Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

cerfa
N° 14734*03

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :
16/01/2019	16/01/2019	F-044-19-C-0005

1. Intitulé du projet

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT TERTIAIRE A USAGE DE BUREAUX
PROJET "OSMOSE" - QUARTIER D'AFFAIRES INTERNATIONAL DU WACKEN LOT E - STRASBOURG

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale : SNC IP2T S/C ICADE PROMOTION

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale : François AUDOLLENT

RCS / SIRET : 8 4 4 1 6 8 0 5 4 0 0 0 1 4

Forme juridique : Société en nom collectif

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie *(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)*
39 a)	construction neuve de 39 500 m² de SDP

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Situation :
- Boulevard de Dresde - Lot E - Quartier d'Affaire International - 67000 STRASBOURG
- Le terrain est situé dans un lotissement de la ville de Strasbourg sur un site dont l'ensemble des bâtiments ont d'ores et déjà été démolis par la maîtrise d'ouvrage du lotissement.

Nature :
- construction neuve de deux bâtiments de bureaux

Description :
- deux bâtiments de hauteur comprise entre R+4 et R+13 qui feront l'objet de deux permis de construire distincts
  > 1er bâtiment d'une surface de 15 000m²
  > 2ème bâtiment d'une surface comprise en 20 000 et 24 500m². Cette surface sera définit au moment du dépot de PC de cette seconde tranche en fonction des besoins du futur preneur.
- sous sol d'environ 400 places
- parvis central largement planté

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

4.2 Objectifs du projet

Ce projet a fait l'objet d'un concours de la ville de Strasbourg afin de répondre à un besoin en bureaux à Strasbourg et plus particulièrement pour les institutions européennes.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux seront réalisés en deux tranches :

- Tranche 1 de 15 000m^2 (premier bâtiment et une partie du sous-sol) :
- début des travaux : septembre 2019 pour une durée de 17 mois.

- Tranche 2 d'une surface entre 20 000 et 24 500m^2(deuxième bâtiment et l'autre partie du sous-sol) :
- début des travaux : septembre 2021 pour une durée de 17 mois

Ces deux tranches feront l'objet de deux permis de construire différents et décalés dans le temps.

Le sous sol sera sur deux niveaux et sera semi enterré (de plein pied rue du printemps et semi enterré boulevard de Dresde)

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le bâtiment sera à usage de bureaux par des preneurs restant à définir.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?
La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Ce projet est soumis à un permis de construire

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
surface de plancher 1ère tranche	15 000m²
surface de plancher 2ème tranche	20 000 et 24 500m²
surface de terrain	9 141m²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Boulevard de Dresde - Quartier d'Affaires International - 67000 STRASBOURG

Coordonnées géographiques[1] **Long.** 48°35'54"7 **Lat.** 07°45'59"3

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a, 9°a),10°,11°a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ : **Long.** __°__'__"__ **Lat.** __°__'__"__

Point d'arrivée : **Long.** __°__'__"__ **Lat.** __°__'__"__

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? **Oui** ☐ **Non** ☒

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? **Oui** ☐ **Non** ☐

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

1 Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.
Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html.
Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.
Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☐	☒	
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☒	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☒	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☒	☐	Une étude a été réalisée au niveau du lotissement par ANTEA, et met en évidence une petite poche de pollution au niveau de notre terrain. Nous avons missionné un bureau d'étude (ARCHIMED ENVIRONNEMENT) afin de réaliser une étude complémentaire. Le terrain sera dépollué au moment du terrassement.
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☒	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	☐	☒	
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	**Oui**	**Non**	**Lequel et à quelle distance ?**
D'un site Natura 2000 ?	☐	☒	
D'un site classé ?	☐	☒	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?
Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? *Appréciez sommairement l'impact potentiel*
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☒	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☒ ☒	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☒	☐	Le trafic sera augmenté du fait des 400 places de parking que pourra accueillir notre sous-sol. Une étude de trafic a déjà été faite au niveau du lotissement et de notre projet
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐ ☐	☒ ☒	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☒ ☒	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☒	☐	L'air rejeté en toiture proviendra des centrales de traitement d'air.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☒	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	☐	☒	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui ☐ **Non** ☒ Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui ☐ **Non** ☒ Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

/

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Notre projet se situant dans un lotissement réalisé sur une ancienne friche de bâtiments et dont les démarches environnementales ont déjà été réalisées au niveau du lotissement, nous pensons que notre projet ne devrait pas nécessairement faire l'objet d'une étude environnementale complémentaire.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - **non publié** ;	☒
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	☒
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	☒
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories *5° a), 6° b) et c), 7°, 9°,10°,11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement* un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	☒
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux *5° a), 6° b) et c), 7°, 9°,10°,11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement* : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	☒
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☐

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
- ANNEXE 1
- ANNEXE 2 3 4 5 (sur un même document)
- ETUDE D'IMPACT REALISEE A L'ECHELLE DU LOTISSEMENT
- ETUDE DE DEPOLLUTION REALISEE A L'ECHELLE DU LOTISSEMENT
- ETUDE D'IMPACT REALISEE A L'CHELLE DU QUARTIER WACKEN

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus ☒

Fait à STRASBOURG le, 16/01/2019

Signature

SNC IP2T
S/C ICADE PROMOTION
44 AVENUE DU RHIN - CS 50236
67089 STRASBOURG CEDEX
RCS NANTERRE 844 168 054 - Siret 844 168 054 00014
Siège : 27 rue Camille DESMOULINS
92130 ISSY LES MOULINEAUX

Xavier WOLFF

LOT E - WACKEN
Projet-OSMOSE
Strasbourg

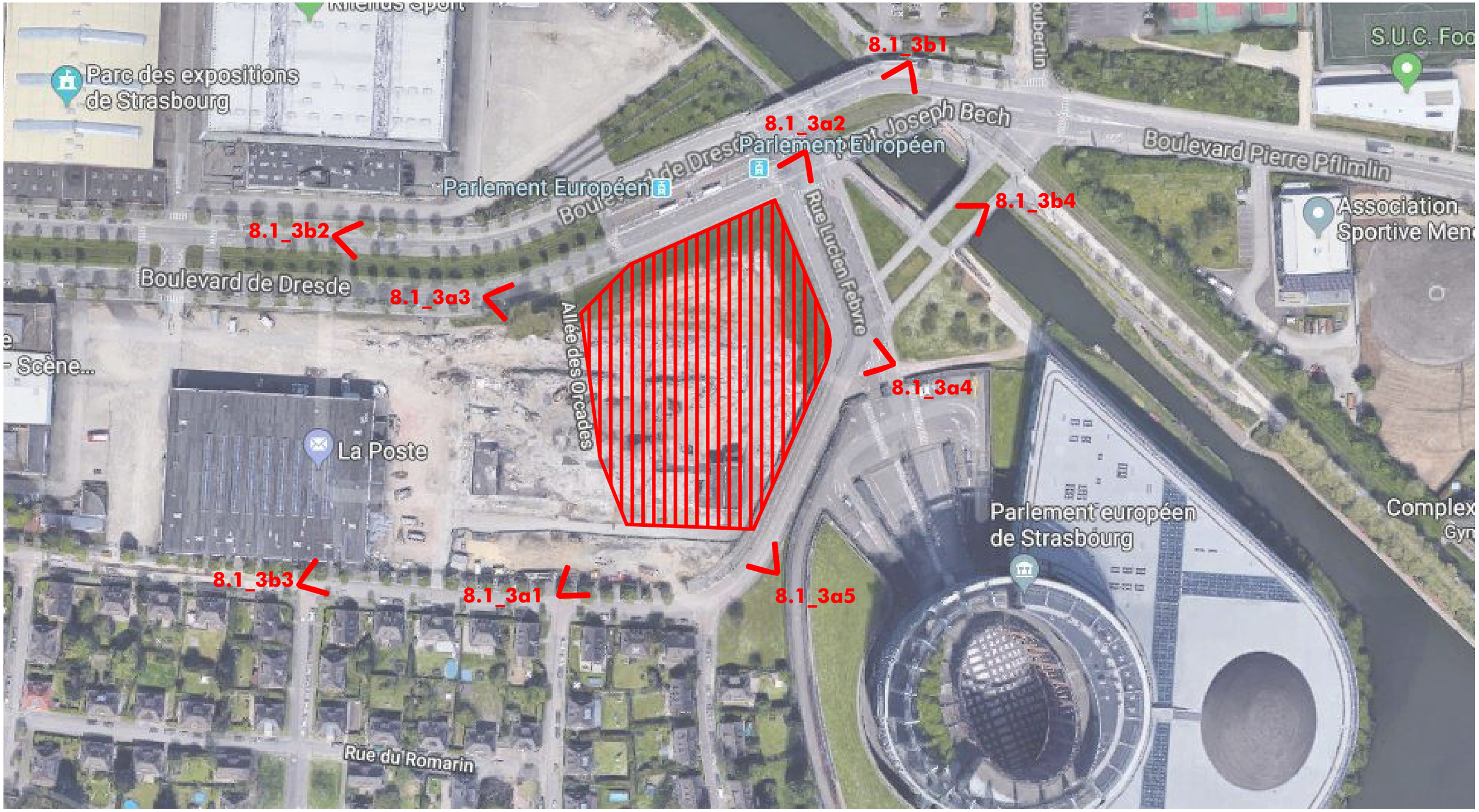
Plan de situation

Phase : **CERFA 14734*03**
Echelle: **1:20000**
Date : **21/12/18**

Affaire : **18-024**
Suivi par : **N.Parent / B.Caballe**
Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris**
Format : **A3**
Indice :

MOA
MOE

N° 8.1_2



LOT E - WACKEN
Projet-OSMOSE
Strasbourg

Localisation cartographique des prises de vues

Phase : **CERFA 14734*03** | Echelle: | Date : **21/12/18**

Affaire : **18-024**
Suivi par : **N.Parent / B.Caballe**
Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris**
Format : **A3**
Indice :

MOA ICADE

MOE ART & BUILD OSLO architectes

N° 8.1_3

8.1_3a1

8.1_3a2

8.1_3a3

Les photos ont été prises le 20 décembre 2018

8.1_3a4

8.1_3a5

LOT E - WACKEN Projet-OSMOSE Strasbourg	Environnement proche Phase : **CERFA 14734*03** Echelle: Date : **21/12/18**	Affaire : **18-024** Suivi par : **N.Parent / B.Caballe** Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris** Format : **A3** Indice :	MOA ICADE MOE ART & BUILD OSO architectes N° 8.1_3a

8.1_3b1

8.1_3b2

Les photos ont été prises le 20 décembre 2018

8.1_3b3

8.1_3b4

LOT E - WACKEN
Projet-OSMOSE
Strasbourg

Environnement lointain

Phase : **CERFA 14734*03**

Echelle:

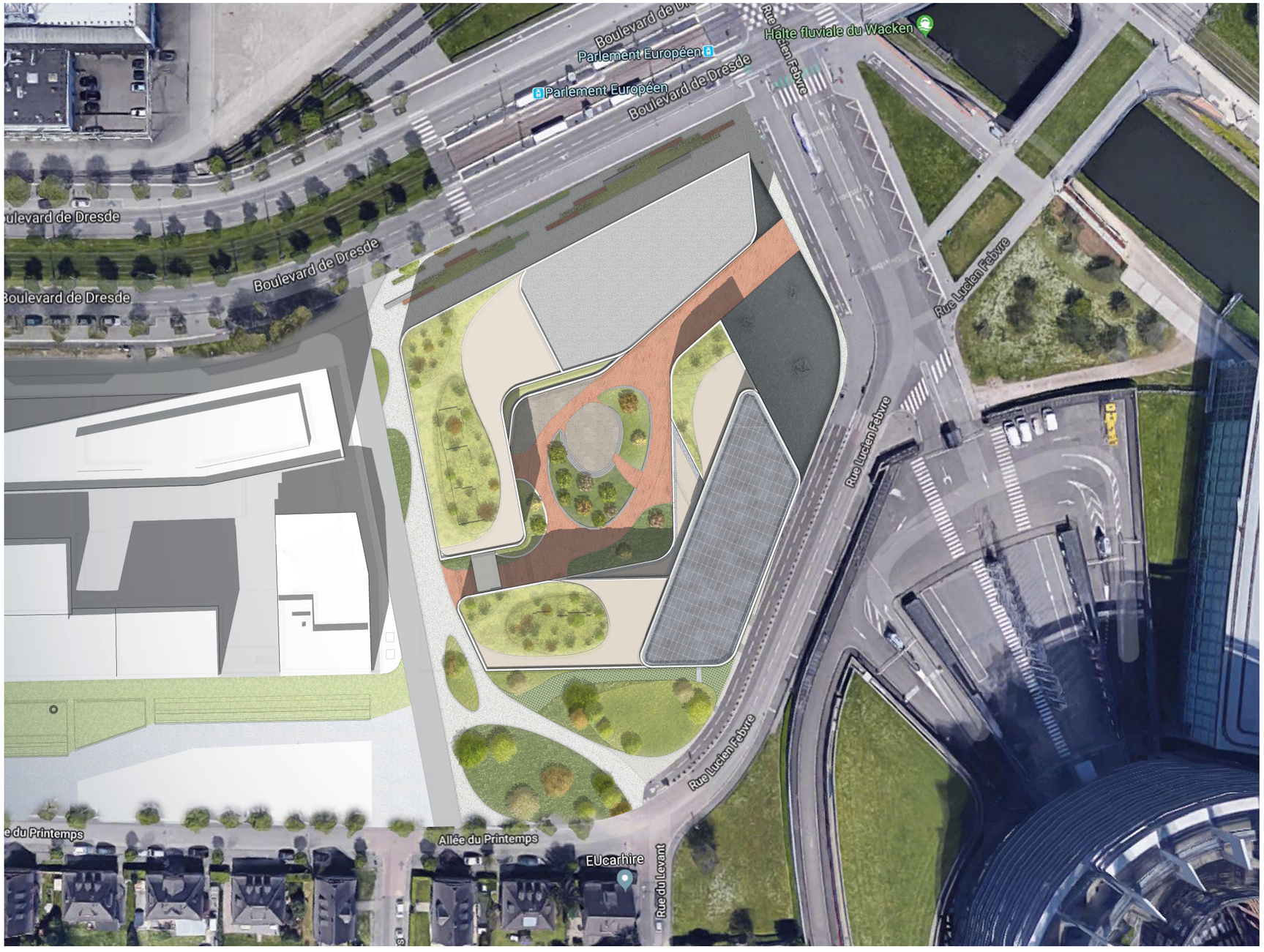
Date : **21/12/18**

Affaire : **18-024**
Suivi par : **N.Parent / B.Caballe**
Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris**
Format : **A3**
Indice :

MOA ICADE

MOE ART & BUILD OSLO architectes

N° 8.1_3b



LOT E - WACKEN
Projet-OSMOSE
Strasbourg

Plan du projet

Phase : **CERFA 14734*03**
Echelle: **1:1000**
Date : **21/12/18**

Affaire : **18-024**
Suivi par : **N.Parent / B.Caballe**
Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris**
Format : **A3**
Indice :

MOA
MOE

N° 8.1_4

La photo aérienne date de Juillet 2015

- Etat actuel des abords au mois de décembre 2018:
Les bâtiments Adidas, Crédit Mutuel et Cogedim sont réalisés.
Les bâtiments Vision de Nexity sont en chantier.

LOT E - WACKEN
Projet-OSMOSE
Strasbourg

Plan des abords du projet

Phase : **CERFA 14734*03**
Echelle: **1:2000**
Date : **21/12/18**

Affaire : **18-024**
Suivi par : **N.Parent / B.Caballe**
Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris**
Format : **A3**
Indice :

MOA ICADE

MOE ART & BUILD OSLO architectes

N° 8.1_5

La photo a été prise le 06 août 2018

LOT E - WACKEN
Projet-OSMOSE
Strasbourg

Vue aérienne des abords du projet

Phase : **CERFA 14734*03**

Echelle:

Date : **21/12/18**

Affaire : **18-024**
Suivi par : **N.Parent / B.Caballe**
Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris**
Format : **A3**
Indice :

MOA

MOE

N° 8.1_5a

La photo a été prise le 06 août 2018

LOT E - WACKEN Projet-OSMOSE Strasbourg	Vue aérienne des abords du projet Phase : **CERFA 14734*03** Echelle: Date : **21/12/18**	Affaire : **18-024** Suivi par : **N.Parent / B.Caballe** Dessiné par : **N.Wendling / L.Joris** Format : **A3** Indice :	MOA ICADE MOE ART & BUILD OSIO architectes N° 8.1_5b

Strasbourg.eu
& COMMUNAUTÉ URBAINE

PROJET WACKEN EUROPE

Etude des impacts pour le Quartier des affaires

HABITATS BIOLOGIQUES
VEGETATION
FAUNE
ANALYSE DES IMPACTS
MESURES ENVIRONEMENTALES

Rédacteurs :
T. DUVAL
M-A HALALI
Version de l'étude : Septembre 2013

écolor
BUREAU D'ÉTUDES & D'AMÉNAGEMENTS ÉCOLOGIQUES

7 place Albert Schweitzer - 57930 Fénétrange
Tél. 03 87 03 00 80 - Fax 03 87 03 00 96
e-mail : ecolor.be@wanadoo.fr

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE N° 11 04 2281

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 3

2 ETAT INITIAL 5

2.1 HABITATS BIOLOGIQUES ET ENJEUX 5
2.2 ESPECES PROTEGEES ET ENJEUX 7

3 ANALYSE DES IMPACTS 8

3.1 METHODOLOGIE 8
3.2 HABITATS BIOLOGIQUES 9
3.2.1 Impact direct 9
3.2.2 Impacts indirects 9
3.2.3 Mesures de suppression et de réduction des impacts indirects 9
3.3 PEUPLEMENT FLORISTIQUE 9
3.3.1 Impacts directs 9
3.4 PEUPLEMENT AVIFAUNISTIQUE 10
3.4.1 Impacts directs 10
3.4.2 Mesures de suppression et de réduction des impacts directs 10
3.4.3 Impacts indirects 10
3.4.4 Mesures de suppression et de réduction des impacts indirects 10
3.5 AUTRES ESPECES 10
3.5.1 Impacts directs 10
3.6 CORRIDORS BIOLOGIQUES 11

4 SYNTHESE DES IMPACTS ET CONCLUSION 12

1 INTRODUCTION

Dans le cadre de la feuille de route stratégique « Strasbourg éco 2020 », la Ville et la Communauté Urbaine de Strasbourg ont engagé une réflexion en vue de créer une dynamique de développement tertiaire à Strasbourg, passant entre autres par la mise en œuvre d'un projet urbain de quartier d'affaires international dans le secteur dit du «Wacken», situé au Nord Est de la Ville, approuvé par délibération du Conseil de Communauté le 12 juin 2009.
Elles y ont retenu comme axe stratégique de dédier ce quartier au secteur du tertiaire supérieur international et à l'accueil de la rencontre économique internationale et d'édifier ce futur pôle autour de la restructuration et de l'extension du Palais de la Musique et des Congrès et de la réalisation d'un nouveau Parc des Expositions performant et attractif, deux équipements stratégiques pour l'attractivité de la métropole mais aujourd'hui vieillissants, voire obsolètes.

En synergie avec ces deux équipements complémentaires, se développera un nouveau Quartier d'Affaires qui bénéficiera de la présence des institutions européennes, qui permettra de consolider les fonctions européennes de Strasbourg et offrira des espaces adaptés pour les fonctions tertiaires supérieures.

Dans le cadre de ce projet, le bureau d'études ECOLOR a été mandaté pour la réalisation d'un inventaire patrimonial sur l'ensemble du secteur soumis aux différents projets. Un document présentant l'état initial a été édité en septembre 2012 et complété par une investigation supplémentaire en 2013.

Pour la présente étude et pour l'analyse des impacts qui en découle, nous nous intéresserons uniquement au secteur concerné par l'implantation du futur Quartier des affaires prévu.

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

2 ETAT INITIAL

La zone d'implantation du futur Quartier des Affaires se situe dans la partie centrale du secteur étudié, encadré au nord par le Boulevard de Dresde, au sud par l'allée du printemps à l'ouest par la place Adrien Zeller et à l'est par l'avenue Lucien Fèbvre.

2.1 HABITATS BIOLOGIQUES ET ENJEUX

Les habitats biologiques (carte 1) présents sur le secteur d'implantation du futur Quartier des affaires sont majoritairement constitués d'habitats artificiels. Il s'agit notamment de terrains vagues, de parkings, d'un parc urbain et des zones bâties.
Au sein du futur QA, aucun habitat d'intérêt communautaire, ni d'habitat « zone humide » n'ont été répertoriés. Seuls les **alignements d'arbres présentent un intérêt écologique.**

Alignement d'arbres

Code Corine Biotope : 84.1

Les alignements d'arbres se caractérisent majoritairement par des Tilleuls, notamment le long des voies de trames et des grands axes routiers. Nous retrouvons également des Platanes localisés en bordure des parkings et des résidences mais aussi dans les parcs et les jardins urbains. Les platanes apparaissent en très bon état de conservation, de gros calibre. Ces arbres présentent un enjeu non négligeable dans ce paysage urbain.

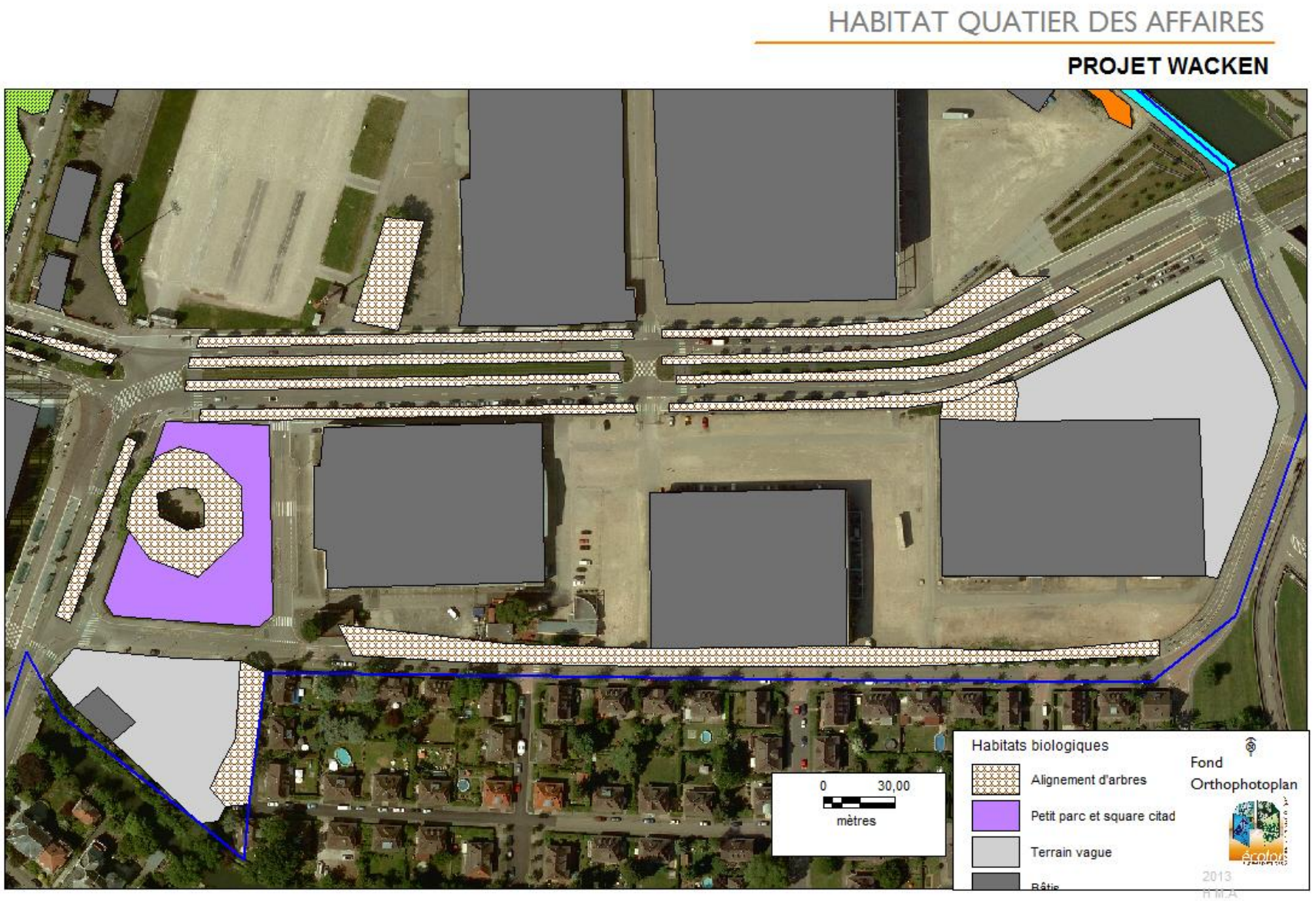
Par ailleurs, ils constituent un atout majeur pour la nidification et les déplacements des oiseaux et peuvent constitués des abris pour les chiroptères.

Photo 1: Square, jardin, de la place Adrien ZELLER (ECOLOR 2012)

Au nord-est de la zone considérée pour le futur Quartier des affaires, se trouve un terrain vague. Ce type d'habitat ne présente pas d'intérêt.

Photo 2 : Terrain vague (ECOLOR 2012)

Carte 1 : Habitats sur future zone du Quartier des Affaires



2.2 ESPECES PROTEGEES ET ENJEUX

Le secteur d'implantation du Quartier des affaires **n'abrite pas d'espèce végétale** protégée ou patrimoniale reconnues au titre de la liste Rouge d'Alsace et des « espèces déterminantes ZNIEFF d'Alsace».

Aucun reptile ou amphibien n'a été recensé sur cette partie du secteur étudié.

Parmi **les oiseaux,** les espèces recensées sont **relativement communes** dans ce contexte très urbanisé. Cependant ces espèces sont protégées par la législation française (article 3 de l'arrêt du 29 octobre 2009), la loi protégeant également leurs habitats, les alignements d'arbres sont protégés au titre de la protection des oiseaux, principalement au niveau du parc urbain.

L'ensemble des platanes présents sur la zone d'étude ont été observés, à la recherche de cavités pouvant loger l'osmoderme ou Pique-Prune.
Malgré la prospection, aucune cavité n'a été observée et aucun individu recensé. Cependant les prospections ont été faites à hauteur d'homme, il est donc difficile d'évaluer si des cavités sont présentes plus haut dans les troncs ou au niveau des ramifications.

3 ANALYSE DES IMPACTS

3.1 METHODOLOGIE

Au niveau du patrimoine naturel, l'analyse des impacts est structurée par thème, conformément à l'état initial : Habitats biologiques – Espèces protégées – Fonctionnalité et corridor biologique.

L'analyse des impacts portent uniquement sur le secteur concerné par la réalisation du futur Quartier des affaires (QA).

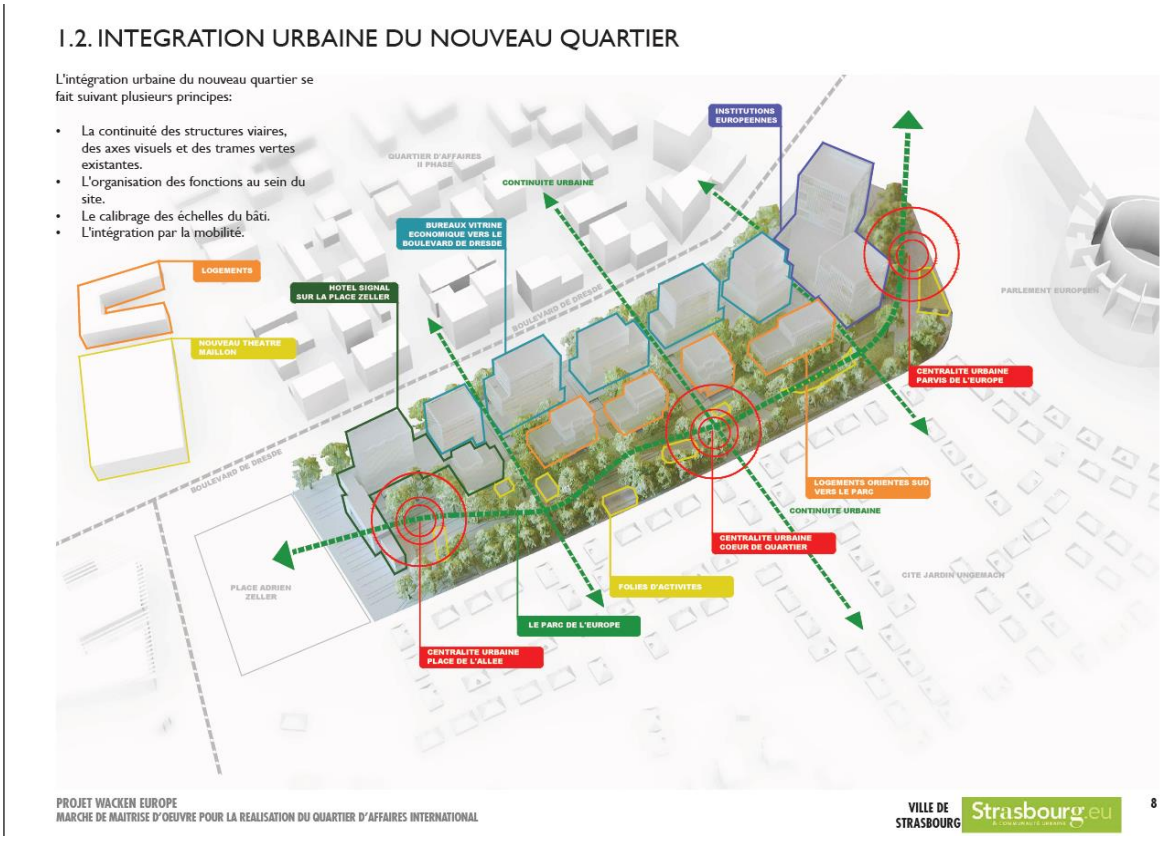
L'analyse des impacts a été réalisée en superposant l'emprise du projet avec la cartographie des habitats biologiques, des espèces protégées et patrimoniales et des cartes de synthèse des enjeux biologiques et réglementaires.

L'appréciation des impacts s'effectue selon l'échelle ci-après :

5 = Impact majeur
4 = impact élevé
3 = impact fort
2 = impact moyen
1 = impact faible
0 = impact non significatif

Cette analyse est reprise par sections à enjeux afin de bien localiser les impacts.

Une synthèse générale permet de conclure sur les mesures à mettre en œuvre.



3.2 HABITATS BIOLOGIQUES

3.2.1 IMPACT DIRECT

Le secteur d'étude ne dispose pas d'habitat d'intérêt communautaire ni d'habitat « zone humide ». Seuls les alignements d'arbres représentent un enjeu biologique.
Cependant aux vus des plans d'implantation, le projet ne présente **aucun impact notable sur ces alignements d'arbres** étant donné qu'ils seront maintenus notamment le long des axes routiers et du parc urbain, et constitueront la base de la réalisation d'une composition urbaine et paysagère.
En effet, le projet prévoit la réalisation de plusieurs allées de traverse (arborées, lisière verte) permettant de créer un maillage dans ce quartier en reliant le pôle de l'ancien bâtiment des expositions et le parvis du parlement européen, ainsi qu'un « joint vert » entre le nouveau quartier d'affaire et la cité Ungemach.
Ainsi aux structures paysagères existantes, viendront se greffer d'autres entités paysagères notamment par des plantations.

Impact non significatif : 0

3.2.2 IMPACT INDIRECT

Les impacts indirects concernent essentiellement la phase de chantier. Ils pourraient résulter de la circulation des engins en dehors des emprises foncières du projet risquant de dégrader un linéaire d'habitat.

Impact moyen : 2

3.2.3 MESURES DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION DES IMPACTS INDIRECTS

La suppression du risque d'impact indirect sera assurée par un encadrement du chantier et par une délimitation des aires de circulation des engins en dehors des espaces sensibles.

Impact résiduel non significatif: 0

3.3 PEUPLEMENT FLORISTIQUE

3.3.1 IMPACT DIRECT

Le projet ne présente aucun impact direct sur la population floristique car aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone soumise au projet.

Impact nul : 0

3.4 PEUPLEMENT AVIFAUNISTIQUE

3.4.1 IMPACT DIRECT

Le projet est susceptible d'avoir un **impact direct sur les individus** des espèces d'oiseaux protégées notamment si les travaux se font durant la période de nidification (entre avril et août). En effet, le dérangement peut entraîner un abandon du nid par les adultes et donc un risque de perte des nichées.
En l'absence **d'espèces patrimoniales dites majeures,** (en effet il s'agit pour la majorité d'espèces ubiquistes des milieux urbains), le niveau des impacts est considéré de **moyen**.
Aucun impact n'est à prévoir sur **les habitats des espèces** car aucun abattage n'est prévu au plan d'aménagement.

Impact moyen pour individus : 2

3.4.2 MESURES DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION DES IMPACTS DIRECTS

Pour supprimer les impacts directs **sur les individus d'espèces protégées**, les travaux auront lieu en dehors de la période de nidification des oiseaux, donc après le 15 août et avant le 15 mars.

Impact résiduel non significatif : 0

3.4.3 IMPACT INDIRECT

Les impacts indirects concernent essentiellement la phase de chantier. Une destruction supplémentaire de certains habitats pourrait résulter de la circulation des engins en dehors des emprises foncières du projet ou de la constitution d'aires de dépôts de matériaux.

Impact moyen : 2

3.4.4 MESURES DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION DES IMPACTS INDIRECTS

La suppression du risque d'impact indirect sera assurée par un encadrement du chantier et par une délimitation des aires de circulation des engins en dehors des espaces naturels.

Impact résiduel non significatif : 0

3.5 AUTRES ESPECES

3.5.1 IMPACT DIRECT

Le projet ne **présente aucun impact direct** sur les mammifères terrestres, les batraciens, les reptiles car aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été observée.

En ce qui concerne les chiroptères, aucun abattage n'est à prévoir, cependant pour les même raisons que l'avifaune concernant le dérangement, les travaux auront lieu en dehors de la période critique des chiroptères (hibernation et reproduction). Les périodes préconisées sont d'avril à mai et de septembre à octobre (les travaux doivent être réalisés si possible entre septembre et octobre afin de limiter les impacts sur la nidification des oiseaux).

Impact autre espèce nul : 0

Impact chiroptères non significatif : 0

3.6 CORRIDORS BIOLOGIQUES

Le projet prévoit l'implantation de plusieurs traverses arborées et arbustives au sein du futur Quartier des affaires. De ce fait il n'y a pas de diminution des corridors biologiques mais plutôt une amélioration.

Les plantations sont de trois types : des arbres de grand développement (Frênes, Tilleul, Chicot du Canada), une strate arborée (Erable, Merisier, Pommier) et une strate arbustive (Saule cendré, Viorme, Sureau, Acajou de Chine).

Ces plantations permettent de maintenir et de créer par endroit une continuité écologique et donc une trame verte au sein de ce quartier pour les espèces aviaires notamment.

Impact positif

4 SYNTHESE DES IMPACTS ET CONCLUSION

Etant donné la nature et le plan d'implantation du projet, **aucun impact résiduel n'est à envisager**.
En effet, il s'agit principalement d'impacts dits positifs car il s'agit d'un réaménagement (nouveaux bâtiments remplaçant les existants) et d'un embellissement (traverses arborées) d'une zone d'activité.

Seule la phase de travaux peut occasionner des impacts notamment sur le dérangement des espèces (aviaires et chiroptères).

La mise en place des mesures environnementales d'évitement et de réduction des impacts permet de limiter les impacts en phase travaux.

Pour les **espèces protégées**, et notamment pour les petits passereaux, les impacts initiaux moyens ont été réduits en conservant les structures arborées des alignements d'arbres et en travaillant uniquement en dehors de la période de reproduction des espèces. La mise en place de cette mesure d'évitement, permet d'avoir un niveau d'**impacts résiduels non significatifs** pour ces **espèces ubiquistes communes**. Ils ne remettent pas en cause l'état de conservation des populations de ces espèces et le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Diagnostic de la qualité des sols

Site Wacken Europe, secteur Quartier d'Affaires à Strasbourg (67)

Mars 2013

Rapport A70393/A

COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG
Mission Wacken Europe
Centre Administratif
1, parc de l'Etoile
67070 STRASBOURG Cedex
Interlocuteurs : M. Eric DUSSIER
Tél. : 03.88.43.62.18
@: eric.dussier@strasbourg.eu

Antea Group - Agence Nord Est
Aéroparc d'Entzheim
2b rue des Hérons
67960 ENTZHEIM
Tél. : 03.88.78.90.60
Fax : 03.88.76.16.55

Résumé non technique

Dans le cadre du projet de réaménagement du secteur Quartier d'Affaires (Wacken) à Strasbourg (67), la Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS) a missionné Antea Group pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité des sols au droit du site, dans la continuité de l'étude historique effectuée préalablement par la société GINGER Environnement (rapport SP93.CR.132-Version 1 de juin 2012).

La revue de l'étude historique et les recherches complémentaires ont permis de confirmer l'absence d'activités polluantes par le passé et les principales sources de pollution potentielles identifiées sont donc les remblais (dont la qualité générale sur la CUS est médiocre), les cuves de fuel (dont la localisation a pu être précisée) et les transformateurs électriques.

Les investigations de terrain ont ainsi consisté en la réalisation de 17 sondages les 5 et 6 février 2013. Sous un revêtement enrobé ou une dalle de béton présents au droit de la majorité des sondages, des remblais sont rencontrés dans tous les sondages sur le terrain naturel. Aucun indice particulier de pollution n'a été constaté, ni aucune arrivée d'eau.

Les résultats d'analyses des échantillons de sol envoyés au laboratoire montrent que des anomalies par rapport au fond géochimique de la CUS sont mesurées dans plusieurs échantillons de remblais ainsi que localement dans le terrain naturel. A noter également qu'en cas d'excavation, certaines anomalies rendraient les terres inadmissibles en ISDI.

En l'état, les anomalies mesurées restent globalement limitées et inscrite dans l'histoire du site si bien qu'il n'apparait pas nécessaire de prendre des mesures de gestion d'urgence. En revanche, dans le cadre du projet de réaménagement, il conviendra de tenir compte de ces anomalies. Nous recommandons donc d'attendre la définition d'un projet de réaménagement précis pour engager des études complémentaires, à commencer par un diagnostic complémentaire plus précis des zones qui seront effectivement excavées.

Sommaire

Pages

1. Introduction 5

2. Contexte réglementaire 5

3. Contexte de l'étude 6
3.1. Localisation du site d'étude 6
3.2. Rappel des conclusions de l'étude historique 7
3.3. Vérifications et recherches complémentaires 8

4. Investigations de terrain 9
4.1. Travaux réalisés 9
4.2. Nature des terrains rencontrés 11
4.3. Echantillonnage 11
4.4. Programme analytique 11

5. Résultats d'analyses 12

6. Interprétation des résultats 13
6.1. Valeurs de référence 13
6.2. Comparaison aux valeurs de référence 13
6.3. Qualité générale des sols 14

7. Conclusion et recommandations 17
7.1. Conclusion 17
7.2. Recommandations 18

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site d'étude sur extrait de plan IGN 6
Figure 2 : Plan de localisation des investigations 10
Figure 3 : Plan de synthèse des résultats 15

Liste des tableaux

Tableau 1 : Principales anomalies mesurées dans les sols 13

Liste des annexes

Annexe 1 : Codification des prestations relatives à la norme NF X31-620
Annexe 2 : Rapport du géomètre
Annexe 3 : Coupes des sondages
Annexe 4 : Tableau de résultats d'analyses
Annexe 5 : Bordereaux analytiques

Abréviations

AEI : Alimentation en Eau Industrielle
AEP : Alimentation en Eau Potable
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
BASOL : Base de données sur les sites et Sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BDSS : Banque de Données du Sous-sol
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
CAV : Composés Aromatiques Volatils (dont BTEX)
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
COT : Carbone Organique Total
GC-FID : Chromatographie en phase Gazeuse avec Détection par Ionisation de Flamme
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDnD : Installation de Stockage de Déchets non Dangereux
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes
LQ : Limite de Quantification
MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
MS : Matière Sèche
NGF : Nivellement Général de la France
PCB : PolyChloroBiphényles
PCE : Perchloroéthylène ou Tétrachloroéthylène
POS / PLU : Plan d'Occupation des Sols / Plan Local d'Urbanisme
Pz : Piézomètre eau

1. Introduction

Dans le cadre du projet de réaménagement du secteur Quartier d'Affaires (Wacken) à Strasbourg (67), la Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS) a missionné Antea Group pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité des sols au droit du site, dans la continuité de l'étude historique effectuée préalablement par la société GINGER Environnement (rapport SP93.CR.132-Version 1 de juin 2012).

Les objectifs de cette étude sont de caractériser en première approche la qualité des sols du site à travers des investigations de terrain. Le programme d'investigations a été défini après vérification des conclusions de l'étude historique de GINGER Environnement, en effectuant des recherches d'informations complémentaires.

Le présent rapport décrit la synthèse historique et les investigations de terrain puis présente les résultats d'analyses et leur interprétation ainsi que les recommandations sur les suites à donner à l'étude.

2. Contexte réglementaire

L'ancienne méthodologie pour la gestion des sites et sols pollués a été mise à jour en février 2007. La nouvelle politique, tirée du retour d'expérience depuis une dizaine d'années, est fondée sur une gestion des sites selon les risques sanitaires et environnementaux mis en évidence.

De manière générale, les textes font clairement apparaître des préférences pour les approches pragmatiques et de « bon sens » en privilégiant par exemple des mesures directes aux points d'exposition. Cette démarche, basée sur 4 circulaires et plus de 20 outils méthodologiques, a pour but d'être progressive et évolutive.

La démarche de gestion des sites et sols pollués a pour objectifs d'identifier :

- les sources de pollution,
- les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques,
- les enjeux à protéger (populations riveraines, ressources naturelles, usages des milieux et de l'environnement, milieux d'exposition).

Les outils permettant d'identifier ces différents points sont notamment : une visite de site, l'étude historique et documentaire, le diagnostic sur site du milieu souterrain et les campagnes de mesures.

3. Contexte de l'étude

3.1. Localisation du site d'étude

Le site d'étude est localisé en milieu urbain dans le quartier du Wacken à Strasbourg (67), et est bordé :

- au nord par plusieurs grands halls du Parc des Expositions ;
- à l'est par le Parlement Européen ;
- au sud par des habitations ;
- à l'ouest par la place de la Foire Exposition.

Le site, qui correspond à la partie sud de l'actuel Parc des Exposition, est occupé par cinq bâtiments : le Théâtre du Maillon, une ancienne patinoire, un grand hall d'exposition, une halte garderie et un petit guichet d'accueil. L'ensemble couvre une surface d'approximativement 40 000 m^2, à une altitude moyenne de 136 m IGN 69.

La localisation du site est précisée sur le plan IGN présenté en Figure 1.

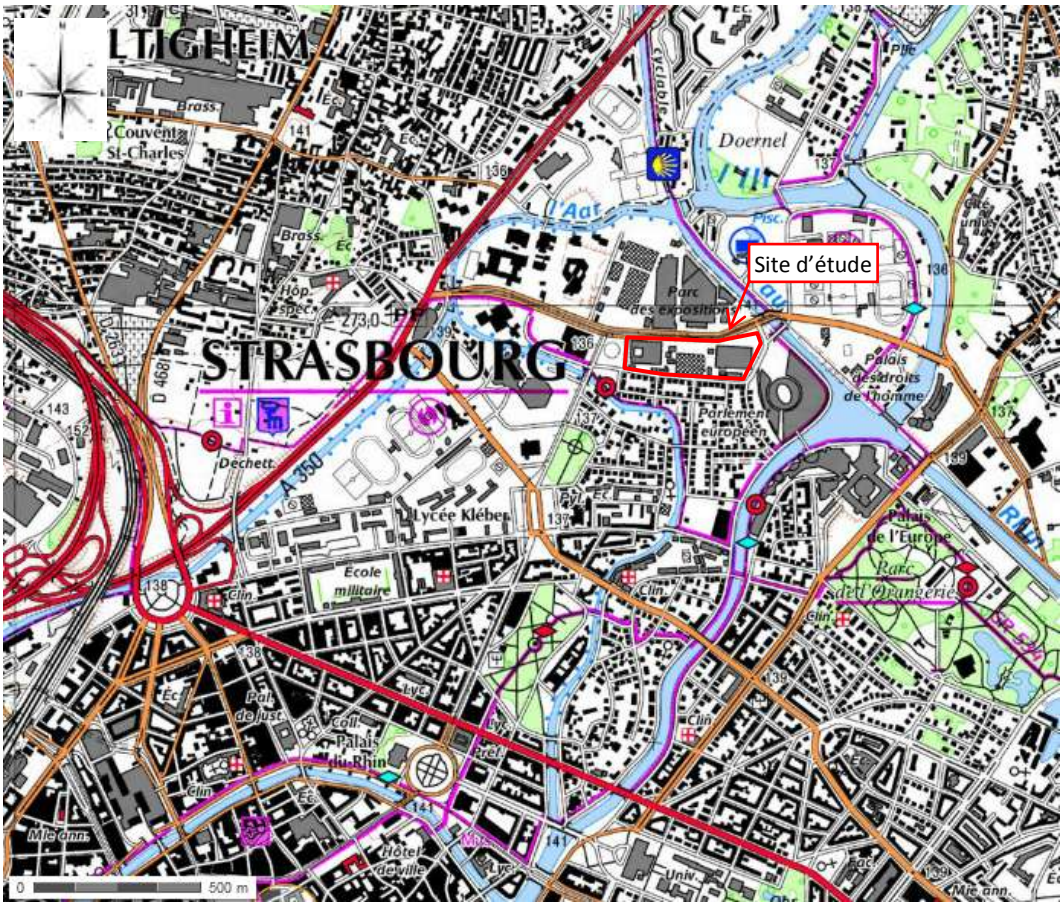


Figure 1 : Localisation du site d'étude sur extrait de plan IGN

3.2. Rappel des conclusions de l'étude historique

Les paragraphes ci-dessous sont issus de la conclusion de l'étude historique réalisée par GINGER Environnement (rapport SP93.CR.132-Version 1 de juin 2012).

Localisation des sources

A l'issue de l'étude historique, il apparait que le site d'étude a vu ses premiers bâtiments apparaitre avant 1951. Des bâtiments présents à cette époque au centre ont manifestement été démolis afin de construire une patinoire fin des années 1960 - début des années 1970. Une halte garderie, établissement sensible, est également construite au début des années 2000 sur la bordure Sud du site. De plus, lors de la réalisation du Parlement Européen et du Boulevard de Dresde, la partie Est du site a subi des modifications, laissant présumer la présence de remblais (existence d'un terre plein).

La visite de site et les recherches menées ont également permis de mettre en évidence la présence de 6 transformateurs électriques sur le site et pour lesquels l'utilisation de pyralène n'est pas exclue du fait de l'ancienneté des bâtiments.

Par ailleurs, la visite de site a permis de mettre en évidence une trappe au sol, au niveau de l'entré Est de la patinoire laissant suggérer la présence d'une installation enterrée, qui peut être une cuve à fuel pour le chauffage des installations ou bien pour alimenter le système de réfrigération de la piste de glace (information pouvant être mise en relation avec les données obtenus dans les plans d'avant-projet de la patinoire).

De même, un niveau de sous-sol partiel est suspecté (mais n'a pu être visité) au droit du bâtiment le plus à l'Est (remise du théâtre).

A l'Ouest de la remise appartenant à l'enceinte de la Halte-garderie, une benne à déchets et du matériel de VRD a été observé.

Vulnérabilité

L'étude de vulnérabilité laisse présumer d'une vulnérabilité forte vis-à-vis d'une pollution des sols provenant de la surface pour la nappe des Alluvions du Rhin. En effet, cet aquifère est situé à faible profondeur et n'est protégé par aucune formation imperméable. Concernant le milieu eaux superficielles, représenté d'une part par le canal de la Marne au Rhin, de différents canaux et des affluents du Rhin d'autre part, la vulnérabilité vis-à-vis d'éventuelles pollutions du sol est considérée comme forte compte tenu de sa proximité (une centaine de mètres au maximum) et du fait de l'existence possible d'une relation entre la nappe et le milieu superficiel.

3.3. Vérifications et recherches complémentaires

Antea Group a procédé à :

- une revue du rapport de GINGER ;
- la vérification des bases de données BASIAS et BASOL ;
- l'observation des photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN ;
- des recherches complémentaires aux Archives de la CUS ;
- des échanges avec plusieurs employés de Strasbourg Evénement (gestionnaire du site).

Il ressort de ces différentes sources d'information que le site n'a sans doute jamais été le siège d'activités polluantes. Les principales sources de pollution potentielles sont donc :

- les remblais anciens, qui recouvrent vraisemblablement l'ensemble du site, dont la qualité est inconnue et potentiellement médiocre (au regard de la qualité des remblais généralement retrouvés sur tout le territoire de la CUS) ;
- les transformateurs électriques, ne contenant plus de pyralène aujourd'hui (d'après le technicien de l'Electricité de Strasbourg (ES) rencontré par Antea Group) mais susceptibles d'en avoir contenu par le passé (non confirmé par l'ES), et donc d'avoir libéré des polychlorobiphényls (PCB) ;
- les cuves à fuel servant au chauffage des halls 1 et 5.

L'entretien avec un employé de Strasbourg Evénement a révélé que la cuve de fuel alimentant le chauffage du théâtre a été changée en 2010. La nouvelle cuve est située au même emplacement que la précédente, au sud du bâtiment, mais aucune information n'a pu être obtenue concernant une éventuelle dépollution des sols potentiellement impactés par une fuite de l'ancienne cuve. Il doit vraisemblablement exister un rapport de fin de travaux mais notre demande auprès du service concerné à la CUS est restée sans réponse à ce jour.

Il n'existe pas de sous-sols sous la patinoire et le grand hall est.

La vérification concernant le site BASIAS identifié en amont immédiat du site par GINGER a montré que celui-ci semble avoir été mal localisé et ne se situerait pas en amont immédiat du site d'étude (localisation véritable inconnue). Par conséquent, aucun élément ne tend réellement à suspecter un impact potentiel en nappe.

4. Investigations de terrain

4.1. Travaux réalisés

Le programme d'investigations de terrain été construit sur la base des éléments mis en évidence par l'étude historique de GINGER Environnement, corrigés et affinés par les recherches complémentaires d'Antea Group.

Un ensemble de 17 sondages au carottier battu jusqu'à 2,4 m de profondeur, notés SC1 à SC17, a ainsi été réalisé les 5 et 6 février 2013.

La localisation de certains sondages a été modifiée par rapport au plan prévisionnel afin de tenir compte des contraintes de terrain (forte densité de réseaux enterrés) et des éléments mis en avant dans les recherches historiques. Le plan de localisation des sondages est présenté en Figure 2.

La localisation de la cuve de fuel alimentant le théâtre a pu être repérée visuellement avec l'aide de Strasbourg Evénement grâce aux réfections des enrobés au droit de la cuve. Deux sondages (SC1 et SC2) ont ainsi été réalisés de part et d'autre de cette cuve. A noter que le sondage SC2 est le plus proche, SC1 ayant du être légèrement éloigné en raison du passage d'une canalisation d'eau.

Un sondage (SC10) a également pu être positionné au plus près de l'emplacement indiqué par Strasbourg Evénement pour la cuve de fuel de la patinoire.

Les sondages initialement prévus à proximité des transformateurs n'ont pas pu être réalisés. En effet, malgré la venue d'un technicien de l'Electricité de Strasbourg, il n'a pas été possible d'identifier suffisamment précisément le tracé des réseaux électriques. De manière sécuritaire, il a donc été décidé d'éloigner les sondages afin de ne pas risquer de toucher un réseau souterrain.

Les 14 autres sondages ont été répartis de manière homogène sur l'ensemble du site afin de caractériser la qualité générale des sols, notamment des remblais.

Comme demandé par le Maitre d'Ouvrage, aucun sondage n'a été réalisé dans le bâtiment du théâtre afin de ne pas déranger ses usagers actuels.

Les 17 sondages ont fait l'objet d'un nivèlement en X, Y et Z par un géomètre expert. Son rapport est présenté en Annexe 2.

Compte tenu de l'absence de suspicion de contamination de la nappe (le site BASIAS identifié par GINGER Environnement ayant été écarté), aucune investigation n'a à ce stade porté sur les eaux souterraines.

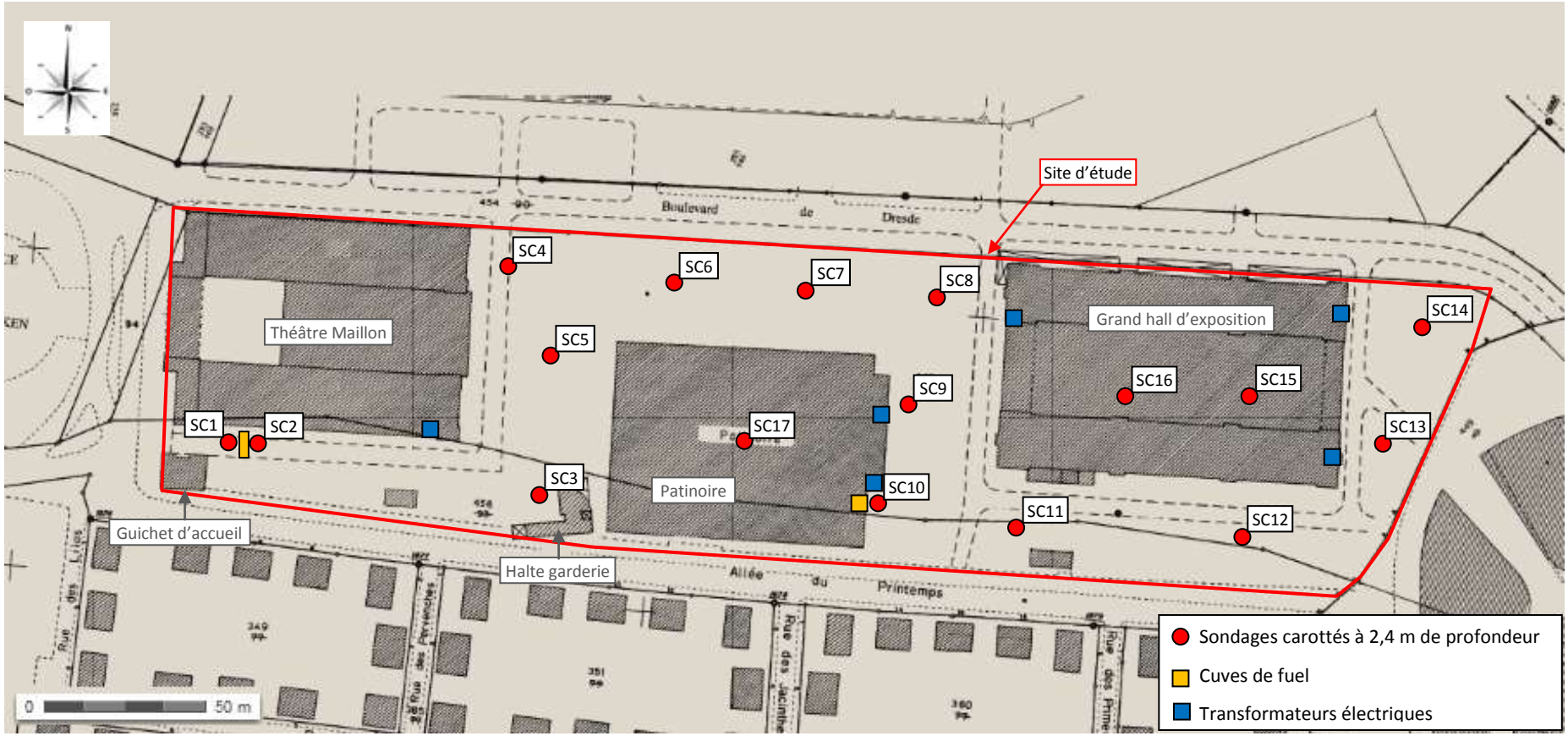


Figure 2 : Plan de localisation des investigations

4.2. Nature des terrains rencontrés

Les coupes des sondages sont présentées en Annexe 3.

Sous un revêtement enrobé ou une dalle de béton présents dans 10 des 17 sondages, des remblais majoritairement sablo-graveleux ou caillouteux bruns sont rencontrés dans tous les sondages, jusqu'à une profondeur comprise entre 0,5 et 1,4 m, voire même jusqu'en fond de sondage à 2,4 m de profondeur dans SC17. Localement, ces remblais peuvent être plus limoneux ou prendre une couleur rose et/ou noire.

Plus en profondeur, le terrain naturel limono-sableux et/ou sablo-graveleux est rencontré jusqu'en fond de sondage.

Aucun indice particulier de pollution n'a été constaté, ni aucune arrivée d'eau.

4.3. Echantillonnage

Les échantillons de sol ont été constitués dans les matériaux remontés par le carottier battu. L'échantillonnage a été réalisé sur les horizons globalement homogènes, tels que décrits précédemment. Ainsi, dans chaque sondage, deux à trois échantillons ont été prélevés, dont a minima un échantillon dans les remblais et un autre dans le terrain naturel, pour un total de 39 échantillons

Sur le terrain et pour l'acheminement au laboratoire, les flacons ont été conservés en glacière réfrigérée.

Le détail des profondeurs échantillonnées est précisé sur les coupes en Annexe 3.

4.4. Programme analytique

Sur les 39 échantillons de sol prélevés, 30 ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire Eurofins pour analyses. Ont été recherchés l'ensemble des paramètres soumis à valeurs seuil d'acceptation en installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et non dangereux (ISDND), à savoir :

- ***sur sol brut :*** les hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes), les composés organohalogénés volatils (COHV), les polychlorobiphényls (PCB), le carbone organique total (COT) ;
- ***sur éluat :*** le COT, la fraction soluble, les chlorures, les sulfates, les fluorures, l'indice phénols, les cyanures, 13 métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se et Zn).

5. Résultats d'analyses

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau en Annexe 4 et dans les bordereaux analytiques en Annexe 5.

Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}

Les hydrocarbures totaux sont mesurés à des teneurs comprises entre la limite de quantification (15 mg/kg) dans 10 échantillons et 928 mg/kg dans SC10 (0,0-0,6 m). Il s'agit essentiellement de composés lourds puisque les fractions C_{22} à C_{40} représentent en moyenne plus de 75 % des hydrocarbures totaux.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les HAP sont mesurés à des teneurs comprises entre la limite de quantification (0,8 mg/kg) dans 8 échantillons et 77,6 mg/kg dans SC2 (0,8-2,4 m). Il s'agit majoritairement de composés lourds, les plus volatils n'étant que rarement détectés, mais on mesure tout de même des traces de naphtalène dans 3 échantillons, dont un maximum de 1,14 mg/kg dans SC2 (0,8-2,4 m).

Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (BTEX)

Les BTEX présentent des teneurs inférieures à la limite de quantification (0,05 mg/kg) dans les 30 échantillons.

Composés organohalogénés volatils (COHV)

Les COHV présentent des teneurs inférieures à leurs limites de quantification respectives dans tous les échantillons sauf SC7 (0,6-0,9 m) et SC8 (0,2-1,4 m) où des traces de tétrachloroéthylène sont détectées (respectivement 0,08 et 0,05 mg/kg).

Polychlorobiphényls (PCB)

Les PCB présentent des teneurs inférieures à la limite de quantification (0,07 mg/kg) dans tous les échantillons sauf SC11 (0,0-0,6 m) où sont détectées des traces des congénères n°138 (0,01 mg/kg), n°153 (0,01 mg/kg) et n°180 (0,02 mg/kg) .

Carbone organique total (COT)

Le COT présente des teneurs comprises entre 1 340 mg/kg dans SC6 (0,0-0,9 m) et 48 200 mg/kg dans SC12 (0,0-0,7 m).

Analyses sur éluat

Les chlorures, les sulfates, l'antimoine et le baryum sont détectés dans la majorité des échantillons sur éluat (entre 22 et 29 sur les 30), tandis que le COT, la fraction soluble, les fluorures, le cadmium, le cuivre, le mercure, le molybdène, le plomb, le sélénium et le zinc ne sont détectés que dans un nombre plus limité d'échantillons (entre 1 et 13 sur les 30). Les teneurs en indice phénols, cyanures, arsenic, chrome total et hexavalent et nickel sont systématiquement inférieures aux limites de quantification.

6. Interprétation des résultats

6.1. Valeurs de référence

Afin de pouvoir apprécier la qualité générale du site et les potentialités de risques sanitaires, les résultats ont été comparés au fond géochimique (FG) mesuré dans les sols de la CUS tels que définis dans le rapport BRGM/RP-54829-FR de juillet 2006 (mis à jour en janvier 2008).

Afin de pouvoir identifier les filières de gestion appropriées pour les futurs déblais, les résultats d'analyses ont également été comparés aux valeurs seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) tels que définis dans l'Arrêté ministériel du 28 octobre 2010 ainsi qu'aux valeurs seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) définies par la Décision n° 2003/33/CE du 19/12/02 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE.

Les valeurs de comparaison sont présentées dans les tableaux de résultats en Annexe 4.

6.2. Comparaison aux valeurs de référence

Les principales anomalies sont présentées dans le Tableau 1. Les valeurs surlignées en vert et gris représentent une anomalie par rapport au fond géochimique de la CUS tandis que les valeurs surlignées en orange représentent un dépassement de valeur seuil ISDI.

Paramètres (mg/kg)		FG CUS	Valeurs seuils ISDI	Valeurs seuils ISDND	SC1	SC2		SC3	SC4		SC7	SC9	SC10		SC11	SC12	SC16
					0,2-0,8m	0,2-0,8m	0,8-2,4m	0,2-0,6m	0,2-1,2m	1,2-2,4m	0,6-0,9m	0,1-0,9m	0,0-0,6m	0,6-2,4m	0,0-0,6m	0,0-0,7m	0,1-1,3m
					Remblais	Remblais	T. Naturel	Remblais	Remblais	T. Naturel	Remblais	Remblais	Remblais	T. Naturel	Remblais	Remblais	Remblais
Sol brut	COT	-	30 000	-	**6520**	**5830**	**3840**	**7210**	**14400**	**11900**	**24100**	**1570**	**18500**	**19800**	**38400**	**48200**	**19000**
	HCT	3 à 88	500	2000	**16**	**22,9**	**270**	**43,4**	**100**	**110**	**312**	<15,0	**928**	**227**	**60,1**	**70,4**	**98,6**
	HAP	-	50	100	**2,38**	**6,48**	**77,60**	**1,51**	**8,12**	**3,88**	**62,56**	**1,08**	**<0,84**	**5,25**	**6,83**	**5,30**	**5,87**
Eluat	Antimoine	-	0,06	0,7	**0,025**	**0,036**	**0,005**	**0,057**	**0,009**	<0,005	**0,014**	**0,016**	<0,005	**0,022**	**0,26**	**0,9**	**0,024**
	Mercure	-	0,01	0,2	**0,01**	**0,016**	<0,001	**0,006**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Plomb	-	0,5	10	**1,11**	**1,18**	**0,12**	**1,49**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,11	**0,15**	**2,97**	<0,10
	Selenium	-	0,1	0,5	<0,01	<0,01	**0,013**	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,15**	<0,01	<0,011	<0,01	<0,01	**0,019**

Tableau 1 : Principales anomalies mesurées dans les sols

Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}

Par rapport au fond géochimique de la CUS (3 à 88 mg/kg), des anomalies sont mesurées dans 7 des 30 échantillons, avec un dépassement maximal de près de 11 fois le fond géochimique (928 mg/kg). Cette teneur maximale est par ailleurs supérieure à la valeur seuil ISDI (500 mg/kg), mais reste inférieure à la valeur seuil ISDND (2 000 mg/kg).

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

La teneur définie pour le fond géochimique de la CUS (0 à 4,5 mg/kg) correspond à la somme de 6 composés (fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène,

benzo(a)pyrène, benzo(ghi)Pérylène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène), et non pas à la somme des 16 HAP standards. Pour ces 6 HAP, des anomalies sont mesurées dans 3 des 30 échantillons avec un dépassement maximal de 7 fois le fond géochimique (31,3 mg/kg). Si l'on considère les 16 HAP standards, les anomalies sont en moyenne deux fois plus importantes (maximum de 77,6 mg/kg) et concernent 8 échantillons. De plus, 2 de ces échantillons présentent des teneurs supérieures à la valeur seuil ISDI (50 mg/kg), tout en restant inférieures à la valeur seuil ISDND (100 mg/kg).

Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (BTEX)

Le fond géochimique n'est pas défini pour les BTEX mais aucune anomalie n'est mesurée.

Composés organohalogénés volatils (COHV)

Le fond géochimique n'est pas défini pour les COHV mais aucune anomalie n'est mesurée par rapport à la valeur seuil ISDND (10 mg/kg).

Polychlorobiphényls (PCB)

Par rapport au fond géochimique de la CUS (0 à 0,11 mg/kg) comme à la valeur seuil ISDI (1 mg/kg), aucune anomalie en PCB n'est mesurée.

Carbone organique total (COT)

Les teneurs en COT sont supérieures à la valeur seuil d'acceptation en ISDI (30 000 mg/kg) dans 2 des 30 échantillons, à savoir SC11 (0,0-0,6 m) avec 38 400 mg/kg et SC12 (0-0,7 m) avec 48 200 mg/kg.

Analyses sur éluat

Sur éluat, on mesure des teneurs supérieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI pour les paramètres suivants :

- ***fraction soluble*** *(ISDI : 4 000 mg/kg)* : 4 190 mg/kg dans SC12 (0,7-2,4 m), mais cette anomalie est tolérée par la réglementation du fait du respect des valeurs seuil pour les chlorures et sulfates dans cet échantillon ;
- ***antimoine*** *(ISDI : 0,06 mg/kg)* : 0,26 mg/kg dans SC11 (0,0-0,6 m) et 0,90 mg/kg dans SC12 (0-0,7 m) ;
- ***mercure*** *(ISDI : 0,01 mg/kg)* : 0,016 mg/kg dans SC2 (0,2-0,8 m) ;
- ***plomb*** *(ISDI : 0,5 mg/kg)* : dans 4 échantillons, avec un maximum de 2,97 mg/kg dans SC12 (0-0,7 m) ;
- ***sélénium*** *(ISDI : 0,1 mg/kg)* : 0,15 mg/kg dans SC9 (0,1-0,9 m).

6.3. Qualité générale des sols

Le plan de synthèse des résultats d'analyses est présenté en Figure 3.

Les résultats d'analyses montrent que les remblais superficiels présentent des **anomalies en hydrocarbures et en HAP par rapport au fond géochimique de la CUS** dans 5 des 18 échantillons qui y ont été prélevés. De telles **anomalies sont également mesurées dans le terrain naturel** dans 3 des 12 échantillons (SC2, SC4 et SC10).

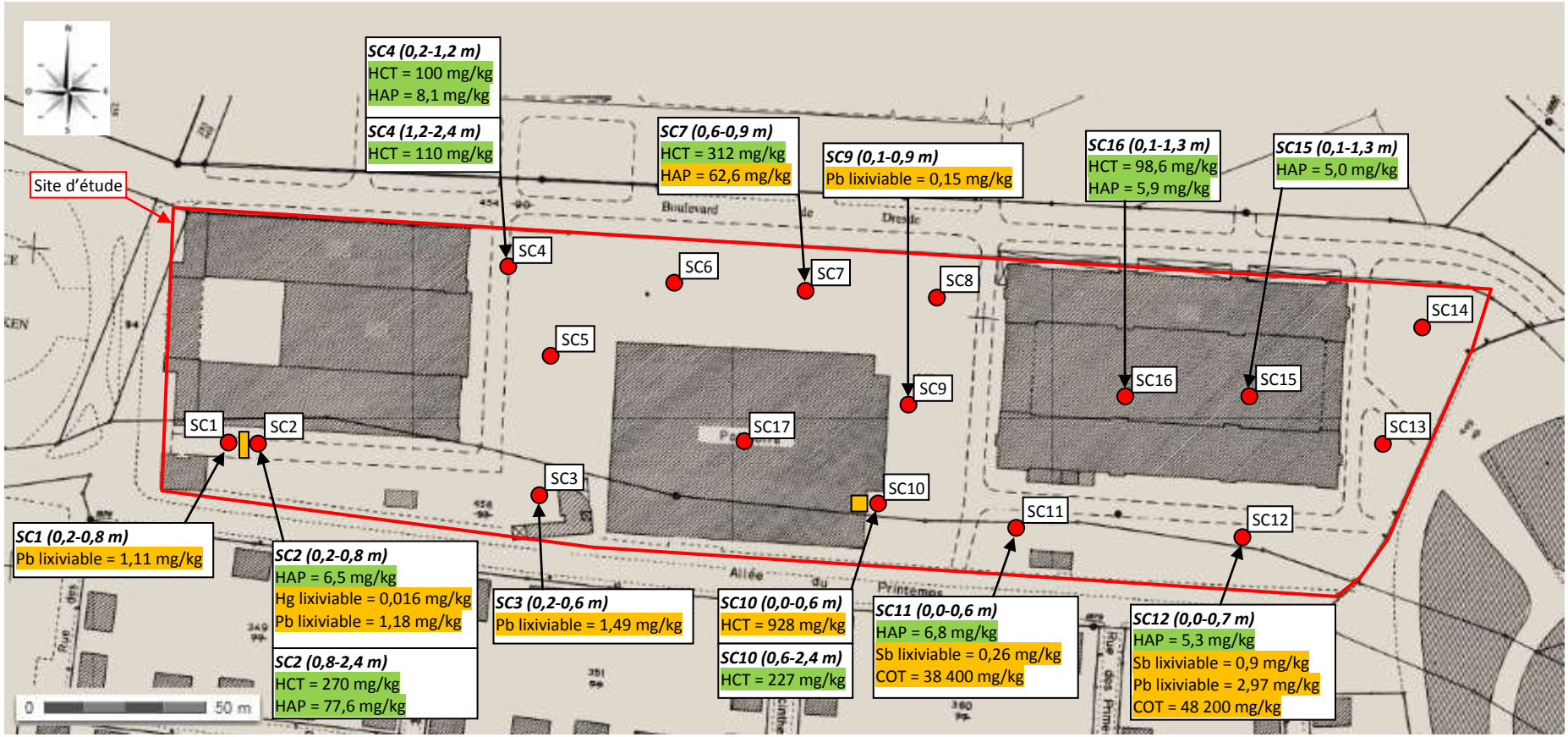


Figure 3 : Plan de synthèse des résultats

Dans l'ensemble, ces anomalies restent relativement modérées, mis à part dans SC2 (0,8-2,4 m) et SC7 (0,6-0,9 m) où la somme des HAP atteint respectivement 77,6 et 62,6 mg/kg, ainsi que dans SC10 (0,0-0,6 m) où la teneur en hydrocarbures totaux est de 928 mg/kg.

Dans SC2, la teneur en HAP mesurée dans le terrain naturel est plus de 10 fois supérieure à la teneur mesurée dans les remblais sus-jacents : cela s'explique très vraisemblablement par une contamination des sols par l'ancienne cuve de fuel à proximité immédiate.

Pour ces composés, si de telles teneurs ne peuvent représenter un risque sanitaire d'inhalation de vapeur en milieu extérieur aéré, elles peuvent induire un risque au droit des bâtiments, actuels (théâtre) ou futurs (projet de réaménagement).

De même, ces composés peuvent induire des risques par ingestion de sol ou inhalation de poussières dans les zones où les sols seraient à nu.

A noter qu'en cas d'excavation, 9 échantillons (dont 8 de remblais) sur les 30 présentent des anomalies qui rendraient les terres inadmissibles en ISDI. Hormis en SC2 où il est impacté par la cuve de fuel, le terrain naturel devrait être admissible en ISDI sur l'ensemble du site.

7. Conclusion et recommandations

7.1. Conclusion

Dans le cadre du projet de réaménagement du secteur Quartier d'Affaires (Wacken) à Strasbourg, la CUS a missionné Antea Group pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité des sols au droit du site, dans la continuité de l'étude historique effectuée préalablement par la société GINGER Environnement (rapport SP93.CR.132-Version 1).

La revue de l'étude historique et les recherches complémentaires ont permis de confirmer l'absence d'activités polluantes par le passé et les principales sources de pollution potentielles identifiées sont donc les remblais (dont la qualité générale sur la CUS est médiocre), les cuves de fuel (dont la localisation a pu être précisée) et les transformateurs électriques (potentiellement au pyralène par le passé, aucune information n'ayant pu être retrouvée à ce sujet).

Les investigations de terrain ont ainsi consisté en la réalisation de 17 sondages au carottier battu jusqu'à 2,4 m de profondeur, notés SC1 à SC17, les 5 et 6 février 2013. Ces sondages ont été répartis de manière homogène sur l'ensemble du site, en ciblant également les cuves de fuel. A noter qu'en revanche les sondages n'ont pas pu être positionnés à proximité des transformateurs électriques à cause des réseaux enterrés.

Sous un revêtement enrobé ou une dalle de béton présents dans 10 des 17 sondages, des remblais majoritairement sablo-graveleux ou caillouteux bruns sont rencontrés dans tous les sondages, jusqu'à une profondeur comprise entre 0,5 et 1,4 m, voire même jusqu'en fond de sondage à 2,4 m de profondeur dans SC17. Localement, ces remblais peuvent être plus limoneux ou prendre une couleur rose et/ou noire. Plus en profondeur, le terrain naturel limono-sableux et/ou sablo-graveleux est rencontré jusqu'en fond de sondage.

Aucun indice particulier de pollution n'a été constaté, ni aucune arrivée d'eau.

Un ensemble de 39 échantillons a pu être constitué, dont 30 ont été envoyés au laboratoire pour analyses, qui ont consisté en la recherche de tous les paramètres soumis à valeurs seuil d'acceptation en installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et non dangereux (ISDND), sur sol brut et sur éluat.

Les résultats d'analyses montrent que les remblais superficiels présentent des anomalies en hydrocarbures et en HAP par rapport au fond géochimique de la CUS dans 5 des 18 échantillons qui y ont été prélevés. De telles anomalies sont également mesurées dans le terrain naturel dans 3 des 12 échantillons.

A noter qu'en cas d'excavation, 9 échantillons (dont 8 de remblais) sur les 30 présentent des anomalies qui rendraient les terres inadmissibles en ISDI. Hormis en SC2 où il est impacté par la cuve de fuel, le terrain naturel devrait être admissible en ISDI sur l'ensemble du site.

7.2. Recommandations

En l'état, les anomalies mesurées restent globalement limitées et inscrites dans l'histoire du site si bien qu'il n'apparait pas nécessaire de prendre des mesures de gestion d'urgence. En revanche, dans le cadre du projet de réaménagement, il conviendra de tenir compte de ces anomalies.

Des investigations complémentaires devront caractériser les terres excavées (par des prélèvements en phase travaux ou par un diagnostic complémentaire plus précis basé sur un maillage fin des zones à excaver) pour définir les filières de gestion. En outre, il conviendra, lorsque les bâtiments actuels auront été rasés, de vérifier l'absence respective d'hydrocarbures et de PCB au droit des cuves et des transformateurs électriques.

Il faudra également s'assurer qu'aucune terre impactée n'est maintenue sur le site de telle manière qu'elle pourrait induire des risques sanitaires (terres à nu en extérieur, sous des bâtiments sans vide sanitaire, etc.). Si tel était le cas, des calculs de risques sanitaires devraient valider la compatibilité de la qualité des sols avec le projet.

Nous recommandons donc d'attendre la définition d'un projet de réaménagement précis pour engager des études complémentaires.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Annexe 1 : Codification des prestations relatives à la norme NF X31-620

(1 page)

Norme NF X31-620 - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués
Codification des prestations

Domaine A : Etudes, assistance et Contrôles
Domaine B : Ingénierie des Travaux de Réhabilitation

Code		Prestation(s) Antea Group
DOMAINE A		
Offres globales prestations		
AMO	Assistance Maîtrise Ouvrage	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthode	
EVAL	Audit environnemental sols et eaux lors vente/acquisition	
CPIS	Conception programme investigations et surveillance, suivi, interprétation, schéma concept, bilan quadriennal	
PG	Plan de Gestion	
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux	
CONT	Contrôles mise en œuvre investigations - surveillance ou mesures gestion	
XPER	Expertise domaine SSP	
Diagnostic de l'état des milieux		
A100	Visite de site	
A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz des sols	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	

Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group
Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		
A300	Analyses des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyses des enjeux sur les ressources environnementales	
A320	Analyses des enjeux sanitaires	
A330	Réalisation du bilan coûts/avantages, identification des différentes options possibles	
Autres compétences		
A400	Dossiers de restriction d'usage, servitudes	
DOMAINE B		
Prestations élémentaires		
B001	AMO - Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la phase des travaux	
B100	Etudes de conception	
B110	Etudes de faisabilité technique et financière	
B111	Essais de laboratoire	
B112	Essais pilote	
B120	AP - Etudes d'avant projet	
B130	PRO - Etudes de projet	
B200	Etablissement des dossiers administratifs	
B300	Maitrise d'œuvre en phase Travaux	
B310	ACT - Assistance aux Contrats de Travaux	
B320	DET - Direction de l'exécution des travaux	
B330	AOR - Assistance aux opérations de réception	

Annexe 2 : Rapport du géomètre

(2 pages)

GRAFF KIEHL
GÉOMÈTRES EXPERTS ASSOCIÉS

RELEVES TOPOGRAPHIQUES

Wacken « Allée du Printemps »
67000 STRASBOURG « ROBERTSAU »

Dossier	*13087*
Relevé terrain	*27 février 2013*
Système planimétrique	*Lambert I*
Système altimétrique	*Altitudes normales (IGN 69)*

Nota :

- Rattachement altimétrique réalisé par GPS par les repères CUS n°2333 d'altitude 139.771m et 2086 d'altitude 140.126m (IGN69).
- Rattachement planimétrique réalisé à l'aide du système GNSS ORPHEON (GPS).

4 bld de la Dordogne – 67000 STRASBOURG – Tél : 03 88 36 77 02 – Fax : 03 88 36 90 97
11 rue du Mal Leclerc – 67500 HAGUENAU – Tél : 03 88 93 89 36 – Fax : 03 88 93 89 37

1. Coordonnées des points levés

Point	X (m)	Y (m)	Z (m)
sc.1	999863.845	114142.181	136.67
sc.2	999872.955	114142.658	136.65
sc.3	999948.234	114141.729	136.82
sc.4	999946.068	114209.216	136.65
sc.5	999969.298	114181.264	136.95
sc.6	1000009.175	114198.439	137.35
sc.7	1000051.953	114202.152	137.20
sc.8	1000090.878	114194.784	136.81
sc.9	1000075.967	114167.971	137.15
sc.10	1000069.094	114138.843	137.59
sc.11	1000113.444	114136.352	137.01
sc.12	1000184.925	114137.747	136.94
sc.13	1000220.051	114169.686	136.99
sc.14	1000229.371	114213.491	137.16
sc.15	1000184.702	114185.551	137.15
sc.16	1000138.783	114185.711	137.17
sc.17	1000026.392	114153.703	137.66

2. Remarques

- Les points levés sont tous des points de sondages,
- Les points levés ont été pris au niveau du sol.

Annexe 3 : Coupes des sondages

(17 pages)

anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

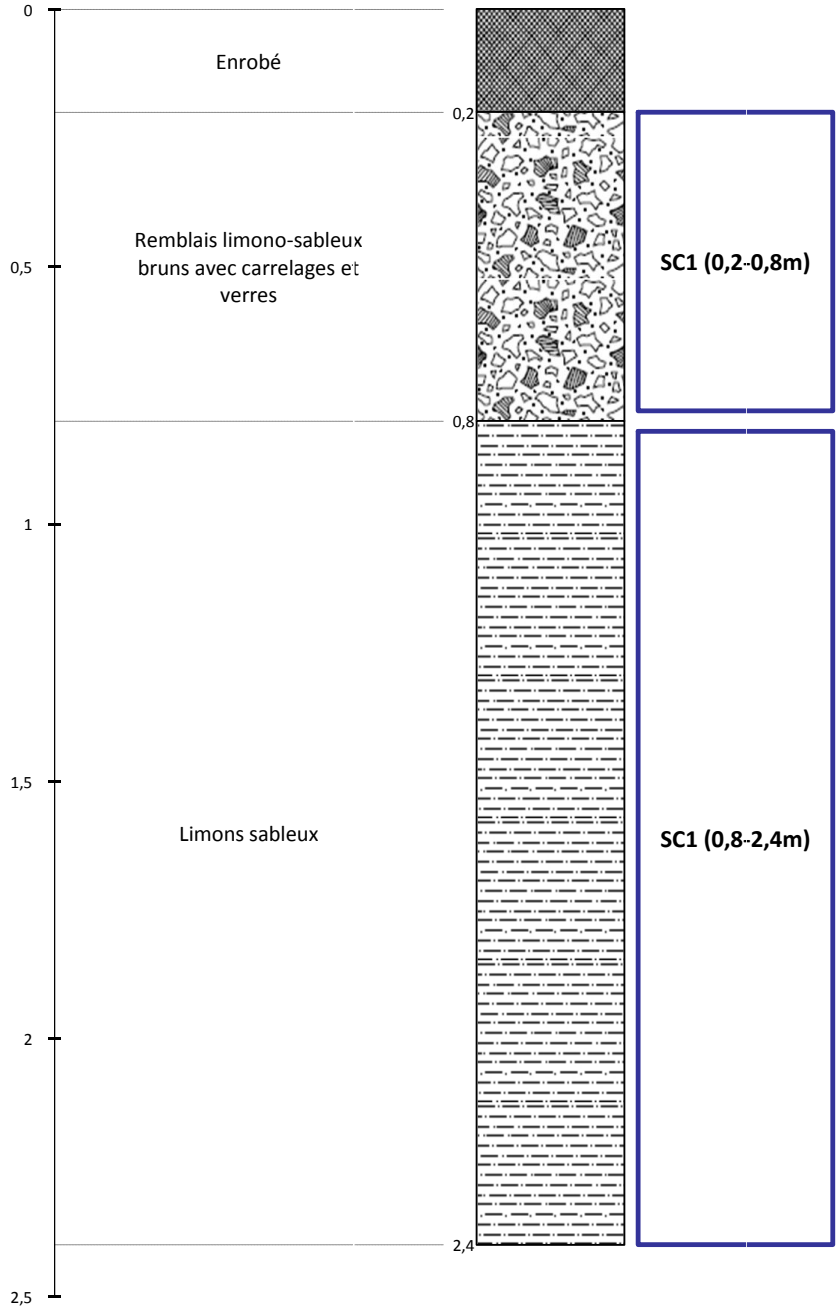
N° Ouvrage :	**SC1**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,8 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

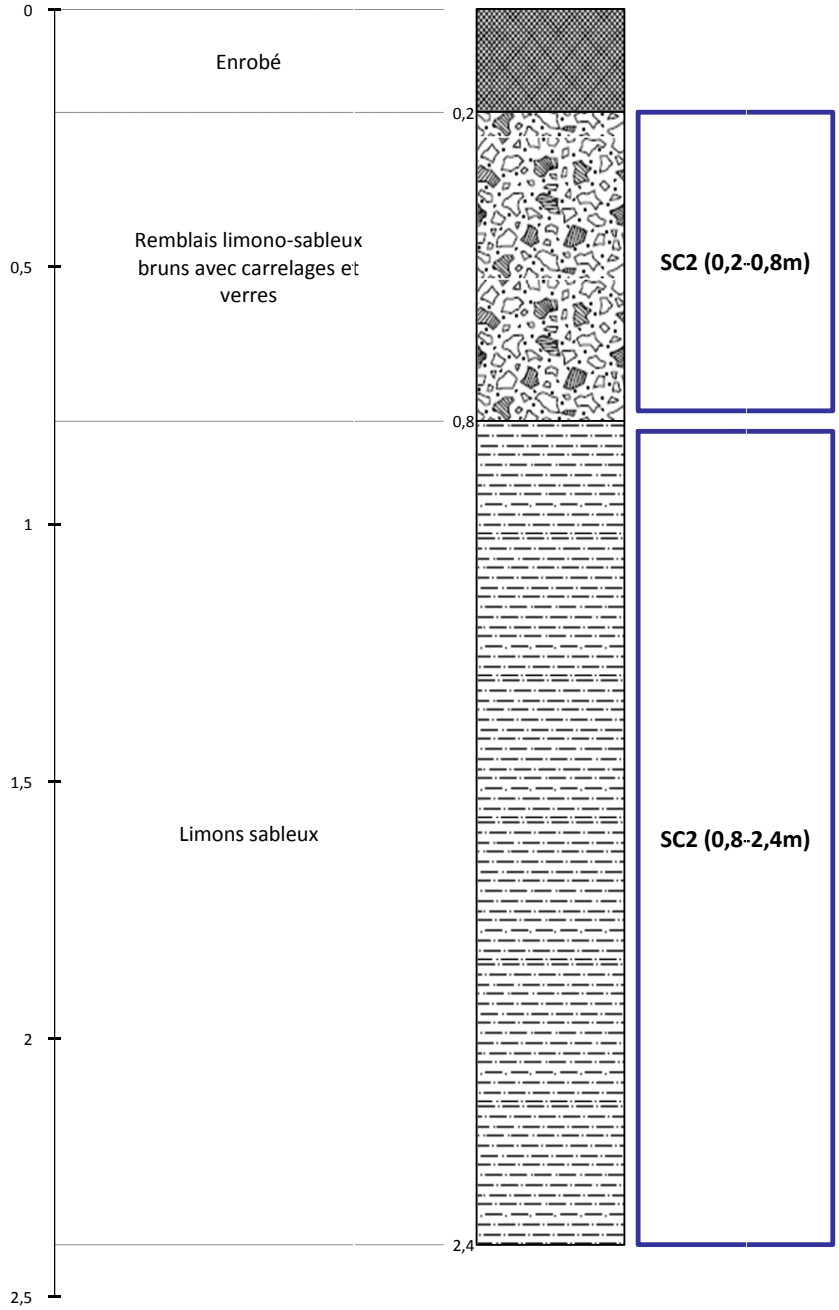
N° Ouvrage :	**SC2**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,8 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

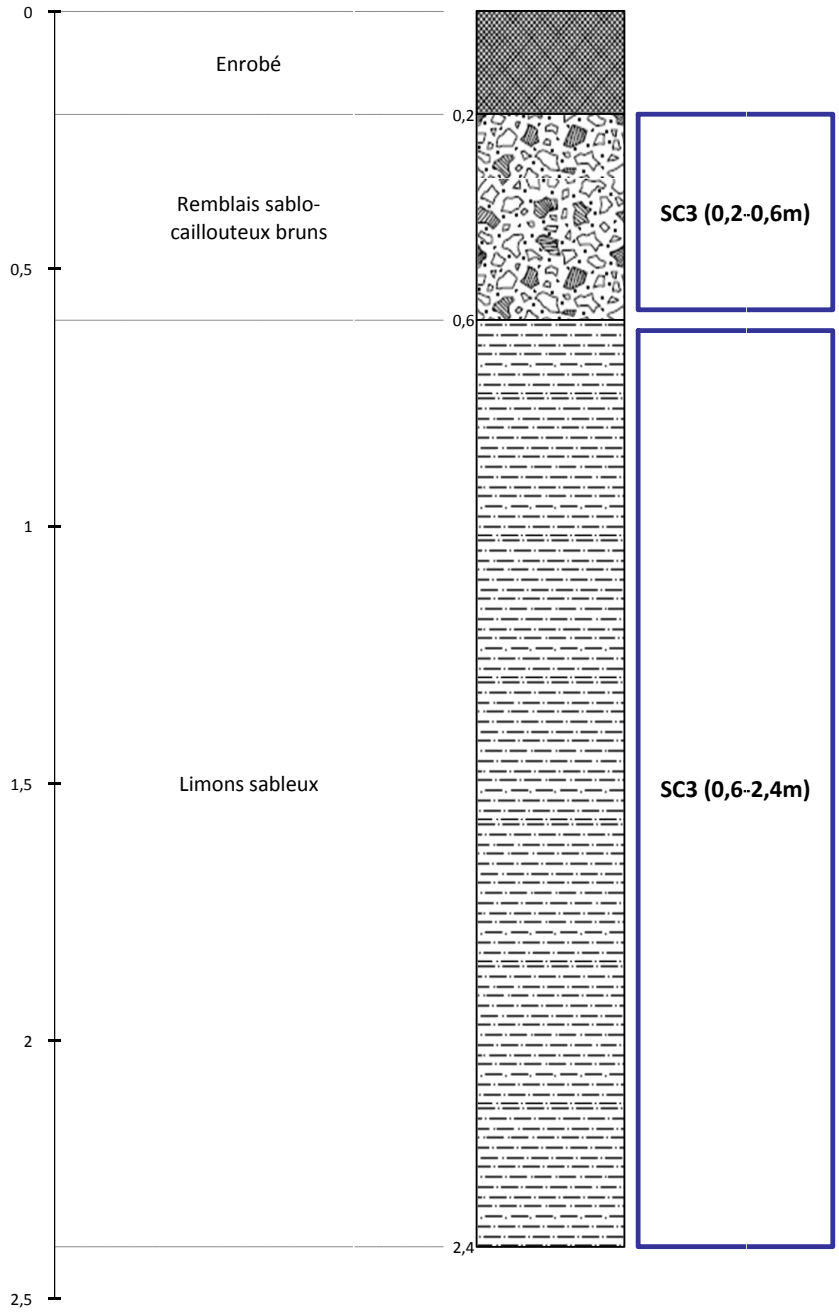
N° Ouvrage :	**SC3**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,6 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

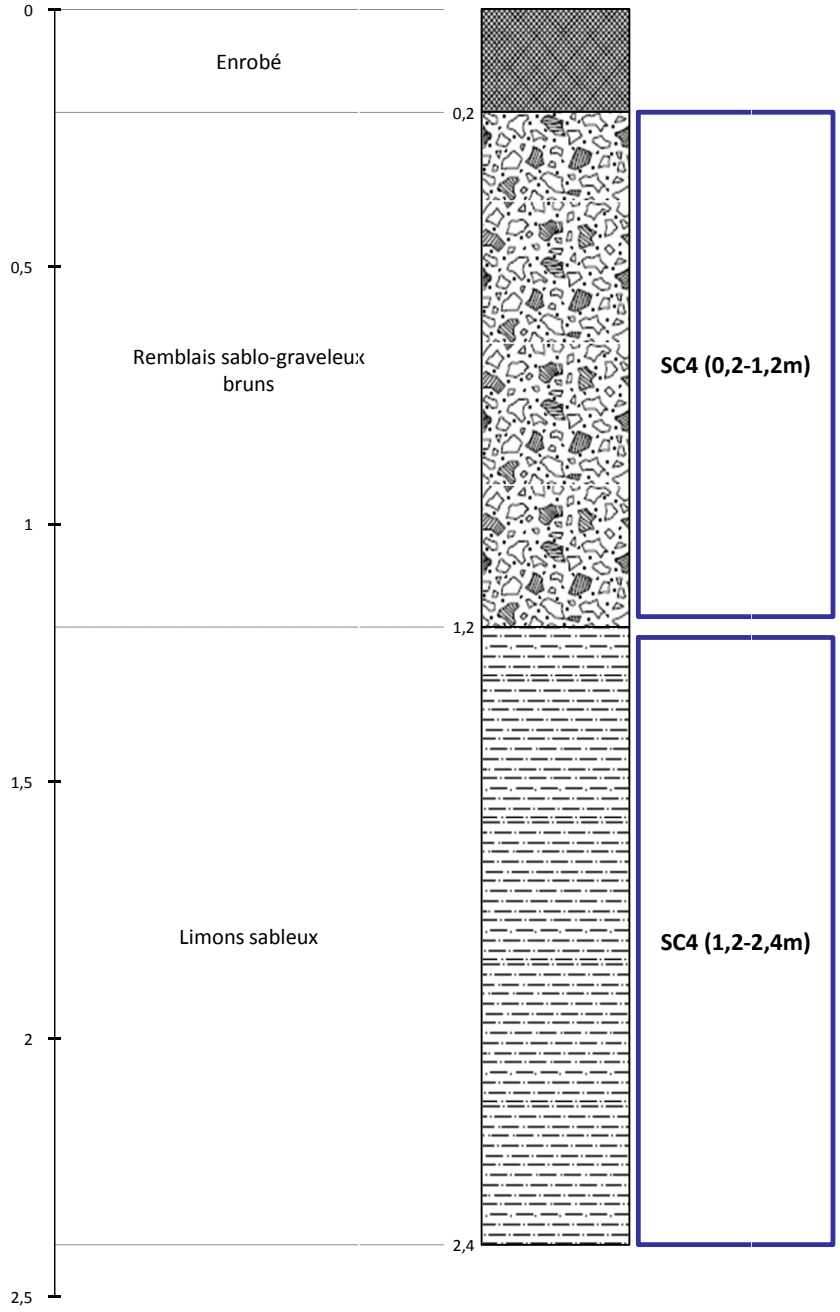
N° Ouvrage :	**SC4**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 1,2 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

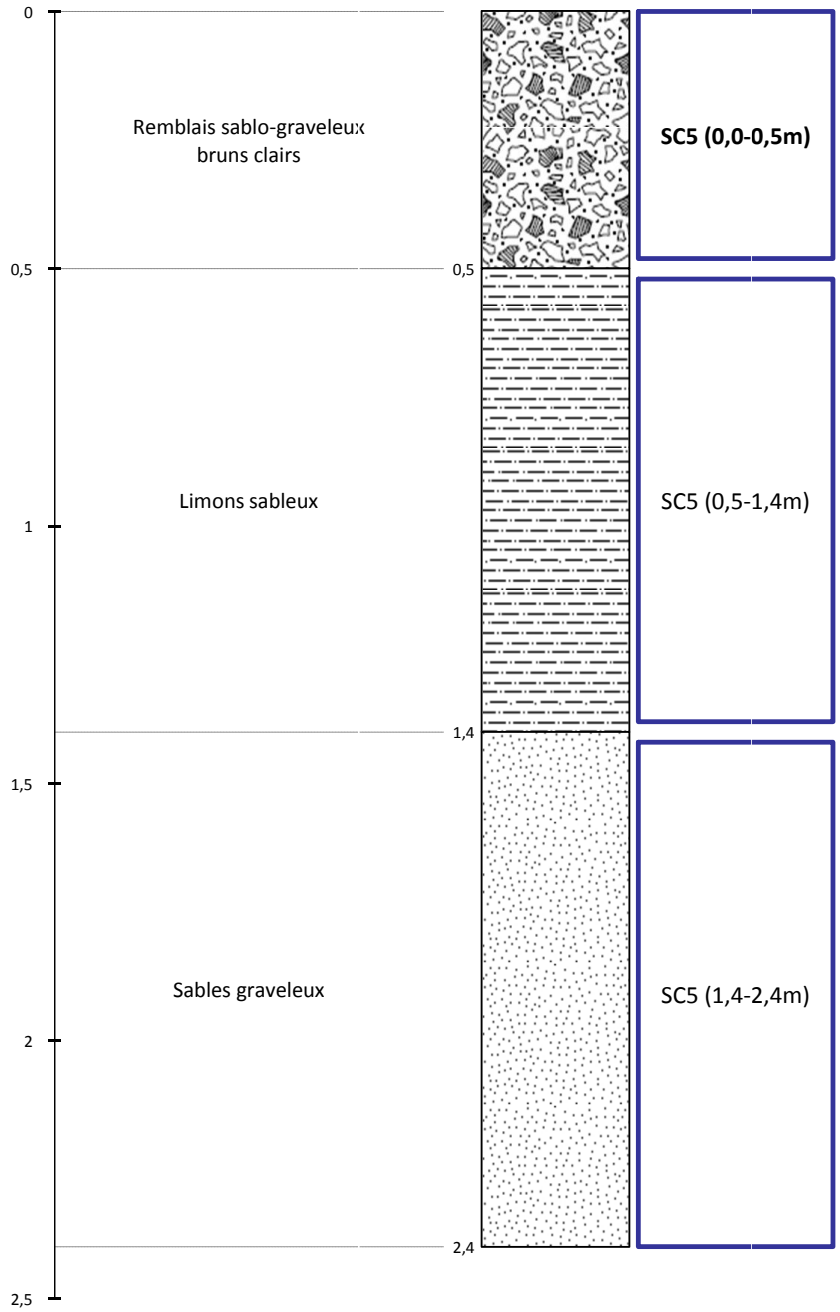
N° Ouvrage :	**SC5**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,5 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

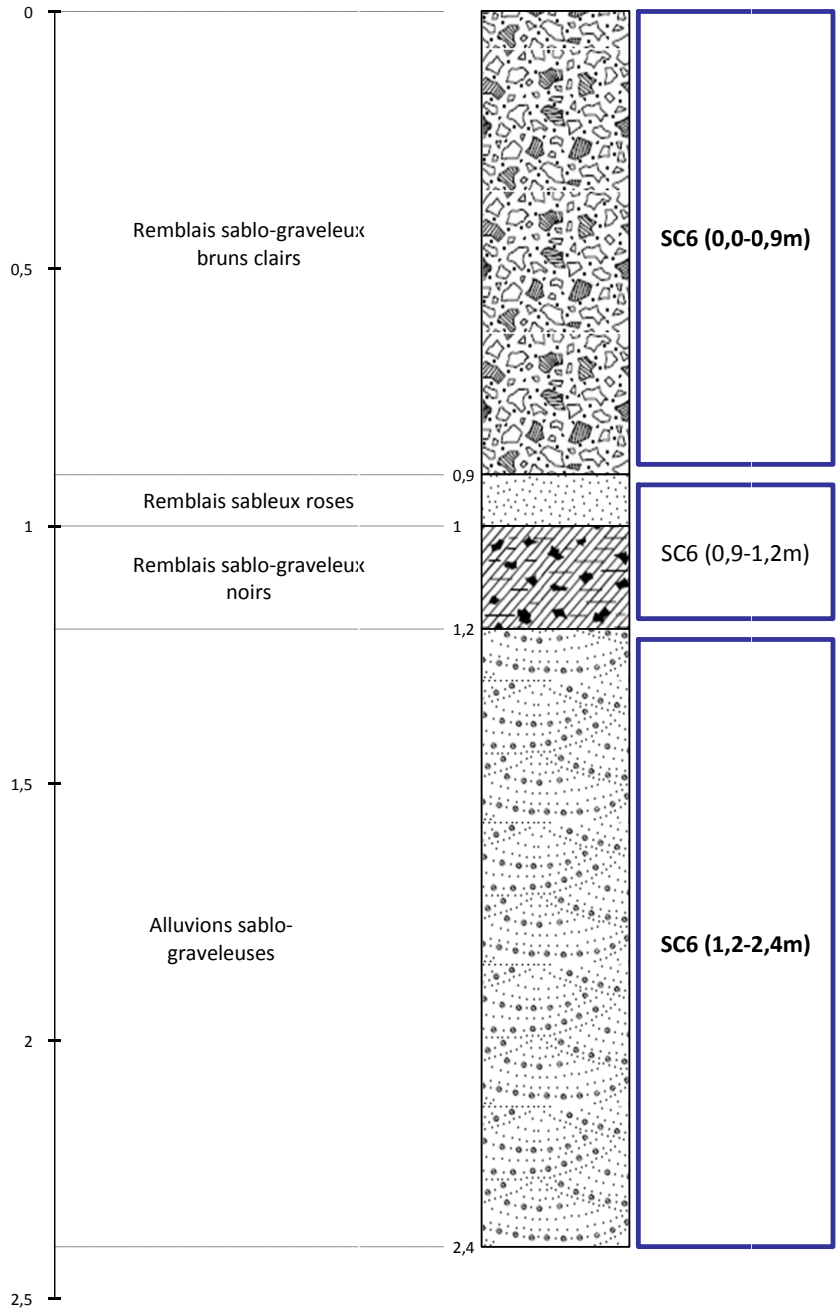
N° Ouvrage :	**SC6**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 1,2 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

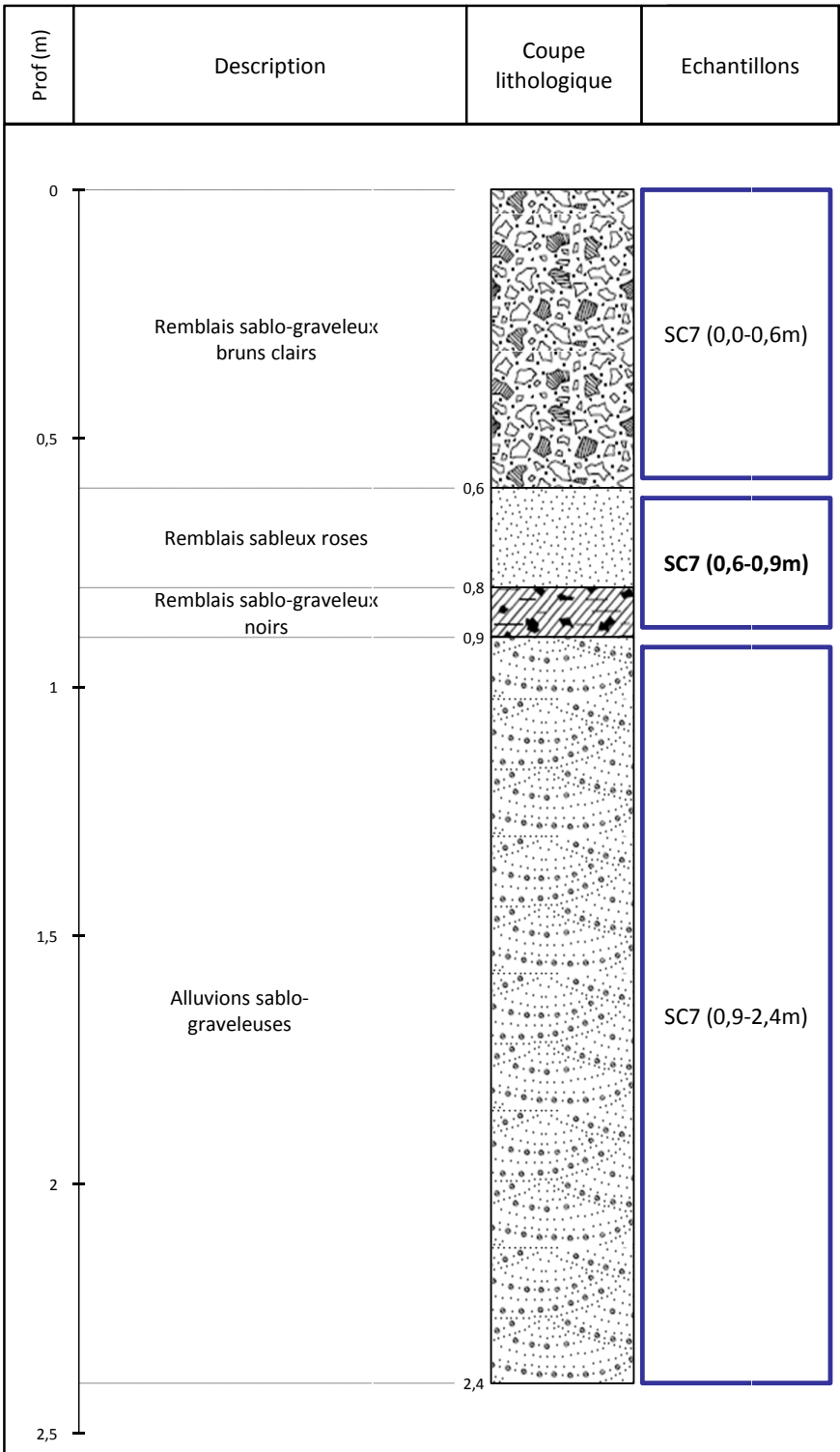
Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

N° Ouvrage :	**SC7**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,9 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

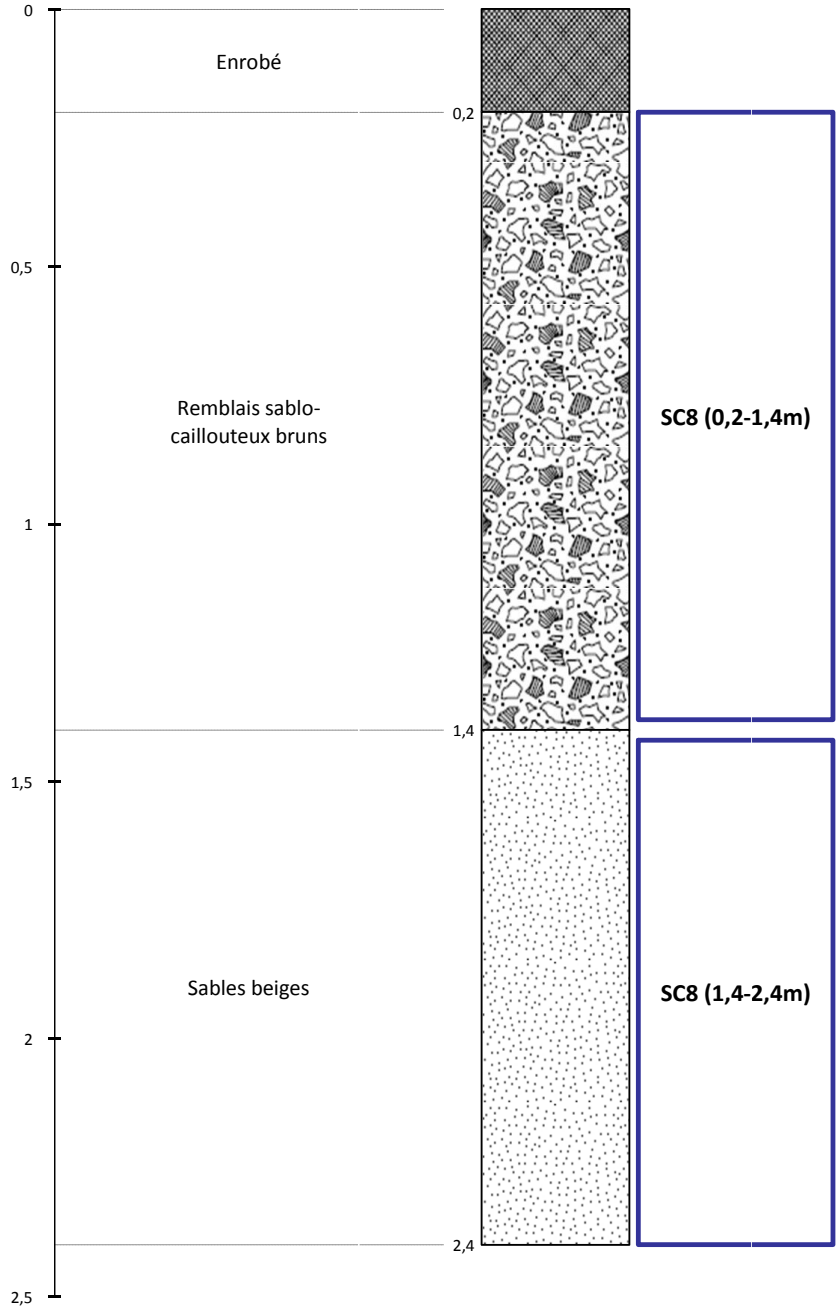
N° Ouvrage :	**SC8**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 1,4 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

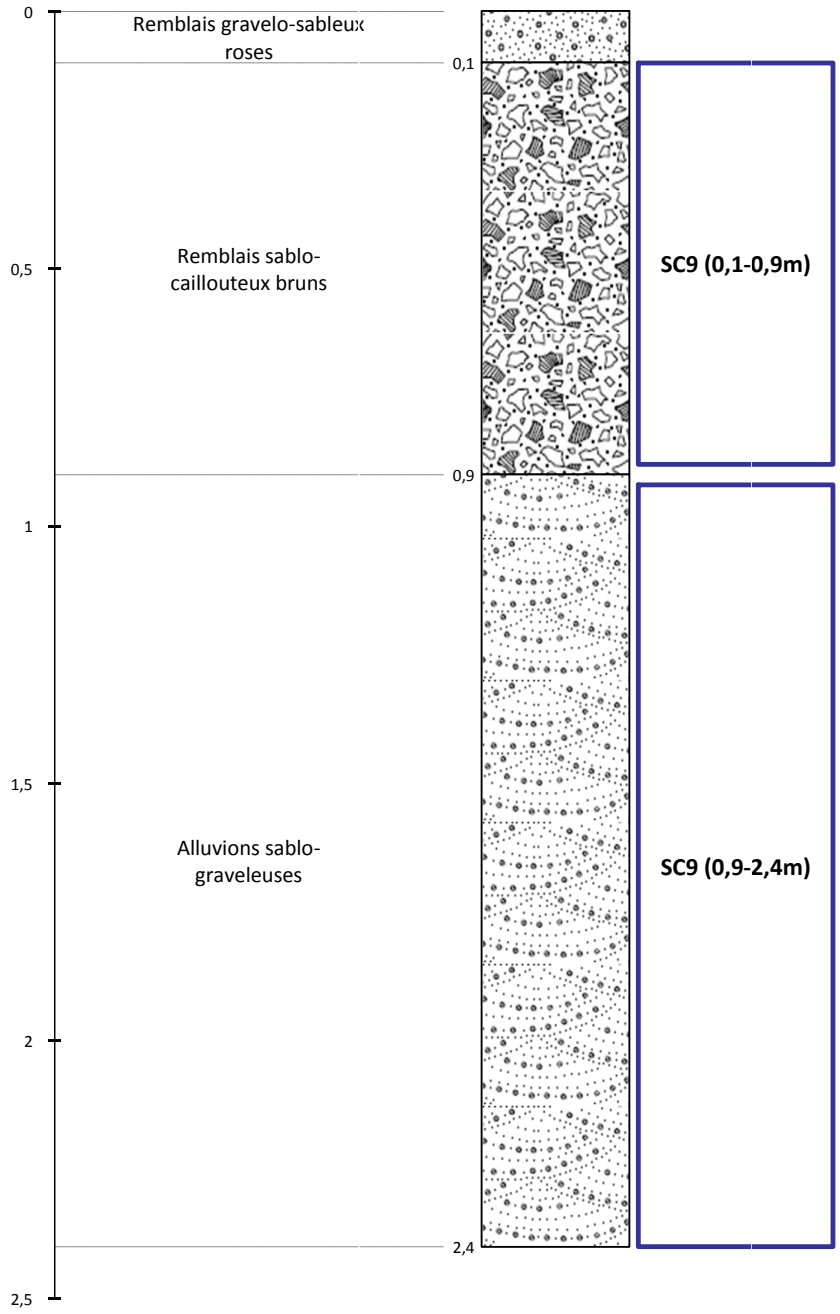
N° Ouvrage :	**SC9**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,9 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

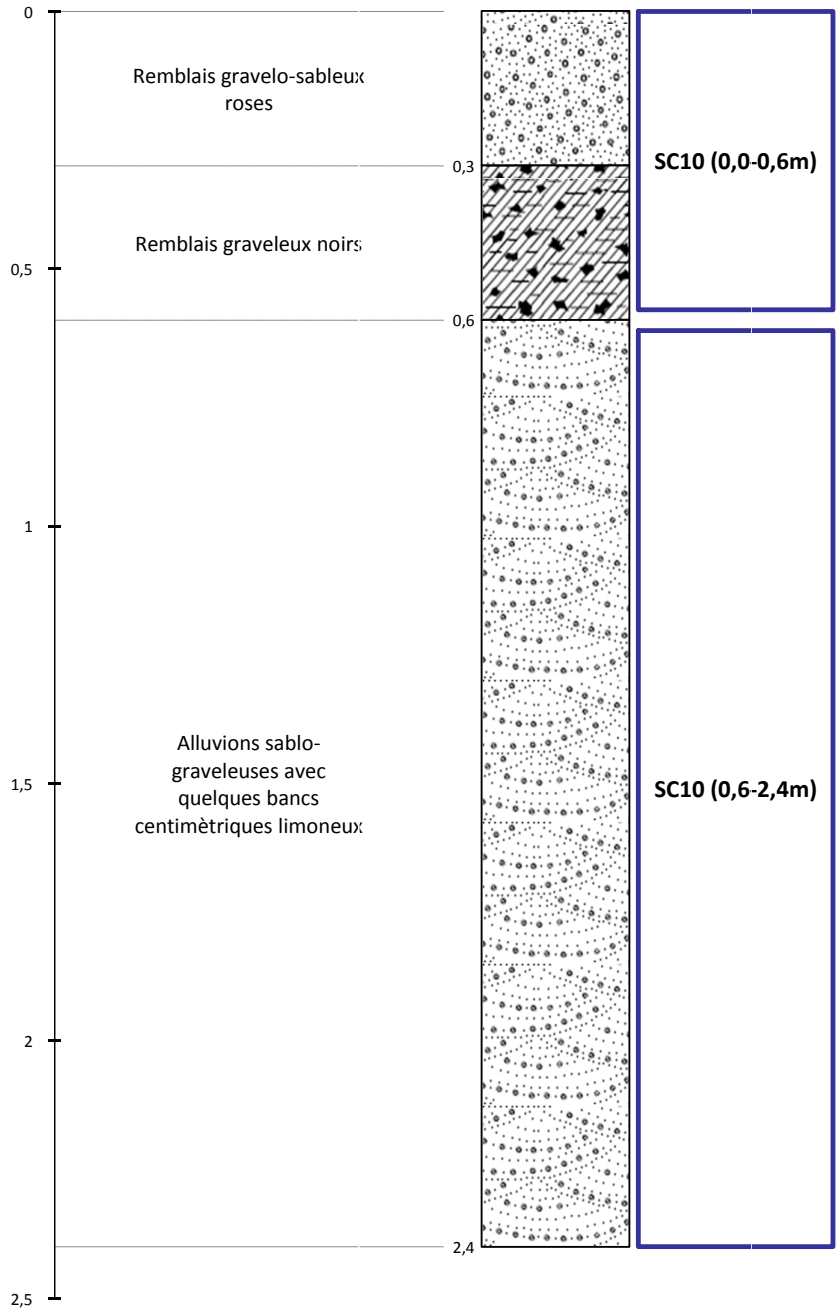
N° Ouvrage :	**SC10**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,6 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

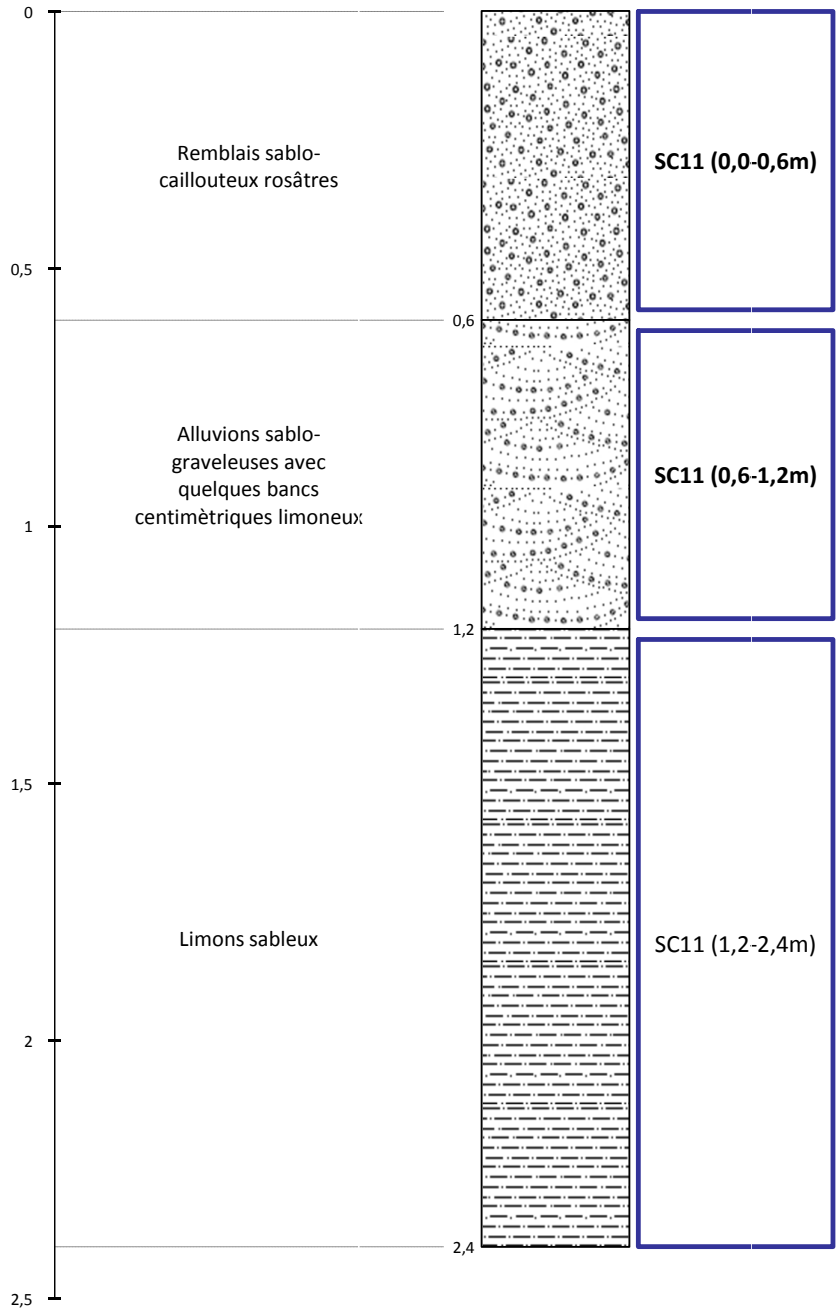
N° Ouvrage :	**SC11**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,6 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

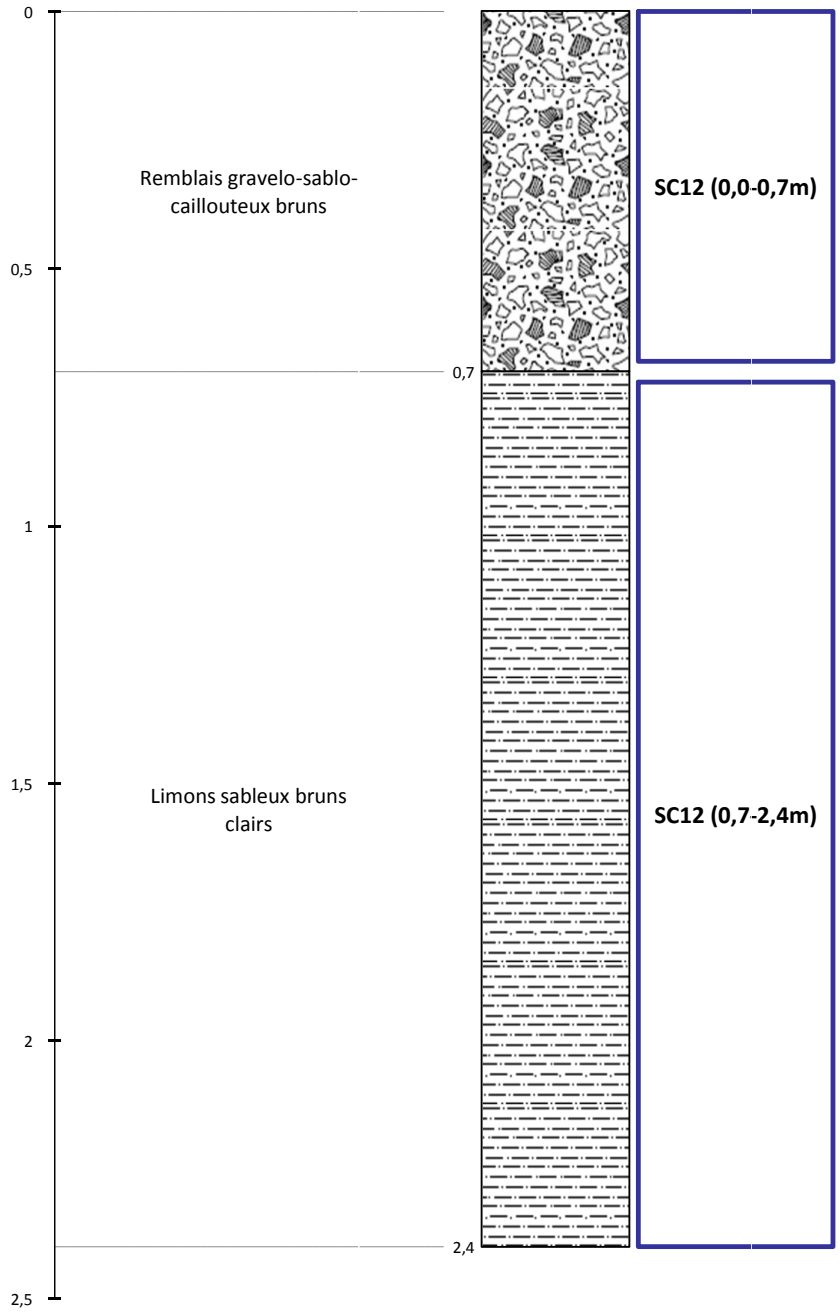
N° Ouvrage :	**SC12**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 0,7 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

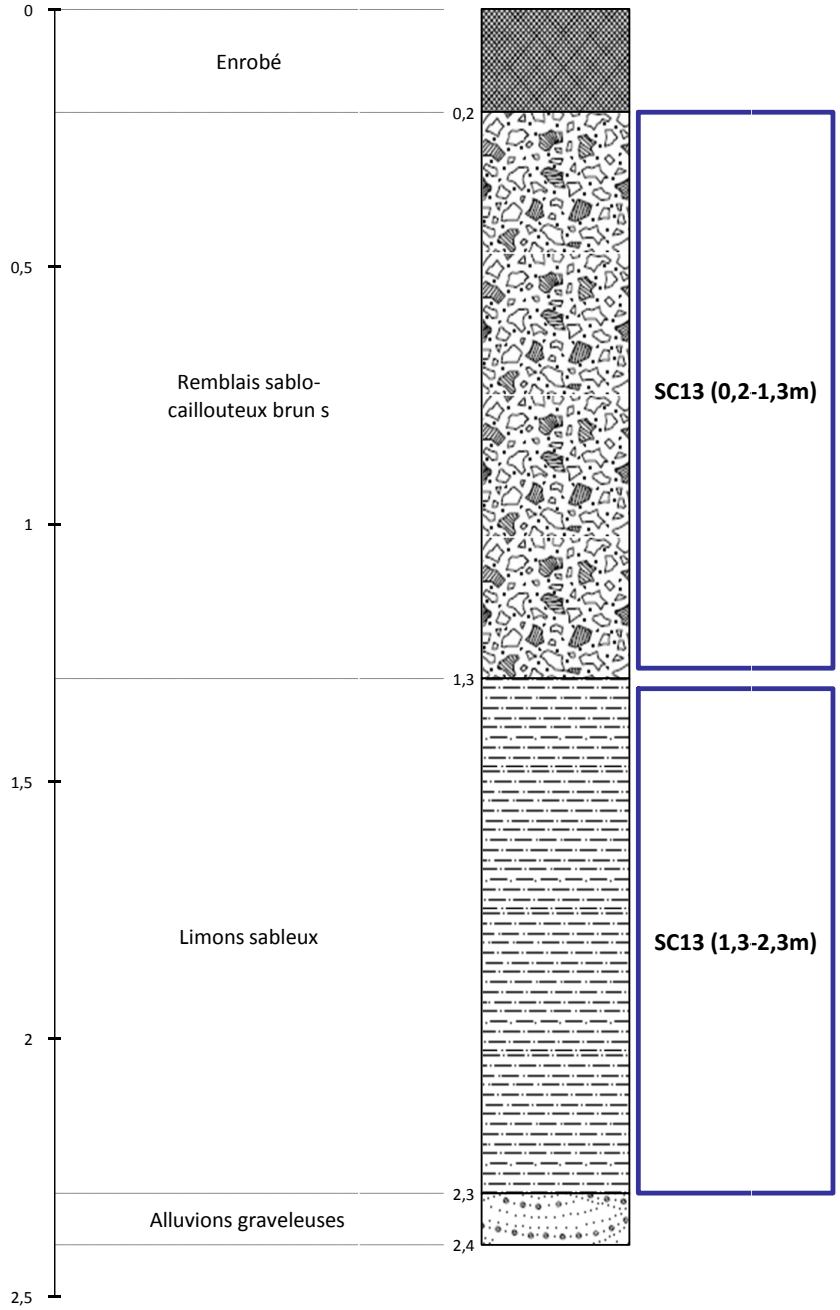
N° Ouvrage :	**SC13**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: 1,3 m Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

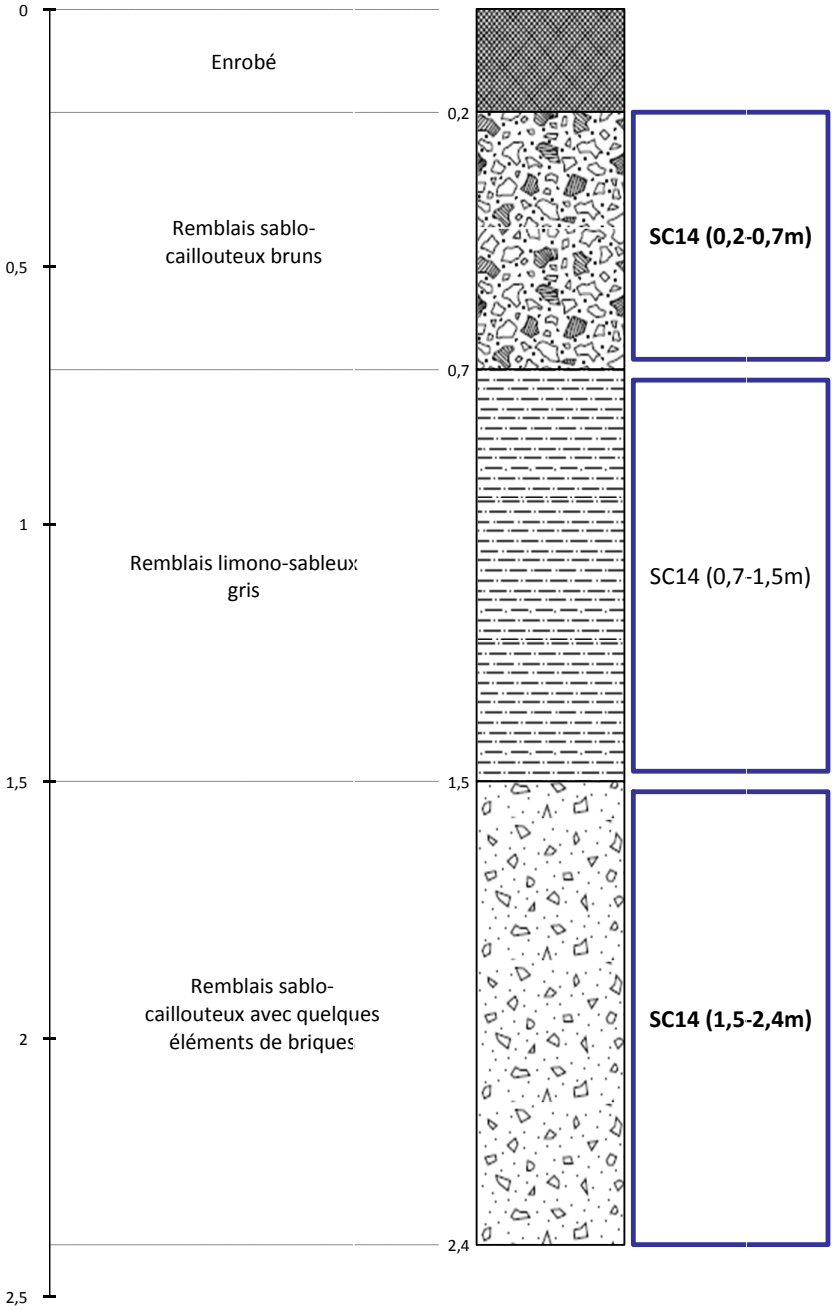
N° Ouvrage :	**SC14**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: - Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

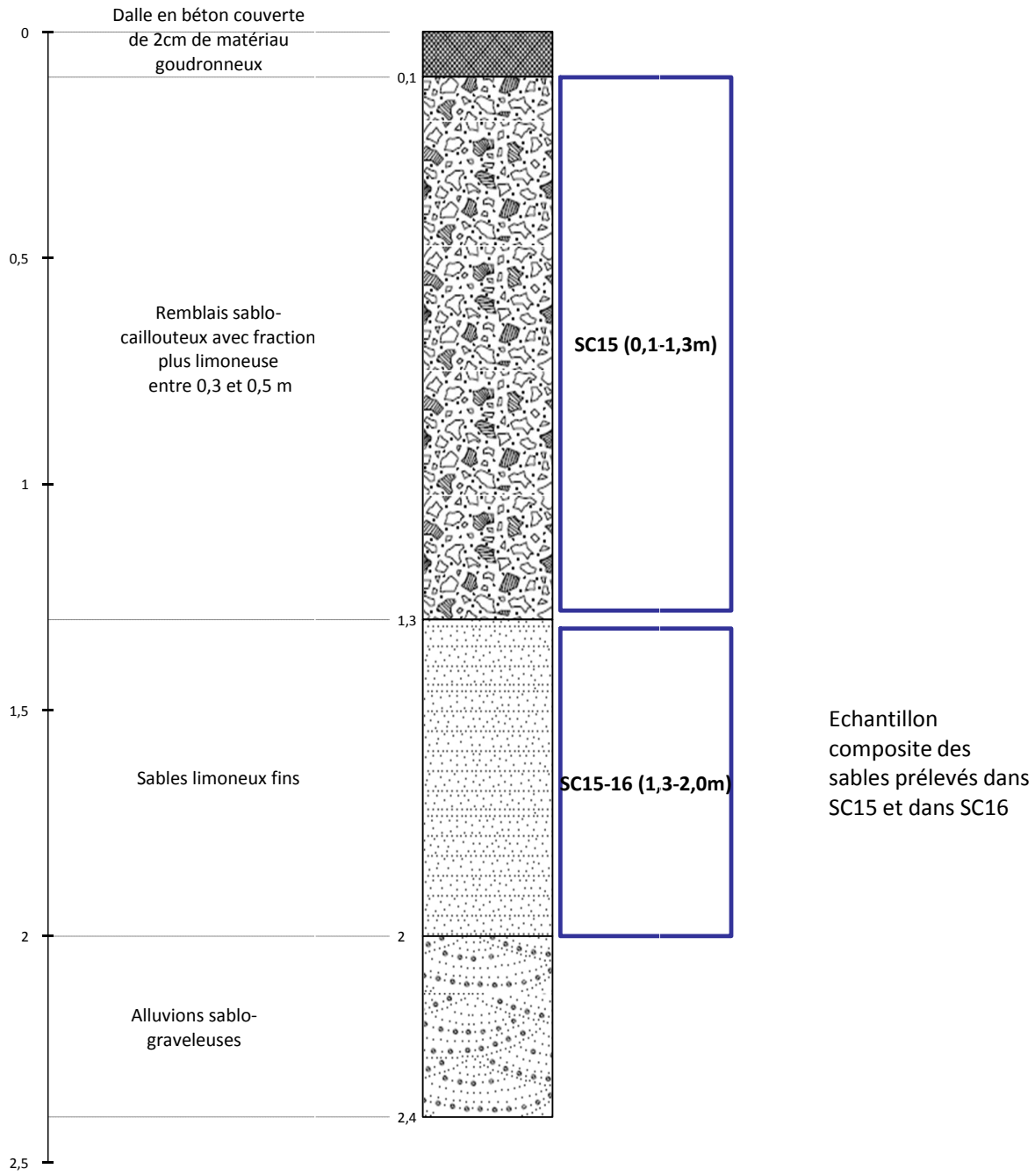
N° Ouvrage	**SC15**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: - Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

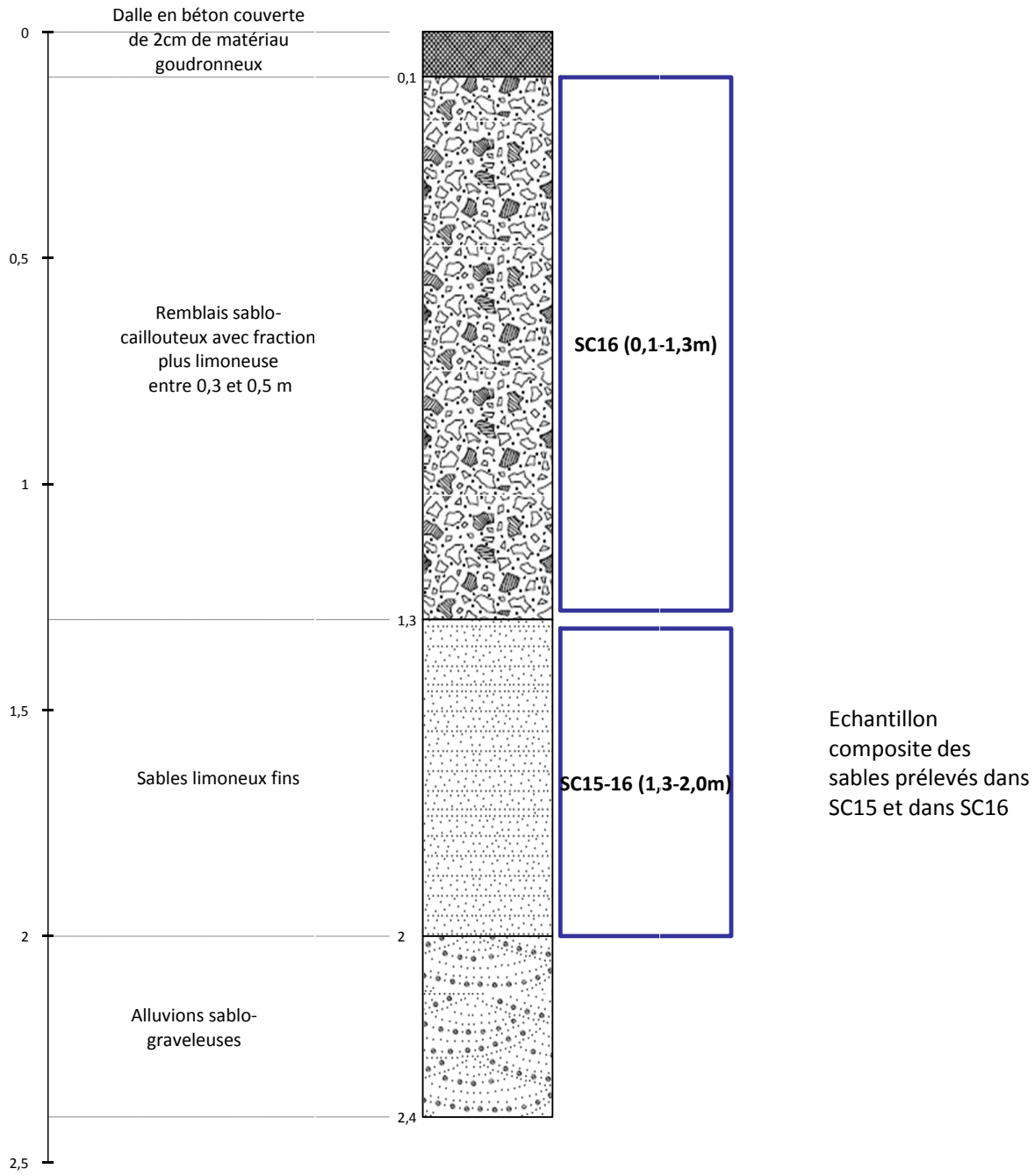
N° Ouvrage	**SC16**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: - Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



anteagroup

Réalisation de sondages de sol
Quartier d'affaires Wacken Europe à Strasbourg (67)

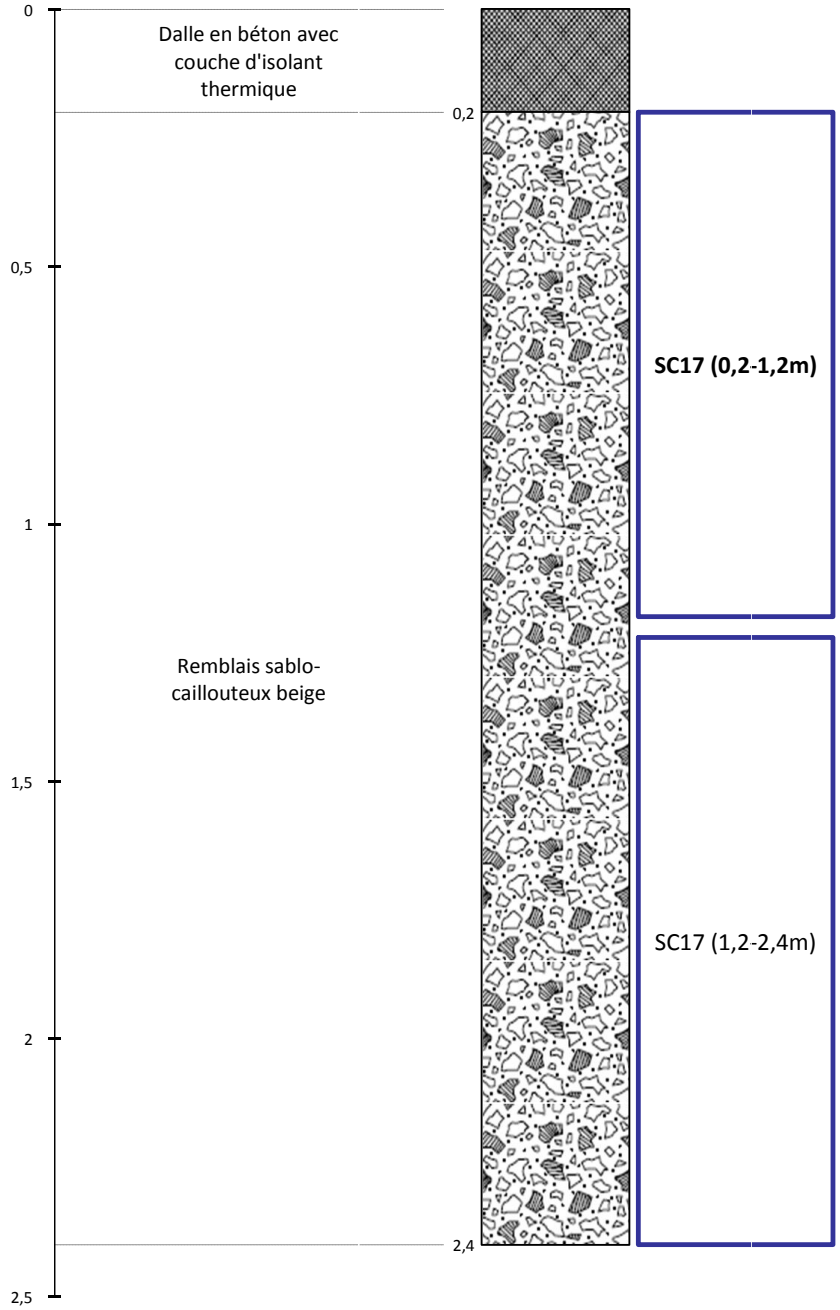
N° Ouvrage :	**SC17**	**Type de foreuse :**	Géoprobe	**Entreprise Forage :**	WTG Environnement
Date début :	05/02/2013	**Réf. affaire :**	ALSP120212	**Méthode Forage :**	Carottage
Date Fin :	06/02/2013	**Décrit par :**	N. LANG	**Vérifié par :**	P. GUERBER

X (L. II) :

Y (L. II) : Cote T. Nat.: - Dia. de fora. : 50 mm Prof. Fora. : 2,40 m

Z : Niveau eau : - Dia. d'équip. : - Prof. Equip. : -

Prof (m)	Description	Coupe lithologique	Echantillons	Commentaires



Annexe 4 : Tableau de résultats d'analyses

(1 page)

Résultats des analyses de sol

Paramètres (mg/kg)		FG CUS	Valeurs seuils ISDI	Valeurs seuils ISDND	SC1		SC2		SC3		SC4		SC5	SC6		SC7	SC8		SC9		SC10		SC11		SC12		SC13		SC14		SC15	SC15-16	SC16	SC17
					0,2-0,8m	0,8-2,4m	0,2-0,8m	0,8-2,4m	0,2-0,6m	0,6-2,4m	0,2-1,2m	1,2-2,4m	0,0-0,5m	0,0-0,9m	1,2-2,4m	0,6-0,9m	0,2-1,4m	1,4-2,4m	0,1-0,9m	0,9-2,4m	0,0-0,6m	0,6-2,4m	0,0-0,6m	0,6-1,2m	0,0-0,7m	0,7-2,4m	0,2-1,3m	1,3-2,3m	0,2-0,7m	1,5-2,4m	0,1-1,3m	1,3-2,0m	0,1-1,3m	0,2-1,2m
					Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	Remblais	T. Naturel	Remblais	Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	T. Naturel	Remblais	Remblais	Remblais	T. Naturel	Remblais	Remblais
MS	Matière sèche	-	-	-	85,2	80,9	92,8	85,6	90,6	80,6	93,2	91,7	95,1	91,5	90,1	94,8	96,9	84,8	93,7	93,9	92,1	86,6	88,9	92,2	86,9	83	94,9	80,3	94,9	84,6	90,7	84	91,7	98,7
COT	Carbone Organique Total	-	30 000	-	6520	7390	5830	3840	7210	2530	14400	11900	2070	1340	4050	24100	17700	1690	1570	1990	18500	19800	38400	14100	48200	8230	21900	13300	3160	10300	10500	8830	19000	1770
HCT	HCT (nC10 - nC16)	-	-	-	1,28	1,44	1,53	17,8	0,84	<4	2,73	1,57	<4	<4	<4	6,5	1,15	<4	<4	<4	91,4	9,32	1,4	1,14	4,38	1,63	1,89	1,05	<4	1,41	3,64	<4	3,29	<4
	HCT (>nC16 - nC22)	-	-	-	3,92	3,68	6,94	97,4	3,41	<4	13,5	7,81	<4	<4	<4	81,5	2,4	<4	<4	<4	302	60,2	7,47	6,5	11,6	15,2	4,13	2,08	<4	5,05	7,98	<4	11,5	<4
	HCT (>nC22 - nC30)	-	-	-	5,33	6,11	7,72	89,2	13	<4	29,4	25,8	<4	<4	<4	120	6,66	<4	<4	<4	223	93,1	22,7	7,51	20	26,7	16,1	4,95	<4	12,7	27,1	<4	39,9	<4
	HCT (>nC30 - nC40)	-	-	-	5,49	11	6,7	65,8	26,1	<4	54,8	74,9	<4	<4	<4	104	13,4	<4	<4	<4	311	64	28,5	11,2	34,5	16,9	61,1	7,05	<4	14,1	32,7	<4	43,9	<4
	Sommes HCT C10-C40	3 à 88	500	2000	16	22,3	22,9	270	43,4	<15,0	100	110	<15,0	<15,0	<15,0	312	23,6	<15,0	<15,0	<15,0	928	227	60,1	26,3	70,4	60,5	83,3	15,1	<15,0	33,3	71,4	<15,0	98,6	<15,0
HAP	Naphtalène	-	-	20	<0,05	<0,05	0,086	1,14	<0,05	<0,05	<0,249	0,057	<0,05	<0,05	<0,05	<0,223	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Acénaphthylène	-	-	-	<0,05	<0,05	0,094	0,896	<0,05	<0,05	<0,249	0,095	<0,05	<0,05	<0,05	<0,223	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,078	0,096	<0,05	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,267	<0,05	0,229	<0,05
	Acénaphtène	-	-	-	<0,05	<0,05	0,053	0,677	<0,05	<0,05	<0,249	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,369	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Fluorène	-	-	-	0,074	0,074	0,182	2,64	<0,05	<0,05	<0,249	0,097	<0,05	<0,05	<0,05	<0,223	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Phénanthrène	-	-	-	0,417	0,415	1,43	17,6	0,117	<0,05	1,02	0,597	<0,05	<0,05	<0,05	4,09	<0,05	<0,05	0,158	<0,05	<0,05	0,322	0,267	0,074	0,317	<0,05	0,057	<0,05	<0,05	0,084	0,128	<0,05	0,232	<0,05
	Anthracène	-	-	-	0,16	0,141	0,211	5,86	0,088	<0,05	0,404	0,268	<0,05	<0,05	<0,05	1,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,074	0,132	<0,05	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,111	<0,05	0,17	<0,05
	Fluoranthène (*)	-	-	-	0,43	0,394	1,295	13,8	0,157	<0,05	1,45	0,635	0,055	<0,05	0,059	11,4	0,09	<0,05	0,17	0,055	<0,05	1,02	0,846	0,097	0,56	<0,05	0,088	<0,05	<0,05	0,175	0,522	<0,05	0,705	<0,05
	Pyrène	-	-	-	0,303	0,264	0,832	8,72	0,158	<0,05	0,936	0,541	<0,05	<0,05	<0,05	7,95	0,087	<0,05	0,099	<0,05	0,088	0,831	0,667	0,1	0,397	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,173	0,628	<0,05	0,827	<0,05
	Benzo(a)anthracène	-	-	-	0,099	0,074	0,465	4,51	0,135	<0,05	0,334	0,309	<0,05	<0,05	<0,05	5,03	0,076	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,436	0,364	<0,05	0,584	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,128	0,389	<0,05	0,395	<0,05
	Chrysène	-	-	-	0,117	0,083	0,316	3,83	0,097	<0,05	0,418	0,231	<0,05	<0,05	<0,05	4,68	0,053	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,305	0,336	0,066	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	0,407	<0,05	0,474	<0,05
	Benzo(b)fluoranthène (*)	-	-	-	0,217	0,142	0,458	5,46	0,141	<0,05	0,805	0,268	<0,05	<0,05	0,052	8,65	0,081	<0,05	0,056	<0,05	<0,05	0,651	1,12	0,068	<0,279	<0,05	0,068	<0,05	<0,05	0,115	0,512	<0,05	0,623	<0,05
	Benzo(k)fluoranthène (*)	-	-	-	0,069	0,054	0,163	1,82	0,052	<0,05	0,365	0,102	<0,05	<0,05	<0,05	1,75	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,165	0,34	<0,05	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,069	0,29	<0,05	0,32	<0,05
	Benzo(a)pyrène (*)	-	-	5	0,138	0,102	0,37	5,101	0,12	<0,05	<0,249	0,249	<0,05	<0,05	<0,05	7,18	0,055	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,508	0,88	0,051	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,108	0,577	<0,05	0,618	<0,05
	Dibenzo(ah)anthracène	-	-	-	0,063	<0,05	0,081	0,52	0,053	<0,05	0,257	0,057	<0,05	<0,05	<0,05	2,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,122	0,269	<0,05	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,161	<0,05	0,152	<0,05
	Benzo(ghi)Pérylène (*)	-	-	-	0,076	0,05	0,186	2,22	0,107	<0,05	0,449	0,159	<0,05	<0,05	<0,05	3,75	0,069	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,258	0,561	0,058	<0,279	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,113	0,405	<0,05	0,477	<0,05
	Indéno(1,2,3-c,d)pyrène (*)	-	-	-	0,072	<0,05	0,254	2,85	0,086	<0,05	0,435	0,163	<0,05	<0,05	<0,05	4,66	0,071	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,331	0,806	0,052	0,377	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,097	0,435	<0,05	0,494	<0,05
	Somme des 6 HAP (*)	0 à 4,5	-	-	1,00	0,74	2,73	31,25	0,66	<0,30	3,50	1,58	<0,31	<0,30	<0,31	37,39	0,42	<0,30	0,23	<0,31	<0,30	2,93	4,55	0,33	0,94	<0,30	0,16	<0,30	<0,30	0,68	2,74	<0,30	3,24	<0,30
	Somme des 16 HAP	-	50	100	2,38	2,04	6,48	77,60	1,51	<0,80	8,12	3,88	<0,81	<0,80	<0,81	62,56	0,98	<0,80	1,08	<0,81	<0,84	5,25	6,83	0,97	5,30	<0,80	0,88	<0,80	<0,80	1,45	4,98	<0,80	5,87	<0,80
BTEX	Benzène	-	-	6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Toluène	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Ethylbenzène	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	m+p-Xylène	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	o-Xylène	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Sommes des BTEX	-	6	30	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
COHV	Dichlorométhane	-	-	-	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05
	Trichlorométhane	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Tetrachlorométhane	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Trichloroéthylène	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Tetrachloroéthylène	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	1,1-dichloroéthane	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	1,2-dichloroéthane	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	1,1,1-trichloroéthane	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	1,1,2-trichloroéthane	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	cis 1,2-Dichloroéthylène	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	trans 1,2-Dichloroéthylène	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Chlorure de Vinyle	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	1,1-Dichloroéthylène	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Bromochlorométhane	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Dibromométhane	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Bromodichlorométhane	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Dibromochlorométhane	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	1,2-Dibromoéthane	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Tribromométhane	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Somme des COHV	-	-	10	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,16	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13	<2,13
PCB	PCB 28	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 52	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 101	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 118	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 138	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 153	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 180	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Somme des PCB	-	1	10	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,08	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Analyses sur éluat	pH (sans unité)	-	-	-	8,35	8,15	8,65	8,15	8,85	8,05	9,05	8,85	9,3	9,1	9,15	9,05	9,05	8,75	9,7	9,5	8,55	10,2	9,5	8,75	8,85	8,2	9	8,45	8,7	8,85	9,3	8	9,6	9,1
	Conductivité (µS/cm)	-	-	-	141	210	93	75	77	93	88	72	92	61	62	79	85	64	111	76	71	172	131	81	87	102	74	77	62	103	222	116	251	65
	COT	-	500	800	99	<49	85	71	<50	55	<50	<50	<49	<50	<51	<50	<49	57	<49	<49	72	56	90	<50	<50	110	<51	65	<48	<50	50	77	51	<49
	Fraction soluble	-	4 000	60 000	2380	<2000	<2000	<2000	<2000	3100	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	4190	<2000	<2000	<2000	<2000	2730	<2000	2510	<2000
	Chlorures	-	800	-	199	450	26	40	40	59	26	13	88	26	<10	30	32	45	103	35	18	44	68	22	33	39	19	24	12	15	38,2	21,4	22,2	16
	Sulfates	-	1000	-	145	79	115	137	100	91	72	61	<49	<50	<50	54	58	139	61	49	<50	275	188	55	<50	247	<50	63	<48	71	322	97,5	387	<49
	Fluorures	-	10	150	<5,04	<5,00	<5,00	<5,01	<5,00	<5,00	7,37	<5,04	<5,00	<5,04	<5,07	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,02	<5,48	<5,00	<5,05	<5,03	<5,00	<5,05	<5,00	<5,00	<5,00	5,22	<5,00	5,21	<5,00
	Indice phénol	-	1	-	<0,50	<0,49	<0,49	<0,50	<0,50	<0,49	<0,50	<0,50	<0,49	<0,50	<0,51	<0,50	<0,49	<0,49	<0,49	<0,49	<0,50	<0,55	<0,49	<0,50	<0,50	<0,49	<0,51	<0,49	<0,48	<0,50	<0,50	<0,49	<0,50	<0,49
	Cyanures	-	-	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Antimoine	-	0,06	0,7	0,025	0,007	0,036	0,005	0,057	0,007	0,009	<0,005	0,012	0,005	0,008	0,014	0,016	<0,005	0,016	0,006	<0,005	0,022	0,26	0,015	0,9	0,011	0,022	0,016	<0,005	0,014	0,014	<0,005	0,024	<0,005
	Arsenic	-	0,5	2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Baryum	-	20	100	0,42	0,15	0,37	0,38	0,41	<0,10	0,32	0,31	0,26	<0,10	0,17	0,39	0,19	0,34	<0,10	0,46	0,17	<0,11	0,33	0,23	0,49	0,66	0,14	0,31	<0,10	0,19	0,11	0,15	<0,10	<0,10
	Cadmium	-	0,04	1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Chrome	-	0,5	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Chrome VI	-	-	5	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,49	<0,20	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Cuivre	-	2	50	0,24	<0,20	0,6	<0,20	0,23	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,22	0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Mercure	-	0,01	0,2	0,01	<0,001	0,016	<0,001	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Molybdène	-	0,5	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,15	<0,10	<0,10	<0,10
	Nickel	-	0,4	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Plomb	-	0,5	10	1,11	<0,10	1,18	0,12	1,49	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,11	0,15	<0,10	2,97	0,14	<0,10	0,33	<0,10	0,27	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Selenium	-	0,1	0,5	<0,01	0,015	<0,01	0,013	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	<0,01	<0,01	<0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	0,014	0,019	<0,01
	Zinc	-	4	50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,37	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,22	0,5	<0,20	0,2	<0,20	<0,20	0,23	<0,20	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Annexe 5 : Bordereaux analytiques

(45 pages)

eurofins | Environnement

COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG
Mr Jean-Paul DROESCH
Service de l'Environnement et de l'Ecologie Urbain
1 Parc de l'Etoile
67076 STRASBOURG CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Sol	SC1 (0.2-0.8m)	(116) (77) Les résultats de l'acénaphtylène obtenus par GC/MS/MS après extraction au mélange de solvants hexane/acétone peuvent donner des valeurs surestimées par rapport à l'analyse en HPLC après extraction au dichlorométhane.
002	Sol	SC1 (0.8-2.4m)	(116) Les résultats de l'acénaphtylène obtenus par GC/MS/MS après extraction au mélange de solvants hexane/acétone peuvent donner des valeurs surestimées par rapport à l'analyse en HPLC après extraction au dichlorométhane.
003	Sol	SC2 (0.2-0.8m)	(116) Les résultats de l'acénaphtylène obtenus par GC/MS/MS après extraction au mélange de solvants hexane/acétone peuvent donner des valeurs surestimées par rapport à l'analyse en HPLC après extraction au dichlorométhane.
004	Sol	SC2 (0.8-2.4m)	(116) Les résultats de l'acénaphtylène obtenus par GC/MS/MS après extraction au mélange de solvants hexane/acétone peuvent donner des valeurs surestimées par rapport à l'analyse en HPLC après extraction au dichlorométhane.
005	Sol	SC3 (0.2-0.6m)	(116)
006	Sol	SC3 (0.6-2.4m)	(116) (77)
007	Sol	SC4 (0.2-1.2m)	(116)
008	Sol	SC4 (1.2-2.4m)	(116)
009	Sol	SC5 (0.0-0.5m)	(116)
010	Sol	SC6 (0.0-0.9m)	(116)
011	Sol	SC6 (1.2-2.4m)	(116)
012	Sol	SC7 (0.6-0.9m)	(116)
013	Sol	SC8 (0.2-1.4m)	(116)
014	Sol	SC8 (1.4-2.4m)	(116)
015	Sol	SC9 (0.1-0.9m)	(116)
016	Sol	SC9 (0.9-2.4m)	(116)
017	Sol	SC10 (0.0-0.6m)	(116)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

018	Sol	SC10 (0.6-2.4m)	(116) Les résultats de l'acénaphtylène obtenus par GC/MS/MS après extraction au mélange de solvants hexane/acétone peuvent donner des valeurs surestimées par rapport à l'analyse en HPLC après extraction au dichlorométhane. Le pH n'est pas compris dans le domaine d'application 3 < pH < 10.
019	Sol	SC11 (0.0-0.6m)	(116)
020	Sol	SC11 (0.6-1.2m)	(116)
021	Sol	SC12 (0.0-0.7m)	(116)
022	Sol	SC12 (0.7-2.4m)	(116)
023	Sol	SC13 (0.2-1.3m)	(116)
024	Sol	SC13 (1.3-2.3m)	(116)
025	Sol	SC14 (0.2-0.7m)	(116)
026	Sol	SC14 (1.5-2.4m)	(116)
027	Sol	SC17 (0.2-1.2m)	(116)

(116) Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.
(77) Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat, peut entraîner une sur estimation de la fraction soluble.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande
Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220

Conservation de vos échantillons	
Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.	
Conservation Supplémentaire :	..... x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)
Nom :	Signature :
Date :	

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		001 Feb 5 2013 07/02/2013	002 Feb 5 2013 07/02/2013	003 Feb 5 2013 07/02/2013	004 Feb 5 2013 07/02/2013	005 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Gravimétrie - NF ISO 11465*	% P.B.	* 85.2	* 80.9	* 92.8	* 85.6	* 90.6	Sol : 0.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*	% P.B.	* 33.2	* 24.2	* 16.1	* 18.2	* 46.1	Sol : 1
XXS06 : **Séchage à 40°C** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*		* -	* -	* -	* -	* -	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039*							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 16.0	* 22.3	* 22.9	* 270	* 43.4	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	1.28	1.44	1.53	17.8	0.84	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	3.92	3.68	6.94	97.4	3.41	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	5.33	6.11	7.72	89.2	13.0	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	5.49	11.0	6.70	65.8	26.1	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012*							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.086	* 1.14	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.094	* 0.896	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.053	* 0.677	* <0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* 0.074	* 0.074	* 0.182	* 2.64	* <0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* 0.417	* 0.415	* 1.43	* 17.6	* 0.117	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* 0.16	* 0.141	* 0.211	* 5.86	* 0.088	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.43	* 0.394	* 1.295	* 13.8	* 0.157	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* 0.303	* 0.264	* 0.832	* 8.72	* 0.158	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* 0.099	* 0.074	* 0.465	* 4.51	* 0.135	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* 0.117	* 0.083	* 0.316	* 3.83	* 0.097	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.217	* 0.142	* 0.458	* 5.46	* 0.141	Sol : 0.05

001 : SC1 (0.2-0.8m)
002 : SC1 (0.8-2.4m)
003 : SC2 (0.2-0.8m)
004 : SC2 (0.8-2.4m)
005 : SC3 (0.2-0.6m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.069	* 0.054	* 0.163	* 1.82	* 0.052	Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 0.138	* 0.102	* 0.37	* 5.101	* 0.12	Sol : 0.05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	* 0.063	* <0.05	* 0.081	* 0.52	* 0.053	Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.076	* 0.050	* 0.186	* 2.22	* 0.107	Sol : 0.05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	* 0.072	* <0.05	* 0.254	* 2.85	* 0.086	Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	2.23<x<2.38	1.79<x<2.04	6.48	77.6	1.31<x<1.51	
Polychlorobiphenyls (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1

001 : SC1 (0.2-0.8m)
002 : SC1 (0.8-2.4m)
003 : SC2 (0.2-0.8m)
004 : SC2 (0.8-2.4m)
005 : SC3 (0.2-0.6m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	Sol : 0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tribromométhane (Bromoforme)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2							
Lixiviation 1x24 heures		* -	* -	* -	* -	* -	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 44.3	* 11.7	* <0.1	* 37.2	* 57.0	Sol : 0.1
XXS4D : **Lixi : Pesée échantillon lixiviation**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	
Masse	g	* 24.1	* 25.4	* 26.1	* 24.4	* 24.1	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

001 : SC1 (0.2-0.8m)
002 : SC1 (0.8-2.4m)
003 : SC2 (0.2-0.8m)
004 : SC2 (0.8-2.4m)
005 : SC3 (0.2-0.6m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Potentiométrie - NF T 90-008 / NF EN 16192							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.35	* 8.15	* 8.65	* 8.15	* 8.85	
Température de mesure du pH	°C	17	17	17	17	16	
LSQ02 : **Conductivité à 25°C**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 141	* 210	* 93	* 75	* 77	
Température de mesure de la conductivité	°C	16.7	16.6	17.0	16.7	15.7	
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* 2380	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	Sol : 2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	Sol : 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT)**	mg/kg MS	* 99	* <49	* 85	* 71	* <50	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Oxydation à chaud en milieu acide / détection IR - NF EN 1484 & 16192 (sol) NF EN 1484 mod.(séd.boue)							
LS04Y : **Chlorure**	mg/kg MS	* 199	* 450	* 26.1	* 40.0	* 39.7	Sol : 10
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF EN ISO 15682 (T 90-082) / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adapté en NF EN ISO 15682 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LSN71 : **Fluorure**	mg/kg MS	* <5.04	* <5.00	* <5.00	* <5.01	* <5.00	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Electrode spécifique - Potentiométrie - NF T 90-004 (sol, adaptée sur séd&boue) NFEN16192							
LS04Z : **Sulfate**	mg/kg MS	* 145	* 78.6	* 115	* 137	* 100	
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrométrie visible automatisée - méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adaptée en NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LS0BS : **Chrome VI**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-043 / NF EN 16192							

001 : SC1 (0.2-0.8m)
002 : SC1 (0.8-2.4m)
003 : SC2 (0.2-0.8m)
004 : SC2 (0.8-2.4m)
005 : SC3 (0.2-0.6m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		001 Feb 5 2013 07/02/2013	002 Feb 5 2013 07/02/2013	003 Feb 5 2013 07/02/2013	004 Feb 5 2013 07/02/2013	005 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Indices de pollution sur éluat							
LSM90 : **Indice phénol** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14402 (sur sol, ou adaptée sur séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.50	* <0.49	* <0.49	* <0.50	* <0.50	
LSM89 : **Cyanures totaux (Eluat)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14403(sol) NF EN ISO14402 mod.(séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM05 : **Baryum (Ba)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.42	* 0.15	* 0.37	* 0.38	* 0.41	Sol : 0.1
LSM11 : **Chrome (Cr)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM13 : **Cuivre (Cu)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.24	* <0.20	* 0.60	* <0.20	* 0.23	Sol : 0.2
LSM19 : **Molybdène (Mo)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885*	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	Sol : 0.1
LSM20 : **Nickel (Ni)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM22 : **Plomb (Pb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 1.11	* <0.10	* 1.18	* 0.12	* 1.49	Sol : 0.1
LSM35 : **Zinc (Zn)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LS04W : **Mercure (Hg)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	0.010	<0.001	0.016	<0.001	0.006	Sol : 0.001

001 : SC1 (0.2-0.8m)
002 : SC1 (0.8-2.4m)
003 : SC2 (0.2-0.8m)
004 : SC2 (0.8-2.4m)
005 : SC3 (0.2-0.6m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		**001** Feb 5 2013 07/02/2013	**002** Feb 5 2013 07/02/2013	**003** Feb 5 2013 07/02/2013	**004** Feb 5 2013 07/02/2013	**005** Feb 5 2013 07/02/2013	**Limites de Quantification**
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	0.025	0.007	0.036	0.005	0.057	Sol : 0.005
LSN05 : **Cadmium (Cd)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	Sol : 0.002
LSN41 : **Selenium (Se)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.01	* 0.015	* <0.01	* 0.013	* 0.01	Sol : 0.01
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone organique total (COT) par combustion sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Combustion sèche - NF ISO 10694*	mg/kg MS	* 6520	* 7390	* 5830	* 3840	* 7210	Sol : 1000

001 : SC1 (0.2-0.8m)
002 : SC1 (0.8-2.4m)
003 : SC2 (0.2-0.8m)
004 : SC2 (0.8-2.4m)
005 : SC3 (0.2-0.6m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		006 Feb 5 2013 07/02/2013	007 Feb 5 2013 07/02/2013	008 Feb 5 2013 07/02/2013	009 Feb 5 2013 07/02/2013	010 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Gravimétrie - NF ISO 11465*	% P.B.	* 80.6	* 93.2	* 91.7	* 95.1	* 91.5	Sol : 0.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*	% P.B.	* 34.5	* 33.0	* 27.9	* 44.8	* 25.9	Sol : 1
XXS06 : **Séchage à 40°C** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*		* -	* -	* -	* -	* -	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)** *Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039*							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0	* 100	* 110	* <15.0	* <15.0	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4	2.73	1.57	<4	<4	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4	13.5	7.81	<4	<4	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4	29.4	25.8	<4	<4	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4	54.8	74.9	<4	<4	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** *Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012*							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.249	* 0.057	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.249	* 0.095	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.249	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.249	* 0.097	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* 1.02	* 0.597	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.404	* 0.268	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 1.45	* 0.635	* 0.055	* <0.05	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.936	* 0.541	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.334	* 0.309	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.418	* 0.231	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.805	* 0.268	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05

006 : SC3 (0.6-2.4m)
007 : SC4 (0.2-1.2m)
008 : SC4 (1.2-2.4m)
009 : SC5 (0.0-0.5m)
010 : SC6 (0.0-0.9m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.365	* 0.102	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.249	* 0.249	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.257	* 0.057	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.449	* 0.159	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.435	* 0.163	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.800	6.87<x<8.12	3.83<x<3.88	0.05<x<0.81	<0.800	
Polychlorobiphenyls (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.06	* <0.05	Sol : 0.05
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1

006 : SC3 (0.6-2.4m)
007 : SC4 (0.2-1.2m)
008 : SC4 (1.2-2.4m)
009 : SC5 (0.0-0.5m)
010 : SC6 (0.0-0.9m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	Sol : 0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tribromométhane (Bromoforme)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2							
Lixiviation 1x24 heures		* -	* -	* -	* -	* -	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* <0.1	* 73.8	* 46.0	* <0.1	* <0.1	Sol : 0.1
XXS4D : **Lixi : Pesée échantillon lixiviation**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	
Masse	g	* 25.1	* 24.00	* 23.8	* 24.4	* 23.8	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

006 : SC3 (0.6-2.4m)
007 : SC4 (0.2-1.2m)
008 : SC4 (1.2-2.4m)
009 : SC5 (0.0-0.5m)
010 : SC6 (0.0-0.9m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Potentiométrie - NF T 90-008 / NF EN 16192							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.05	* 9.05	* 8.85	* 9.30	* 9.10	
Température de mesure du pH	°C	16	17	16	17	17	
LSQ02 : **Conductivité à 25°C**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 93	* 88	* 72	* 92	* 61	
Température de mesure de la conductivité	°C	15.8	16.7	15.6	16.6	16.3	
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* 3100	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	Sol : 2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.3	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	Sol : 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT)**	mg/kg MS	* 55	* <50	* <50	* <49	* <50	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Oxydation à chaud en milieu acide / détection IR - NF EN 1484 & 16192 (sol) NF EN 1484 mod.(séd.boue)							
LS04Y : **Chlorure**	mg/kg MS	* 58.5	* 25.5	* 12.7	* 87.6	* 25.6	Sol : 10
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF EN ISO 15682 (T 90-082) / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adapté en NF EN ISO 15682 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LSN71 : **Fluorure**	mg/kg MS	* <5.00	* 7.37	* <5.04	* <5.00	* <5.04	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Electrode spécifique - Potentiométrie - NF T 90-004 (sol, adaptée sur séd&boue) NFEN16192							
LS04Z : **Sulfate**	mg/kg MS	* 91.2	* 72.4	* 61.4	* <49.2	* <50.4	
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrométrie visible automatisée - méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adaptée en NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LS0BS : **Chrome VI**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-043 / NF EN 16192							

006 : SC3 (0.6-2.4m)
007 : SC4 (0.2-1.2m)
008 : SC4 (1.2-2.4m)
009 : SC5 (0.0-0.5m)
010 : SC6 (0.0-0.9m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		006 Feb 5 2013 07/02/2013	007 Feb 5 2013 07/02/2013	008 Feb 5 2013 07/02/2013	009 Feb 5 2013 07/02/2013	010 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Indices de pollution sur éluat							
LSM90 : **Indice phénol** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14402 (sur sol, ou adaptée sur séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.49	* <0.50	* <0.50	* <0.49	* <0.50	
LSM89 : **Cyanures totaux (Eluat)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14403(sol) NF EN ISO14402 mod.(séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM05 : **Baryum (Ba)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* 0.32	* 0.31	* 0.26	* <0.10	Sol : 0.1
LSM11 : **Chrome (Cr)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM13 : **Cuivre (Cu)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM19 : **Molybdène (Mo)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885*	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	Sol : 0.1
LSM20 : **Nickel (Ni)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM22 : **Plomb (Pb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM35 : **Zinc (Zn)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LS04W : **Mercure (Hg)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	Sol : 0.001

006 : SC3 (0.6-2.4m)
007 : SC4 (0.2-1.2m)
008 : SC4 (1.2-2.4m)
009 : SC5 (0.0-0.5m)
010 : SC6 (0.0-0.9m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		**006** Feb 5 2013 07/02/2013	**007** Feb 5 2013 07/02/2013	**008** Feb 5 2013 07/02/2013	**009** Feb 5 2013 07/02/2013	**010** Feb 5 2013 07/02/2013	**Limites de Quantification**
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	0.007	0.009	<0.005	0.012	0.005	Sol : 0.005
LSN05 : **Cadmium (Cd)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.002	* 0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	Sol : 0.002
LSN41 : **Selenium (Se)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone organique total (COT) par combustion sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Combustion sèche - NF ISO 10694*	mg/kg MS	* 2530	* 14400	* 11900	* 2070	* 1340	Sol : 1000

006 : SC3 (0.6-2.4m)
007 : SC4 (0.2-1.2m)
008 : SC4 (1.2-2.4m)
009 : SC5 (0.0-0.5m)
010 : SC6 (0.0-0.9m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		011 Feb 5 2013 07/02/2013	012 Feb 5 2013 07/02/2013	013 Feb 5 2013 07/02/2013	014 Feb 5 2013 07/02/2013	015 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Gravimétrie - NF ISO 11465*	% P.B.	* 90.1	* 94.8	* 96.9	* 84.8	* 93.7	Sol : 0.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*	% P.B.	* 58.5	* 28.7	* 40.1	* 6.87	* 68.3	Sol : 1
XXS06 : **Séchage à 40°C** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*		* -	* -	* -	* -	* -	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)** *Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039*		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0	* 312	* 23.6	* <15.0	* <15.0	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4	6.50	1.15	<4	<4	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4	81.5	2.40	<4	<4	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4	120	6.66	<4	<4	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4	104	13.4	<4	<4	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** *Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012*		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.223	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.223	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.369	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.223	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* 4.09	* <0.05	* <0.05	* 0.158	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 1.21	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.059	* 11.4	* 0.090	* <0.05	* 0.17	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 7.95	* 0.087	* <0.05	* 0.099	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 5.03	* 0.076	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* 4.68	* 0.053	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.052	* 8.65	* 0.081	* <0.05	* 0.056	Sol : 0.05

011 : SC6 (1.2-2.4m)
012 : SC7 (0.6-0.9m)
013 : SC8 (0.2-1.4m)
014 : SC8 (1.4-2.4m)
015 : SC9 (0.1-0.9m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	1.75	*	0.050	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	7.18	*	0.055	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	2.17	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	3.75	*	0.069	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	4.66	*	0.071	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		0.11<x<0.81		62.89<x<63.56		0.63<x<0.98		<0.800		0.48<x<1.08	

Polychlorobiphenyls (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07	

Composés Volatils

LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	Sol : 0.1
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.08	*	0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	Sol : 0.1
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	Sol : 0.1

011 : SC6 (1.2-2.4m)
012 : SC7 (0.6-0.9m)
013 : SC8 (0.2-1.4m)
014 : SC8 (1.4-2.4m)
015 : SC9 (0.1-0.9m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	Sol : 0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tribromométhane (Bromoforme)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2							
Lixiviation 1x24 heures		* -	* -	* -	* -	* -	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 88.2	* 17.6	* <0.1	* 0.1	* <0.1	Sol : 0.1
XXS4D : **Lixi : Pesée échantillon lixiviation**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	
Masse	g	* 23.7	* 24.00	* 24.3	* 24.6	* 24.4	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

011 : SC6 (1.2-2.4m)
012 : SC7 (0.6-0.9m)
013 : SC8 (0.2-1.4m)
014 : SC8 (1.4-2.4m)
015 : SC9 (0.1-0.9m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Potentiométrie - NF T 90-008 / NF EN 16192							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 9.15	* 9.05	* 9.05	* 8.75	* 9.70	
Température de mesure du pH	°C	17	17	17	17	16	
LSQ02 : **Conductivité à 25°C**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 62	* 79	* 85	* 64	* 111	
Température de mesure de la conductivité	°C	17.1	16.6	16.4	16.7	16.2	
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	Sol : 2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	Sol : 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT)**	mg/kg MS	* <51	* <50	* <49	* 57	* <49	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Oxydation à chaud en milieu acide / détection IR - NF EN 1484 & 16192 (sol) NF EN 1484 mod.(séd.boue)							
LS04Y : **Chlorure**	mg/kg MS	* <10.1	* 29.6	* 32.2	* 44.6	* 103	Sol : 10
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF EN ISO 15682 (T 90-082) / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adapté en NF EN ISO 15682 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LSN71 : **Fluorure**	mg/kg MS	* <5.07	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Electrode spécifique - Potentiométrie - NF T 90-004 (sol, adaptée sur séd&boue) NFEN16192							
LS04Z : **Sulfate**	mg/kg MS	* <50.7	* 54.1	* 58.0	* 139	* 61.3	
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrométrie visible automatisée - méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adaptée en NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LS0BS : **Chrome VI**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-043 / NF EN 16192							

011 : SC6 (1.2-2.4m)
012 : SC7 (0.6-0.9m)
013 : SC8 (0.2-1.4m)
014 : SC8 (1.4-2.4m)
015 : SC9 (0.1-0.9m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		011 Feb 5 2013 07/02/2013	012 Feb 5 2013 07/02/2013	013 Feb 5 2013 07/02/2013	014 Feb 5 2013 07/02/2013	015 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Indices de pollution sur éluat							
LSM90 : **Indice phénol** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14402 (sur sol, ou adaptée sur séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.51	* <0.50	* <0.49	* <0.49	* <0.49	
LSM89 : **Cyanures totaux (Eluat)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14403(sol) NF EN ISO14402 mod.(séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM05 : **Baryum (Ba)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.17	* 0.39	* 0.19	* 0.34	* <0.10	Sol : 0.1
LSM11 : **Chrome (Cr)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM13 : **Cuivre (Cu)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM19 : **Molybdène (Mo)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885*	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	Sol : 0.1
LSM20 : **Nickel (Ni)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM22 : **Plomb (Pb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM35 : **Zinc (Zn)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* 0.37	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LS04W : **Mercure (Hg)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	Sol : 0.001

011 : SC6 (1.2-2.4m)
012 : SC7 (0.6-0.9m)
013 : SC8 (0.2-1.4m)
014 : SC8 (1.4-2.4m)
015 : SC9 (0.1-0.9m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		**011** Feb 5 2013 07/02/2013	**012** Feb 5 2013 07/02/2013	**013** Feb 5 2013 07/02/2013	**014** Feb 5 2013 07/02/2013	**015** Feb 5 2013 07/02/2013	**Limites de Quantification**
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	0.008	0.014	0.016	<0.005	0.016	Sol : 0.005
LSN05 : **Cadmium (Cd)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	Sol : 0.002
LSN41 : **Selenium (Se)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.15	Sol : 0.01
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone organique total (COT) par combustion sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Combustion sèche - NF ISO 10694*	mg/kg MS	* 4050	* 24100	* 17700	* 1690	* 1570	Sol : 1000

011 : SC6 (1.2-2.4m)
012 : SC7 (0.6-0.9m)
013 : SC8 (0.2-1.4m)
014 : SC8 (1.4-2.4m)
015 : SC9 (0.1-0.9m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		016 Feb 5 2013 07/02/2013	017 Feb 5 2013 07/02/2013	018 Feb 5 2013 07/02/2013	019 Feb 5 2013 07/02/2013	020 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Gravimétrie - NF ISO 11465*	% P.B.	* 93.9	* 92.1	* 86.6	* 88.9	* 92.2	Sol : 0.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*	% P.B.	* 50.0	* 24.5	* 35.2	* 42.9	* 42.9	Sol : 1
XXS06 : **Séchage à 40°C** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*		* -	* -	* -	* -	* -	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)** *Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039*		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0	* 928	* 227	* 60.1	* 26.3	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4	91.4	9.32	1.40	1.14	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4	302	60.2	7.47	6.50	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4	223	93.1	22.7	7.51	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4	311	64.0	28.5	11.2	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** *Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012*		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.078	* 0.096	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.322	* 0.267	* 0.074	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.074	* 0.132	* <0.05	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.055	* <0.05	* 1.02	* 0.846	* 0.097	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.088	* 0.831	* 0.667	* 0.100	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.436	* 0.364	* <0.05	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.305	* 0.336	* 0.066	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.651	* 1.12	* 0.068	Sol : 0.05

016 : SC9 (0.9-2.4m)
017 : SC10 (0.0-0.6m)
018 : SC10 (0.6-2.4m)
019 : SC11 (0.0-0.6m)
020 : SC11 (0.6-1.2m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon	016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* 0.165	* 0.34	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* 0.508	* 0.88	* 0.051	Sol : 0.05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* 0.122	* 0.269	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* 0.258	* 0.561	* 0.058	Sol : 0.05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* 0.331	* 0.806	* 0.052	Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		0.05<x<0.81	0.09<x<0.84	5.1<x<5.25	6.68<x<6.83	0.57<x<0.97	

Polychlorobiphenyls (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01	Sol : 0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01	Sol : 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.07	<0.07	<0.07	0.04<x<0.08	<0.07	

Composés Volatils

LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg MS	*	<0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1

016 : SC9 (0.9-2.4m)
017 : SC10 (0.0-0.6m)
018 : SC10 (0.6-2.4m)
019 : SC11 (0.0-0.6m)
020 : SC11 (0.6-1.2m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	Sol : 0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tribromométhane (Bromoforme)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2							
Lixiviation 1x24 heures		* -	* -	* -	* -	* -	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 62.2	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* 35.8	Sol : 0.1
XXS4D : **Lixi : Pesée échantillon lixiviation**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	
Masse	g	* 24.4	* 23.9	* 22.00	* 24.4	* 23.8	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

016 : SC9 (0.9-2.4m)
017 : SC10 (0.0-0.6m)
018 : SC10 (0.6-2.4m)
019 : SC11 (0.0-0.6m)
020 : SC11 (0.6-1.2m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Potentiométrie - NF T 90-008 / NF EN 16192							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 9.50	* 8.55	* 10.2	* 9.50	* 8.75	
Température de mesure du pH	°C	17	16	16	16	16	
LSQ02 : **Conductivité à 25°C**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 76	* 71	* 172	* 131	* 81	
Température de mesure de la conductivité	°C	16.5	15.5	16.1	15.7	15.4	
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	Sol : 2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	Sol : 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT)**	mg/kg MS	* <49	* 72	* 56	* 90	* <50	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Oxydation à chaud en milieu acide / détection IR - NF EN 1484 & 16192 (sol) NF EN 1484 mod.(séd.boue)							
LS04Y : **Chlorure**	mg/kg MS	* 34.9	* 17.5	* 44.2	* 67.9	* 22.0	Sol : 10
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF EN ISO 15682 (T 90-082) / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adapté en NF EN ISO 15682 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LSN71 : **Fluorure**	mg/kg MS	* <5.00	* <5.02	* <5.48	* <5.00	* <5.05	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Electrode spécifique - Potentiométrie - NF T 90-004 (sol, adaptée sur séd&boue) NFEN16192							
LS04Z : **Sulfate**	mg/kg MS	* 49.3	* <50.2	* 275	* 188	* 55.0	
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrométrie visible automatisée - méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adaptée en NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LS0BS : **Chrome VI**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.22	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-043 / NF EN 16192							

016 : SC9 (0.9-2.4m)
017 : SC10 (0.0-0.6m)
018 : SC10 (0.6-2.4m)
019 : SC11 (0.0-0.6m)
020 : SC11 (0.6-1.2m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		**016** Feb 5 2013 07/02/2013	**017** Feb 5 2013 07/02/2013	**018** Feb 5 2013 07/02/2013	**019** Feb 5 2013 07/02/2013	**020** Feb 5 2013 07/02/2013	**Limites de Quantification**
Indices de pollution sur éluat							
LSM90 : **Indice phénol** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14402 (sur sol, ou adaptée sur séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.49	* <0.50	* <0.55	* <0.49	* <0.50	
LSM89 : **Cyanures totaux (Eluat)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14403(sol) NF EN ISO14402 mod.(séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.11	* <0.10	* <0.10	
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.22	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM05 : **Baryum (Ba)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.46	* 0.17	* <0.11	* 0.33	* 0.23	Sol : 0.1
LSM11 : **Chrome (Cr)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.11	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM13 : **Cuivre (Cu)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.22	* 0.21	* <0.20	Sol : 0.2
LSM19 : **Molybdène (Mo)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885*	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10	Sol : 0.1
LSM20 : **Nickel (Ni)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.11	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM22 : **Plomb (Pb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.11	* 0.15	* <0.10	Sol : 0.1
LSM35 : **Zinc (Zn)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.22	* 0.50	* <0.20	Sol : 0.2
LS04W : **Mercure (Hg)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	Sol : 0.001

016 : SC9 (0.9-2.4m)
017 : SC10 (0.0-0.6m)
018 : SC10 (0.6-2.4m)
019 : SC11 (0.0-0.6m)
020 : SC11 (0.6-1.2m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		**016** Feb 5 2013 07/02/2013	**017** Feb 5 2013 07/02/2013	**018** Feb 5 2013 07/02/2013	**019** Feb 5 2013 07/02/2013	**020** Feb 5 2013 07/02/2013	**Limites de Quantification**
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	0.006	<0.005	0.022	0.26	0.015	Sol : 0.005
LSN05 : **Cadmium (Cd)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	Sol : 0.002
LSN41 : **Selenium (Se)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.011	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone organique total (COT) par combustion sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Combustion sèche - NF ISO 10694*	mg/kg MS	* 1990	* 18500	* 19800	* 38400	* 14100	Sol : 1000

016 : SC9 (0.9-2.4m)
017 : SC10 (0.0-0.6m)
018 : SC10 (0.6-2.4m)
019 : SC11 (0.0-0.6m)
020 : SC11 (0.6-1.2m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		021 Feb 5 2013 07/02/2013	022 Feb 5 2013 07/02/2013	023 Feb 5 2013 07/02/2013	024 Feb 5 2013 07/02/2013	025 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Gravimétrie - NF ISO 11465*	% P.B.	* 86.9	* 83.0	* 94.9	* 80.3	* 94.9	Sol : 0.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*	% P.B.	* 35.3	* 18.6	* 51.3	* 26.2	* 30.1	Sol : 1
XXS06 : **Séchage à 40°C** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*		* -	* -	* -	* -	* -	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)** *Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039*							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 70.4	* 60.5	* 83.3	* 15.1	* <15.0	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	4.38	1.63	1.89	1.05	<4	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	11.6	15.2	4.13	2.08	<4	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	20.0	26.7	16.1	4.95	<4	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	34.5	16.9	61.1	7.05	<4	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** *Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012*							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.279	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.279	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.279	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.279	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* 0.317	* <0.05	* 0.057	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.279	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.56	* <0.05	* 0.088	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* 0.397	* <0.05	* 0.070	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* 0.584	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.279	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.279	* <0.05	* 0.068	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05

021 : SC12 (0.0-0.7m)
022 : SC12 (0.7-2.4m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon	021	022	023	024	025	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.279	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.279	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	*	<0.279	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.279	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	*	0.377	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		2.24<x<5.3		<0.800		0.28<x<0.88		<0.800		<0.800	

Polychlorobiphenyls (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Sol : 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07	

Composés Volatils

LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides** — Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.05	Sol : 0.05
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	Sol : 0.1
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	Sol : 0.1
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	Sol : 0.1

021 : SC12 (0.0-0.7m)
022 : SC12 (0.7-2.4m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		021	022	023	024	025	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	Sol : 0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Tribromométhane (Bromoforme)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2							
Lixiviation 1x24 heures		* -	* -	* -	* -	* -	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* <0.1	* 19.2	* 79.5	* <0.1	* <0.1	Sol : 0.1
XXS4D : **Lixi : Pesée échantillon lixiviation**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	
Masse	g	* 27.5	* 24.7	* 23.8	* 24.3	* 24.9	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

021 : SC12 (0.0-0.7m)
022 : SC12 (0.7-2.4m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		021	022	023	024	025	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	Feb 5 2013	
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Potentiométrie - NF T 90-008 / NF EN 16192							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.85	* 8.20	* 9.00	* 8.45	* 8.70	
Température de mesure du pH	°C	16	16	17	17	17	
LSQ02 : **Conductivité à 25°C**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 87	* 102	* 74	* 77	* 62	
Température de mesure de la conductivité	°C	16.2	16.0	16.7	16.6	16.6	
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* <2000	* 4190	* <2000	* <2000	* <2000	Sol : 2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* 0.4	* <0.2	* <0.2	* <0.2	Sol : 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT)**	mg/kg MS	* <50	* 110	* <51	* 65	* <48	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Oxydation à chaud en milieu acide / détection IR - NF EN 1484 & 16192 (sol) NF EN 1484 mod.(séd.boue)							
LS04Y : **Chlorure**	mg/kg MS	* 33.0	* 38.5	* 18.6	* 23.5	* 11.6	Sol : 10
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF EN ISO 15682 (T 90-082) / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adapté en NF EN ISO 15682 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LSN71 : **Fluorure**	mg/kg MS	* <5.03	* <5.00	* <5.05	* <5.00	* <5.00	Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Electrode spécifique - Potentiométrie - NF T 90-004 (sol, adaptée sur séd&boue) NFEN16192							
LS04Z : **Sulfate**	mg/kg MS	* <50.3	* 247	* <50.5	* 62.9	* <48.2	
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrométrie visible automatisée - méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adaptée en NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LS0BS : **Chrome VI**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.49	* <0.20	Sol : 0.2
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-043 / NF EN 16192							

021 : SC12 (0.0-0.7m)
022 : SC12 (0.7-2.4m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		021 Feb 5 2013 07/02/2013	022 Feb 5 2013 07/02/2013	023 Feb 5 2013 07/02/2013	024 Feb 5 2013 07/02/2013	025 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Indices de pollution sur éluat							
LSM90 : **Indice phénol** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14402 (sur sol, ou adaptée sur séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.50	* <0.49	* <0.51	* <0.49	* <0.48	
LSM89 : **Cyanures totaux (Eluat)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14403(sol) NF EN ISO14402 mod.(séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM05 : **Baryum (Ba)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.49	* 0.66	* 0.14	* 0.31	* <0.10	Sol : 0.1
LSM11 : **Chrome (Cr)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM13 : **Cuivre (Cu)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	Sol : 0.2
LSM19 : **Molybdène (Mo)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885*	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	Sol : 0.1
LSM20 : **Nickel (Ni)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	Sol : 0.1
LSM22 : **Plomb (Pb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 2.97	* 0.14	* <0.10	* 0.33	* <0.10	Sol : 0.1
LSM35 : **Zinc (Zn)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.23	* <0.20	Sol : 0.2
LS04W : **Mercure (Hg)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	Sol : 0.001

021 : SC12 (0.0-0.7m)
022 : SC12 (0.7-2.4m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		021 Feb 5 2013 07/02/2013	022 Feb 5 2013 07/02/2013	023 Feb 5 2013 07/02/2013	024 Feb 5 2013 07/02/2013	025 Feb 5 2013 07/02/2013	Limites de Quantification
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	0.9	0.011	0.022	0.016	<0.005	Sol : 0.005
LSN05 : **Cadmium (Cd)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	Sol : 0.002
LSN41 : **Selenium (Se)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Sol : 0.01
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone organique total (COT) par combustion sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Combustion sèche - NF ISO 10694*	mg/kg MS	* 48200	* 8230	* 21900	* 13300	* 3160	Sol : 1000

021 : SC12 (0.0-0.7m)
022 : SC12 (0.7-2.4m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		**026** Feb 5 2013 07/02/2013	**027** Feb 5 2013 07/02/2013	**Limites de Quantification**
Préparation Physico-Chimique				
LS896 : **Matière sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Gravimétrie - NF ISO 11465*	% P.B.	* 84.6	* 98.7	Sol : 0.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*	% P.B.	* 29.1	* 36.0	Sol : 1
XXS06 : **Séchage à 40°C** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*		* -	* -	
Hydrocarbures totaux				
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)** *Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039*		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488		
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 33.3	* <15.0	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	1.41	<4	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	5.05	<4	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	12.7	<4	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	14.1	<4	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques				
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** *Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012*		Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488		
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* 0.084	* <0.05	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.175	* <0.05	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* 0.173	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* 0.128	* <0.05	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* 0.085	* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.115	* <0.05	Sol : 0.05

026 : SC14 (1.5-2.4m)
027 : SC17 (0.2-1.2m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		026	027				Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013				
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013				
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.069	* <0.05				Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 0.108	* <0.05				Sol : 0.05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.113	* <0.05				Sol : 0.05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	* 0.097	* <0.05				Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	1.15<x<1.45	<0.800				
Polychlorobiphenyls (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01				Sol : 0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01				Sol : 0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01				Sol : 0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01				Sol : 0.01
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01				Sol : 0.01
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01				Sol : 0.01
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01				Sol : 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.07	<0.07				
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10				Sol : 0.1
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10				Sol : 0.1
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10				Sol : 0.1

026 : SC14 (1.5-2.4m)
027 : SC17 (0.2-1.2m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		026	027				Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013				
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013				
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20				Sol : 0.2
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10				Sol : 0.1
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10				Sol : 0.1
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02				Sol : 0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10				Sol : 0.1
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20				Sol : 0.2
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20				Sol : 0.2
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20				Sol : 0.2
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20				Sol : 0.2
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Tribromométhane (Bromoforme)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20				Sol : 0.2
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05				Sol : 0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2							
Lixiviation 1x24 heures		* -	* -				
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 29.2	* <0.1				Sol : 0.1
XXS4D : **Lixi : Pesée échantillon lixiviation**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Volume	ml	* 240	* 240				
Masse	g	* 24.2	* 24.4				
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

026 : SC14 (1.5-2.4m)
027 : SC17 (0.2-1.2m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		026	027				Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 5 2013	Feb 5 2013				
Début d'analyse :		07/02/2013	07/02/2013				
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							
Potentiométrie - NF T 90-008 / NF EN 16192							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.85	* 9.10				
Température de mesure du pH	°C	16	16				
LSQ02 : **Conductivité à 25°C**							
Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 103	* 65				
Température de mesure de la conductivité	°C	15.9	15.4				
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**							
Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* <2000	* <2000				Sol : 2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2				Sol : 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT)**	mg/kg MS	* <50	* <49				Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Oxydation à chaud en milieu acide / détection IR - NF EN 1484 & 16192 (sol) NF EN 1484 mod.(séd.boue)							
LS04Y : **Chlorure**	mg/kg MS	* 14.9	* 15.8				Sol : 10
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF EN ISO 15682 (T 90-082) / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adapté en NF EN ISO 15682 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LSN71 : **Fluorure**	mg/kg MS	* <5.00	* <5.00				Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Electrode spécifique - Potentiométrie - NF T 90-004 (sol, adaptée sur séd&boue) NFEN16192							
LS04Z : **Sulfate**	mg/kg MS	* 70.8	* <49.2				
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrométrie visible automatisée - méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adaptée en NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LS0BS : **Chrome VI**	mg/kg MS	* <0.50	* <0.20				Sol : 0.2
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-043 / NF EN 16192							

026 : SC14 (1.5-2.4m)
027 : SC17 (0.2-1.2m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :			**026** Feb 5 2013 07/02/2013		**027** Feb 5 2013 07/02/2013			**Limites de Quantification**
Indices de pollution sur éluat								
LSM90 : **Indice phénol** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14402 (sur sol, ou adaptée sur séd&boue)*	mg/kg MS	*	<0.50	*	<0.49			
LSM89 : **Cyanures totaux (Eluat)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14403(sol) NF EN ISO14402 mod.(séd&boue)*	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10			
Métaux sur éluat								
LSM04 : **Arsenic (As)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20			Sol : 0.2
LSM05 : **Baryum (Ba)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	0.19	*	<0.10			Sol : 0.1
LSM11 : **Chrome (Cr)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10			Sol : 0.1
LSM13 : **Cuivre (Cu)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20			Sol : 0.2
LSM19 : **Molybdène (Mo)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885*	mg/kg MS		<0.10		<0.10			Sol : 0.1
LSM20 : **Nickel (Ni)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10			Sol : 0.1
LSM22 : **Plomb (Pb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	0.27	*	<0.10			Sol : 0.1
LSM35 : **Zinc (Zn)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	0.20	*	<0.20			Sol : 0.2
LS04W : **Mercure (Hg)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS		<0.001		<0.001			Sol : 0.001

026 : SC14 (1.5-2.4m)
027 : SC17 (0.2-1.2m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-009498-01 Version du : 13/02/2013
Dossier N° : 13E004983 Date de réception : 07/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :			**026** Feb 5 2013 07/02/2013		**027** Feb 5 2013 07/02/2013				**Limites de Quantification**
Métaux sur éluat									
LSM97 : **Antimoine (Sb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS		0.014		<0.005				Sol : 0.005
LSN05 : **Cadmium (Cd)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	<0.002	*	<0.002				Sol : 0.002
LSN41 : **Selenium (Se)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01				Sol : 0.01
Indices de pollution									
LS08X : **Carbone organique total (COT) par combustion sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Combustion sèche - NF ISO 10694*	mg/kg MS	*	10300	*	1770				Sol : 1000

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 38 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Edouard Moreau
Coordinateur de Projets

Stéphanie Vallin
Coordinateur de Projets

026 : SC14 (1.5-2.4m)
027 : SC17 (0.2-1.2m)
023 : SC13 (0.2-1.3m)
024 : SC13 (1.3-2.3m)
025 : SC14 (0.2-0.7m)

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

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

eurofins | Environnement

COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG
Mr Jean-Paul DROESCH
Service de l'Environnement et de l'Ecologie Urbain
1 Parc de l'Etoile
67076 STRASBOURG CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-010387-01 Version du : 18/02/2013
Dossier N° : 13E005831 Date de réception : 12/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Sol	S15 (0,1-1,3m)	(113) (116)
002	Sol	S16 (0,1-1,3m)	(113) (116)
003	Sol	S16 (1,3-2,0m)	
004	Sol	S15-S16 (1,3-2,0m)	
005	Sol	S15 (1,3-2,0m)	

(113) Les résultats de l'acénaphtylène obtenus par GC/MS/MS après extraction au mélange de solvants hexane/acétone peuvent donner des valeurs surestimées par rapport à l'analyse en HPLC après extraction au dichlorométhane.
(116) Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande
Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220

Conservation de vos échantillons	
Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.	
Conservation Supplémentaire :	..... x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)
Nom :	Signature :
Date :	

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-010387-01 Version du : 18/02/2013
Dossier N° : 13E005831 Date de réception : 12/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013		
Début d'analyse :		12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	
Administratif							
LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon** Analyse réalisée sur le site de Saverne							
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Gravimétrie - NF ISO 11465*	% P.B.	* 90.7	* 91.7		* 84.0		Sol : 0.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*	% P.B.	* 67.2	* 65.8	* <1.00	* 57.1		Sol : 1
XXS06 : **Séchage à 40°C** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *NF ISO 11464*		* -	* -	* -	* -		
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039*							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 71.4	* 98.6		* <15.0		Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	3.64	3.29		<4		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	7.98	11.5		<4		
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	27.1	39.9		<4		
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	32.7	43.9		<4		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012*							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* 0.267	* 0.229		* <0.05		Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* 0.128	* 0.232		* <0.05		Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* 0.111	* 0.17		* <0.05		Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.522	* 0.705		* <0.05		Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* 0.628	* 0.827		* <0.05		Sol : 0.05

001 : S15 (0,1-1,3m)
002 : S16 (0,1-1,3m)
003 : S16 (1,3-2,0m)
004 : S15-S16 (1,3-2,0m)
005 : S15 (1,3-2,0m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-010387-01 Version du : 18/02/2013
Dossier N° : 13E005831 Date de réception : 12/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013		
Début d'analyse :		12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* 0.389	* 0.395		* <0.05		Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* 0.407	* 0.474		* <0.05		Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.512	* 0.623		* <0.05		Sol : 0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.29	* 0.32		* <0.05		Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 0.577	* 0.618		* <0.05		Sol : 0.05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	* 0.161	* 0.152		* <0.05		Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.405	* 0.477		* <0.05		Sol : 0.05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	* 0.435	* 0.494		* <0.05		Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	4.83<x<4.98	5.72<x<5.87		<0.800		
Polychlorobiphenyls (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01		* <0.01		Sol : 0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01		* <0.01		Sol : 0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01		* <0.01		Sol : 0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01		* <0.01		Sol : 0.01
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01		* <0.01		Sol : 0.01
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01		* <0.01		Sol : 0.01
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01		* <0.01		Sol : 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.07	<0.07		<0.07		
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.08		Sol : 0.05
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05

Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

001 : S15 (0,1-1,3m)
002 : S16 (0,1-1,3m)
003 : S16 (1,3-2,0m)
004 : S15-S16 (1,3-2,0m)
005 : S15 (1,3-2,0m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-010387-01 Version du : 18/02/2013
Dossier N° : 13E005831 Date de réception : 12/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013		
Début d'analyse :		12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	
Composés Volatils							
LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02		* <0.02		Sol : 0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Tribromométhane (Bromoforme)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05		* <0.05		Sol : 0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2							
Lixiviation 1x24 heures		* -	* -		* -		
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 28.5	* 77.9		* 18.7		Sol : 0.1
XXS4D : **Lixi : Pesée échantillon lixiviation**							Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240		
Masse	g	* 24.3	* 24.1	* 24.3	* 25.00		

001 : S15 (0,1-1,3m)
002 : S16 (0,1-1,3m)
003 : S16 (1,3-2,0m)
004 : S15-S16 (1,3-2,0m)
005 : S15 (1,3-2,0m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-010387-01 Version du : 18/02/2013
Dossier N° : 13E005831 Date de réception : 12/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013	Feb 11 2013		
Début d'analyse :		12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	12/02/2013	
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 9.30	* 9.60		* 8.00		
Température de mesure du pH	°C	16	17		18		
LSQ02 : **Conductivité à 25°C**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 222	* 251		* 116		
Température de mesure de la conductivité	°C	16.3	17.4		18.2		
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**							
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* 2730	* 2510		* <2000		Sol : 2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.3	* 0.3		* <0.2		Sol : 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT)**	mg/kg MS	* 50	* 51		* 77		Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Oxydation à chaud en milieu acide / détection IR - NF EN 1484 & 16192 (sol) NF EN 1484 mod.(séd.boue)							
LS04Y : **Chlorure**	mg/kg MS	* 38.2	* 22.2		* 21.4		Sol : 10
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF EN ISO 15682 (T 90-082) / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adapté en NF EN ISO 15682 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LSN71 : **Fluorure**	mg/kg MS	* 5.22	* 5.21		* <5.00		Sol : 5
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Electrode spécifique - Potentiométrie - NF T 90-004 (sol, adaptée sur séd&boue) NFEN16192							
LS04Z : **Sulfate**	mg/kg MS	* 322	* 387		* 97.5		
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrométrie visible automatisée - méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sols et cendres et poussières) Adaptée en NF T 90-040 / NF EN 16192 (pour sédiment et boues)							
LS0BS : **Chrome VI**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488							
Spectrophotométrie visible automatisée - Méthode interne MO/ENV/IP/32 selon NF T 90-043 / NF EN 16192							

001 : S15 (0,1-1,3m)
002 : S16 (0,1-1,3m)
003 : S16 (1,3-2,0m)
004 : S15-S16 (1,3-2,0m)
005 : S15 (1,3-2,0m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-010387-01 Version du : 18/02/2013
Dossier N° : 13E005831 Date de réception : 12/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		001 Feb 11 2013 12/02/2013	002 Feb 11 2013 12/02/2013	003 Feb 11 2013 12/02/2013	004 Feb 11 2013 12/02/2013	005 12/02/2013	Limites de Quantification
Indices de pollution sur éluat							
LSM90 : **Indice phénol** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14402 (sur sol, ou adaptée sur séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.50	* <0.50		* <0.49		
LSM89 : **Cyanures totaux (Eluat)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Flux continu - NF EN 16192 - NF EN ISO 14403(sol) NF EN ISO14402 mod.(séd&boue)*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
LSM05 : **Baryum (Ba)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.11	* <0.10		* 0.15		Sol : 0.1
LSM11 : **Chrome (Cr)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
LSM13 : **Cuivre (Cu)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
LSM19 : **Molybdène (Mo)** Analyse réalisée sur le site de Saverne *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885*	mg/kg MS	0.15	<0.10		<0.10		Sol : 0.1
LSM20 : **Nickel (Ni)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
LSM22 : **Plomb (Pb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		Sol : 0.1
LSM35 : **Zinc (Zn)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20		* <0.20		Sol : 0.2
LS04W : **Mercure (Hg)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001		* <0.001		Sol : 0.001

001 : S15 (0,1-1,3m)
002 : S16 (0,1-1,3m)
003 : S16 (1,3-2,0m)
004 : S15-S16 (1,3-2,0m)
005 : S15 (1,3-2,0m)

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-010387-01 Version du : 18/02/2013
Dossier N° : 13E005831 Date de réception : 12/02/2013
Référence Dossier : N°Projet: ALSP120212
Nom Projet: Quartier des affaires Wacken
Référence Commande :

N° Echantillon Date de prélèvement : Début d'analyse :		001 Feb 11 2013 12/02/2013	002 Feb 11 2013 12/02/2013	003 Feb 11 2013 12/02/2013	004 Feb 11 2013 12/02/2013	005 12/02/2013	Limites de Quantification
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.014	* 0.024		* <0.005		Sol : 0.005
LSN05 : **Cadmium (Cd)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002		* <0.002		Sol : 0.002
LSN41 : **Selenium (Se)** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192*	mg/kg MS	* 0.014	* 0.019		* 0.014		Sol : 0.01
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone organique total (COT) par combustion sèche** Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Combustion sèche - NF ISO 10694*	mg/kg MS	* 10500	* 19000		* 8830		Sol : 1000

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets

Edouard Moreau
Coordinateur de Projets

Delphine Picard
Coordinateur de Projets

001 : S15 (0,1-1,3m)
002 : S16 (0,1-1,3m)
003 : S16 (1,3-2,0m)
004 : S15-S16 (1,3-2,0m)
005 : S15 (1,3-2,0m)

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

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

Fiche signalétique

Rapport

Titre *: Diagnostic de la qualité des sols - Site Wacken Europe, secteur Quartier d'Affaires à Strasbourg (67)*

Numéro et indice de version *: A70393/A*
Date d'envoi : *Mars 2013*
Nombre de pages : *19*
Diffusion :
3 ex. Client dont 1 reproductible (+pdf)
1 ex. Agence (papier + pdf)

Nombre d'annexes dans le texte : *5*
Nombre d'annexes en volume séparé : *0*

Client

Coordonnées complètes : *COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG*
Mission Wacken Europe
Centre Administratif
1, parc de l'Etoile
67076 STRASBOURG Cedex

Interlocuteurs : *M. Eric DUSSIER*
Tél. : 03 88 43 62 18
E-mail: eric.dussier@strasbourg.eu

Antea Group

Unité réalisatrice : *Agence Nord Est – Implantation de STRASBOURG*
Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :
Interlocuteur commercial : Denis WEIDMANN
Responsable de projet : Geoffroy LAURENT
Rédacteur : Pierre GUERBER
Secrétariat : Yolande KINDMANN

Qualité

Contrôlé par : *Geoffroy LAURENT*
Date : *Mars 2013 - Version A*
N° du projet : *ALSP120212*
Références et date de la commande *: OS n°2012-454644 du 19 décembre 2012*

Mots clés : SITE-NON-INDUSTRIEL, DIAGNOSTIC, SONDAGES, SOL, STRASBOURG, BAS-RHIN.