanique
Fluide de forage : aucun
diamètre du forage :

Légendes : présence d'humidité
présence d'eau échantillon de sol

Commentaires :

Diagnostic de sol

Site STU Arcelor

2 rue de Moulaine, Herseerange (54)

01/07/06 Annexe 2

n° 1352029 JDE/JFT

ANNEXE 4 : METHODOLOGIE DE REALISATION DE L'ESR

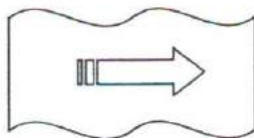
METHODOLOGIE POUR LA REALISATION DES EVALUATIONS SIMPLIFIEES DES RISQUES (ESR)

L'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR) permet de mener une démarche de réflexion et d'analyse sur les sites dont le sol a pu être pollué par une activité industrielle, afin d'évaluer le degré de risque qu'ils représentent vis-à-vis de la santé des populations potentiellement exposées. Elle s'appuie sur des critères essentiellement techniques, prenant en compte trois types de facteurs :

- Le potentiel danger de la source de pollution (D),
- Le potentiel de mobilisation et de transfert des substances polluantes (T),
- L'existence et la vulnérabilité de cibles potentielles (C).



DANGER



TRANSFERT



CIBLE

Dès lors que l'un de ces facteurs n'existe pas, le risque n'existe pas non plus et l'évaluation des risques potentiels, pour le milieu et l'usage donnés, est sans objet.

L'objectif principal de l'évaluation simplifiée des risques est de fournir les éléments d'appréciation dans le but de classer le site :

- ✓ **Classe 1 : le site nécessite des investigations approfondies** et une évaluation détaillée des risques : il faudra hiérarchiser les urgences et définir les priorités d'intervention,
- ✓ **Classe 2 : le site est à surveiller**, classé entre les 2 autres catégories et pour lequel un impact ou un risque subsiste : ce site nécessitera la définition et la mise en place d'un dispositif de surveillance (piézomètres, campagne régulières d'analyses ...),
- ✓ **Classe 3 : site banalisable** : les éléments de décision tirés de l'évaluation simplifiée des risques conduisent, sur la base des données disponibles pour le site et de l'état des connaissances scientifiques et techniques au moment de la réalisation de cette évaluation, à considérer que le site peut être rendu à un usage donné, sans investigations complémentaires ni travaux particuliers.

L'évaluation simplifiée des risques est faite en considérant l'homme comme cible principale.

Les impacts et les risques sur la faune ou la flore, terrestre ou aquatique, ne sont pas pris en compte dans l'évaluation simplifiée des risques. Ils le seront plus précisément dans une éventuelle étude d'impact ou évaluation détaillée des risques.

La procédure d'évaluation est fondée sur la méthode des scores : un site est caractérisé par un certain nombre de facteurs et de paramètres. Chaque facteur ou paramètre est évalué ou noté; les notes attribuées aux différents facteurs ou paramètres sont ensuite combinées afin de fournir une note de synthèse finale permettant un classement du site.

Pour chaque type de facteur (D, T, C) sont définis des critères et paramètres techniques permettant de les caractériser, en faisant l'objet de modalités de notation, fonction des valeurs qu'ils peuvent prendre. Chacun d'entre eux est évalué sur la base des informations obtenues au cours du diagnostic initial, puis noté. Les notes élémentaires attribuées sont ensuite combinées afin de fournir des notes de synthèse pondérées correspondant aux différentes voies d'exposition identifiées, en vue d'une classification des sites par points.

Les paramètres retenus pour l'E. S. R. sont répartis selon quatre thèmes :

- Potentiel danger de la source,
- Potentiel de mobilisation et de transfert des substances polluantes :
 - Potentiel de mobilisation,
 - Potentiel de transfert de la source vers le milieu d'exposition,
 - Potentiel de transfert dans le milieu vers la source.
- Cible,
- Impact constaté.

Sept grilles de notation ont été élaborées pour une approche de notation globale par vecteur de transfert ou d'exposition.

- Eaux souterraines : usage alimentation en eau potable (AEP), autres usages et ressources futures,
- Eaux superficielles : usage alimentation en eau potable (AEP), autres usages et ressources futures,
- Sols par contact direct.

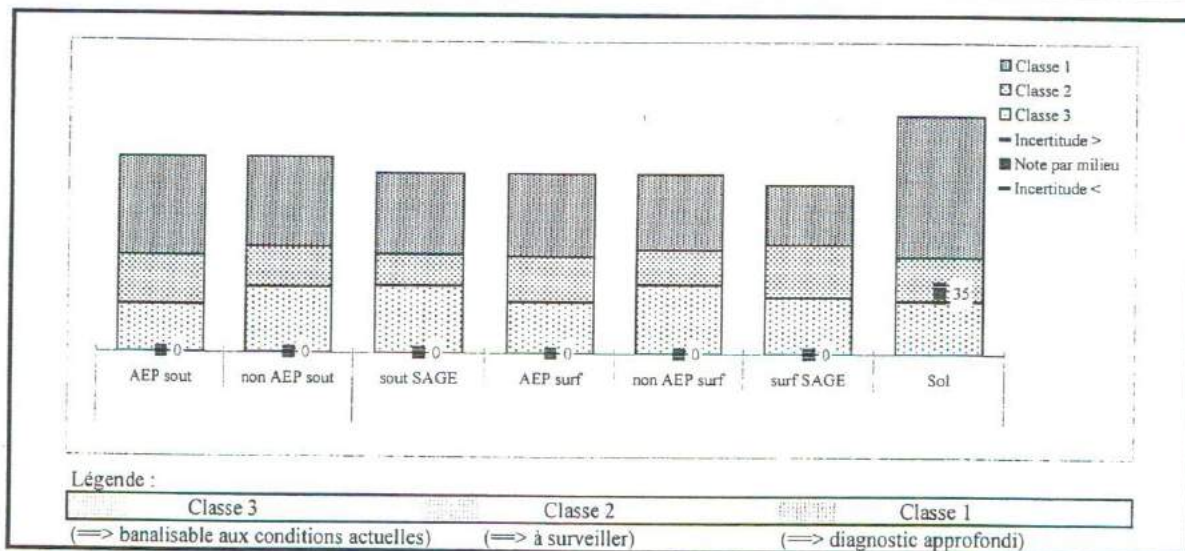
ANNEXE 5 : FEUILLES ESR – NON SENSIBLE

NOM DU SITE	STUL	NUMERO DU SITE	UNS BaP
Nombre de milieux notés 1	dont en classe 1, 1	en classe 2,	en classe 3.
AEP souterraine	AEP superficielle	Sol par contact 2	CLASSEMENT DU SITE 2
non AEP souterraine	non AEP superficielle	Evaluateur : JDE	Incertitude maximum : 15%
Ressources souterraine	Ressource superficielle	Validité : ESR valide	

Réf : jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
1		1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
1		2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
3		2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
3		2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
		3.1	Accessibilité du site	Site/source clôturé(e) et surveillé(e)
?	3	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	1	3.4	Type de population sur le site	Travailleurs avertis
			CAPTAGES AEP	
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
1		4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	35	+/-	5	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2		Binf	Bsup							
Incertitude	15%		30	55		Réf:jrm 1-000328					



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*	☹	*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	30%	34%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(⇒ surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	15%
EPIENV. févr-00	

Documents consultés	

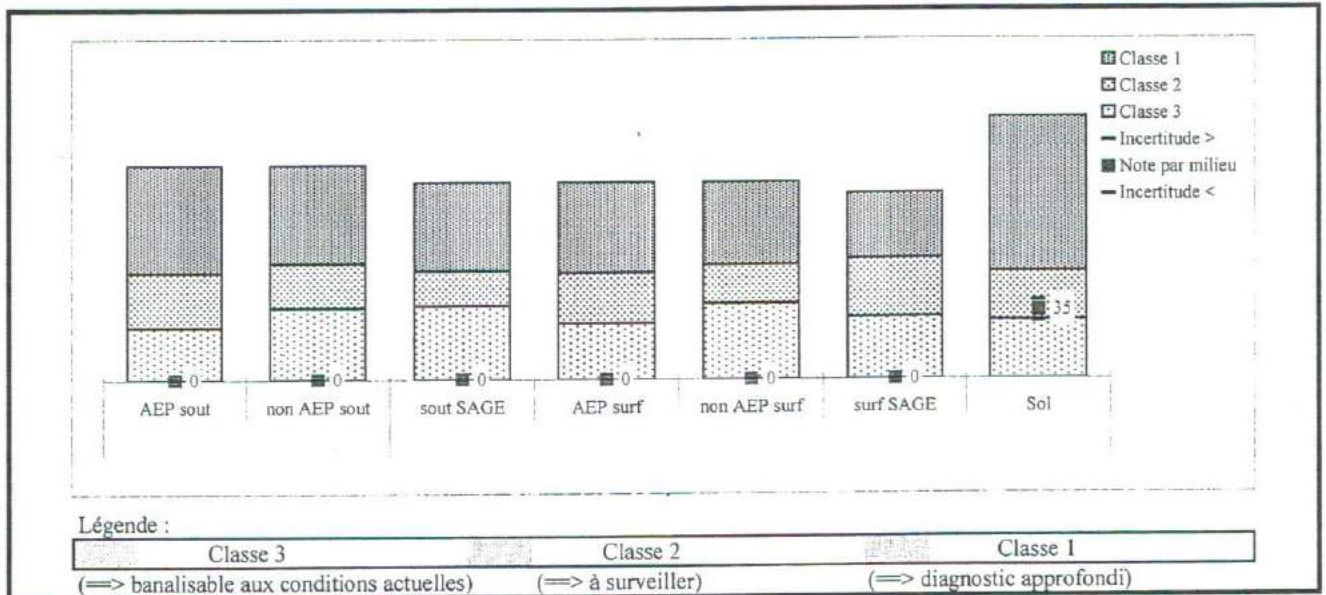
Nom du site	STUL		
Numéro	UNS BaP		
Typologie de la source			
Stockage déchets en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :	<input type="checkbox"/>
Stockage produits en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :	<input type="checkbox"/>
Sol pollué source primaire :	<input checked="" type="checkbox"/>	source secondaire :	<input type="checkbox"/>
Lentille de substances dans un aquifère	<input type="checkbox"/>		

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		UNS Cd	
Nombre de milieux notés	1	dont	en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3,	CLASSEMENT DU SITE
AEP souterraine		AEP superficielle			Sol par contact	2	Incertitude maximum : 15%
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :	JDE	
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :	ESR valide	

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1, 5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
		3.1	Accessibilité du site	Site/source clôturé(e) et surveillé(e)
?	3	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	1	3.4	Type de population sur le site	Travailleurs avertis
			CAPTAGES AEP	
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	1	4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains			NON AEP souterrains			Nappe SAGE		
Note	+/-		Note	+/-		Note	+/-	
Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup
Incertitude	27	55	Incertitude	37	60	Incertitude	38	56
AEP surface			NON AEP surface			Eaux surface SAGE		
Note	+/-		Note	+/-		Note	+/-	
Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup
Incertitude	29	55	Incertitude	39	59	Incertitude	32	62
SOL par contact			Résultats par Milieux d'exposition/Usages					
Note	35	+/-	5					version 2a, Mars 2000
Classe	2		Binf	Bsup				
Incertitude	15%		30	55				
								Réf : jrm 1-000328



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	30%	34%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	15%
EPI/ENV, févr-00	

Documents consultés	

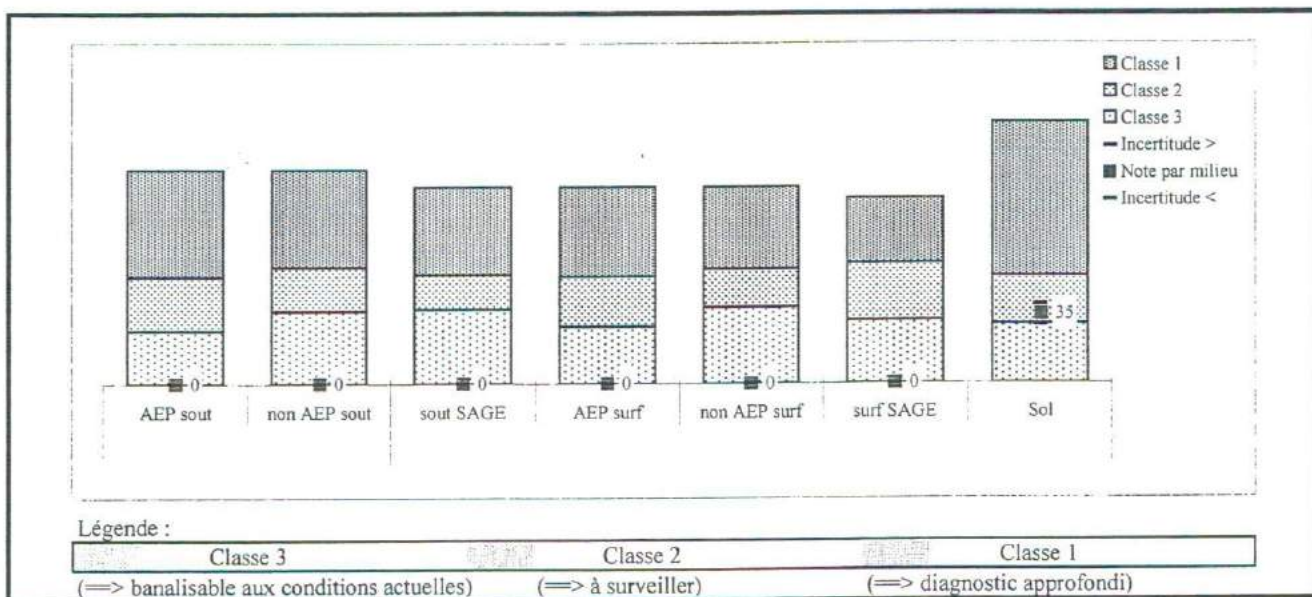
Nom du site	STUL		
Numéro	UNS Cd		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	enterrés :	
Stockage produits	en surface :	enterrés :	
Sol pollué	source primaire :	X	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère			

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		UNS Cr	
Nombre de milieux notés	1	dont	en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3.	CLASSEMENT DU SITE
AEP souterraine		AEP superficielle			Sol par contact	2	Incertitude maximum : 15%
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :	JDE	
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :	ESR valide	

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
1		1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
1		2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
3		2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
3		2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
?		3.1	Accessibilité du site	Site/source clôturé(e) et surveillé(e)
	3	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	1	3.4	Type de population sur le site	Travailleurs avertis
			CAPTAGES AEP	
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
1		4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	35	+/-	5	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2										
Incertitude	15%			Réf : jrm 1-000328							



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	30%	34%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	15%
EPI/ENV, févr-00	

Documents consultés	

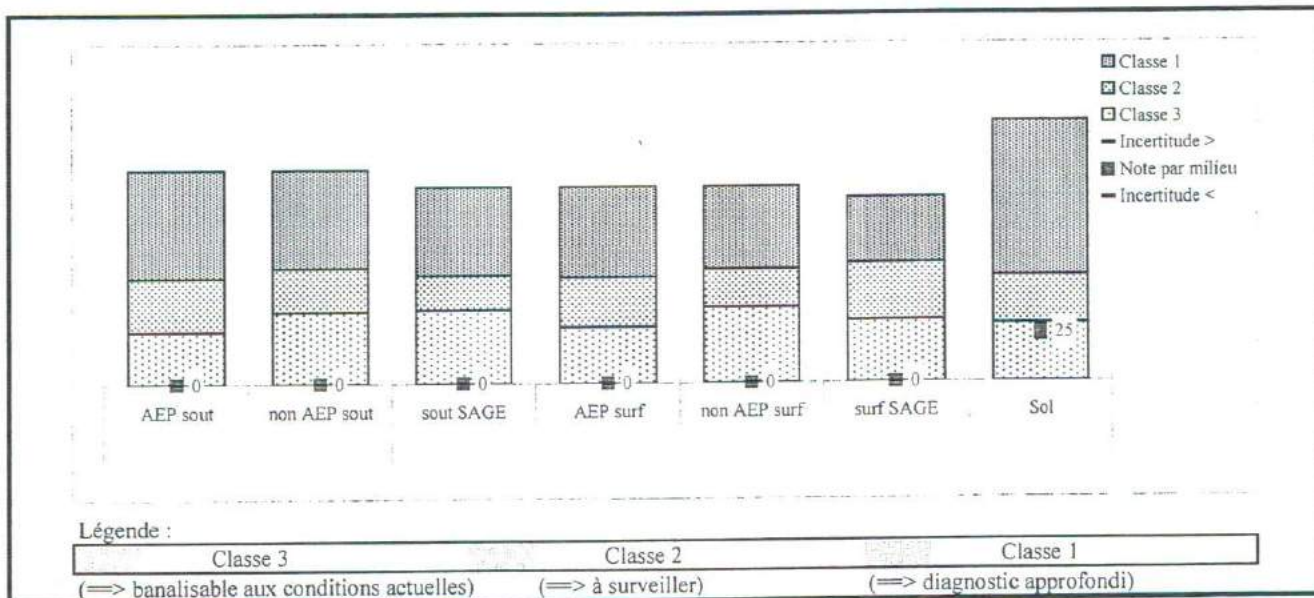
Nom du site	STUL		
Numéro	UNS Cr		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input checked="" type="checkbox"/>	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère		<input type="checkbox"/>	

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		UNS Cu	
Nombre de milieux notés		1	dont en classe 1,	en classe 2,	1	en classe 3,	CLASSEMENT DU SITE 3
AEP souterraine		AEP superficielle		Sol par contact		3	Incertitude maximum : 15%
non AEP souterraine		non AEP superficielle		Evaluateur :		JDE	
Ressources souterraine		Ressource superficielle		Validité :		ESR valide	

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
POTENTIEL DANGER				
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	0, 5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance peu dangereuse et <100000ppm
QUANTITES ESTIMEES				
	1	1,2	Quantité estimée de la source	<(1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
MOBILISATION				
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
TRANSFERT SOURCE-MILIEU				
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
TRANSFERT MILIEU-CIBLE				
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
CIBLE				
		3.1	Accessibilité du site	Site/source clôturé(e) et surveillé(e)
?	3	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	1	3.4	Type de population sur le site	Travailleurs avertis
CAPTAGES AEP				
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
USAGES NON AEP				
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
IMPACTS CONSTATES				
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	1	4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	25	+/-	4	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	3			<i>Réf : jrm 1-000328</i>							
Incertitude	15%	Binf	Bsup								
		30	55								



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*		*
Classe 3	*	*	*	*	*	*	☺	*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	30%	30%	40%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	
Nombre de milieux en classe 3	1
(=> banalisable pour l'usage actuel)	
Classement du site	3
Classement fiable	15%
EPI/ENV, févr-00	

Documents consultés	

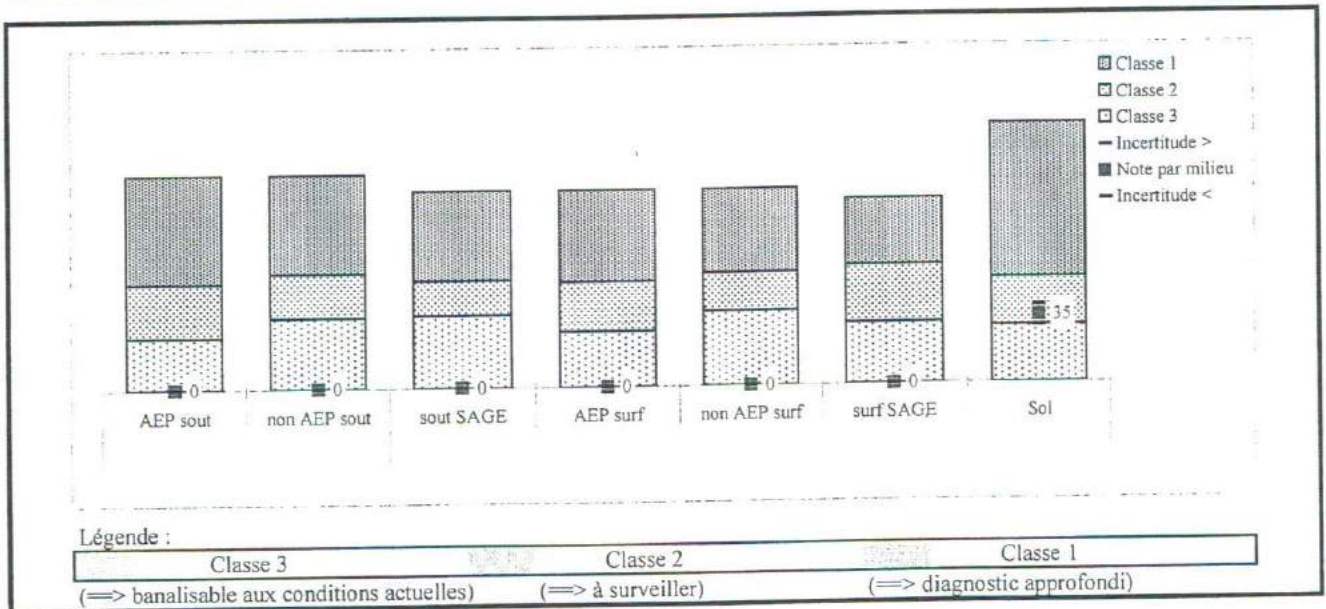
Nom du site	STUL		
Numéro	UNS Cu		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	enterrés :	
Stockage produits	en surface :	enterrés :	
Sol pollué	source primaire :	X	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère			

NOM DU SITE	STUL	NUMERO DU SITE	UNS Ni
Nombre de milieux notés	1	dont en classe 1,	1
AEP souterraine	AEP superficielle	Sol par contact	2
non AEP souterraine	non AEP superficielle	Evaluateur :	JDE
Ressources souterraine	Ressource superficielle	Validité :	ESR valide
			CLASSEMENT DU SITE 2
			Incertitude maximum : 15%

Réf : jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
POTENTIEL DANGER				
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
QUANTITES ESTIMEES				
1		1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
MOBILISATION				
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
1		2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
TRANSFERT SOURCE-MILIEU				
3		2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
3		2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
TRANSFERT MILIEU-CIBLE				
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
CIBLE				
		3.1	Accessibilité du site	Site/source clôturé(e) et surveillé(e)
?	3	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
1		3.4	Type de population sur le site	Travailleurs avertis
CAPTAGES AEP				
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
USAGES NON AEP				
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
IMPACTS CONSTATES				
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
1		4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains			NON AEP souterrains			Nappe SAGE		
Note	+/-		Note	+/-		Note	+/-	
Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup
Incertitude	27	55	Incertitude	37	60	Incertitude	38	56
AEP surface			NON AEP surface			Eaux surface SAGE		
Note	+/-		Note	+/-		Note	+/-	
Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup	Classe	Binf	Bsup
Incertitude	29	55	Incertitude	39	59	Incertitude	32	62
SOL par contact			Résultats par Milieux d'exposition/Usages					
Note	35	+/-	5					
Classe	2		Binf	Bsup				
Incertitude	15%		30	55				
								<i>version 2a, Mars 2000</i>
								<i>Réf: jrm 1-000328</i>



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	30%	34%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(==> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	15%
<small>EPI/ENV, févr-00</small>	

Documents consultés	

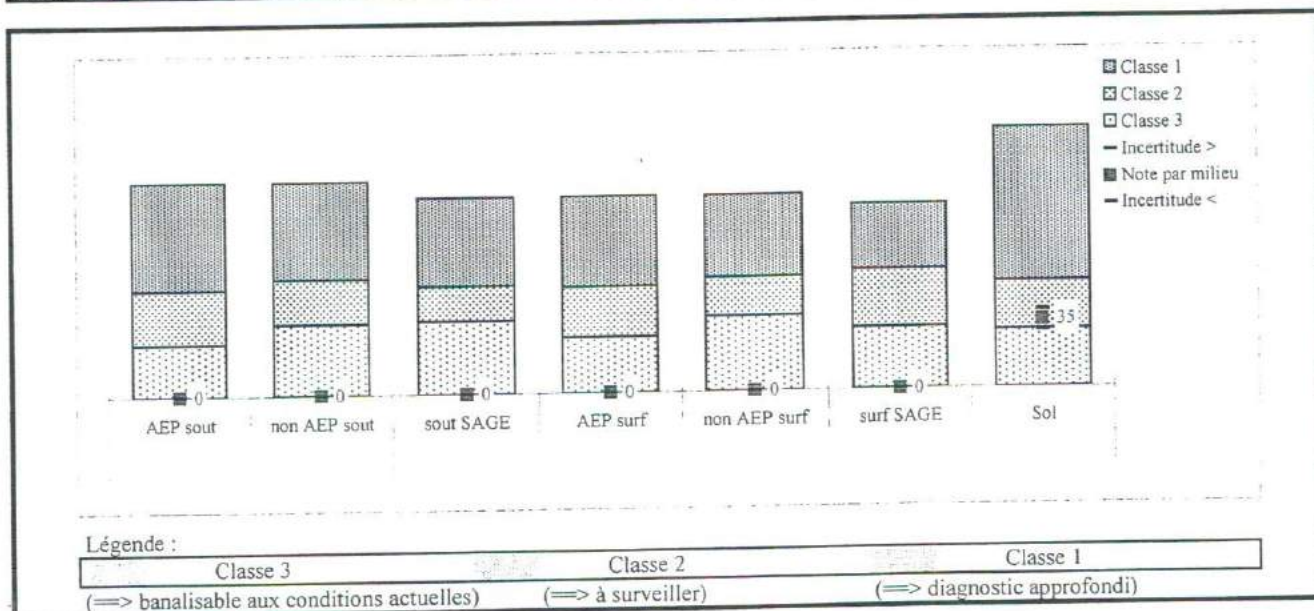
Nom du site	STUL		
Numéro	UNS Ni		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	enterrés :	
Stockage produits	en surface :	enterrés :	
Sol pollué	source primaire :	X	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère			

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		UNS Pb	
Nombre de milieux notés	1	dont	en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3.	CLASSEMENT DU SITE 2
AEP souterraine		AEP superficielle			Sol par contact	2	Incertitude maximum : 15%
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :	JDE	
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :	ESR valide	

Réf:jmv1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
1		1.2	Quantité estimée de la source	<(1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
1		2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
3		2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
3		2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
		3.1	Accessibilité du site	Site/source clôturé(e) et surveillé(e)
?	3	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	1	3.4	Type de population sur le site	Travailleurs avertis
			CAPTAGES AEP	
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
1		4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	35	+/- 5		<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2			<i>Réf:jrm 1-000328</i>							
Incertitude	15%	Binf	Bsup								
		30	55								



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	30%	34%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	15%
<small>EP/ENV, févr-00</small>	

Documents consultés	

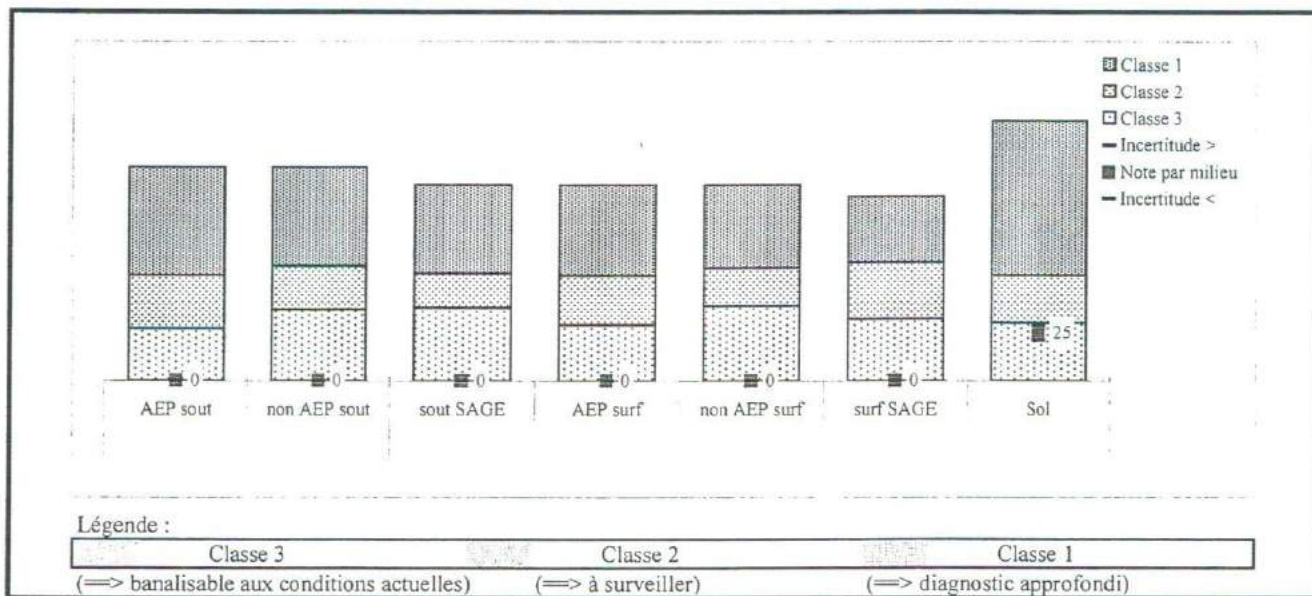
Nom du site	STUL		
Numéro	UNS Pb		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input checked="" type="checkbox"/>	source secondaire :
		<input type="checkbox"/>	
Lentille de substances dans un aquifère			

NOM DU SITE	STUL	NUMERO DU SITE	US Zn
Nombre de milieux notés	1	dont en classe 1,	en classe 2, 1 en classe 3.
AEP souterraine	AEP superficielle	Sol par contact	3
non AEP souterraine	non AEP superficielle	Evaluateur :	JDE
Ressources souterraine	Ressource superficielle	Validité :	ESR valide
CLASSEMENT DU SITE			3
Incertitude maximum :			15%

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
POTENTIEL DANGER				
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	0, 5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance peu dangereuse et <100000ppm
QUANTITES ESTIMEES				
	1	1.2	Quantité estimée de la source	<(1ha.ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
MOBILISATION				
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
TRANSFERT SOURCE-MILIEU				
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
TRANSFERT MILIEU-CIBLE				
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
CIBLE				
		3.1	Accessibilité du site	Site/source clôturé(e) et surveillé(e)
?	3	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	1	3.4	Type de population sur le site	Travailleurs avertis
CAPTAGES AEP				
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km. amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
USAGES NON AEP				
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
IMPACTS CONSTATES				
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	1	4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	25	+/-	4	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	3	Binf	Bsup								
Incertitude	15%	30	55	<i>Réf. jrm 1-000328</i>							



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*		*
Classe 3	*	*	*	*	*	*	☺	*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	30%	30%	40%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	
Nombre de milieux en classe 3	1
(=> banalisable pour l'usage actuel)	
Classement du site	3
Classement fiable	15%
<small>EPI/ENV. /évr-00</small>	

Documents consultés	

Nom du site	STUL		
Numéro	US Zn		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	enterrés :	
Stockage produits	en surface :	enterrés :	
Sol pollué	source primaire :	source secondaire :	
		X	
Lentille de substances dans un aquifère			

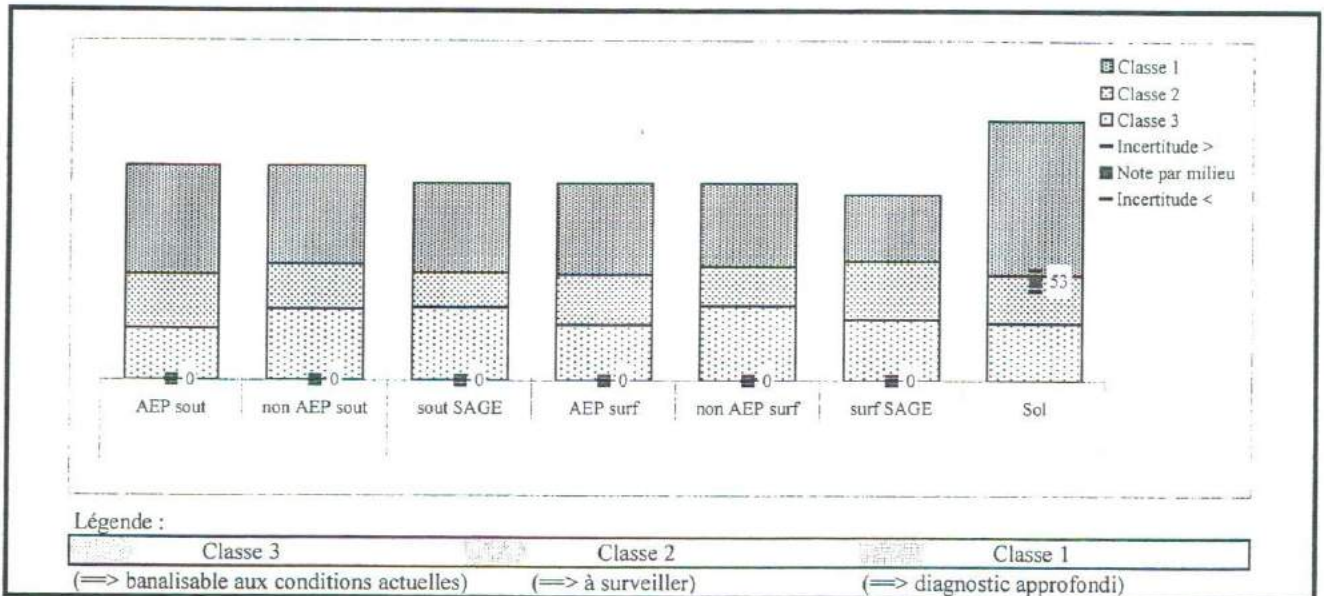
ANNEXE 6 : FEUILLES ESR – SENSIBLE

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		US BaP	
Nombre de milieux notés		1	, dont	en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3.
AEP souterraine		AEP superficielle		Sol par contact		2	
non AEP souterraine		non AEP superficielle		Evalueur :		JDE	
Ressources souterraine		Ressource superficielle		Validité :		ESR valide	
							CLASSEMENT DU SITE
							2
							Incertitude maximum :
							10%

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
POTENTIEL DANGER				
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1, 5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
QUANTITES ESTIMEES				
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
MOBILISATION				
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
TRANSFERT SOURCE-MILIEU				
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
TRANSFERT MILIEU-CIBLE				
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
CIBLE				
	3	3.1	Accessibilité du site	Ni clôture efficace, ni surveillance
	?	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	3	3.4	Type de population sur le site	Population sensible
CAPTAGES AEP				
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
USAGES NON AEP				
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
IMPACTS CONSTATES				
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	1	4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	52,5	+/-	5	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2	Binf	Bsup								
Incertitude	10%	30	55	<i>Réf:jrm 1-000328</i>							



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦
Classe 2	♦	♦	♦	♦	♦	♦	☹	♦
Classe 3	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦

♦ Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	20%	44%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	10%
EPI/ENV, févr-00	

Documents consultés

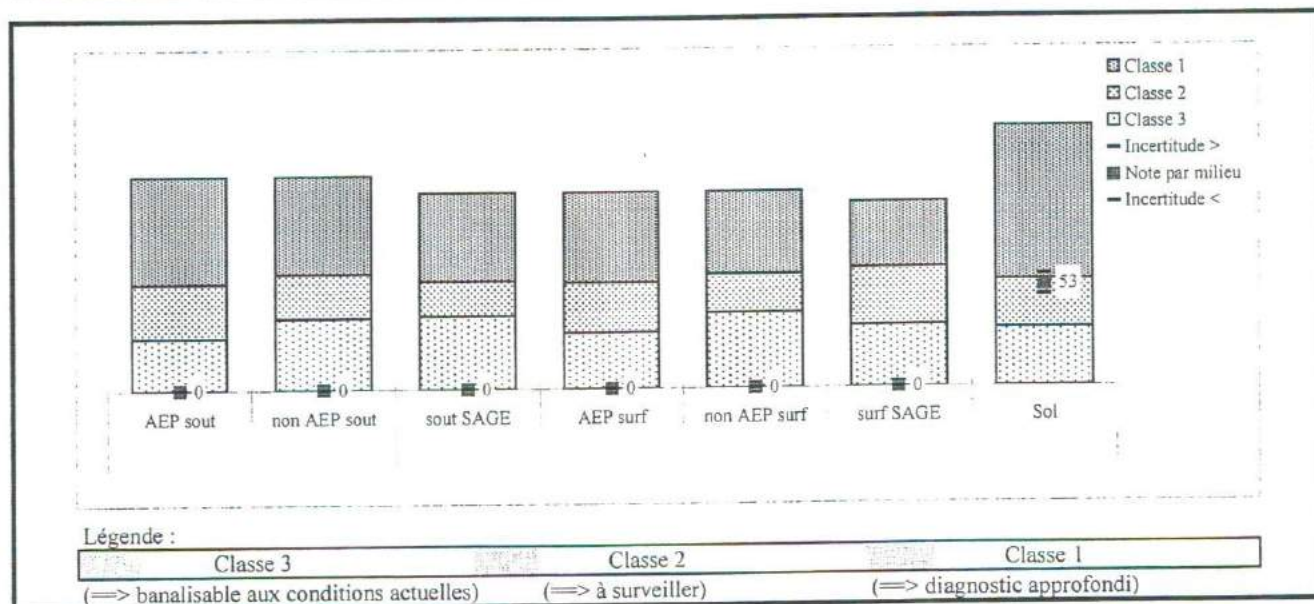
Nom du site	STUL		
Numéro	US BaP		
Typologie de la source			
Stockage déchets en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :	<input type="checkbox"/>
Stockage produits en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :	<input type="checkbox"/>
Sol pollué source primaire :	<input checked="" type="checkbox"/>	source secondaire :	<input type="checkbox"/>
Lentille de substances dans un aquifère	<input type="checkbox"/>		

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		US Cd	
Nombre de milieux notés		1, dont en classe 1,		1 en classe 2,		en classe 3.	
AEP souterraine		AEP superficielle		Sol par contact		CLASSEMENT DU SITE	
non AEP souterraine		non AEP superficielle		Evalueateur :		Incertitude maximum : 10%	
Ressources souterraine		Ressource superficielle		Validité :		ESR valide	

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
POTENTIEL DANGER				
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
QUANTITES ESTIMEES				
1		1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou < (10T, ou 10 m3 si substance pu
MOBILISATION				
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
1		2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
TRANSFERT SOURCE-MILIEU				
3		2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
3		2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
TRANSFERT MILIEU-CIBLE				
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
CIBLE				
3		3.1	Accessibilité du site	Ni clôture efficace, ni surveillance
?		3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
3		3.4	Type de population sur le site	Population sensible
CAPTAGES AEP				
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
USAGES NON AEP				
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
IMPACTS CONSTATES				
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
1		4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	52,5	+/-	5	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2			<i>Réf.: jrm-1-000328</i>							
Incertitude	10%										



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*		*
Classe 2	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	20%	44%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	10%
EP/ENV. févr-00	

Documents consultés	

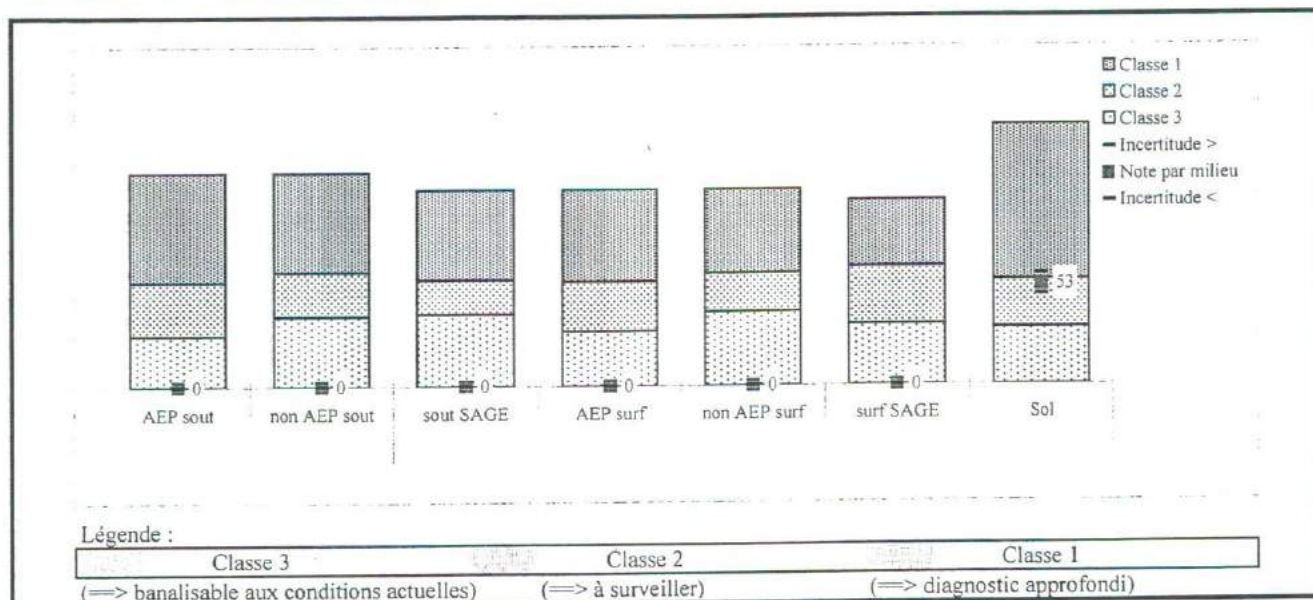
Nom du site	STUL		
Numéro	US Cd		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :		enterrés :
Stockage produits	en surface :		enterrés :
Sol pollué	source primaire :	X	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère			

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		US Cr	
Nombre de milieux notés	1	dont	en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3.	CLASSEMENT DU SITE 2
AEP souterraine		AEP superficielle			Sol par contact	2	Incertitude maximum : 10%
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :	JDE	
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :	ESR valide	

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
1		1.2	Quantité estimée de la source	<(1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (<0.001 mg/l)
1		2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
3		2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
3		2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
3		3.1	Accessibilité du site	Ni clôture efficace, ni surveillance
?		3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
3		3.4	Type de population sur le site	Population sensible
			CAPTAGES AEP	
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km. amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km. amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km. amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
1		4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	52,5	+/-	5	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2	Binf	Bsup	<i>Réf:jrm 1-000328</i>							
Incertitude	10%	30	55								



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 2	*	*	*	*	*	*		*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	20%	44%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	10%
EPIENV, lévr-00	

Documents consultés

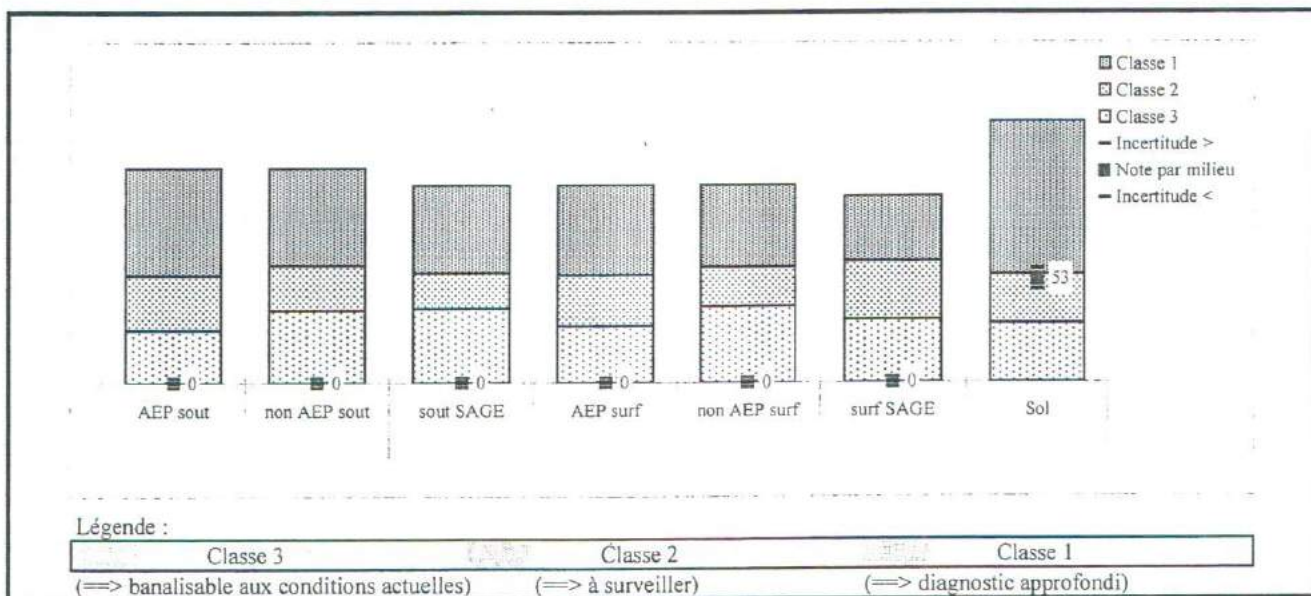
Nom du site	STUL		
Numéro	US Cr		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	enterrés :	
Stockage produits	en surface :	enterrés :	
Sol pollué	source primaire :	source secondaire :	
Lentille de substances dans un aquifère			

NOM DU SITE		STUL	NUMERO DU SITE	US Cr			
Nombre de milieux notés	1	dont en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3.	CLASSEMENT DU SITE	2
AEP souterraine		AEP superficielle		Sol par contact	2	Incertitude maximum :	10%
non AEP souterraine		non AEP superficielle		Evaluateur :	JDE		
Ressources souterraine		Ressource superficielle		Validité :	ESR valide		

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1, 5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
	3	3.1	Accessibilité du site	Ni clôture efficace, ni surveillance
	?	3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
	3	3.4	Type de population sur le site	Population sensible
			CAPTAGES AEP	
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	1	4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	52,5	+/-	5								
Classe	2	Binf	Bsup								
Incertitude	10%	30	55								
										<i>version 2a, Mars 2000</i>	
										<i>Réf : jrm 1-000328</i>	



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*	*	*
Classe 2	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 3	*	*	*	*	*	*	*	*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	20%	44%
Air			

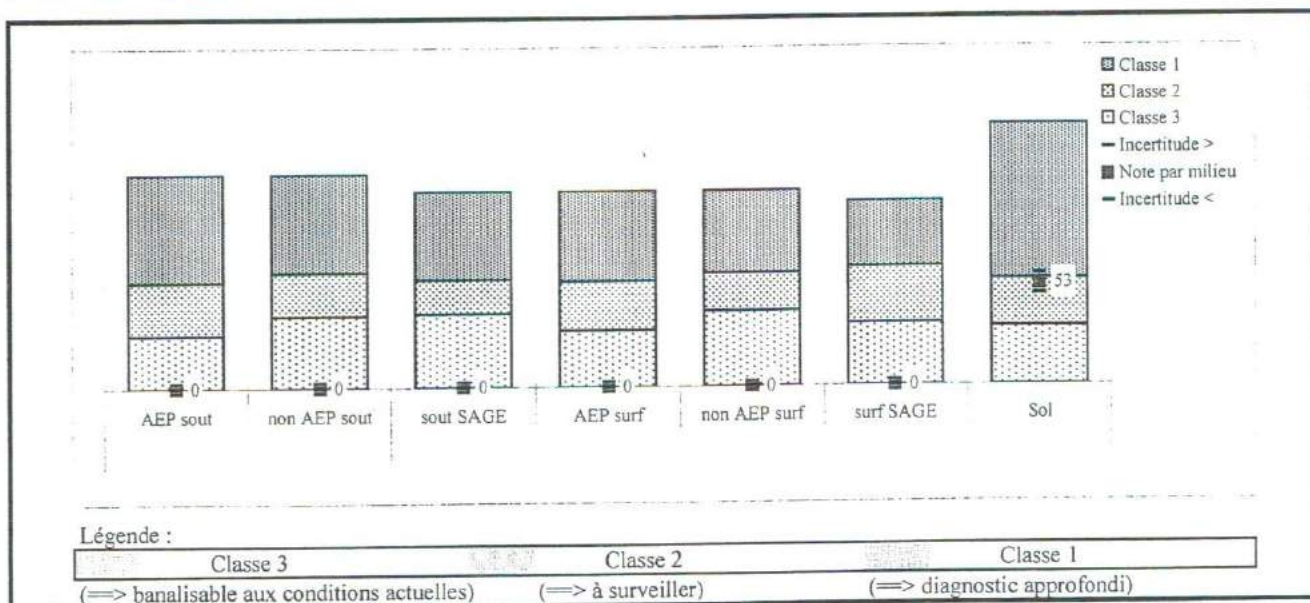
CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	10%
<small>EP/ENV, févr-00</small>	

Documents consultés

Nom du site	STUL		
Numéro	US Cr		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	enterrés :	
Stockage produits	en surface :	enterrés :	
Sol pollué	source primaire :	X	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère			

NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		US Ni	
Nombre de milieux notés		1, dont		en classe 1, 1		en classe 2, en classe 3.	
AEP souterraine		AEP superficielle		Sol par contact		CLASSEMENT DU SITE 2	
non AEP souterraine		non AEP superficielle		Evalueateur :		Incertitude maximum : 10%	
Ressources souterraine		Ressource superficielle		Validité :		ESR valide	
Réf : jrm/1-000328							
?	Notes	Cotes	Rubriques		Commentaires		
POTENTIEL DANGER							
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines		Milieu non pris en compte		
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles		Milieu non pris en compte		
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol		Substance dangereuse (<1000ppm)		
QUANTITES ESTIMEES							
1		1.2	Quantité estimée de la source		<(1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu		
MOBILISATION							
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")		Substance insoluble (< 0.001 mg/l)		
1		2.1.2	Etat physique de la source		Solide		
		2.1.3	Précipitations annuelles		La note doit être > 0 !		
		2.1.4	Potentiel d'inondation		Zone non inondable		
TRANSFERT SOURCE-MILIEU							
3		2.1.5	Conditionnement des polluants		Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés		
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines		Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps		
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles		Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps		
3		2.1.6.4	Confinement-Sol		Protection mauvaise		
		2.1.7	Potentiel de ruissellement		Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée		
TRANSFERT MILIEU-CIBLE							
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)		Continuité hydraulique avec la nappe superficielle		
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)		Pas de nappe		
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)		Pas de nappe		
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)		Pas de nappe		
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)		Pas de nappe		
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)		Pas de nappe		
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP		Pas de nappe		
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP		Pas de nappe		
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future		Pas de nappe		
CIBLE							
3		3.1	Accessibilité du site		Ni clôture efficace, ni surveillance		
?		3.3	Population sur le site		Plus de 250 personnes		
3		3.4	Type de population sur le site		Population sensible		
CAPTAGES AEP							
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP		Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval		
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP		Eau de surface à plus de 1km		
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future		Eau de surface à plus de 1km		
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain		Aucune personne		
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface		Aucune personne		
USAGES NON AEP							
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages		Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval		
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage		Aucun usage		
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages		Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval		
		3.8.2b	Eaux surface : usage		Aucun usage		
IMPACTS CONSTATES							
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE		Impact ni constaté, ni suspecté		
1		4.4	sur le sol (contact direct)		Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)		

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	52,5	+/-	5	<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2			<i>Réf:jrm 1-000328</i>							
Incertitude	10%										



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*	☺	*
Classe 2	*	*	*	*	*	*		*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	20%	44%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	10%
<small>EP/ENV, 1évr-00</small>	

Documents consultés	

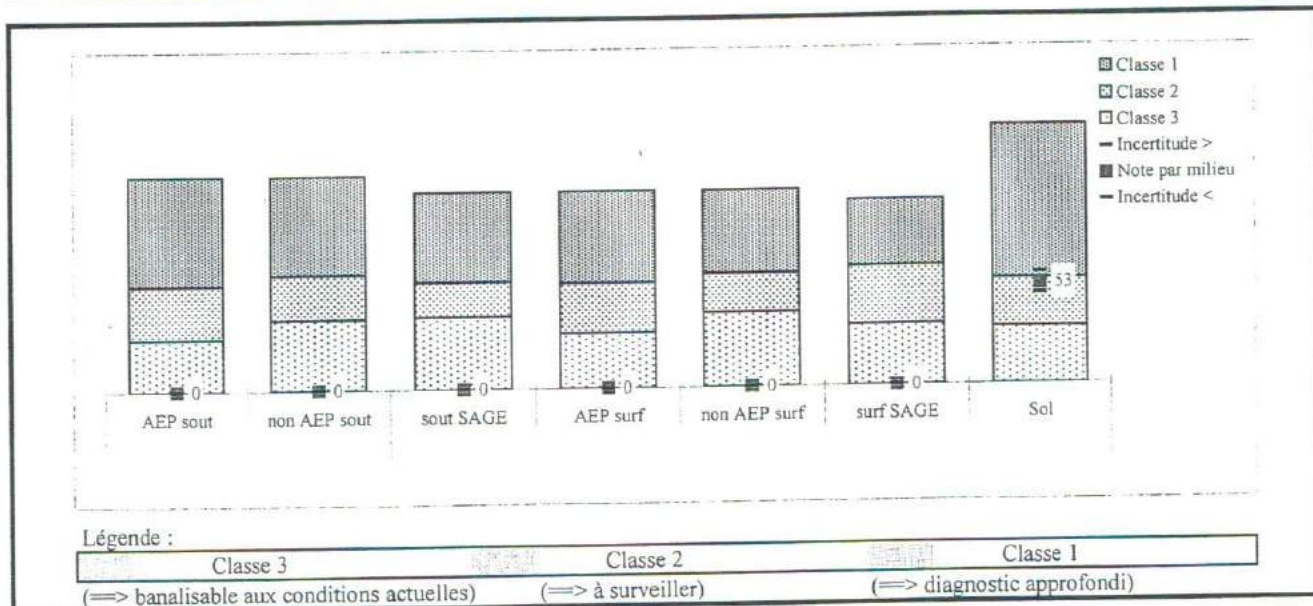
Nom du site	STUL		
Numéro	US Ni		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input checked="" type="checkbox"/>	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère	<input type="checkbox"/>		

NOM DU SITE	STUL	NUMERO DU SITE	US Pb
Nombre de milieux notés	1	dont en classe 1,	1
AEP souterraine	AEP superficielle	Sol par contact	2
non AEP souterraine	non AEP superficielle	Evaluateur :	JDE
Ressources souterraine	Ressource superficielle	Validité :	ESR valide
CLASSEMENT DU SITE			2
Incertitude maximum :			10%

Réf:jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
POTENTIEL DANGER				
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Milieu non pris en compte
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
1, 5		1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
QUANTITES ESTIMEES				
1		1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu
MOBILISATION				
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
1		2.1.2	Etat physique de la source	Solide
		2.1.3	Précipitations annuelles	La note doit être > 0 !
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
TRANSFERT SOURCE-MILIEU				
3		2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
3		2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
TRANSFERT MILIEU-CIBLE				
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Pas de nappe
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
CIBLE				
3		3.1	Accessibilité du site	Ni clôture efficace, ni surveillance
?		3.3	Population sur le site	Plus de 250 personnes
3		3.4	Type de population sur le site	Population sensible
CAPTAGES AEP				
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	Aucune personne
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
USAGES NON AEP				
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
IMPACTS CONSTATES				
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
1		4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56	
AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE			
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-		
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup	
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62	
SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages							
Note	52,5	+/- 5		<i>version 2a, Mars 2000</i>							
Classe	2			<i>Réf : jrm 1-000328</i>							
Incertitude	10%	Binf	Bsup								
		30	55								



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	•	•	•	•	•	•	☹	•
Classe 2	•	•	•	•	•	•		•
Classe 3	•	•	•	•	•	•		•

♦ Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	36%	20%	44%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	10%
EP/ENV, févr-00	

Documents consultés	

Nom du site	STUL		
Numéro	US Pb		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	enterrés :	
Stockage produits	en surface :	enterrés :	
Sol pollué	source primaire :	source secondaire :	
	X		
Lentille de substances dans un aquifère			

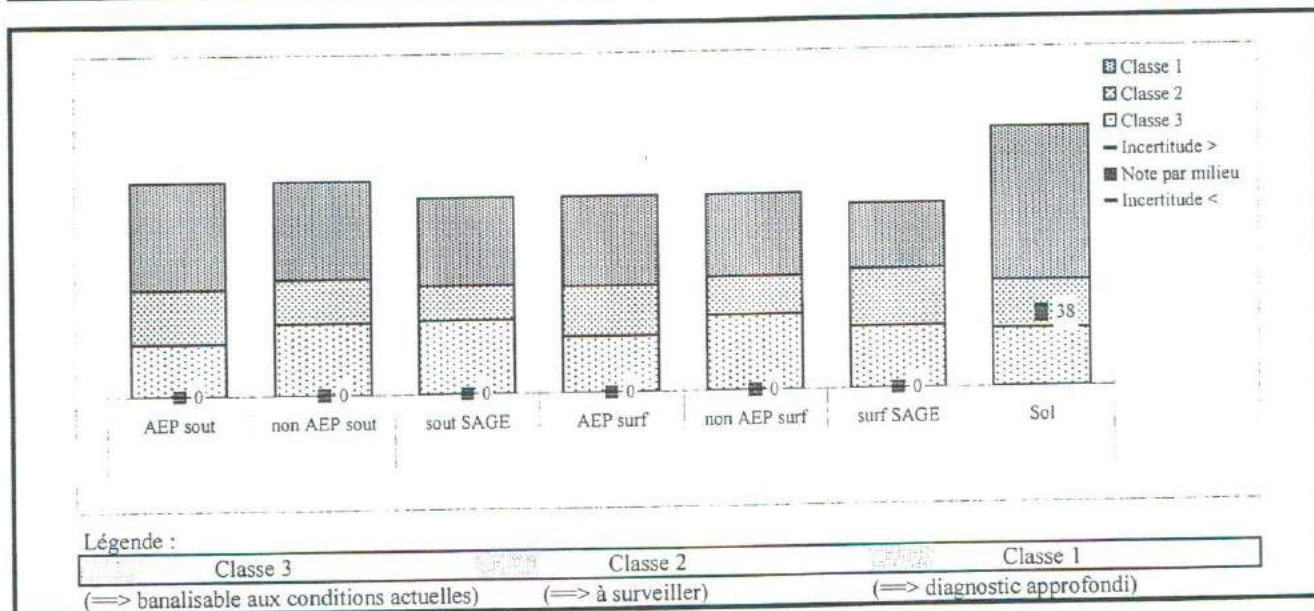
NOM DU SITE		STUL		NUMERO DU SITE		US Zn	
Nombre de milieux notés		1	dont	en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3.
AEP souterraine		AEP superficielle		Sol par contact		CLASSEMENT DU SITE 2	
non AEP souterraine		non AEP superficielle		Evalueur :		JDE	
Ressources souterraine		Ressource superficielle		Validité :		ESR valide	
							Incertitude maximum : 10%
Réf:jrm/1-000328							
?	Notes	Cotes	Rubriques		Commentaires		
POTENTIEL DANGER							
		1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines		Milieu non pris en compte		
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles		Milieu non pris en compte		
	0, 5	1.1.4	sur le milieu Sol		Substance peu dangereuse et <100000ppm		
QUANTITES ESTIMEES							
	1	1.2	Quantité estimée de la source		< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pu		
MOBILISATION							
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")		Substance insoluble (< 0.001 mg/l)		
	1	2.1.2	Etat physique de la source		Solide		
		2.1.3	Précipitations annuelles		La note doit être > 0 !		
		2.1.4	Potentiel d'inondation		Zone non inondable		
TRANSFERT SOURCE-MILIEU							
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants		Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés		
		2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines		Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps		
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles		Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps		
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol		Protection mauvaise		
		2.1.7	Potentiel de ruissellement		Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée		
TRANSFERT MILIEU-CIBLE							
		2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)		Continuité hydraulique avec la nappe superficielle		
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)		Pas de nappe		
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)		Pas de nappe		
		2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)		Pas de nappe		
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)		Pas de nappe		
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)		Pas de nappe		
		2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP		Pas de nappe		
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP		Pas de nappe		
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future		Pas de nappe		
CIBLE							
	3	3.1	Accessibilité du site		Ni clôture efficace, ni surveillance		
?	3	3.3	Population sur le site		Plus de 250 personnes		
	3	3.4	Type de population sur le site		Population sensible		
CAPTAGES AEP							
		3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP		Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval		
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP		Eau de surface à plus de 1km		
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future		Eau de surface à plus de 1km		
		3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain		Aucune personne		
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface		Aucune personne		
USAGES NON AEP							
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages		Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval		
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage		Aucun usage		
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages		Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval		
		3.8.2b	Eaux surface : usage		Aucun usage		
IMPACTS CONSTATES							
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP		Impact ni constaté, ni suspecté		
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE		Impact ni constaté, ni suspecté		
	1	4.4	sur le sol (contact direct)		Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)		

AEP souterrains				NON AEP souterrains				Nappe SAGE		
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-	
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup
Incertitude	27	55		Incertitude	37	60		Incertitude	38	56

AEP surface				NON AEP surface				Eaux surface SAGE		
Note	+/-			Note	+/-			Note	+/-	
Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup		Classe	Binf	Bsup
Incertitude	29	55		Incertitude	39	59		Incertitude	32	62

SOL par contact				Résultats par Milieux d'exposition/Usages				version 2a, Mars 2000	
Note	37,5	+/-	4						
Classe	2		Binf	Bsup					
Incertitude	10%		30	55					

Réf:jrm 1-000328



	AEP sout	non AEP sout	sout SAGE	AEP surf	non AEP surf	surf SAGE	Sol	Air
Classe 1	*	*	*	*	*	*	⊕	*
Classe 2	*	*	*	*	*	*		*
Classe 3	*	*	*	*	*	*		*

* Milieux non notés

	Danger	Transfert	Cible
AEP sout			
non AEP sout			
sout SAGE			
AEP surf			
non AEP surf			
surf SAGE			
Sol	30%	20%	50%
Air			

CLASSEMENT DU SITE	
Nombre de milieux notés	1
Nombre de milieux en classe 1	
Nombre de milieux en classe 2	1
Nombre de milieux en classe 3	
(=> surveillance)	
Classement du site	2
Classement fiable	10%
EPVENY, févr-00	

Documents consultés	

Nom du site	STUL		
Numéro	US Zn		
Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input checked="" type="checkbox"/>	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère	<input type="checkbox"/>		

ANNEXE 7 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES COORDONNÉES GPS DES SONDAGES

point	coordonnées lambert I	coordonnées géographique en degrés décimaux
F1	208006.443	N49.52021
	850474.166	E5.79738
F2	207975.672	N49.52
	850313.236	E5.79514
F3	207944.313	49.51975
	850236.403	5.79514
F4	207793.574	49.51844
	850129.534	5.79249
F5	207736.667	49.51796
	850053.87	5.79141
F5 bis	207780.137	49.51836
	850030.784	5.791119
F9	207655.105	49.51727
	849950.343	5.78993
F10	207634.678	49.51709
	849941.857	5.7898
F11	207647.909	49.51723
	849890.515	5.7891
F12	207681.037	49.51753
	849884.648	5.78904
F13	207703.62	49.51773
	849891.585	5.78915
F14	207773.54	49.51836
	849886.93	5.78913
F15	207791.497	49.51851
	849914.373	5.78952
F16	207814.843	49.51871
	849937.944	5.78986
F17	207975.545	49.52009
	850092.194	5.79202
F18	208016.119	49.52085
	850127.294	5.7926
F19	208062.064	49.52085
	850133.882	5.7972
F20	208086.141	49.52105
	850173.362	5.79328
F21	208152.49	49.52158
	850333.38	5.79553
F25	208229.544	49.52225
	850387.094	5.79632
F26	208149.322	49.52148
	850506.736	5.79792
F27	208103.595	49.52106
	850529.13	5.7982

