

Diagnostic de qualité environnementale (non pollution) des sols

Site étudié :
Terrain de la phase 1 d'un projet de réaménagement du parc Club
Moulin à Vent,
69 200 Vénissieux



NEXITY GEPRIM
1 terrasse Bellini TSA 48 200
La Défense 11
92 919 Paris la Défense
Cedex

Indice	0	1	2
Rédacteur du dossier	Alexis FABRITIUS		
Vérificateur / Supervision de l'étude	Francis ROY		
Date	15 décembre 2008		

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	3
2	LOCALISATION.....	4
3	ETUDE DE VULNERABILITE.....	6
3.1	CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	6
3.2	CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	7
3.3	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	9
3.4	CONSULTATION DES BASES DE DONNEES « SITES ET SOLS POLLUES ».....	10
3.4.1	BASIAS.....	10
3.4.2	BASOL.....	11
4	HISTORIQUE ET DESCRIPTIF DU SITE ETUDE.....	12
4.1	HISTORIQUE DU SITE.....	12
4.2	DESCRIPTION DU SITE.....	13
5	INVESTIGATION ET CAMPAGNE DE SONDAGES.....	14
5.1	SONDAGES.....	14
5.2	LOCALISATION DES SONDAGES ET PROFILS DE SOLS.....	14
5.3	ECHANTILLONNAGE POUR ANALYSES.....	16
5.4	PROTOCOLES DES ANALYSES EFFECTUEES.....	16
6	RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE.....	17
6.1	RESULTATS D'ANALYSES DE SOLS.....	17
6.2	INTERPRETATION DES RESULTATS DE SOLS.....	18
7	CONCLUSION.....	19

1

INTRODUCTION

La société NEXITY GEPRI a souhaité confier au BUREAU VERITAS un diagnostic descriptif de la qualité environnementale des sols d'un terrain d'une superficie de 4 000 m² environ.

Ce terrain est situé à Vénissieux (69 200), Parc Club du Moulin à Vent.

Ce site est actuellement occupé par un bâtiment de restauration d'entreprise en un niveau sur sous-sol.

Ce diagnostic est réalisé dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un immeuble de bureaux de 800 m² au sol.

Ce projet s'accompagnera de l'excavation d'une partie des sols sur une profondeur de 3m pour la création d'un sous-sol à usage de parking sur une partie de la surface du bâtiment.

L'étude menée par BUREAU VERITAS comporte 2 volets :

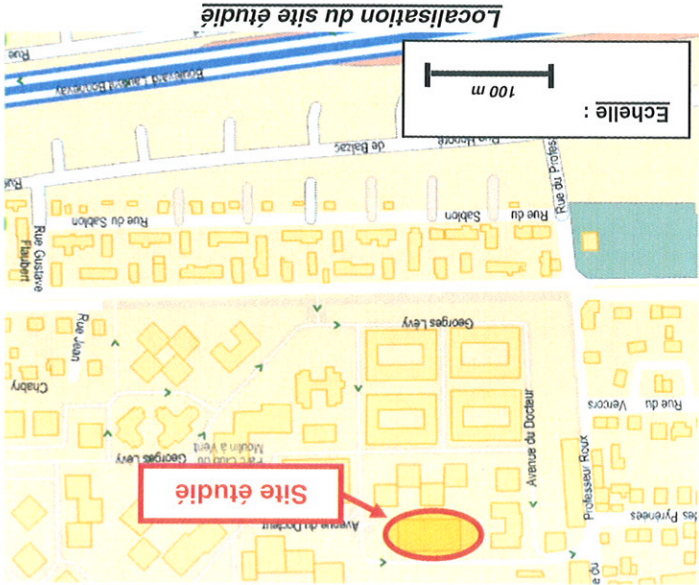
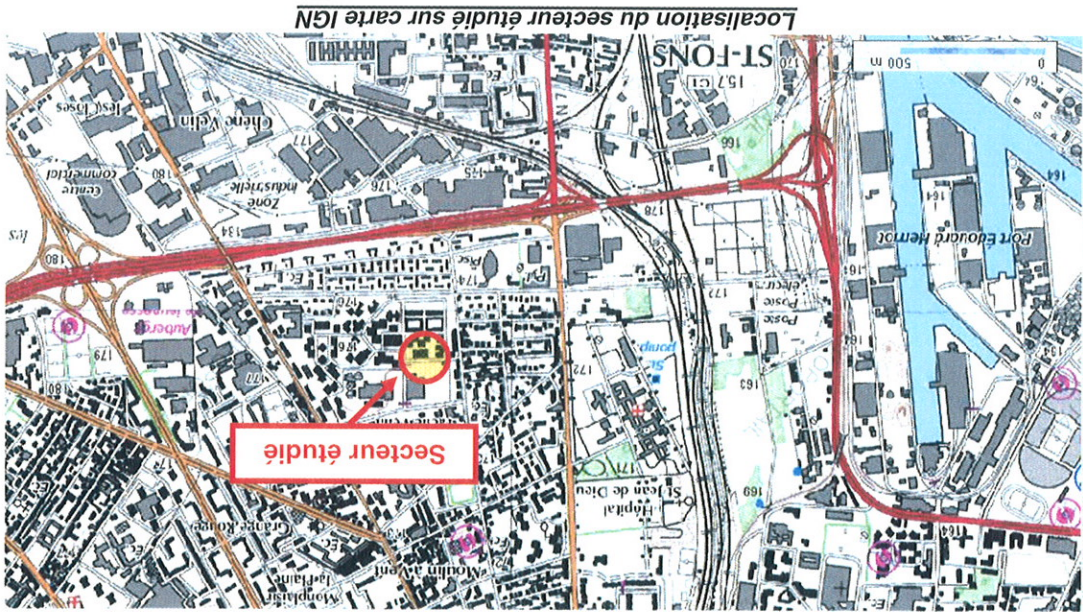
- une étude descriptive et historique du site aboutissant à un diagnostic sur les risques de probabilité de pollution des sols du terrain étudié,
- une seconde phase d'investigations de terrains avec sondages, prélèvements de sol et analyses.

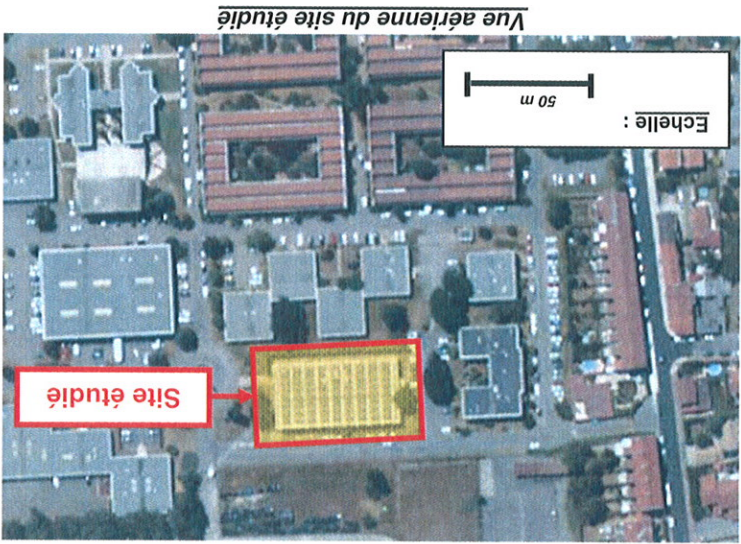
2

LOCALISATION

Le terrain est situé sur la commune de Vénissieux (69 200) dans le Parc Club Moulin à Vent.

La localisation du site est représentée sur les plans placés ci-après.





3

ETUDE DE VULNERABILITE

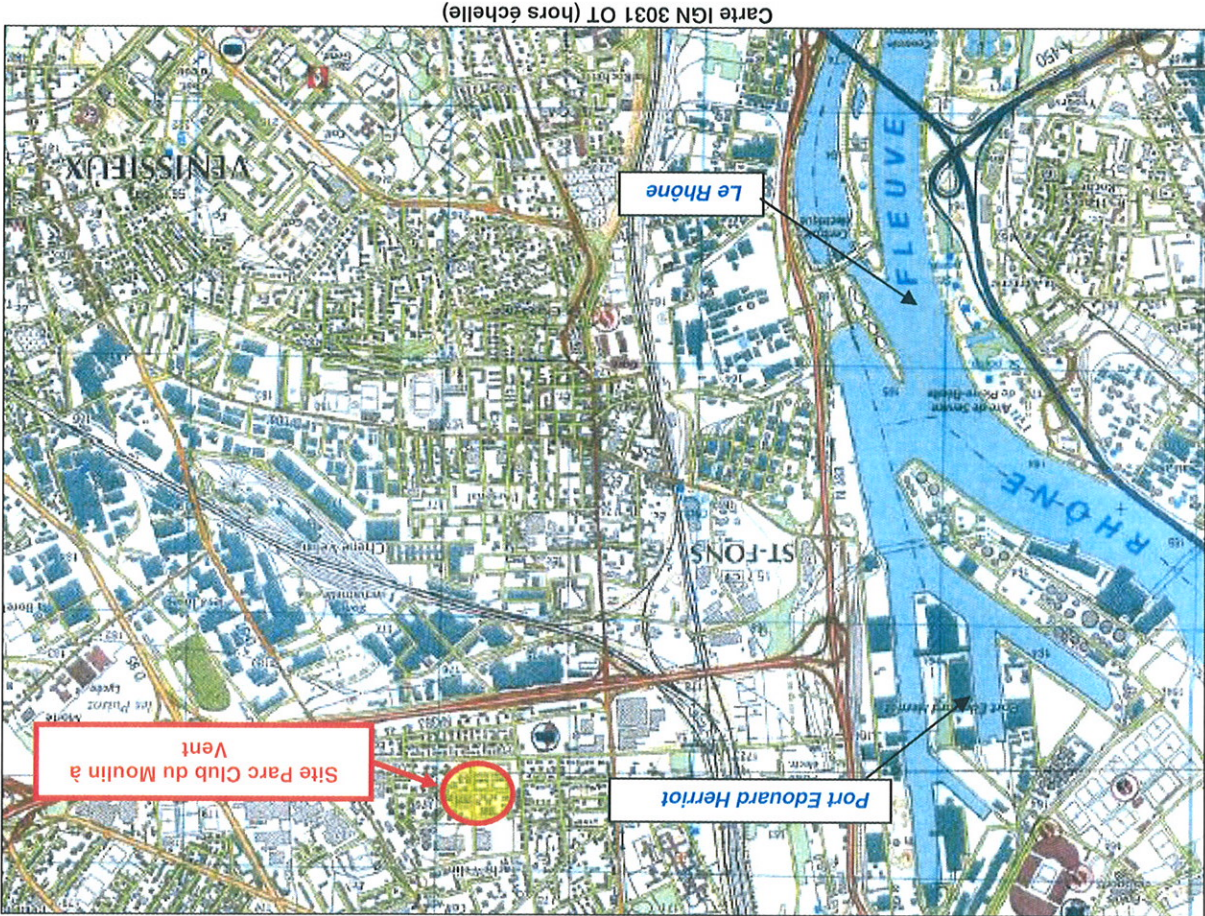
3.1

Contexte hydrologique

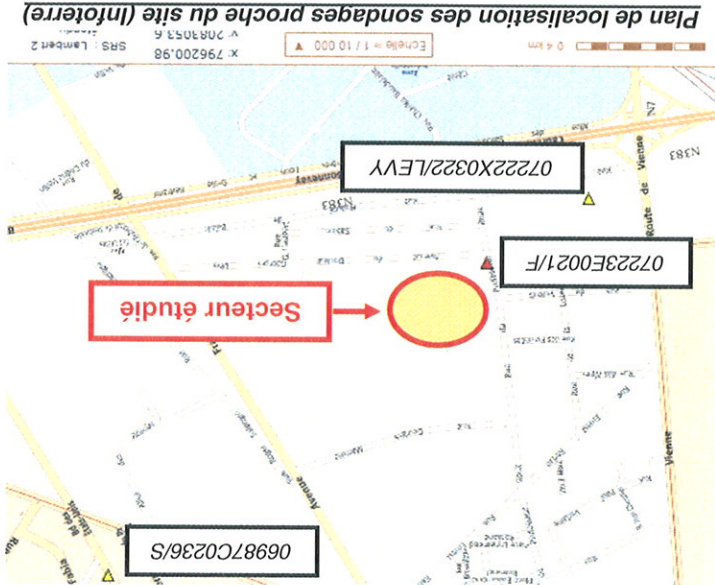
Le réseau hydrologique à proximité du site est composé principalement du *Rhône* qui s'écoule du nord au sud. Le site est localisé à environ 2 200 m à l'est du fleuve, par conséquent sur la rive gauche du *Rhône*.

On note également la présence du Port Edouard Herriot à environ 1 600 m à l'ouest du site. Il est composé de plusieurs darses.

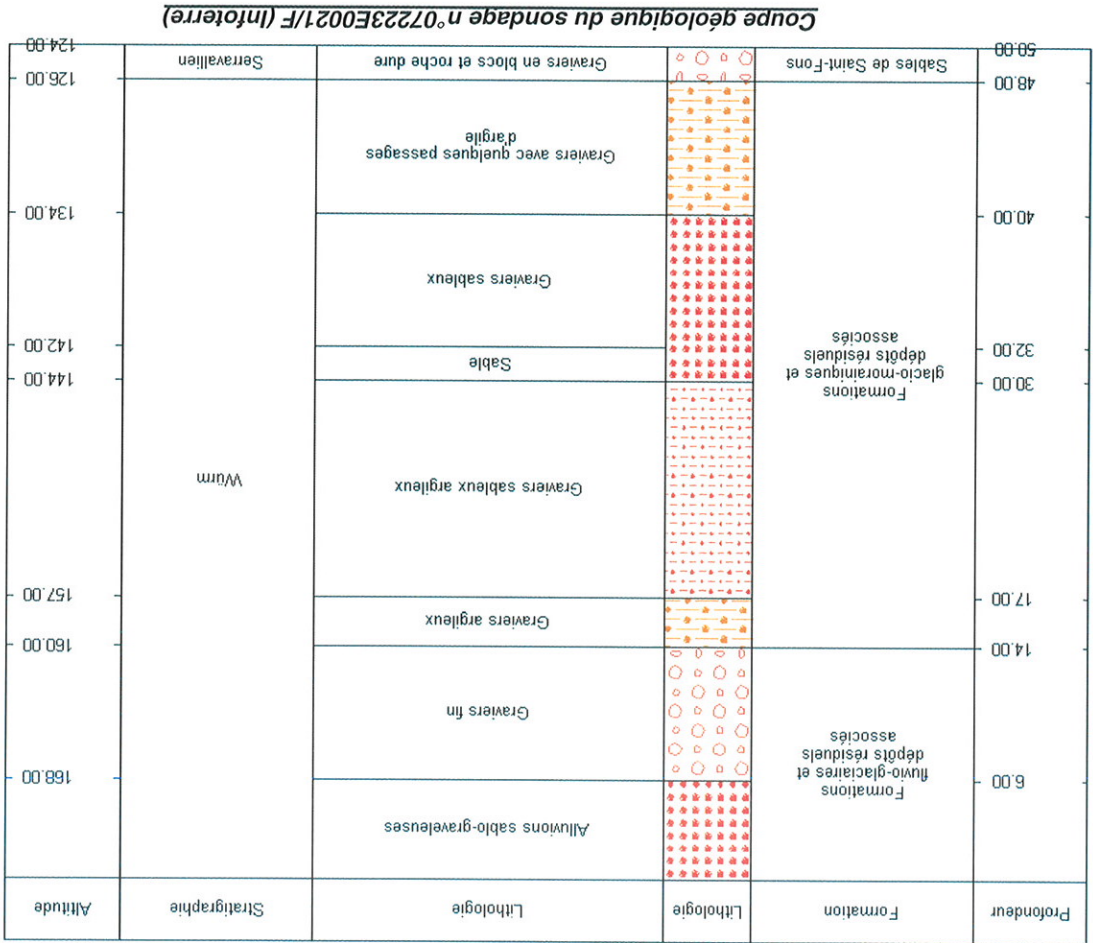
La carte suivante localise les données hydrologiques présentées :



Le plan suivant présente les sondages les plus proches du site pour lesquels ont été relevées les coupes lithologiques :

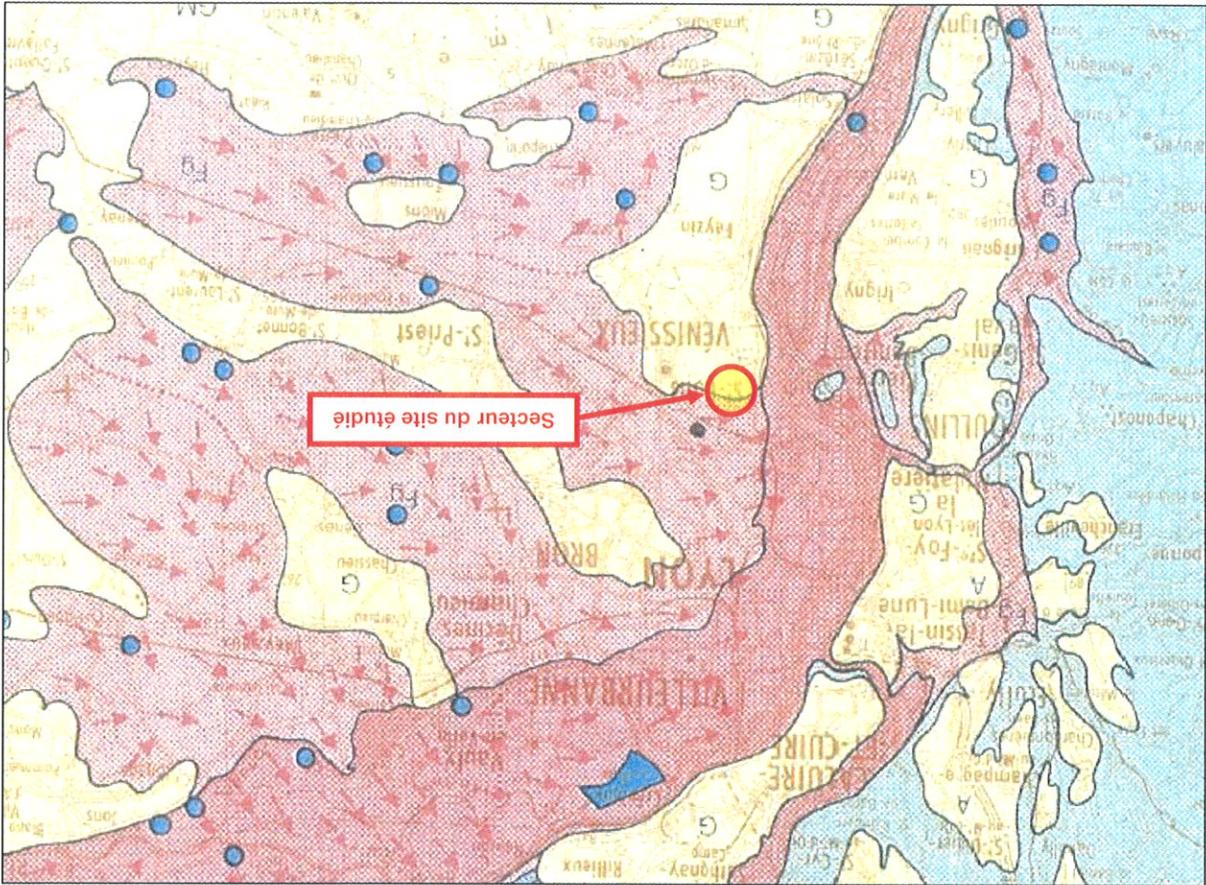


Le sondage n°07223E0021/F présenté sur le plan ci-dessus montre la lithologie des sols suivante :



3.3 Contexte hydrogéologique

La carte hydrogéologique suivante présente l'écoulement principal des eaux souterraines :



Les nappes présentent dans la région sont des nappes de raccordement fluvioglaciales. En s'écoulant loin du glacier en cours de retrait, les eaux de fusion ont étalé le matériel morainique déjà abandonné et ont percolé longuement à travers lui. Ce remaniement par les eaux de fusion dans certaines vallées a donné des nappes alluviales à pente relativement forte dans le sens longitudinal (3,3 à 7/1000) et à surface plane dans le sens transversal.

L'ensemble de nappes présentées sur la carte précédente correspond aux nappes de raccordement du stade de Grenay. Ce sont elles qui constituent les couloirs d'écoulement de la rive gauche du Rhône. Le site est implanté au droit du couloir de Saint-Priest avec ses deux branches divergentes de Vénissieux et de Saint-Symphorien.

La nappe, au droit du site, possède un sens d'écoulement général d'Est en Ouest.

D'après les informations recueillies auprès du site InfoTerre (BRGM), plusieurs points d'eau (puits, forages, piézomètres...) ont été répertoriés. Ils sont présentés sur le plan suivant :



3.4 Consultation des bases de données « sites et sols pollués »

3.4.1 BASIAS

BASIAS constitue l'inventaire historique régional des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

La consultation de la base de données BASIAS a permis d'identifier 9 sites sur la commune de Vénissieux, référencés ci-dessous.

Sur les 9 sites référencés sur la commune de Vénissieux, aucun site n'est situé dans un rayon de 500 m autour du site étudié.

Référence	Nom	Activités	Adresse	Commune
RHA6900171	Chaudronnerie Ets NISIO Frères	Chaudronnerie	6 rue du Clos Verger	VENISSIEUX
RHA6900168	Sté SYLVESTRE & Cie	Récupération de matières métalliques recyclables (ferraille, casse auto...)	74 avenue Jules Guesde	VENISSIEUX
RHA6900174	Sté CORDEL & Cie	Chaudronnerie, tonnellerie	79 avenue Francis de Pressensé	VENISSIEUX
RHA6900167	ANCIENNE GARE DE VENISSIEUX (SNCF)	- Transport et installations ferroviaires (gare de triage et entretien des locomotives) (D.L.I.)	Ancienne gare	VENISSIEUX
RHA6900166	SOCIÉTÉ DES CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DU RHÔNE	Fonderie	Bd des Etats Unis	VENISSIEUX
RHA6900172	Sté WASHING MACHINE COMPANY	Fabrication de machines d'usage général (four, brûleurs, ascenseurs, levage, bascules, frigos, ventilateurs...)	Bd des Etats-Unis	VENISSIEUX
RHA6900170	SOCIÉTÉ NOUVELLE EENBERG	Fonderie	bd Joliot-Curie	VENISSIEUX
RHA6900173	Sté MOREL, DOCHEZ & Cie	Fabrication de coutellerie, d'outillage et de quincaillerie (serrures, ferrures, clous, ...)	bd Laurent Bonneyay	VENISSIEUX
RHA6900169	S.N.A.V.	- Transport et installations ferroviaires (gare de triage et entretien des locomotives) - Travail des métaux (constructions métalliques)	Chemin du Génie	VENISSIEUX

3.4.2 BASOL

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

La consultation de la base de données BASOL sur la commune de Vénissieux a permis d'identifier 12 sites.

Parmi ces sites, seul celui de Centre Démolition Auto est situé dans un périmètre de 500 mètres autour de notre site d'étude.

Région : RHONE ALPES
Département : 69
Site numéro : 209
Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour : 24/10/2005
Auteur de la qualification : DRIRE (GSE9)

Localisation et identification du site
Nom usuel du site : Centre Démolition Auto (CDA)
Localisation : VENISSIEUX
Code postal : 69200 - Code INSEE : 69209
Coordonnées Lambert X : 796883 Y : 2093476
Réfrentiel : LAMBERT II ETENDU
Précision : ADRESSE (RUE)
Adresse : 133 avenue Francis de Pressensé
Lieu-dit :
Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)
Il s'agit du DERNIER EXPLOITANT
La qualité du responsable : PERSONNE PHYSIQUE

Articage cartographique :
BASIAS - GEOSIGNAL

Ci-dessous, la localisation du site « Centre Démolition Auto ».



Les fiches correspondantes sont consultables sur le site : <http://basol.ecologie.gouv.fr>.

Situé en amont du site étudié, « Centre Démolition Auto » est susceptible d'influencer la qualité des eaux souterraines au droit du terrain étudié. Une pollution des sols aux hydrocarbures, circonscrite à l'ancienne fosse mécanique du garage, a été décelée. L'inspection des installations classées a proposé, durant les années 2005-2006, de faire réaliser une évaluation simplifiée des risques (ESR) et une surveillance des eaux souterraines au droit du site « Centre Auto Démolition ».

4 HISTORIQUE ET DESCRIPTIF DU SITE ETUDIE

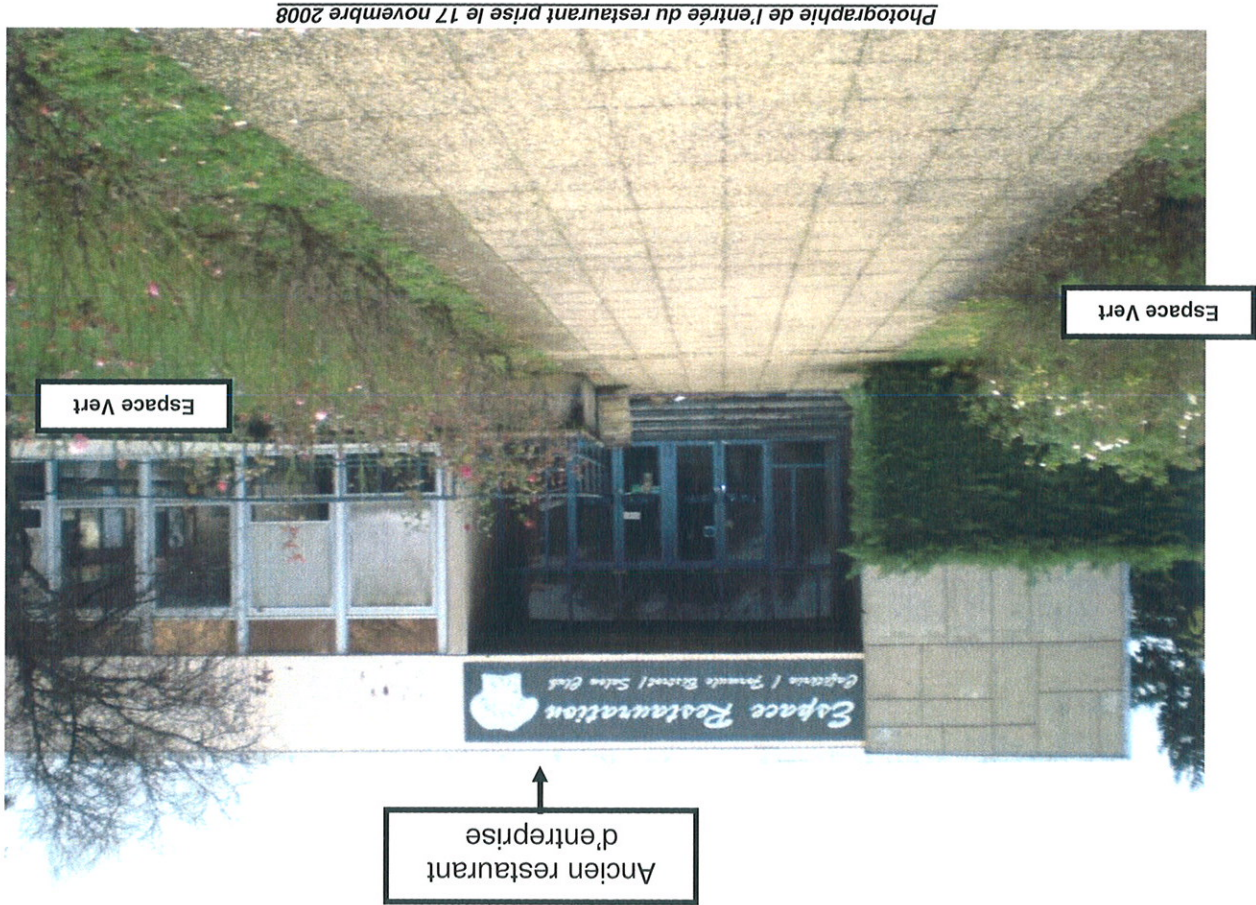
4.1 Historique du site

Les différents services (service d'urbanisme, archive municipale) et personnes contactées, ainsi qu'une enquête de voisinage, n'ont pu nous fournir les informations relatives aux activités ayant été exercées sur site avant l'inauguration du Parc Club Moulin à Vent en 1984.

La consultation de photographie aérienne nous indique la présence de bâtiments type « entrepôt » dans l'année 1960 et non présents dans l'année 1945.

4.2 Description du site

Le site est actuellement occupé par un bâtiment de restauration d'entreprise. A la date de ce jour, aucune activité n'est exercée dans l'enceinte du bâtiment. Celui-ci est composé d'un étage qui était utilisé en salle de restauration et de cuisine, ainsi qu'un sous-sol présentant un dallage béton en bon état. L'accès au sous-sol est possible par une rampe d'accès. Le sous-sol présente un dallage béton en bon état ainsi que les installations d'une chaufferie au gaz. Le bâtiment est entouré d'espaces verts.



5 INVESTIGATION ET CAMPAGNE DE SONDAGES

5.1 Sondages

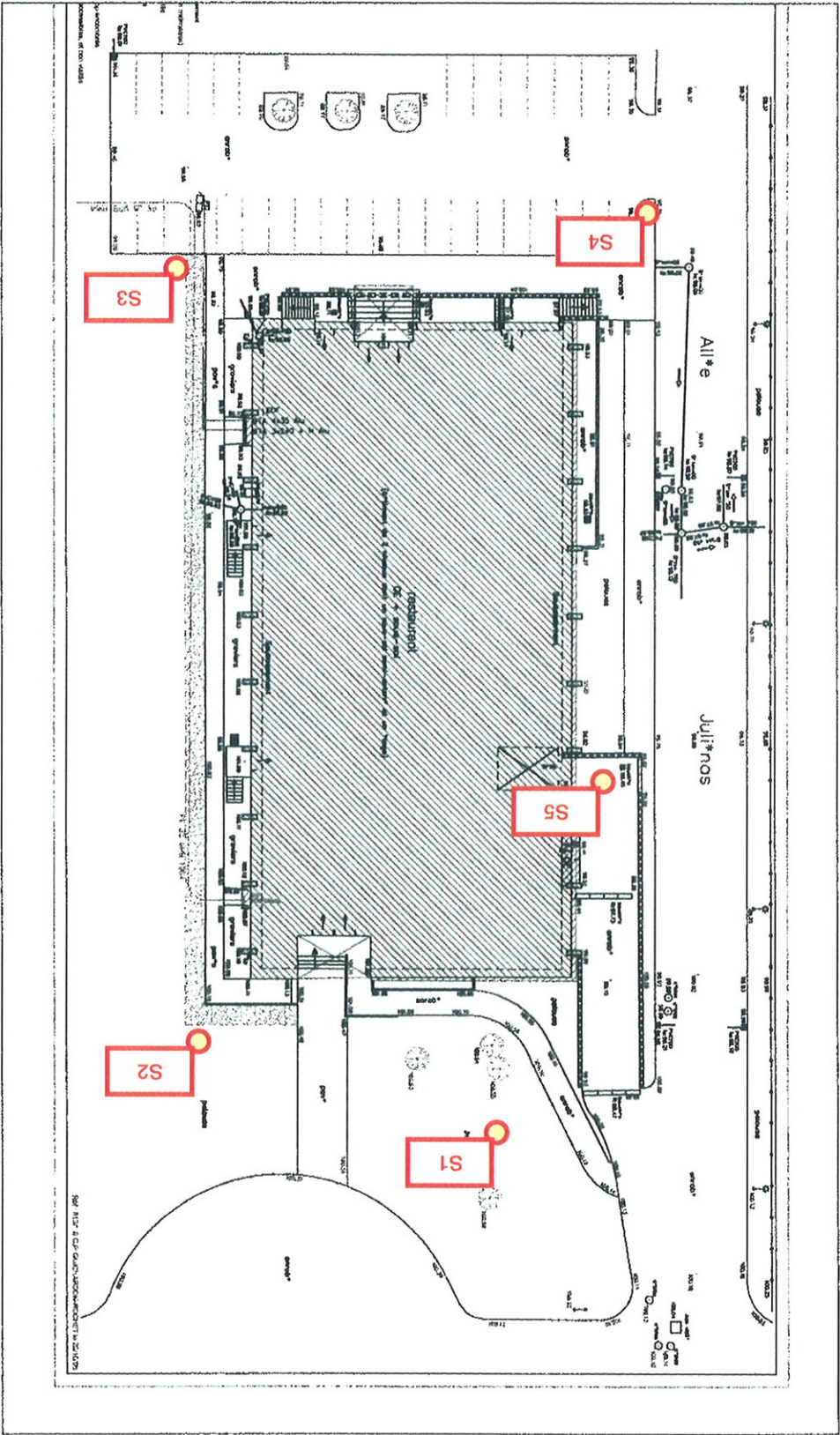
Cinq sondages, d'une profondeur de 1,5 à 4,5 mètres, ont été réalisés le 17 novembre 2008 par la société Forage des Dômes au moyen d'une tarière mécanique sur chenilles. Les opérations de sondages ont été effectuées sous la direction d'un technicien de Bureau Veritas spécialisé dans le domaine des sites et sols pollués.

Sondages	Localisation et profondeur
S1	Limite Nord-est (4,5 m)
S2	Limite Sud-est (3 m)
S3	Limite Sud-ouest (4,5 m)
S4	Limite Nord-ouest (3 m)
S5	Rampe d'accès au sous-sol (1,5 m)

Un sixième sondage avait été programmé avec prélèvement sous la dalle du sous-sol. Pour des raisons techniques (accès impossible avec la tarière mécanique et présence de graviers sous la dalle), le prélèvement n'a pu avoir lieu.

5.2 Localisation des sondages et profils de sols

La localisation approximative des sondages est matérialisée sur le plan situé en page suivante.
Les fiches descriptives des sondages sont disponibles en annexe 2.
La lithologie du terrain étudié est, dans son ensemble, homogène.



Plan de localisation des points de sondages

5.3 Echantillonnage pour analyses

Les prélèvements des échantillons de sols ont été effectués conformément aux recommandations formulées dans le guide méthodologique. « Gestion des sites (potentiellement) pollués » du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, version 2 - décembre 2002.

Des échantillons de sol ont été récupérés mètre par mètre à l'avancement des sondages, et conservés pour chaque sondage.

Les observations olfactives et visuelles des échantillons prélevés n'ont pas permis de déceler des anomalies organoleptiques.

Sondages	Echantillons analysés	Nature des sols	Observations
S1	Echantillon (1-2m)	Remblais	Aucune singularité organoleptique
S3	Echantillon (3-4,5m)	Sol naturel	Aucune singularité organoleptique
S4	Echantillon (0-1m)	Remblais	Aucune singularité organoleptique
S5	Echantillon (0-1,5m)	Sol naturel	Aucune singularité organoleptique

5.4 Protocoles des analyses effectuées

Compte tenu des observations de terrain et des données historiques, les échantillons ont été analysés pour les paramètres suivants :

- Matières sèches sur chaque échantillon,
- Hydrocarbures totaux (C₁₀-C₄₀) et Métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn) sur chaque échantillon,
- Hydrocarbures Aromatiques Volatiles (BTEX), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) sur l'échantillon S1 (1-2m).

Les échantillons ont été confiés au laboratoire EUROFINS ANALYTICO, reconnu par le COFRAC.

6

RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE

6.1 Résultats d'analyses de sols

Les résultats d'analyses de sols sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les bordereaux d'analyses des échantillons de sols se trouvent en annexe 3.

Analyse		Unité	S1 (1-2m)	S3 (3-4,5m)	S4 (0-1m)	S5 (0-1,5m)	INRA-ASPIJET									
Matière sèche	%	(m/m)	91,3	95,0	82,3	95,8	Gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries	Gamme de valeurs couramment observées dans e cas d'anomalies naturelles modérées								
									Arsenic (As)	mg/kg ms	25	<10	31	<10		
									Cadmium (Cd)	mg/kg ms	<0,40	<0,40	<0,40	0,05 à 0,45	0,7 à 2	
									Chrome (Cr)	mg/kg ms	17	21	25	20	10 à 150	
									Cuivre (Cu)	mg/kg ms	30	14	66	6,3	2 à 20	20 à 62
									Mercure (Hg)	mg/kg ms	0,50	0,98	1,2	<0,10	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3
									Nickel (Ni)	mg/kg ms	17	13	16	10	2 à 60	60 à 130
									Plomb (Pb)	mg/kg ms	77	35	150	<10	9 à 50	60 à 90
									Zinc (Zn)	mg/kg ms	69	33	130	19	10 à 100	100 à 250
									BTEx							
Benzène	mg/kg ms	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
Toluène	mg/kg ms	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
Ethylbenzène	mg/kg ms	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
o-Xylène	mg/kg ms	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
m,p-Xylène	mg/kg ms	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
Xylènes	mg/kg ms	<0,10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
Aromates somme (BTEx)																
Dichlorométhane	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
Tetrachlorométhane	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
Tetrachloroéthylène	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
1,1-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
cis1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
trans 1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0,020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
cis+trans 1,2-Dichloroéthènes (somme)	mg/kg ms	<0,040	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.									
Hydrocarbures Chlorés (totaux)																
Hydrocarbures Totaux																
HTP (GC) C10-C16	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--								
HTP (GC) C16-C22	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--								
HTP (GC) C22-C30	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--								
HTP (GC) C30-C40	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--								
HTP (GC) (Somme)	mg/kg ms	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40								

Analyse		Unité	S1 (1-2m)	S3 (3-4,5m)	S4 (0-1m)	S5 (0-1,5m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)						
Naphtalène	mg/kg ms	0,015	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acénaphthylène	mg/kg ms	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acénaphthène	mg/kg ms	0,011	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fluorène	mg/kg ms	0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phénanthrène	mg/kg ms	0,18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Anthracène	mg/kg ms	0,024	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fluoranthène	mg/kg ms	0,37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pyrène	mg/kg ms	0,27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	0,14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chrysène	mg/kg ms	0,14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0,20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	0,076	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	0,16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(ghi)peryène	mg/kg ms	0,12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms	1,9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP 10 VRDM (somme)	mg/kg ms	1,4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

n.a. : non analysé

6.2 Interprétation des résultats de sols

Métaux : Les teneurs relevées sont toutes dans la gamme des valeurs courantes observées dans les sols (et inférieures aux anciennes VDSS) à l'exception de la teneur en arsenic contenu dans les remblais (maximum de 31 mg/kg). Toutefois, les teneurs en arsenic relevées restent dans la fourchette basse de la gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées (source : INRA-ASPTTET) et légèrement supérieures à l'ancienne VDSS (19 mg/kg). Rappelons que le fond géochimique en arsenic est connu comme souvent supérieur à la normale en région lyonnaise.

Hydrocarbures totaux : Toutes les teneurs relevées sont inférieures au seuil de détection analytique du laboratoire.

COHV : Toutes les teneurs relevées sont inférieures au seuil de détection analytique du laboratoire.

HAP : Toutes les teneurs relevées sont inférieures aux anciennes VDSS.

7

CONCLUSION

Le schéma conceptuel se trouve en annexe 1.
 Le schéma conceptuel présente de manière schématique, les sources de pollution potentielle, les voies de transfert possibles et milieux d'exposition. Le schéma conceptuel fait donc apparaître les risques présentés par le site sur les milieux et les actions de gestion qui pourraient s'avérer nécessaires.
 Pour ce site, aucune source de pollution n'a été mise en évidence. Il n'y a donc pas à prévoir de mesures de gestion.

Les résultats reflètent la qualité des sols au droit des points de reconnaissances et dans la tranche 0 à 4,5 m et n'excluent pas d'éventuelles pollutions ponctuelles dans les zones non sondées.

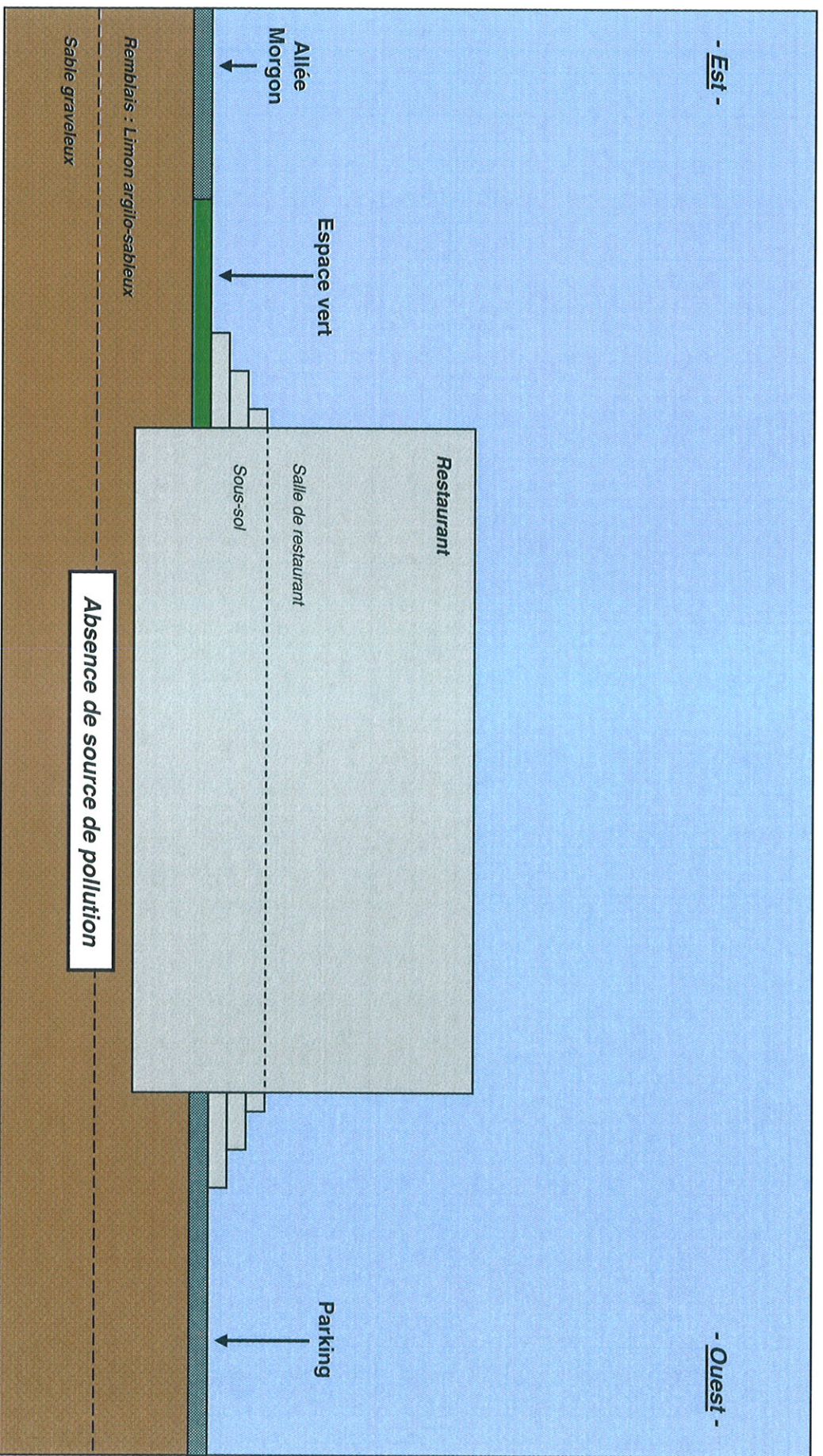
Aucune pollution métallique ou organique (hydrocarbures totaux, BTEX, HAP, COHV) n'a été mise en évidence sur le terrain étudié.

(Nous entendons par pollution une contamination qui a pour conséquence une perturbation du milieu ou de l'usage qui en est fait habituellement – rapport n°42 de l'académie des sciences 1998).



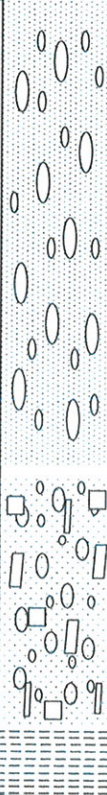
Nous n'avons pas identifié dans cette étude, d'éléments qui pourraient entraîner une restriction d'usage de ce site, en lien avec la qualité environnementale des sols.


Note : Notre étude n'avait pas pour objet d'évaluer le caractère inerte des sols dans l'optique d'une gestion des terres excavées dans le cadre d'un projet d'aménagement. Si le futur aménagement du site nécessite l'évacuation de terres, ces analyses pourraient être demandées par le site d'accueil.


ANNEXE 1 : Schéma conceptuel

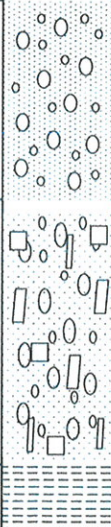



ANNEXE 2 : Fiches descriptives des sondages
--

	Localimo Nexity Geprim		Parc Club du Moulin à Vent - Vénissieux (69200)		S1
Opérateur A FABRITIUS		Date des investigations 17-nov-08		Localisation	
Société de forage Forage des dômes		Méthode de forage Tarère		Fluide de forage Néant	
		Profondeur 4,5 m		Diamètre 120 mm	
Zone d'investigation Ancien restaurant d'entreprise - Limite Nord-est					
Echantillons Hauteur (m) Prof (m)		Log Lithologie des sols au droit du sondage Indices organoleptiques			


	Locatimo Nexity Gepriim	Parc Club du Moulin à Vent - Vénissieux (69200)
	S2	

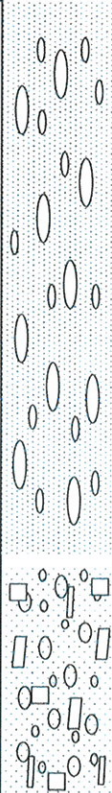
Opérateur		A.FABRITIUS		Localisation 
Date des investigations		17-nov-08		
Société de forage		Forage des dômes		
Méthode de forage		Tarère		
Fluide de forage		Néant	Diamètre	120 mm
Zone d'investigation		Ancien restaurant d'entreprise - Limite Sud-est		


Echantillons		Prof (m)	Log	Lithologie des sols au droit du sondage	Indices organoleptiques			
Identifiant	Hauteur (m)							
S2	0-1	0.3		Terre végétale	Néant			
		0.5						
		1						
	1-2	1.5		Remblais: Sable argilo-graveleux beige, Peu compacte et de texture légère Présence de brique rouge				
		1.8						
		2						
	2-3	2.5		Sable graveleux beige, Peu compact et de texture légère				
		3						
				3.5				
				4				
4.5								
5								


	Locafimo Nexity Geprim
	Parc Club du Moulin à Vent - Vénissieux (69200)
S3	

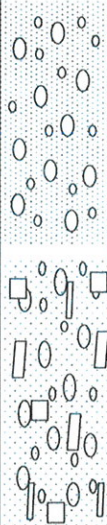
Opérateur		A.FABRITIUS		Localisation
Date des investigations		17-nov-08		
Société de forage		Forage des dômes		
Méthode de forage		Tarière		Profondeur
Fluide de forage		Néant		
		Diamètre		120 mm
Zone d'investigation				
Ancien restaurant d'entreprise - Limite Sud-ouest				





Echantillons		Prof (m)	Log	Lithologie des sols au droit du sondage	Indices organoleptiques	
Identifiant	Hauteur (m)					
S3	0-1	0.5		Remblais: Limon sablo-argileux brun, Peu compact et de texture légère	Néant	
		1				
	1-2	1.4		Sable graveleux beige, Peu compact et de texture légère		
		1.5				
		2				
	2-3	2.5				
		3				
	3-4.5	3.5				
		4				
		4.5				
		5				


<div> <div>  </div> <div> Locatimo Nexity Gepriim </div> </div>	Parc Club du Moulin à Vent - Vénissieux (69200)
	S4

Opérateur		A.FABRITIUS		Localisation
Date des investigations		17-nov-08		
Société de forage		Forage des dômes		
Méthode de forage		Tarière	Néant	
Fluide de forage		Profondeur	3 m	
		Diamètre	120 mm	
Zone d'investigation		Ancien restaurant d'entreprise - Limite Nord-ouest		

Echantillons		Prof (m)	Log	Lithologie des sols au droit du sondage	Indices organoleptiques
Identifiant	Hauteur (m)				
S4	0-1	0,5		Remblais: Limon argilo-sableux brun, peu compact et de texture légère	Néant
		1			
	1-2	1,5		Sable graveleux beige, Peu compact et de texture légère	
		1,6			
	2-3	2			
		2,5			
		3			
		3,5			
		4			
		4,5			
	5				

	Locatimo Nexity Geprim	Parc Club du Moulin à Vent - Vénissieux (69200)
	S5	

Opérateur		A.FABRITIUS		Date des investigations		17-nov-08	
Société de forage		Forage des dômes		Méthode de forage		Tarère	
Fluide de forage		Néant		Diamètre		120 mm	
Zone d'investigation		Ancien restaurant d'entreprise - Rampe d'accès sous-sol					
Localisation							

Echantillons		Prof. (m)	Log	Lithologie des sols au droit du sondage	Indices organoleptiques
Identifiant	Hauteur (m)				
S5	0-1,5	0		Sable graveleux beige, Peu compact et de texture légère	Néant
		0,15			
		0,25			
		0,35			
		0,5			
		1			
		1,5			
		2			
		2,5			
		3			
		3,5			
		4			
		4,5			
		5			

ANNEXE 3 : Certificats d'analyses
--



Bureau Veritas Dardilly
à l'att. de Alexis Fabritius
16 chemin du Jubin
F-69571 DARDILLY CEDEX
FRANCE

Certificat d'analyse

Date: 28-11-2008

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses suivantes.

Numéro de certificat 2008176334
Numéro de projet Nexity Gepri 1935888/1
Votre numéro de commande 1510003180/RF081118
Réception échantillons 18-11-2008

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité. Laboratoire agréé par :
- en France : le Ministère chargé de l'environnement dans le cadre des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques; portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr/index.php>.
- en Wallonie : le Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement.
- en Région de Bruxelles-Capitale : l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement.
pour agréments laboratoire d'analyse de déchets et déchets toxiques & pour des analyses eaux de surfacées cot. A et C.
- en Luxembourg : le Ministère de l'Environnement.
Vous pouvez trouver dans le résumé "Spécifications des Méthodes d'Analyse" des informations complémentaires concernant ce rapport. Des exemples supplémentaires sont à disposition à la division "Vente et Conseils".
Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 2 semaines pour les eaux. 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.

Conserver jusqu'à:
Date:

Nom:

Signature:

En espérant que vous avez obtenu satisfaction, N'hésitez pas à contacter notre département "Vente et Conseils" si vous avez d'autres questions.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL
Site www.analytico.com
E-mail info@analytico.com
Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
RBN RHO 54 85 74 456
VRI/BTW No.
NL 8043.14.881.801
KYK No. 0908623
Eurofins Analytico B.V. est ISO 9001:2000 certifié par Lloyd's RQA et
qualifié par la Région Flandre (OVAM et D&P, IMA), la Région
Bruxelloise (IBGF), la Région Wallonne (OGRNE-OWD) et par les
Gouvernements de la France (MED) et Luxembourg (METV).



— analytico®

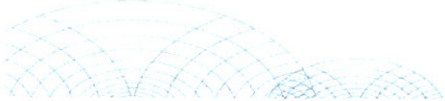
Bureau Veritas Dardilly
à l'at. de Alexis Fabritius
16 chemin du Jubin
F-69571 DARDILLY CEDEX
FRANCE

Certificat d'analyse
Date: 28-11-2008

Cordialement,
Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Directeur de laboratoire

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
RBN RMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
E-mail: info@analytico.com
Site: www.analytico.com
KVK No. 09086623
Eurofins Analytico B.V. est ISO 9001:2000 certifié par Lloyd's RQA et
qualifié par la Région Flandre (OVAM et Dég. LNE), la Région
Bruxelloise (IBCE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par les
Gouvernements de la France (MEDP) et Luxembourg (MEV).



— analytico®

Certificat d'analyse

Numéro de projet	Nexity Geprim	Numéro de certificat	2008176334
Nom de projet	Nexity Geprim 1935888/1	Date de départ	21-11-2008
Votre numéro de commande	1510003180/RF081118	Date du compte rendu	28-11-2008/18:20
Prise d'échantillon	17-11-2008	Annexe	A, C
Echantillonneur	Alexis Fabritius	Page	1/2

Analyse		Unité	1	2	3	4
Caractérisation	Matière sèche	% (m/m)	91.3	95.0	82.3	95.8
	Métaux	mg/kg ms	25	<10	31	<10
	Arsenic (As)	mg/kg ms	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
	Cadmium (Cd)	mg/kg ms	17	21	25	20
	Chrome (Cr)	mg/kg ms	30	14	66	6.3
	Cuivre (Cu)	mg/kg ms	0.50	0.98	1.2	<0.10
	Nickel (Ni)	mg/kg ms	17	13	16	10
	Plomb (Pb)	mg/kg ms	77	35	150	<10
	Zinc (Zn)	mg/kg ms	69	33	130	19
Hydrocarbures Aromatiques Volatile		mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	Benzène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	Toluène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	Ethylbenzène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	o-Xylène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	m,p-Xylène	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Xylènes	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
	Aromates somme (BTX)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	Naphtalène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Hydrocarbures chloré Organiques Volatile		mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Dichlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Trichlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Tétrachlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Trichloroéthylène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	1,1-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	1,2-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020

No. Description de l'échantillon	Analytico-no.
1 S1 (1-2m)	4317142
2 S3 (3-4,5m)	4317143
3 S4 (0-1m)	4317144
4 S5 (1-1,5m)	4317145

Q: analyse accréditée par BvA
R: opération accréditée RPO4
S: opération accréditée de R53000
Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AB Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
KVK No.: 0908623
NL 8043.14.883.B01
VAT/BTW No.
RBN RMR0 54 85 74 454

Eurofins Analytico B.V. est ISO 9001:2000 certifié par Lloyd's RQA et
qualifié par la Région flamande (OVAM et DGP, IME), la Région
bruxelloises (IBGC), la Région wallonne (OSRM-OWD) et par les
gouvernements de la France (MEPD) et Luxembourg (MEV).





Certificat d'analyse

Numéro de projet

Nexity GEFIRM

Nom de projet

Nexity GEFIRM 1935888/1

Votre numéro de commande

1510003180/RF08118

Prise d'échantillon

17-11-2008

Echantillonneur

Alexis Fobritius

Numéro de certificat

2008176334

Date de départ

21-11-2008

Date du compte rendu

28-11-2008/18:20

Annexe

A,C

Page

2/2

Analyse	Unité	1	2	3	4
trans 1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020			
cis+trans 1,2-Dichloroéthènes (somme)	mg/kg ms	<0.040			
Hydrocarbures Chlorés (totaux)	mg/kg ms	<0.21			
Huile minérale					
HTP (GC) C10-C16	mg/kg ms	--	--	--	--
HTP (GC) C16-C22	mg/kg ms	--	--	--	--
HTP (GC) C22-C30	mg/kg ms	--	--	--	--
HTP (GC) C30-C40	mg/kg ms	--	--	--	--
HTP (GC) (Somme)	mg/kg ms	<40	<40	<40	<40
Somme Hydrocarbures Organics Halogène					
EOX	mg/kg ms	<0.10			
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, HAP					
Naphtalène	mg/kg ms	0.015			
Acénaphthylène	mg/kg ms	<0.050			
Acénaphthène	mg/kg ms	0.011			
Fluorène	mg/kg ms	0.010			
Phénaanthrène	mg/kg ms	0.18			
Anthracène	mg/kg ms	0.024			
Fluoranthène	mg/kg ms	0.37			
Pyrène	mg/kg ms	0.27			
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	0.14			
Chrysène	mg/kg ms	0.14			
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0.20			
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	0.076			
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	0.16			
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg ms	<0.010			
Benzo(ghi)peryène	mg/kg ms	0.12			
Indeno(1,2,3cd)pyrène	mg/kg ms	0.15			
HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms	1.9			
HAP 10 VR0M (somme)	mg/kg ms	1.4			

No. Description de l'échantillon	Analytico-no.
1 S1 (1-2m)	4317142
2 S3 (3-4,5m)	4317143
3 S4 (0-1m)	4317144
4 S5 (1-1,5m)	4317145

Q: analyse accréditée par BVA

R: opération accréditée AP04

S: opération accréditée de MS3000

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

TESTING

RVA 1010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46

P.O. Box 459

3771 MB Borneveld

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info@analytico.com

Site www.analytico.com

BAN RMRO 54 85 74 456

VAT/BTW No.

NL 8043.14.883.B01

KVK No.: 09088623

Eurofins Analytico B.V. est ISO 9001: 2000 certifié par Lloyd's RQA et qualifié par la Région flamande (OVAM et Dég. LNE), la Région Bruxelles (IRGT), la Région wallonne (DGRNE-OWD) et par les gouvernements de la France (MEED) et Luxembourg (MEV).

Bureau Veritas – NEXITY GEFIRM - Diagnostic de qualité environnementale des sols n°1935888/1 – novembre. 2008

Page 32



— analytico®

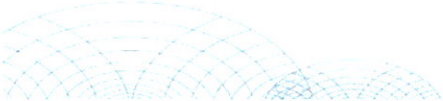
Annexe (A) avec information de sub-échantillon appartenant au certificat d'analyse 2008176334

Page 1/1

Analytico-n No.de Forag	Sub-échantill Description	De	Jusque	Code barres	Description de l'échantillon
4317142				0504055441	S1 (1-2m)
4317143				0504055446	S3 (3-4,5m)
4317144				0504055494	S4 (0-1m)
4317145				0504055497	S5 (1-1,5m)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
RBN RMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
KVK No. 0908623
Eurofins Analytico B.V. est ISO 9001:2000 certifié par Lloyd's RQA et
qualifié par la Région flamande (OVAM et DGP, LNT), la Région
bruxelloises (IBGE), la Région wallonne (OGRE-OMG) et par les
gouvernements de la France (MDD) et Luxembourg (METV).



— analytico®

Le document annexe (c) concerne références de la méthode reportée sur le certificat d'analyse 2008176334

Page 1/1

Analyse	Méthode	Technique	Référence de la méthode
Matériau sèche	W0104	Groviométrie	équivalent NEN-ISO 11465 6 CMA 2/II/A.
ARS/ICP Arsenic (As)	W0417	PCI-SEA	Conforme NEN 6966 / CMA 2/II/B.1
ARS/ICP Cadmium (Cd)	W0417	PCI-SEA	Conforme NEN 6966 / CMA 2/II/B.1
ARS/ICP Chrome (Cr)	W0417	PCI-SEA	Conforme NEN 6966 / CMA 2/II/B.1
ARS/ICP Cuivre (Cu)	W0417	PCI-SEA	Conforme NEN 6966 / CMA 2/II/B.1
ARS/ICP Mercure (Hg)	W0417	PCI-SEA	Méthode interne / équiv. EN 1483: 1997 !
ARS/ICP Nickel (Ni)	W0417	PCI-SEA	Conforme NEN 6966 / CMA 2/II/B.1
ARS/ICP Plomb (Pb)	W0417	PCI-SEA	Conforme NEN 6966 / CMA 2/II/B.1
ARS/ICP Zinc (Zn)	W0417	PCI-SEA	Conforme NEN 6966 / CMA 2/II/B.1
Aromatiques (BTEXN)	W0254	CG-SM-ETS	Méthode interne
Hydrocarbures Halogénés (11)	W0254	CG-SM-ETS	Méthode interne
HTP (GC)	W0202	CG-DIF	Méthode interne
FOX	W0351	Microcoulométrie	Méthode interne
HAP (EPA)	W0301	CLHP	Conforme 0-NVN 5710

Le complément d'information ou sujet des méthodes de recherche appliquées oins qu'une classification de l'excellence des méthodes se trouve dans notre supplément "spécifications méthodes d'analyse" version septembre 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RI Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
RBN RMRO 54 65 74 456
Eurofins Analytico B.V. est ISO 9001: 2000 certifié par Lloyd's RQA et
qualifié par la Région Flandre (OVAM et D&P, LNE), la Région
Bruxelloise (IBGE), la Région Wallonne (D&P, LNE) et par les
gouvernements de la France (MED) et Luxembourg (MTV).

Site www.analytico.com

E-mail info@analytico.com

VAT/BTW No.

KVK No. 09088623

NL 8043.14.883.B01

Page 34