



: /Rap0-1A15-5834a0.doc

- TERRITOIRES ET DEVELOPPEMENT -

HABITATIONS DU LOTISSEMENT DES LILAS A SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE (35)

EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT ET DE L'AIR SOUS-DALLE ET MISE A JOUR DE L'INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX

Equipe projet :

Emmanuel DE NANTEUIL
Directeur Travaux
Superviseur

Tangi LE PATEZOUR
Ingénieur en Environnement
Responsable du Projet

Vénaïg ANDRIEUX
Ingénieur en Environnement
Chargée du Projet

**Rapport HPC-F 1A/2.15.5834 a
en date du 20 mai 2016**

HPC ENVIROTEC S.A.S

1 rue Pierre Marzin - CS 83001 - Noyal Châtillon sur Seiche - 35230 SAINT-ERBLON

Tél : + 33 (0)2 99 13 14 50 - Fax : + 33 (0)2 99 13 14 51 - E-mail : hpc.rennes@hpc-envirotec.com

Capital : 204.000 € - RCS RENNES B 383 974 292 - APE 7112 B - N° DE SIRET : 383 974 292 00104 - N° TVA Intracommunautaire : FR 67383974292



SUIVI DES MODIFICATIONS

RAPPORT		
VERSION		MODIFICATIONS
Indice	Date	
0	20/05/2016	<ul style="list-style-type: none">• Première émission du document

ANNEXES			
VERSION		INTITULE	MODIFICATIONS
Indice	Date		
0	20/05/2016	ANNEXES	<ul style="list-style-type: none">• Première émission du document

RESUME NON TECHNIQUE

Suite à la réalisation d'études environnementales concernant notamment la qualité de l'air ambiant et des eaux souterraines circulant au droit du lotissement des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35) ayant mis en évidence un impact sur ces milieux et à la demande de l'administration, Territoires et Développement a mandaté notre société pour la réalisation d'une nouvelle campagne d'évaluation de la qualité de l'air ambiant et de l'air sous dalle au sein de quelques habitations du lotissement des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35) avec mise à jour de l'Interprétation de l'Etat des Milieux.

Cette étude a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620 (prestation IEM), correspondant aux « prestations de services relatives aux sites et sols pollués (étude, ingénierie, réhabilitation de sols pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (juin 2011) ainsi qu'à la méthodologie définie dans les textes du Ministère chargé de l'Environnement du 08 février 2007, dans les guides « Visite de site », « Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement » et « Diagnostics de site » - Version 0, février 2007 du Ministère chargé de l'Environnement.

Ces investigations menées sur l'air ambiant en mars/avril 2016 ont permis de mettre en évidence des teneurs globalement inférieures à celles de la campagne précédente (menée par la société Burgéap en février 2011). Ainsi, la qualité de l'air relevé au sein des habitations n'est pas de nature à remettre en cause la comptabilité sanitaire qui avait été établie à l'occasion de cette présente étude.

Néanmoins, un impact étant toujours présent au sein des eaux souterraines circulant au droit du lotissement et les milieux évoluant, une éventuelle accumulation ultérieure de composés volatils au sein des habitations ne peut être exclue ; il est donc recommandé la poursuite de la surveillance de la qualité de l'air ambiant intérieur selon une fréquence idéalement semestrielle et a minima annuelle.

Suite au refus d'accès de certains propriétaires, il serait également souhaitable, lors de ces futures campagnes, d'étendre si possible les prélèvements à certaines habitations complémentaires en partie Nord du lotissement, les prélèvements ayant dû être restreints, lors de la présente étude, à la seule partie Sud.

SOMMAIRE

1. - INTRODUCTION	6
2. - PRESENTATION DU SITE (RAPPEL)	6
3. - RAPPEL DES ETUDES ANTERIEURES	7
4. - EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT	8
4.1. - NATURE DES INVESTIGATIONS	8
4.2. - LOCALISATION DES INVESTIGATIONS	8
4.3. - STRATEGIE ET MODE OPERATOIRE D'ECHANTILLONNAGE D'AIR AMBIANT	8
4.4. - CONSERVATION DES ECHANTILLONS	10
4.5. - ANALYSES AU LABORATOIRE	10
4.6. - RESULTATS	10
5. - ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES RESIDUELS	11
6. - CONCLUSION ET RECOMMANDATION	11

ANNEXES

- **ANNEXE 1 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU SITE**

- **ANNEXE 2 : SYNTHESE DE L'ETUDE ANTERIEURE** (extraits du rapport Burgéap RSSPLB00025/A23979/CSSPLB110147 du 17 mars 2011 - 2 pages)

- **ANNEXE 3 : INVESTIGATIONS DE L'AIR AMBIANT**
 - **Annexe 3.1 : Plan de localisation des points de prélèvement d'air**

 - **Annexe 3.2 : Résumé du Questionnaire « Renseignements sur le bâtiment, les activités intérieures, les conditions de mesures » (document INERIS) - 1 page**

 - **Annexe 3.3 : Fiches de prélèvements d'air (4 pages)**

 - **Annexe 3.4 : Synthèse des résultats d'analyses (1 page)**

 - **Annexe 3.5 : Bulletins d'analyses du laboratoire (27 pages)**

1. - Introduction

Diverses études relatives à la qualité de l'air ambiant et des eaux souterraines circulant au droit du lotissement des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35), ont mis en évidence un impact sur ces milieux ⁽¹⁾.⁽²⁾. Dans ce cadre, et suite à une demande de l'administration ⁽³⁾, Territoires et Développement a missionné HPC Envirotec pour la réalisation d'une évaluation de la qualité de l'air ambiant et de l'air sous dalle complétée d'une mise à jour de l'Interprétation de l'Etat des Milieux au sein de quelques habitations du lotissement des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35).

- ⁽¹⁾ : teneurs très significatives en certains solvants chlorés (COHV), en hydrocarbures et en métaux au sein des eaux souterraines et notables en benzène au sein de l'air ambiant extérieur (2 logements) et intérieur (1 logement),
- ⁽²⁾ : voir rapport Burgéap RSSPLB00025/A23979/CSSPLB110147 du 17 mars 2011,
- ⁽³⁾ : voir courrier de la préfecture d'Ille et Vilaine en date du 4 novembre 2014.

Les prestations ont été réalisées conformément à la norme NFX 31-620, correspondant aux « prestations de services relatives aux sites et sols pollués (étude, ingénierie, réhabilitation de sols pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (juin 2011) ainsi qu'à la méthodologie définie dans les textes du Ministère chargé de l'Environnement du 08 février 2007, dans les guides « Visite de site », « Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement », « Diagnostics de site » et « Analyse des Risques Résiduels » - Version 0, février 2007 du Ministère chargé de l'Environnement. Elle inclut les éléments suivants :

- investigations de terrain (A240) :
 - ⇒ travaux préparatoires,
 - ⇒ reconnaissance de l'état de l'air ambiant,
 - ⇒ analyses d'échantillons au laboratoire,
- Interprétation de l'Etat des Milieux.

Le présent rapport détaille l'ensemble des résultats obtenus au cours de l'étude et vérifie la compatibilité sanitaire entre la qualité de l'air ambiant et l'usage actuel (habitations).

2. - Présentation du site (rappel)

Le site correspondant au lotissement dit « des Lilas » se trouve entre les secteurs Pôle Mermoz et Grand Equipement, à environ 500 m au Nord-Ouest de la Mairie, 1,5 km au Nord de la rivière *La Vilaine* et à 400 m environ à l'Est de la rocade Ouest de Rennes dans un secteur très urbanisé et en cours de réaménagement global (voir localisation géographique en annexe 1).

L'altitude du site d'étude est d'environ + 41 m et NGF. De forme rectangulaire, le site s'étend sur une superficie totale d'environ 20 000 m².

L'adresse du site est :

Lotissement des Lilas
Rue des Lilas
35 136 SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE

Le site est actuellement occupé par une soixantaine d'habitations individuelles (R+1/+2) avec jardins potagers et/ou d'agrément.

3. - Rappel des études antérieures

Nature de l'étude	Date	Auteurs	Références du rapport
➤ Diagnostic complémentaire des milieux sols superficiels, eaux souterraines, eau du robinet et air ambiant	Février 2011	Burgéap	RSSPLB00025/A23979/CSSPLB110147 du 17 mars 2011
⇒ Principaux résultats :	<ul style="list-style-type: none"> • Investigations de terrain : <ul style="list-style-type: none"> ✓ enquête de voisinage relative à l'existence de puits privés, ✓ prélèvements d'échantillons de sols superficiels, ✓ mesures des niveaux d'eaux souterraines et prélèvements d'échantillons, ✓ prélèvements d'échantillons d'eau du robinet, ✓ prélèvements d'échantillons d'air ambiant à l'intérieur et à l'extérieur des habitations. • Résultats et conclusions : <ul style="list-style-type: none"> ✓ pour le milieu « sols superficiels » : présence de teneurs notables en cadmium, cuivre, plomb, zinc et mercure, ✓ pour le milieu « eaux souterraines » : <ul style="list-style-type: none"> ○ présence d'un puits privé exploité pour l'arrosage, ○ présence de teneurs notables à très significatives en COHV et en benzène, ✓ pour le milieu « eaux du robinet » : l'absence de teneur notable en l'ensemble des composés recherchés, ✓ pour le milieu « air ambiant intérieur et extérieur » : des teneurs notables en benzène et en trichloroéthylène (voir localisation et synthèse analytique en annexe 2) supérieures aux valeurs prises en référence. • Interprétation de l'Etat des Milieux : <ul style="list-style-type: none"> ✓ incompatibilité de la qualité des eaux souterraines avec un usage de type Adduction d'Eau Potable ou domestique, ✓ compatibilité des milieux « air ambiant » et « eau du robinet » avec l'usage actuel du site (habitation), ✓ dégradation de la qualité des sols superficiels. 		

4. - Evaluation de la qualité de l'air ambiant

4.1. - Nature des investigations

Les investigations de reconnaissance nécessaires à cette évaluation de la qualité de l'air ambiant, ont été effectuées par une équipe de notre société HPC Envirotec les **17 mars et 14 et 21 avril 2016** et ont consisté en la réalisation de prélèvements d'air ambiant au sein de 4 habitations ainsi qu'un prélèvement d'air sous dalle au sein de l'une de ces habitations.

4.2. - Localisation des investigations

Le tableau suivant précise la localisation des prélèvements d'air ambiant et d'air sous-dalle réalisés (voir plan de localisation et résumé du questionnaire en annexes 3.1 et 3.2) :

Nom du prélèvement	Localisation / site	Commentaire
n°25	Habitation individuelles localisée en partie centrale Sud-Ouest (25 rue des Lilas)	
n°31	Habitation individuelles localisée en partie centrale Sud-Est (31 rue des Lilas)	
n°32	Habitation individuelles localisée en bordure Sud-Ouest (32 rue des Lilas)	
n°34	Habitation individuelles localisée en bordure Sud-Est (34 rue des Lilas)	
n°34 SD		

Remarque : les contacts avec les habitants ont été initialement ciblés sur les maisons ayant fait l'objet de prélèvements lors de la campagne précédente de février 2011 menée par la société Burgéap. Néanmoins, en raison du refus du propriétaire situé au n°13 rue des Lilas, un prélèvement a été réalisé au n°34 rue des Lilas en lieu et place.

4.3. - Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage d'air ambiant

Les prélèvements d'air ambiant ont été réalisés par adsorption sur charbon actif, conformément aux normes XP X43-402 (Qualité de l'air - Stratégie d'échantillonnage des polluants chimiques de l'atmosphère intérieure des locaux - Recommandations) et NF EN ISO 16017-1 (Air intérieur, air ambiant et air des lieux de travail - Echantillonnage et analyse des composés organiques volatils par tube à adsorption / désorption thermique / chromatographie en phase gazeuse sur capillaire - Partie 1 : Echantillonnage par pompage), selon la procédure décrite dans le tableau en page suivante (voir fiches de prélèvements en annexe 3.3).

Phasage	Nature de l'opération (prélèvement d'air ambiant)
1.	- Mise en place d'une pompe Gilair munie du tube de charbon actif dans la zone de prélèvement, à une hauteur d'environ 1,5 m,
2.	- Pompage de 92 L d'air au minimum à l'aide de la pompe précitée au débit de 0,2 L/min,
3.	- Obturation des extrémités du tube à l'aide de capuchons en polyéthylène, étiquetage et entreposage de ce dernier à l'abri de la lumière et de la chaleur.

La procédure pour le prélèvement d'air sous dalle est décrite dans le tableau suivant :

Phasage	Nature de l'opération (prélèvement d'air sous dalle)
1.	- Création d'un orifice (environ 1 cm de diamètre) dans la dalle au moyen d'une perceuse.
2.	- Insertion d'un tuyau en Téflon et obturation de l'espace entre le tuyau et l'orifice de manière étanche à l'aide d'un matériau adapté.
3.	- Connexion du PID au tuyau en téflon.
4.	- Mise en marche du PID.
5.	- Attente d'une stabilisation de la mesure.
6.	- Lecture directe de la mesure sur l'appareil (lampe utilisée de 10,6 eV calibrée sur l'isobutylène pour le PID).
7.	- Retrait du PID.
8.	- Connexion du système de prélèvement (pompe et supports) au tuyau en téflon.
9.	- Pompage de 69 L d'air à l'aide de la pompe précitée au débit de 0,2 L/min.
10.	- Obturation des extrémités du tube à l'aide de capuchons en polyéthylène, étiquetage et entreposage de ce dernier à l'abri de la lumière et de la chaleur.
11.	- Remise en état de la dalle.

L'ensemble des prélèvements d'air est repris dans le tableau suivant :

Nom de l'échantillon	Méthode de prélèvement		Prélèvement			Type de support
	Milieu investigué	Cote de prélèvement (cm/sol)	Durée de pompage (min)	Débit (L/min)	Volume prélevé (L)	
n°25	Air ambiant	≈ + 120	494	0,2	98,516	Tube CA 100/50
n°31			467		93,059	
n°32			489		97,416	
n°34			464		92,577	
n°34 SD	Air sous dalle	≈ - 20	349		69,662	

CA : Charbon actif

Par ailleurs, des blancs de transport (charbon actif 100/50) ont également été transmis au laboratoire afin de s'assurer des conditions de conservation des échantillons d'air prélevés.

Remarque : le volume d'air prélevé est adapté aux seuils souhaités permettant de vérifier la compatibilité sanitaire des milieux d'exposition.

4.4. - Conservation des échantillons

Après caractérisation (avec renseignement de fiches de description), conditionnement et étiquetage, chaque échantillon d'air a été placé à l'abri de la lumière et de la chaleur dans une caisse à température contrôlée (+ 4°C) pour l'acheminement ultérieur vers le laboratoire.

4.5. - Analyses au laboratoire

Les analyses des échantillons prélevés ont été effectuées en totalité par le laboratoire Eurofins (Saverne) agréé COFRAC en respectant une procédure d'assurance qualité à toutes les étapes (préparation des échantillons - extraction des polluants - détection - reproductibilité de la mesure).

Le programme analytique suivant a été engagé sur les échantillons d'air ambiant prélevés :

Substances analysées	Normes analytiques	Echantillons sélectionnés
Hydrocarbures C ₅ -C ₁₂	Méthode interne	n°25, n°31, n°32, n°34 et n°34 SD
Naphtalène		
BTEX		
COHV		
	NF X 43-267 (AIT) adaptée de NF X 43-267 (AIE,AIA)	

Remarque 1 : Les cartouches de charbon actif utilisées pour les prélèvements comportent une couche de mesure et une couche de contrôle, cette dernière permettant de contrôler la non-saturation de la couche de mesure et ainsi de valider l'échantillonnage, les analyses ayant porté sur chacune de ces couches. Néanmoins, seuls les résultats obtenus sur la couche de mesure seront présentés en annexe 3.4.

Remarque 2 : les blancs de transport, concernant l'ensemble des échantillons d'air prélevés, ont également fait l'objet des mêmes analyses afin de s'assurer des conditions de conservation des échantillons.

4.6. - Résultats

Les résultats analytiques obtenus sur l'ensemble des échantillons d'air ambiant prélevés ont permis de mettre en évidence la présence de teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification analytique du laboratoire pour l'ensemble des substances analysées (voir synthèse analytique et bulletins d'analyses respectivement en annexes 3.4 et 3.5), y compris pour les résultats obtenus sur la couche de contrôle de chaque échantillon ainsi que sur les blancs de transport.

Concernant le prélèvement d'air sous dalle, les résultats d'analyses ont également mis en évidence des teneurs faibles voir inférieures aux seuils de quantification analytique du laboratoire pour l'ensemble des paramètres analysés hormis une teneur notable en éthylbenzène sans incidence sur l'air ambiant (vérifié par les mesures dans l'air intérieur).

5. - Interprétation de l'Etat des Milieux

Les résultats d'analyses obtenus sur les échantillons d'air ambiant et d'air sous dalle prélevés lors de la présente campagne de surveillance ont mis en évidence des teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification analytiques du laboratoire^(*). De plus, les teneurs relevées lors de la présente campagne sont toutes inférieures à celles obtenues lors de la campagne précédente menée en février 2011 par Burgéap, la qualité de l'air intérieur étant déjà considérée comme non dégradée (voir § 3.2.4.3 - partie IEM du rapport Burgéap référencé RSSPLB00025/A23979/CSSPLB110147 du 17 mars 2011). Ainsi, l'état de la qualité de l'air ambiant n'est pas de nature à remettre en question la compatibilité sanitaire précédemment établie entre l'état des milieux et leur usage actuel (habitation).

^(*) : les seuils de quantification sont définis de manière à garantir l'absence de risque sanitaire inacceptable pour l'usage observé.

6. - Conclusion et recommandation

Suite à la réalisation d'études environnementales concernant notamment la qualité de l'air ambiant et des eaux souterraines circulant au droit du lotissement des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35) ayant mis en évidence un impact sur ces milieux (teneurs très significatives en certains solvants chlorés (COHV), en hydrocarbures et en métaux au sein des eaux souterraines et en benzène au sein de l'air ambiant) et à la demande de l'administration, Territoires et Développement a mandaté notre société pour la réalisation d'une nouvelle campagne d'évaluation de la qualité de l'air ambiant et de l'air sous dalle au sein de quelques habitations du lotissement des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35) avec mise à jour de l'Interprétation de l'Etat des Milieux.

Ces prestations ont consisté en le prélèvement, les 17 mars et 14 et 21 avril 2016, d'air ambiant au sein des quatre habitations précitées ainsi qu'un prélèvement d'air sous dalle au droit de l'une de ces habitations de la rue des Lilas pour analyse au laboratoire.

Les résultats d'analyse ont mis en évidence des teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification analytique du laboratoire pour l'ensemble des paramètres recherchés.

Au vu de ces résultats et en comparaison avec ceux obtenus lors de la dernière campagne menée en février 2011 par Burgéap, l'état de la qualité de l'air ambiant est compatible avec l'usage de type résidentiel.

Néanmoins, un impact étant toujours présent au sein des eaux souterraines circulant au droit du lotissement et les milieux évoluant avec le temps, une éventuelle accumulation ultérieure de composés volatils au sein des habitations ne peut être exclue ; il est donc recommandé la poursuite de la surveillance de la qualité de l'air ambiant intérieur selon une fréquence idéalement semestrielle et a minima annuelle.

Suite au refus d'accès de certains propriétaires, il serait également souhaitable, lors de ces futures campagnes d'étendre si possible les prélèvements à certaines habitations complémentaires en partie Nord du lotissement, les prélèvements ayant du être restreints, lors de la présente étude, à la seule partie Sud

ANNEXE 1
LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU SITE

ANNEXE 2

SYNTHESE DE L'ETUDE ANTERIEURE

(extraits du rapport Burgéap RSSPLB00025/A23979/CSSPLB110147
du 17 mars 2011 - 2 pages)



NB : les numéros marqués dans le centre des parcelles, correspondent aux numéros de parcelles cadastrales les numéros placés dans la rue correspondent aux adresses postales



DATE	05/05/16	CODE	112
Orig./objet	Extrait Diag G2111		
N° de projet	2 15 5834		
Visa			

LEGENDE :

- points de prélèvement des eaux souterraines
- points de prélèvements d'eaux du robinet
- ▲ points de prélèvements d'air ambiant
- points de prélèvements de sols superficiels

Paramètres	Unités	Valeurs de référence		Valeur à titre comparatif		AE1	AE1	AE2	AE3	AE3	AE4	AE4	
		Réglementaire ou guide (µg/m³)	VGAU long terme (µg/m³)	COAQ - percentile 95 (µg/m³)*****									
				Intérieur	Extérieur								
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES ET NAPHTALENE													
Benzène		1,7µg 2***	-	7,1	3,9	3,5	1,84	3,2	2	1,1	0,25	0,31	1,5
Toluène		260-300*	-	12,2	13,8	1,35	2,17	1,29	14,43	1,97	1,1	1,15	1,1
Ethylbenzène		40000**	-	15	2,5	1,35	1,14	1,45	1,36	0,32	1,28	1,43	1,25
m-xylène		20*	-	25,7	7,1	1,31	1,25	1,27	1,13	0,66	0,65	1,35	0,67
p-xylène		10****	10	14,5	2,7	1,35	0,63	0,57	1,43	0,34	0,25	1,38	1,57
Naphtalène		-	-	-	-	0,4	0,13	0,05	0,21	0,04	0,25	0,31	0,31
COMPOSES ORGANIQUES HALOGENES VOLATILS													
Tétrachlorométhane		250*	250	7,1	3,9	1,5	0,15	0,25	0,52	0,13	1,07	0,15	1,04
Chlorobenzène		23*	23	7,1	3,3	2,8	1,15	0,26	1,47	1,06	1,59	1,27	2,82
o-Dichlorobenzène		-	-	1,7	0,6	1,1	0,46	0,21	1,0	0,35	1,2	1,1	1,4
trans-Dichlorobenzène		-	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	0,02	0,02	0,02
cis-Dichlorobenzène		20000**	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g
Dichlore de vinyle		1*	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g
1,1,1-Trichloroéthane		95000**	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
1,2-Dichloroéthane		200*	-	0,17	0,08	0,17	0,04	0,04	0,06	0,01	0,01	0,15	0,06
Trichloroéthane		10000**	-	0,02	0,44	0,25	0,21	1,1	0,3	0,03	0,03	0,14	0,14
Trichloroéthène		10000**	-	0,02	0,2	0,04	0,07	0,02	0,02	<g	1,1	1,1	0,11
Trichloroéthylène		450*	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g
Styrolène		-	-	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	1,1	<g	<g	<g	0,01
Hexachlorobutadiène		-	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g
1,2-Dichloropropane		-	-	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	<g	0,03	0,03	0,02
1,3-Dichloropropane		-	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES ET AROMATIQUES													
Aliphatiques >C5		-	-	21,14	23,73	16,97	34,23	9,39	2,59	2,59	16,8	85,48	
Aliphatiques >C6		-	-	2,6	3,28	1,94	22,45	1,01	5,32	1,85	18,43		
Aliphatiques >C7		-	-	0,02	2,24	0,5	1,1	0,19	0,44	0,26	5,46		
Aliphatiques >C8		-	-	0,17	7,01	0,68	22,64	0,38	1,1	0,38	26,02		
Aliphatiques >C10-C12		-	-	1,1	2,86	1,24	3,05	0,29	3,86	0,39	1,45		
Aliphatiques >C12-C16		-	-	0,85	1,42	0,48	1,96	0,27	1,81	0,47	0,35		
Aromatiques >C5		-	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g
Aromatiques >C6		-	-	2,57	1,24	1,37	2	1,2	0,26	1,37	1,54		
Aromatiques >C7		-	-	2,29	4,67	1,28	23,5	1,14	1,2	1,8	7,07		
Aromatiques >C8		-	-	1,84	12,28	3,14	36,41	2,15	4,16	2,32	15,13		
Aromatiques >C9-C12		-	-	0,57	5,04	0,44	17,35	0,32	1,21	0,15	5,43		
Aromatiques >C12-C16		-	-	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g	<g

AE : prélèvement d'air ambiant et extérieur
 A : prélèvement d'air ambiant et intérieur
 * : valeur de référence
 ** : valeur de référence
 *** : valeur de référence
 **** : valeur de référence
 ***** : valeur de référence
 COAQ : observatoire de la qualité de l'air intérieur
 VGAU : valeurs guides de qualité de l'air intérieur
 L : liste de préférence

DATE	09/05/16	CODE	212
Orig./objet	Extrait Burgeap Diag 02/11		
N° de projet	2 15 58 34		
Visa			

ANNEXE 3
INVESTIGATIONS DE L'AIR AMBIANT

ANNEXE 3.1

Plan de localisation des points de prélèvement d'air



 Limite de la zone d'étude
 Limite de parcelle cadastrale

- 25, 31, 32, 34 : Prélèvements d'air ambiant - HPC Envirotec (mars/avril 2016)
- 34SD : Prélèvement d'air sous dalle - HPC Envirotec (mars/avril 2016)

Projet Habitations du lotissement des Lilas à SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE (35)	
Titre Plan de localisation des prélèvements d'air ambiant et d'air sous dalle	Echelle : 1:1000
	N° de Projet : 2.13.5434
	N° de Fichier : 9900-1A15-5814-01002
	Dessinateur : 09/05/16 WM/WM
	Vérificateurs CP:  RP: 
Client 	 HPC ENVIROTEC 1 rue Pierre Marzin Noyal-Châtillon sur Seiche CS 83001 35230 SAINT-ERBLON

ANNEXE 3.2

***Résumé du Questionnaire « Renseignements sur le bâtiment,
les activités intérieures, les conditions de mesures »
(document INERIS) - 1 page***

Résumé du Questionnaire « Renseignements sur le bâtiment, les activités intérieures, les conditions de mesures » (document INERIS)

Adresse (rue des Lilas)	N°25	N°31	N°32	N°34
Environnement extérieur				
Présence d'une nappe d'eaux souterraines / profondeur par rapport au sol	Oui / environ -2 m			
Présence d'impact des eaux souterraines / type	Oui / type COIV, hydrocarbures et métaux			
Nature de l'ancienne activité sur le site	Ancien camp militaire			
Description générale du bâtiment				
Année de construction du logement	1957	1961		1959
Nombre d'étages	1	1		1
Matériaux de construction du logement	Parpaing			Parpaing
Rénovation du logement / présence de nouveaux meubles (moins de 6 mois)	Non		Oui (1 mur du salon)	Non
Présence d'un vide sanitaire sous le logement	Non			
Description du lieu de prélèvement				
Localisation du point de prélèvement	RdC			
Type de chauffage	Radiateur			
Type du système de ventilation	Naturelle			
Présence d'une source de combustion dans la pièce	Non	Oui (cheminée non utilisée)	Non	
Rénovation de la pièce / présence de nouveaux meubles (moins de 6 mois)	Non		Oui (1 mur de 10 m ² - peinture)	Non
Type de vitrage / ouvrant	Double vitrage ouvrant			
Présence d'un vecteur de transfert au sein même de la pièce (si oui, type)	Non	Oui (cheminée)	Non	
Stockage de produits chimiques dans la pièce (type)	Non			Oui (dissolvant pour les ongles)
Présence et type de population dans les locaux lors du prélèvement	Présence de personnes âgées		Enfants et adultes	Adultes
Fréquence de nettoyage de la pièce / nature des produits utilisés	- javel - cire	Journalier - eau de javel	- / produits biologiques	2 fois par semaine / eau de javel
Réalisation du nettoyage de la pièce le jour même ou la veille du prélèvement	Non		Oui, la veille	Non
Réalisation d'activité spécifique pouvant influencer la représentativité du prélèvement	Non			
Présence de fumeurs / cendrier dans la pièce	Non			
Fréquence d'ouverture des fenêtres (ventilation)	Quotidienne			
Ouverture des portes / fenêtres pendant le prélèvement	Plusieurs fois lors du prélèvement			

ANNEXE 3.3
Fiches de prélèvements d'air (4 pages)



PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT (A.I.A.)

Société :	TERRITOIRES & DEVELOPPEMENT	Resp. Projet :	TLP
Lieu :	St Jacques de la Lande	Chargé Projet :	VA
Projet :	Air ambiant Lilas	Equipe de terrain :	TLP / PJ
N° Projet :	215 5834	Date :	17/03/2016

Référence du prélèvement : ... N°25						Lieu de prélèvement : ... Salle à manger (RDC)						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques
			Vent		T°C	P° Atm						
HC STEK M CotV	N° 25	PE 056	Vitesse	Orientation								
			12 km/h	NE	5,1	1025	8h48	17h02	0,2	494 min	98,516	+1 élanc

Référence du prélèvement :						Lieu de prélèvement :						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques
			Vent		T°C	P° Atm						
			Vitesse	Orientation								

Technicien(s) chantier		Chargé de Projet		Resp. de Projet	
date	visa	date	visa	date	visa
17/03/16		-	-	17/03/16	



PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT (2.1.4)

Société :	Tertiaires & développement	Resp. Projet :	TLP
Lieu :	S ^r Jacques de La Lande	Chargé Projet :	VA
Projet :	Air ambiant Lilas	Equipe de terrain :	VA
N° Projet :	2 15 5836	Date :	16/04/16

Référence du prélèvement :						Lieu de prélèvement :						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques
			Vent		T°C	P° Atm						
HC B:EX N COHV	n°31		Vitesse	Orientation						0,2	6 h 6/16	93,053

Référence du prélèvement :						Lieu de prélèvement :						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques
			Vent		T°C	P° Atm						
			Vitesse	Orientation								

Technicien(s) chantier		Chargé de Projet		Resp. de Projet	
date	visa	date	visa	date	visa
16/04/16		16/04/16		20/05/16	

PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT (3/3)

Société :	TERRITOIRES A DEVELOPPEMENT	Resp. Projet :	TLP
Lieu :	S ^t Jacques de la Lande	Chargé Projet :	VA
Projet :	Air ambiant L1ao	Equipe de terrain :	TLP / RJ
N° Projet :	215 5834	Date :	17/03/16

Référence du prélèvement : ..N°32.....							Lieu de prélèvement : ..selon (RDC).....						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques	
			Vent		T°C	P° Atmos							
			Vitesse	Orientation									
HC BTEX N COUV	N°32	PG 6.1	196m/h	NE	5,1	1025	9h 03	17h 12	0,2	489 mn	27,416		

Référence du prélèvement : ..							Lieu de prélèvement : ..						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques	
			Vent		T°C	P° Atmos							
			Vitesse	Orientation									

Technicien(s) chantier		Chargé de Projet		Resp. de Projet	
date	visa	date	visa	date	visa
17/03/16		-	-	17/03/16	



PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT (4.1.6.)

Société :	Tertiaires & développement	Resp. Projet :	TLP
Lieu :	S ^r Jacques de la Lande	Chargé Projet :	VFA
Projet :	Air ambiant Lilas	Equipe de terrain :	VFA
N° Projet :	2 15 5836	Date :	14/04/16

Référence du prélèvement :						Lieu de prélèvement :						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques
			Vent		T°C	P. Atmo						
			Vitesse	Orienta								
HC BTX N COUV	n°361							0,2	664,7h	32,544L		

Référence du prélèvement : ... ^{n°365D} (21106/16)						Lieu de prélèvement : ...Gare - Air sans doute.....						
Polluants recherchés	Référence d'échantillon(s)	Référence de l'appareil utilisé	Météo				Heure de début	Heure de fin	Débit (l/min)	Temps de pompage (min)	Volume de pompage (l)	Remarques
			Vent		T°C	P. Atmo						
			Vitesse	Orienta								
HC BTX N COUV	n°365D	P6054						0,2	369	63662		

Technicien(s) chantier		Chargé de Projet		Resp. de Projet	
date	visa	date	visa	date	visa
14/04/16		14/04/16		20/05/16	

ANNEXE 3.4

Synthèse des résultats d'analyses (1 page)

Valeurs de comparaison (mg m ⁻³)				RI ⁽⁵⁾	R2 ⁽⁶⁾	Écarts/décs	N°15	N°32	N°41	N°34	N°34 (sous dalle)	Banc (mars 2016 - mg table)	Banc (avril 2016 - mg table)
Valeurs réglementaires	Valeurs indicatives												
Objectif de qualité de l'air ⁽⁷⁾	VGA1 ⁽²⁾	OMS ⁽³⁾	VTR ⁽⁴⁾										
-	-	-	1,00 ⁽⁸⁾	-	-	HC C ₆ -C ₁₀	<0,41	<0,41	<1,454	<0,633	<0,136	<40,4	<40,4
-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthylène	<1,31	<1,31	<6,267	<1,161	<0,261	<5,1	<1
-	-	-	0,025 ⁽⁹⁾	0,025	0,025	Chlorure de vinyle	<1,31	<1,31	<6,761	<1,667	<0,261	<5,1	<1
-	-	-	0,06 ⁽¹⁰⁾	1,56	1,56	1,1-Dichloroéthylène	<1,31	<1,31	<6,561	<0,506	<0,691	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	Trétrans-Dichloroéthylène	<1,31	<1,31	<6,301	<6,601	<0,691	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthylène	<1,91	<1,91	<9,201	<9,901	<1,60	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	1,2-Dichloroéthylène	<1,91	<1,91	<9,101	<9,901	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	1,067	3,61	3,61	Trichloroéthylène	<1,31	<1,31	<7,91	<1,067	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	1 ⁽¹¹⁾	1	1	1,1,1-Trichloroéthylène	<1,31	<1,31	<6,69	<7,69	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	1,1,2-Trichloroéthylène	<1,91	<1,91	<9,901	<1,91	<1,1	<1,1	<1,1
-	1,00 ⁽¹²⁾	1,00 ⁽¹³⁾	-	0,001	0,01	Trichloroéthylène	1,91	<1,31	<6,901	<1,91	1,00 ⁽¹⁴⁾	<1,1	<1,1
-	-	-	0,134	0,134	0,134	Tétrachloroéthylène	<1,31	<1,31	<6,901	<1,91	<1,607	<1,1	<1,1
-	1,25 ⁽¹⁵⁾	1,25	-	1,25	1,5	Tétrachloroéthylène	<0,261	<0,691	<1,91	<1,91	<1,91	<1,1	<1,1
1,0	1,40	1,40 ⁽¹⁶⁾	-	3,00	1,5	Benzène	<0,62	<1,00	<1,91	<1,00	<1,00	<1,1	<1,1
-	-	-	1 ⁽¹⁷⁾	1	1	Toluène	<0,62	<1,00	<1,91	0,123	0,289	<1,1	<1,1
-	-	-	0,64	0,64	0,64	Ethylbenzène	<0,62	<1,00	<1,91	<0,30	0,0106	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	m-Xylène	<0,62	<1,00	<1,91	0,123	0,039	<1,1	<1,1
-	-	-	1,8	1,8	1,8	m-p-Xylène	<1,74	<1,69	<6,99	0,059	1,025	<1,1	<1,1
-	-	-	0,01 ⁽¹⁸⁾	0,01	0,1	Dichlorométhane	<1,91	<1,91	<6,69	<1,91	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	Bromochlorométhane	<1,91	<1,91	<1,91	<1,91	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	Dibromométhane	<1,91	<1,91	<1,91	<1,91	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	1,2-Dibromométhane	<1,91	<1,91	<1,91	<1,91	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	1,1 ⁽¹⁹⁾	0,1	0,1	Bromoforme (tribromométhane)	<1,91	<1,91	<1,91	<1,91	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	Bromodichlorométhane	<1,91	<1,91	<1,91	<1,91	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	Dibromodichlorométhane	<1,91	<1,91	<1,91	<1,91	<1,31	<1,1	<1,1
-	-	-	-	-	-	Naphtalène	<0,16	<0,16	<1,1	<1,1	<0,14	<1,1	<1,1

- ⁽¹⁾ Valeurs limites pour la protection de la santé humaine définies à l'article R2111 du Code de l'Environnement.
- ⁽²⁾ Valeur Guide de pollution Interieur (VGA_I) établie par l'ANSES correspondant à un excès de risque de 10⁻⁵.
- ⁽³⁾ Valeurs issues du document "Air quality guidelines - OMS 2010" correspondant à un excès de risque de 10⁻⁶.
- ⁽⁴⁾ Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) chroniques correspondant à un excès de risque de 10⁻⁵.
- ⁽⁵⁾ VGA1 chronique (sauf guide de valeur repère, ou à défaut, minimum de la VTR chronique pour les effets à seul et de la VTR chronique pour les effets sans seul correspondant à un excès de risque de 10⁻⁵).
- ⁽⁶⁾ Minimum de la VGA1 (sauf valeur d'action, minimum de la VTR chronique RI₁ ou à défaut, minimum de la VTR chronique et de 10 fois la borne RI₁).
- ⁽⁷⁾ Valeur repère pour les effets sans seul (HCSP, 2012) correspondant à un excès de risque de 10⁻⁵.
- ⁽⁸⁾ Valeur repère pour les effets à seul (HCSP, 2016) correspondant à un excès de risque de 10⁻⁵.
- ⁽⁹⁾ absence de valeur de référence.
- ⁽¹⁰⁾ VTR chronique pour les effets à seul (ANSES, 2016).
- ⁽¹¹⁾ VTR chronique pour les effets sans seul (OEHA, 2009).
- ⁽¹²⁾ VTR chronique pour les effets à seul (Canada, 2017).
- ⁽¹³⁾ VTR chronique pour les effets sans seul (ANSES, 2016).
- ⁽¹⁴⁾ VTR chronique pour les effets à seul (RCAM, 2017).
- ⁽¹⁵⁾ VTR chronique pour les effets sans seul (AFSSET, 2008).
- ⁽¹⁶⁾ VTR chronique pour les effets à seul (OEHA, 2005).
- ⁽¹⁷⁾ VTR chronique pour les effets sans seul (USEPA, 1981).

ANNEXE 3.5

Bulletins d'analyses du laboratoire (27 pages)

HPC ENVIROTEC
Monsieur Tangi LE PATEZOUR
 1 rue pierre marzin - cs 83001
 noyal chatillon sur seiche
 35230 ST ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E021338

Version du : 30/03/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-024247-01

Date de réception : 19/03/2016

Référence Dossier : N° Projet Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2155834

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / Gwendoline.Juge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	N°25
002	Air ambiant	(AIA)	N°32
003	Air ambiant	(AIA)	Blanc

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E021338

Version du : 30/03/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-024247-01

Date de réception : 19/03/2016

Référence Dossier : N° Projct Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2155834

N° Echantillon	001	002	003
Référence client	N°25	N°32	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	17/03/2016	17/03/2016	17/03/2016
Date de début d'analyse :	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

Préparation Physico-Chimique

LSRQH Désorption d'un tube de charbon actif (100/50)	Fail	Fail	Fait

Hydrocarbures totaux

LS01W. Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C12) (AIR)

	µg/tube	<10,4	<10,4	<10,4
> MeC5 - C8 inclus (zone 1)	µg/tube	<10,4	<10,4	<10,4
> MeC5 - C8 inclus (zone 2)	µg/tube	<10,4	<10,4	<10,4
> C8 - C10 inclus (zone 1)	µg/tube	<10,0	<10,0	<10,0
> C8 - C10 inclus (zone 2)	µg/tube	<10,0	<10,0	<10,0
> C10 - C12 inclus (Zone 1)	µg/tube	<10,4	13<x<18	<10,0
> C10 - C12 inclus (Zone 2)	µg/tube	<10,0	<10,0	<10,0
Somme >MeC5 - C12 inclus (zone 1)	µg/tube	<40,4	<40,4	<40,4
Somme > MeC5 - C12 inclus (zone 2)	µg/tube	<40,4	<40,4	<40,4

Composés Volatils

LSRBX Benzène

Benzène	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
Benzène (2)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20

LSROU Toluène

Toluène	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
Toluène (2)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20

LSROT Ethylbenzène

Ethylbenzène	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20

LSRDS o-Xylène

o-Xylène	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xylène (2)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20

LSRDR m+p-Xylène

m+p-Xylène	µg/tube	<0,40	<0,40	<0,40
m/p-Xylène (2)	µg/tube	<0,40	<0,40	<0,40

LSRCJ Dichlorométhane

Dichlorométhane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100

LSRD4 Chlorure de vinyle

Chlorure de vinyle	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100

LSRC8 1,1-Dichloroéthène

1,1-Dichloroéthène	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
1,1-Dichloroéthylène (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E021338

Version du 30/03/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-024247-01

Date de réception : 19/03/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet : 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2155834

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	N°25	N°32	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	17/03/2016	17/03/2016	17/03/2016
Date de début d'analyse :	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

Composés Volatils

LSRC9 trans 1,2-Dichloroéthane				
trans 1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
trans 1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRCA cis 1,2-Dichloroéthane				
cis 1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<0,100	0,640	<0,100
cis 1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRCB Chloroforme				
Chloroforme	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Chloroforme (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRDM Tétrachlorométhane				
Tétrachlorométhane	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
LSRC7 1,1-Dichloroéthane				
1,1-dichloroéthane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
1,1-dichloroéthane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRDJ 1,2-Dichloroéthane				
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
LSRC6 1,1,1-Trichloroéthane				
1,1,1-trichloroéthane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRCH 1,1,2-Trichloroéthane				
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSROL Trichloroéthylène				
Trichloroéthylène	µg/tube	0,16	<0,10	<0,10
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
LSROK Tétrachloroéthylène				
Tétrachloroéthylène	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
LSRCK Bromochlorométhane				
Bromochlorométhane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRCI Dibromométhane				
Dibromométhane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Dibromométhane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRD6 1,2-Dibromoéthane				
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
LSRCG Tribromométhane				

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E021338

Version du 30/03/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-024247-01

Date de réception : 19/03/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2155834

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	N°25	N°32	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	17/03/2016	17/03/2016	17/03/2016
Date de début d'analyse :	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016

Composés Volatils

LSRCG Tribromométhane				
Bromoforme (tribromométhane)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRCL Bromodichlorométhane				
Bromodichlorométhane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LSRCC Dibromochlorométhane				
Dibromochlorométhane	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	<0,100	<0,100	<0,100
LS1CC Naphtalène				
Naphtalène	µg/tube	<1,00	<1,00	<1,00
Naphtalène (2)	µg/tube	<1,00	<1,00	<1,00

Observations	N° Ech	Réf client

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

D : détecté / ND : non détecté

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

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 conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E021338

Version du : 30/03/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-024247-01

Date de réception : 19/03/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2155834

**Kevin Gomarín**

Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E021338

N° de rapport d'analyse AR-16-LK-024247-01

Emetteur : M. Tangi LE PATEZOUR

Commande EOL : 0068153137614

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2155834

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS11W	Indice Hydrocarbures volatils (>MeCS - C12) (AIR) > MeCS - C8 indus (zone 1) > MeCS - C8 indus (zone 2) > C9 - C10 indus (zone 1) > C8 - C10 indus (zone 2) > C11 - C12 indus (zone 1) > C11 - C12 indus (zone 2) Somme >MeCS - C12 indus (zone 1) Somme > MeCS - C12 indus (zone 2)	HPLC-MS - Méthode interne	10,4 10,4 10 10 10 10 40,4 40,4	µg/lube µg/lube µg/lube µg/lube µg/lube µg/lube µg/lube µg/lube		Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS10C	Naphtalène Naphtalène Naphtalène (2)	GC-MS - Méthode interne	3,1 3,1	µg/lube µg/lube		
LS65X	Benzène Benzène Benzène (2)	GC-MS (Méthode IPI) - Méthode interne	3,2 3,2	µg/lube µg/lube		
LSRC6	1,1 - Trichloroéthane 1,1 - Trichloroéthane 1,1 - Trichloroéthane (2)	GC-MS (Description chimique) - NF X 43-267 (AIT) adaptée de NF X 43-267 (AIE, AIA)	0,1 0,1	µg/lube µg/lube		
LSRC7	1,1-Dichloroéthane 1,1-dichloroéthane 1,1-dichloroéthane (2)		0,1 0,1	µg/lube µg/lube		
LSRC8	1,1-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthène (2)		0,1 0,1	µg/lube µg/lube		
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène trans 1,2-Dichloroéthène trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0,1 0,1	µg/lube µg/lube		
LSRC4	cis 1,2-Dichloroéthène cis 1,2-Dichloroéthène cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0,1 0,1	µg/lube µg/lube		
LSRCB	Chloroforme Chloroforme Chloroforme (2)		0,1 0,1	µg/lube µg/lube		
LSRCC	Dibromochlorométhane Dibromochlorométhane Dibromochlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/lube µg/lube		
LSRCD	Tribromométhane Bromométhane (tribromométhane) Bromométhane (tribromométhane) (2)		0,1 0,1	µg/lube µg/lube		

Annexe technique

Dossier N° : 16E021338

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-D24247-01

Emetteur : M Tangi LE PATEZOUR

Commande EOL : 0068153137614

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2155834

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane (2)		0,1	µg/m ³ e		
			0,1	µg/m ³ e		
LSRCI	Dibromométhane Dibromométhane Dibromométhane (2)		0,1	µg/m ³ e		
			0,1	µg/m ³ e		
LSRCJ	Dichlorométhane Dichlorométhane Dichlorométhane (2)		0,1	µg/m ³ e		
			0,1	µg/m ³ e		
LSRCK	Bromochlorométhane Bromochlorométhane Bromochlorométhane (2)		0,1	µg/m ³ e		
			0,1	µg/m ³ e		
LSRCL	Bromodichlorométhane Bromodichlorométhane Bromodichlorométhane (2)		0,1	µg/m ³ e		
			0,1	µg/m ³ e		
LSRDM	Chlorure de vinyle Chlorure de vinyle Chlorure de vinyle (2)		0,1	µg/m ³ e		
			0,1	µg/m ³ e		
LSRSE	1,2-Dibromoéthane 1,2-Dibromoéthane 1,2-Dibromoéthane (2)		0,1	µg/m ³ e		
			0,1	µg/m ³ e		
LSRDI	1,2-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane (2)	0,1	µg/m ³ e			
		0,1	µg/m ³ e			
LSRDK	Tétrachloroéthylène Tétrachloroéthylène Tétrachloroéthylène (2)	0,1	µg/m ³ e			
		0,1	µg/m ³ e			
LSRDL	Trichloroéthylène Trichloroéthylène Trichloroéthylène (2)	0,1	µg/m ³ e			
		0,1	µg/m ³ e			
LSRDM	Tétrachlorométhane Tétrachlorométhane Tétrachlorométhane (2)	0,1	µg/m ³ e			
		0,1	µg/m ³ e			
LSRDR	m,p-Xylène m,p-Xylène m,p-Xylène (2)	GC-MS (Méthode "PH") - Méthode interne	1,4	µg/m ³ e		
			1,4	µg/m ³ e		
LSRDS	o-Xylène o-Xylène o-Xylène (2)		0,2	µg/m ³ e		
			0,2	µg/m ³ e		
LSRDT	Éthylbenzène Éthylbenzène		0,2	µg/m ³ e		

Annexe technique

Dossier N° : 16E021338

N° de rapport d'analyse AR-16-LK-024247-01

Emetteur : M. Tangi LE PATEZOUR

Commande EOL : 0068153137614

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2155834

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Ethylbenzène (2)		0,2	µg/m ³		
LSRDJ	Toluène		0,2	µg/m ³		
	Toluène		0,2	µg/m ³		
	Toluène (2)		0,2	µg/m ³		
LSRGH	Description d'un tube de charbon actif (130/50)					

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximale)

(A) Eurachem

(B) XP T 90-229

(C) NF ISO 11352

(D) ISO 15/767

(e) Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 16E021338

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-024247-01

Emetteur : M. Tangi LE PATEZOUR

Commande EOL : 0068153137614

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2155834

Air ambiant

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E021338-001	N°25			
16E021338-002	N°32			
16E021338-003	Blanc			

HPC ENVIROTEC
Madame Venaïg PHILLIPOT
 1 rue pierre marzin - cs 83001
 noyal chatillon sur seiche
 35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E030389

Version du : 28/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Date de réception : 15/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / Gwendoline.Juge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	n°34
002	Air ambiant	(AIA)	n°34 SD NON RECU
003	Air ambiant	(AIA)	n°31
004	Air ambiant	(AIA)	Blanc

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E030389

Version du : 28/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Date de réception : 15/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

N° Echantillon	001	002	003	004
Référence client :	n°34	n°34 SD NON RECU	n°31	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	14/04/2016	14/04/2016	14/04/2016	14/04/2016
Date de début d'analyse :	19/04/2016	20/04/2016	19/04/2016	19/04/2016

Administratif

LSRAS : Echantillon non reçu au laboratoire

Préparation Physico-Chimique

LSRQH : Désorption d'un tube de charbon actif (100/50)	Fait		Fait	Fait
LSFRE : Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Fait		Fait	
LSRGI : Désorption d'un tube de charbon actif (autre)	-		-	

Hydrocarbures totaux

LS01W : Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C12) (AIR)

> MeC5 - C8 inclus (zone 1)	µg/tube	<11.3	<10.4	<10.4
> MeC5 - C8 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.4	<10.4	<10.4
> C8 - C10 inclus (zone 1)	µg/tube	<12.3	<10.0	<10.0
> C8 - C10 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0
> C10 - C12 inclus (Zone 1)	µg/tube	30<x<35	<10.0	<10.0
> C10 - C12 inclus (Zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	<10.0
Somme >MeC5 - C12 inclus (zone 1)	µg/tube	<58.6	<40.4	<40.4
Somme > MeC5 - C12 inclus (zone 2)	µg/tube	<40.4	<40.4	<40.4

Composés Volatils

LSRBX : Benzène				
Benzène	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20
Benzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDJ : Toluène				
Toluène	µg/tube	1.14	<0.20	<0.20
Toluène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDT : Ethylbenzène				
Ethylbenzène	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDS : o-Xylène				
o-Xylène	µg/tube	0.21	<0.20	<0.20
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDR : m + p - Xylènes				
m+p-Xylène	µg/tube	0.55	<0.40	<0.40
m+p-Xylène (2)	µg/tube	<0.40	<0.40	<0.40
LSRCJ : Dichlorométhane				

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E030389

Version du : 28/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Date de réception : 15/04/2016

Référence Dossier : N° Projet Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

N° Echantillon	001	002	003	004
Référence client :	n°34	n°34 SD NON RECU	n°31	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	14/04/2016	14/04/2016	14/04/2016	14/04/2016
Date de début d'analyse :	19/04/2016	20/04/2016	19/04/2016	19/04/2016

Composés Volatils

LSRCJ Dichlorométhane				
Dichlorométhane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRD4 Chlorure de vinyle				
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRC8 1,1-Dichloroéthène				
1,1-Dichloroéthène	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
1,1-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRC9 trans 1,2-Dichloroéthène				
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRCA cis 1,2-dichloroéthène				
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRCB Chloroforme				
Chloroforme	µg/tube	<0.100	0.188	<0.100
Chloroforme (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRDM Tétrachlorométhane				
Tétrachlorométhane	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
LSRC7 1,1-Dichloroéthane				
1,1-dichloroéthane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
1,1-dichloroéthane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRDJ 1,2-Dichloroéthane				
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
LSRC6 1,1,1-Trichloroéthane				
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRCK 1,1,2-Trichloroéthane				
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRDL Trichloroéthylène				
Trichloroéthylène	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
LSRDK Tétrachloroéthylène				
Tétrachloroéthylène	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E030389

Version du : 28/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Date de réception : 15/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Litas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Litas

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002	003	004
n°34	n°34 SD NON RECU	n°31	Blanc
AIA	AIA	AIA	AIA
14/04/2016	14/04/2016	14/04/2016	14/04/2016
19/04/2016	20/04/2016	19/04/2016	19/04/2016

Composés Volatils

LSRCK : Bromochlorométhane				
Bromochlorométhane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRCL : Dibromométhane				
Dibromométhane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
Dibromométhane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRD6 : 1,2-Dibromoéthane				
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10
LSRCG : Bromoforme				
Bromoforme				
Bromoforme (tribromométhane)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRCL : Bromodichlorométhane				
Bromodichlorométhane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LSRCC : Dibromochlorométhane				
Dibromochlorométhane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100
LS1CC : Naphtalène				
Naphtalène	µg/tube	<1.00	<1.00	<1.00
Naphtalène (2)	µg/tube	<1.00	<1.00	<1.00

Observations	N° Ech	Réf client

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E030389

Version du : 28/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Date de réception : 15/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

D : détecté / ND : non détecté

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - portée disponible sur <http://www.labc.eu.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain 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 conformément à l'arrêté du 13 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Claire Bergéard
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E030389

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Emetteur : Mme Vanaig PHILLIPOT

Commande EOL : 0068153143531

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS01W	Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C12) (AIR)	MS-GC-MS - Méthode interne				Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	> MeC5 - C8 inclus (zone 1)		10,4	µg/m³		
	> MeC5 - C8 inclus (zone 2)		10,4	µg/m³		
	> C8 - C10 inclus (zone 1)		10	µg/m³		
	> C8 - C10 inclus (zone 2)		10	µg/m³		
	> C10 - C12 inclus (Zone 1)		10	µg/m³		
	> C10 - C12 inclus (Zone 2)		10	µg/m³		
	Somme >MeC5 - C12 inclus (zone 1)		40,4	µg/m³		
	Somme > MeC5 - C12 inclus (zone 2)		40,4	µg/m³		
	LS10C		Naphtalène Naphtalène Naphtalène (2)	GC-MS - Méthode interne	0,1 0,1	
LSBRE	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction -				
LSRAS	Echantillon non reçu au laboratoire					
LSRBX	Benzène Benzène	GC-MS (Méthode "PH") - Méthode interne	0,2	µg/m³		
	Benzène (2)		0,2	µg/m³		
LSRCE	1,1,1-Trichloroéthane 1,1,1-trichloroéthane 1,1,1-trichloroéthane (2)	GC-MS [Desorption, on-line] - NF X 43-287 (AIT) recapée de NF X 43-287 (AIF, AIA)	0,1	µg/m³		
			0,1	µg/m³		
LSRC7	1,1-Dichloroéthane 1,1-dichloroéthane 1,1-dichloroéthane (2)		0,1	µg/m³		
			0,1	µg/m³		
LSRC8	1,1-Dichloroéthane 1,1-Dichloroéthylène 1,1-Dichloroéthylène (2)		0,1	µg/m³		
			0,1	µg/m³		
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène trans 1,2-Dichloroéthène trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0,1	µg/m³		
			0,1	µg/m³		
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène cis 1,2-Dichloroéthène cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0,1	µg/m³		
			0,1	µg/m³		
LSRCE	Chloroforme Chloroforme Chloroforme (2)		0,1	µg/m³		
			0,1	µg/m³		
LSRCC	Ombromochlorométhane Ombromochlorométhane Ombromochlorométhane (2)		0,1	µg/m³		
			0,1	µg/m³		

Annexe technique

Dossier N° : 16E030389

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Emetteur : Mme Venaig PHILLIOT

Commande EOL 0068153143531

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incart.	Prestation réalisée sur le site de :
LSRCG	Bromoforme					
	Bromoforme Bromoforme (tribromométhane) Tribromométhane (Bromoforme) (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane					
	1,1,2-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCI	Dibromométhane					
	Dibromométhane Dibromométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCJ	Dichlorométhane					
	Dichlorométhane Dichlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCK	Bromochlorométhane					
	Bromochlorométhane Bromochlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCL	Bromodichlorométhane					
	Bromodichlorométhane Bromodichlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDM	Chlorure de vinyle					
	Chlorure de vinyle Chlorure de vinyle (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDG	1,2-Dibromoéthane					
	1,2-Dibromoéthane 1,2-Dibromoéthane (2)	0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³			
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane					
	1,2-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane (2)	0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³			
LSRDX	Tétrachloroéthylène					
	Tétrachloroéthylène Tétrachloroéthylène (2)	0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³			
LSRD_	Trichloroéthylène					
	Trichloroéthylène Trichloroéthylène (2)	0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³			
LSRDM	Tétrachlorométhane					
	Tétrachlorométhane Tétrachlorométhane (2)	0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³			
LSRDR	m + p - Xylènes	GC-MS (Méthode TPH) - Méthode interne				
	m+p-Xylène m-p-Xylène (2)		0,4 0,4	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDS	o-Xylène					

Annexe technique

Dossier N° : 16E030389

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Emetteur : Mme Venaig PHILLIPOT

Commande EOL : 0068153143531

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	o-Xylène		0.2	µg/m³		
	o-Xylène (2)		0.2	µg/m³		
LSROT	Ethylbenzène		0.2	µg/m³		
	1-Ethylbenzène		0.2	µg/m³		
	1-Ethylbenzène (2)		0.2	µg/m³		
LSROU	Toluène		0.2	µg/m³		
	Toluène		0.2	µg/m³		
	Toluène (2)		0.2	µg/m³		
LSRCH	Désorption d'un tube de charbon actif (100/50)					
LSRGI	Désorption d'un tube de charbon actif (autre)	LQ indiquée pour un tube 100/50 -				

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximale)

(A) : Eurochem

(B) : XP T 90-220

(C) : NF ISO 11352

(D) : ISO 15787

(e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 16E030389

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035065-01

Emetteur : Mme Venaïg PHILLIPOT

Commande EOL : 0068153143531

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Air ambiant

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Cods-barre	Nom flacon
16E030389-001	n°34			
16E030389-002	n°34 SUDON REDU			
16E030389-003	n°31			
16E030389-004	Blanc			

HPC ENVIROTEC
Madame Venaïg PHILLIPOT
 1 rue pierre marzin - cs 83001
 royal chatillon sur seiche
 35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E032168

Version du : 27/04/2016

N° de rapport d'analyse AR-16-LK-035009-01

Date de réception 22/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / Gwendoline.Juge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	n°34 SD

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E032168

Version du : 27/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Date de réception : 22/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

N° Echantillon	001
Référence client	n°34 SD
Matrice :	AIA
Date de prélèvement :	21/04/2016
Date de début d'analyse :	25/04/2016

Préparation Physico-Chimique

LSRGH	Description d'un tube de charbon actif (100/50)	Fat
-------	--	------------

Hydrocarbures totaux

LS01W : Indica Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C12) (AIR)

> MeC5 - C8 inclus (zone 1)	µg/tube	<10.0
> MeC5 - C8 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.4
> C8 - C10 inclus (zone 1)	µg/tube	<10.0
> C8 - C10 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.0
> C10 - C12 inclus (Zone 1)	µg/tube	<10.0
> C10 - C12 inclus (Zone 2)	µg/tube	<10.0
Somme >MeC5 - C12 inclus (zone 1)	µg/tube	<40.4
Somme > MeC5 - C12 inclus (zone 2)	µg/tube	<40.4

Composés Volatils

LSR8X : Benzène		
Benzène	µg/tube	<0.20
Benzène (2)	µg/tube	<0.20
LSRDU : Toluène		
Toluène	µg/tube	0.69
Toluène (2)	µg/tube	<0.20
LSRDT : Ethylbenzène		
Ethylbenzène	µg/tube	0.74
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.20
LSRDS : o-Xylène		
o-Xylène	µg/tube	0.27
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20
LSRDR : m + p - Xylènes		
m+p-Xylène	µg/tube	0.66
m+p-Xylène (2)	µg/tube	<0.40
LSRCL : Dichlorométhane		
Dichlorométhane	µg/tube	<0.100
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100
LSRD4 : Chlorure de vinyle		
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.100
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.100
LSRCS : 1,1-Dichloroéthène		
1,1-Dichloroéthène	µg/tube	<0.100
1,1-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.100

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E032168

Version du : 27/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Date de réception : 22/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155B34 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

N° Echantillon	001
Référence client	n°34 SD
Métier	AIA
Date de prélèvement :	21/04/2016
Date de début d'analyse :	25/04/2016

Composés Volatils

LSRC9 : trans 1,2-Dichloroéthène		
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	<0.100
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.100
LSRCA cis 1,2-dichloroéthène		
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	<0.100
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.100
LSRCB Chloroforme		
Chloroforme	µg/tube	<0.100
Chloroforme (2)	µg/tube	<0.100
LSROM Tétrachlorométhane		
Tétrachlorométhane	µg/tube	<0.10
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	<0.10
LSRC7 : 1,1-Dichloroéthane		
1,1-dichloroéthane	µg/tube	<0.100
1,1-dichloroéthane (2)	µg/tube	<0.100
LSRDJ 1,2-Dichloroéthane		
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<0.10
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	<0.10
LSRC6 : 1,1,1-Trichloroéthane		
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	<0.100
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0.100
LSRCH 1,1,2-Trichloroéthane		
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	<0.100
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0.100
LSRDL Trichloroéthylène		
Trichloroéthylène	µg/tube	0.15
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.10
LSRDK Tétrachloroéthylène		
Tétrachloroéthylène	µg/tube	<0.10
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	<0.10
LSRCK Bromochlorométhane		
Bromochlorométhane	µg/tube	<0.100
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	<0.100
LSRCI Dibromométhane		
Dibromométhane	µg/tube	<0.100
Dibromométhane (2)	µg/tube	<0.100
LSRD6 1,2-Dibromoéthane		
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	<0.10
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E032168

Version du : 27/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Date de réception : 22/04/2016

Référence Dossier : N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

N° Echantillon	001
Référence client :	n°34 SD
Matrice :	AIA
Date de prélèvement :	21/04/2016
Date de début d'analyse :	25/04/2016

Composés Volatils

LSRCG Bromoforme

Bromoforme

Bromoforme (tribromométhane)	µg/tube	<0.100
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	<0.100

LSRCL Bromodichlorométhane

Bromodichlorométhane	µg/tube	<0.100
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100

LSRCC Dibromochlorométhane

Dibromochlorométhane	µg/tube	<0.100
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	<0.100

LS1CC Naphthalène

Naphthalène	µg/tube	<1.00
Naphthalène (2)	µg/tube	<1.00

Observations	N° Ech	Réf client

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

O : détecté / NO : non détecté

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

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 conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E032168

Version du : 27/04/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Date de réception : 22/04/2016

Référence Dossier N° Projet : Territoires - St Jacques Lilas

Nom Projet: 2155834 air ambiant

Référence Commande : 2 15.5834 - Territoires - Lilas



Camille Lincker
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E032168

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Emetteur : Mme Venaig PHILLIPOT

Commande EOL : 0068153144965

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Air ambiant

Coda	Analyse	Principa et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LSD1W	Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C12) (AIR)	HS-GC-MS - Méthode interne				Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	> MeC5 - C8 inclus (zone 1)		10,4	µg/tube		
	> MeC5 - C8 inclus (zone 2)		10,4	µg/tube		
	> C8 - C10 inclus (zone 1)		10	µg/tube		
	> C8 - C10 inclus (zone 2)		10	µg/tube		
	> C10 - C12 inclus (Zone 1)		10	µg/tube		
	> C10 - C12 inclus (Zone 2)		10	µg/tube		
	Somme >MeC5 - C12 inclus (zone 1)		40,4	µg/tube		
Somme > MeC5 - C12 inclus (zone 2)	40,4	µg/tube				
LS1CC	Naphthalène	GC-MS - Méthode interne				
	Naphthalène (2)		0,1	µg/tube		
LSRBX	Benzène	GC-MS (Méthode PHH) - Méthode interne				
	Benzène (2)		0,2	µg/tube		
LSRC6	1,1,1-Trichloroéthane	GC-MS [Détection chimique] - NF X 43-267 (A1) ; adaptée de NF X 43-787 (A1E, A1A)				
	1,1,1-trichloroéthane (2)		0,1	µg/tube		
LSRC7	1,1-Dichloroéthane					
	1,1-dichloroéthane (2)		0,1	µg/tube		
LSRCB	1,1-Dichloroéthylène					
	1,1-Dichloroéthylène (2)		0,1	µg/tube		
LSRCB	trans 1,2-Dichloroéthène					
	trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0,1	µg/tube		
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène					
	cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0,1	µg/tube		
LSRCB	Chloroforme					
	Chloroforme (2)		0,1	µg/tube		
LSRCC	Dibromochlorométhane					
	Dibromochlorométhane (2)		0,1	µg/tube		
LSRCC	Bromoforme					
	Bromoforme (tribromométhane)	0,1	µg/tube			

Annexe technique

Dossier N° : 16E032168

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Emetteur : Mme Venaig PHILLIPOT

Commande EOL : 0068153144965

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Territoires - Lilas

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Tribromométhane (Bromotome) (2)		0,1	µg/m ³		
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCB	Dibromométhane Dibromométhane Dibromométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCJ	Dichlorométhane Dichlorométhane Dichlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCK	Bromochlorométhane Bromochlorométhane Bromochlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRCL	Bromodichlorométhane Bromodichlorométhane Bromodichlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRD4	Chlorure de vinyle Chlorure de vinyle Chlorure de vinyle (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDB	1,2-Dibromoéthane 1,2-Dibromoéthane 1,2-Dibromoéthane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDK	Tétrachloroéthylène Tétrachloroéthylène Tétrachloroéthylène (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDL	Trichloroéthylène Trichloroéthylène Trichloroéthylène (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDW	Tétrachlorométhane Tétrachlorométhane Tétrachlorométhane (2)		0,1 0,1	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDR	m - p - Xylènes m - p - Xylène m - p - Xylène (2)	GC-MS (Méthode T=H) - Méthode interne	0,4 0,4	µg/m ³ µg/m ³		
LSRDS	o-Xylène o-Xylène o-Xylène (2)		0,2 0,2	µg/m ³ µg/m ³		
LSROT	Ethylbenzène					

Annexe technique

Dossier N° : 16E032168

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Emetteur : Mme Venaig PHILLIPOT

Commande EOL : 0068153144965

Nom projet : 2155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Terroires - Lilas

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Ethylbenzène		0.2	µg/m ³		
	Ethylbenzène (2)		0.2	µg/m ³		
LSRDU	Toluène					
	Toluène		0.2	µg/m ³		
	Toluène (2)		0.2	µg/m ³		
LSRGH	Description d'un tube de charbon actif (100/50)					

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur normalisées) (A) : Eurochem (B) : XP T 96-270 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15757 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 16E032168

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-035009-01

Emetteur : Mme Venaig PHILLIPOT

Commande EOL : 0068153144955

Nom projet : Z155834 air ambiant

Référence commande : 2.15.5834 - Temtoires - Lilas

Air ambiant

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E032168-001	n°34 SD			

Conditions d'utilisation du rapport

Le présent rapport (dont ses annexes) est :

- rédigé à l'usage exclusif du donneur d'ordre et de manière à répondre aux objectifs contractuels,
- la propriété exclusive du donneur d'ordre, les conséquences des décisions prises suite aux recommandations de ce rapport ne pourront en aucun cas être imputées à HPC ENVIROTEC,
- basé sur les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques disponibles à la date d'émission du rapport et se limite à l'emprise de la zone étudiée,
- établi selon les informations fournies à HPC ENVIROTEC et les connaissances du moment,
- indissociable, une utilisation partielle ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de HPC ENVIROTEC sauf en cas d'accord préalablement établi.

<i>Rapport HPC-F 1A/2.15.5834 a du 20 mai 2016</i>			
CHARGEE DU PROJET		RESPONSABLE DU PROJET	
<i>V. ANDRIEUX</i>		<i>T. LE PATEZOUR</i>	
Date :	Visa :	Date :	Visa :
		<i>01/06/16</i>	

VISA QUALITE

VISA SUPERVISEUR

