



Site MECABRIVE à Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant - Campagne d'août 2016



MECABRIVE Industries - Groupe Figeac Aéronautique
1, impasse Langevin – BP 366
19108 BRIVE-LA-GAILLARDE Cedex
Tél. : 05.55.92.75.16

Antea Group
Direction Régionale Grand-Ouest
Rue Jean Bart
31670 LABEGE
Tél. secrétariat : 05.61.00.70.40
www.anteagroup.fr



Synthèse non technique

La société MECABRIVE exploite sur la commune de Brive-la-Gaillarde (19) une usine de fabrication de pièces destinées au marché de l'aéronautique essentiellement.

MECABRIVE a missionné Antea Group pour la réalisation de prélèvements d'air ambiant au droit des 4 points de contrôle choisis en concertation avec la DREAL, les 24 et 25 août 2016 :

- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, au plus proche du bâtiment MECABRIVE, dans le vide sanitaire ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, au plus proche du bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, dans l'angle opposé au bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée (« Blanc ») ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée dans les vestiaires hommes.

En août 2016, les mesures d'air ambiant réalisées conformément à la méthodologie des sites et sols pollués mettent en évidence des teneurs inférieures à la VGAI long terme pour le trichloroéthylène (TCE) pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10^{-5} et à la VGAI long terme pour le tétrachloroéthylène (PCE), aussi bien dans le vide sanitaire que dans les bureaux du rez-de-chaussée du bâtiment DREAL/DDT. Il en est de même dans les vestiaires hommes du bâtiment MECABRIVE. Aucune VGAI n'existe pour les autres COHV.

Au regard des concentrations en COHV dosées en août 2016, il ne semble pas opportun de mettre en œuvre de calcul des risques sanitaires.



Sommaire

	Pages
1 Introduction.....	4
1.1 Contexte et objectifs	4
1.2 Méthodologie	5
2 Mesures d'air ambiant mises en œuvre	6
2.1 Méthodologie et choix des lieux de prélèvements	6
2.2 Supports utilisés, durées et méthodologie de prélèvement	6
2.3 Programme d'analyses	7
3 Résultats des investigations	9
3.1 Valeurs de référence prises en compte par Antea Group pour l'air ambiant	9
3.2 Calcul des concentrations lors des campagnes	10
3.3 Résultats des analyses de laboratoire	11
3.4 Commentaires et interprétations	12
4 Conclusions.....	13
4.1 Synthèse technique	13
4.2 Recommandations.....	13

Figures :

Figure 1 : Localisation des investigations d'air ambiant mises en œuvre en août 2016	8
--------------------------------------------------------------------------------------------	---

Tableaux :

Tableau 1 : Codification selon la norme NFX31-620	5
Tableau 2 : Valeurs Guides de qualité d'Air Intérieur disponibles (VGAI)	9
Tableau 3. Valeur Toxicologique de Référence (VTR) pour l'inhalation	9
Tableau 4 : Durée des prélèvements par bureau	10
Tableau 5 : Résultats des analyses des prélèvements d'air ambiant par méthode active	11

Annexes :

Annexe 1. Guide de visite à remplir avant la caractérisation de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines	
Annexe 2. Fiches de prélèvement d'air ambiant – Août 2016	
Annexe 3. Données météorologiques du 24 et 25 août 2016 à Brive-la-Gaillarde (19)	
Annexe 4. Bordereaux d'analyses du laboratoire pour la matrice air ambiant	
Annexe 5. Codification des prestations selon la norme NFX31-620	



1 Introduction

1.1 Contexte et objectifs

La société MECABRIVE exploite sur la commune de Brive-la-Gaillarde (19) une usine de fabrication de pièces destinées au marché de l'aéronautique essentiellement.

Un diagnostic de pollution du sous-sol par des COHV a été réalisé par Antea Group en mars 2016¹. Des prélèvements d'air ambiant ont notamment été mis en œuvre au sein de deux bureaux situés dans le bâtiment DREAL/DDT proche du piézomètre PZ5 (où une pollution au trichloroéthylène a été mise en évidence) par méthode passive à l'aide de badges type RADIELLO déposés pendant 14 jours. Les résultats indiquent :

- Des teneurs du même ordre de grandeur dans les deux bureaux alors que l'un est situé au rez-de-chaussée et le second à l'étage. Une hypothèse (non validée à ce stade du diagnostic) est que ces teneurs pourraient être imputables au dégazage de la nappe dans le vide sanitaire ;
- Des teneurs inférieures aux VGAI long terme disponibles pour l'ensemble des substances disposant de ce type de valeurs de référence. Sans la dépasser, les concentrations en TCE dans l'air ambiant ($1,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au droit du local DDT et $1,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au droit du local DREAL) sont toutefois proches de la VGAI long terme (fixée à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour un niveau de risque de 10^{-6}), fixée pour la population générale (adultes et enfants).

Suite au diagnostic de pollution du sous-sol réalisé par Antea Group en mars 2016, plusieurs recommandations ont été émises, parmi lesquelles la réalisation de deux prélèvements d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT et un dans le vestiaire des hommes du site MECABRIVE. La réalisation d'une Étude Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) a également été recommandée afin d'identifier le niveau d'exposition réel des salariés. La réalisation de ces prélèvements d'air ambiant actif (par pompage) complémentaires a pour objectifs :

- De mettre en œuvre des prélèvements dans des conditions météorologiques favorables au dégazage des polluants volatils (en été) ;
- De statuer sur la saturation ou non des polluants sur le support pendant le prélèvement (existence d'une zone de contrôle) ;
- De calculer des concentrations en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'ensemble des substances (y compris pour le chlorure de vinyle et le cis-1,2-dichloroéthylène qui ne possédaient pas de débit de piégeage connu sur les badges RADIELLO) ;
- De prélever de l'air ambiant représentatif d'une journée de travail (8 heures consécutives) et non moyenné sur une durée longue (14 jours pour les badges RADIELLO).

Sur la base de cette recommandation, la DREAL a affiné la demande dans son mail du 8 juillet 2016 et a demandé en complément de ces 3 mesures de prévoir un « blanc » dans le bâtiment DDT.

Dans ce cadre, la société MECABRIVE a missionné Antea Group pour la réalisation de prélèvements d'air ambiant par méthode active au droit des 4 points de contrôle choisis en concertation avec la DREAL les 24 et 25 août 2016.

Les résultats de ces investigations font l'objet du présent rapport.

¹ Rapport Antea Group A 83813/B de juin 2016 intitulé « Site MECABRIVE à Brive-la-Gaillarde (19) – Diagnostic de pollution du sous-sol par des COHV »



1.2 Méthodologie

Cette étude a été conduite conformément aux guides méthodologiques établis par le Ministère en charge de l'Environnement, en adéquation avec les circulaires ministérielles du 8 février 2007 relatives aux modalités de gestion des sites et sols pollués. La présente étude entre dans le champ d'application de la norme NF X 31-620 du 25 juin 2011 applicables aux « *Prestations de service relatives aux sites et sols pollués* ». Les prestations réalisées dans le cadre de cette étude répondent aux exigences définies dans la partie 2 de la norme et sont codifiées :

Codification	Prestations
A 260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques

Tableau 1 : Codification selon la norme NFX31-620



2 Mesures d'air ambiant mises en œuvre

2.1 Méthodologie et choix des lieux de prélèvements

Le programme des mesures d'air ambiant à réaliser a été défini conjointement par MECABRIVE et la DREAL. Les 4 mesures d'air ambiant suivantes ont été mises en œuvre les 24 et 25 août 2016 :

- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, au plus proche du bâtiment MECABRIVE, dans le vide sanitaire ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, au plus proche du bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, dans l'angle opposé au bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée (« Blanc ») ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée dans les vestiaires hommes.

Conformément à la méthodologie en vigueur, Antea Group a également réalisé des blancs de terrain et de transport afin d'évaluer les incertitudes liées à la manipulation des échantillons.

Les quatre pièces choisies comme points de mesure sont localisées sur la Figure 1 et des photographies sont jointes en Annexe 2.

L'évolution des conditions atmosphériques (pression, température, humidité) sur la période de prélèvement a été collectée auprès de services publics (site « météo-ciel »). On rappelle en effet que les conditions de transfert de composés volatils sont fortement liées aux conditions atmosphériques (température et pression). Aussi, par exemple, une hausse de pression peut conduire globalement à une baisse des phénomènes de transfert alors que la hausse de température favorise globalement le transfert. Des courbes synthétisant l'évolution de ces paramètres les 24 et 25 août 2016 sont ainsi disponibles en Annexe 3.

Les prestations d'Antea Group ont été réalisées conformément aux outils méthodologiques de gestion de sites et sols pollués et notamment la norme NFX 31-620.

2.2 Supports utilisés, durées et méthodologie de prélèvement

Les prélèvements d'air ambiant par méthode active ont été réalisés à l'aide d'une pompe « GILAIR » calibrée à faible débit (environ 0,5 litre/minute). Elle est adaptée au support (taille de charbon) et aux paramètres à analyser. La pompe est reliée par un tube à un support adsorbant de type charbon actif.

Conformément au guide INERIS/BRGM, la durée de prélèvement d'air ambiant a été fixée à 8 heures consécutives (9h00 – 17h00 environ) afin d'être représentative de l'exposition d'un salarié pendant une journée de travail. De plus, cette durée « longue » permet de prendre en compte les variations journalières des conditions de transfert liées aux conditions atmosphériques (gaz du sol vers l'air ambiant).

Remarque : Une dérogation à ce mode opératoire a été nécessaire pour le prélèvement d'air ambiant dans le vide sanitaire. En effet, à deux reprises, le charbon actif a été déconnecté involontairement de la pompe de prélèvement (la durée exacte de pompage n'est pas connue). Un dernier prélèvement a donc été mis en œuvre sur une durée plus courte le lendemain (le 25/08/2016) : 5h



MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Les pompes de prélèvements et le charbon actif associé ont été placés à des hauteurs différentes en fonction des expositions recherchées :

- 80 à 85 cm par rapport au sol dans les 2 bureaux (hauteur approximative de respiration d'un adulte assis),
- 1,40 m par rapport au sol dans les vestiaires (hauteur approximative de respiration d'un adulte debout),
- 46 cm par rapport au sol du vide sanitaire afin de ne pas être directement posé sur le sol.

Lors de la pose des pompes et des supports de prélèvements, une enquête sur les activités, les conditions d'aération et de chauffage, la structure (vide sanitaire, isolation, canalisations, etc) des bâtiments DREAL/DDT et MECABRIVE a été réalisée afin d'interpréter correctement les résultats. Le Questionnaire d'Enquête Préliminaire issu du guide méthodologique de l'INERIS est disponible en Annexe 1.

Les supports actifs ont été installés par Antea Group. En revanche, à la demande de MECABRIVE et en dérogation à la norme NFX 31-620, les supports ont été déposés par MECABRIVE Industries sous sa propre responsabilité. La date et l'horaire de pose et de pose de chaque charbon actif ont systématiquement été relevés. Pour chaque prélèvement, une fiche de synthèse est établie (cf. Annexe 2), reprenant les conditions et les durées de prélèvements.

2.3 Programme d'analyses

Après dépose, les badges ont été envoyés au laboratoire AGROLAB pour analyse. Le programme analytique est le suivant :

- 4 analyses des COHV pour les prélèvements d'air actifs ;
- 2 analyses des COHV pour le blanc de terrain et le blanc de transport.



MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

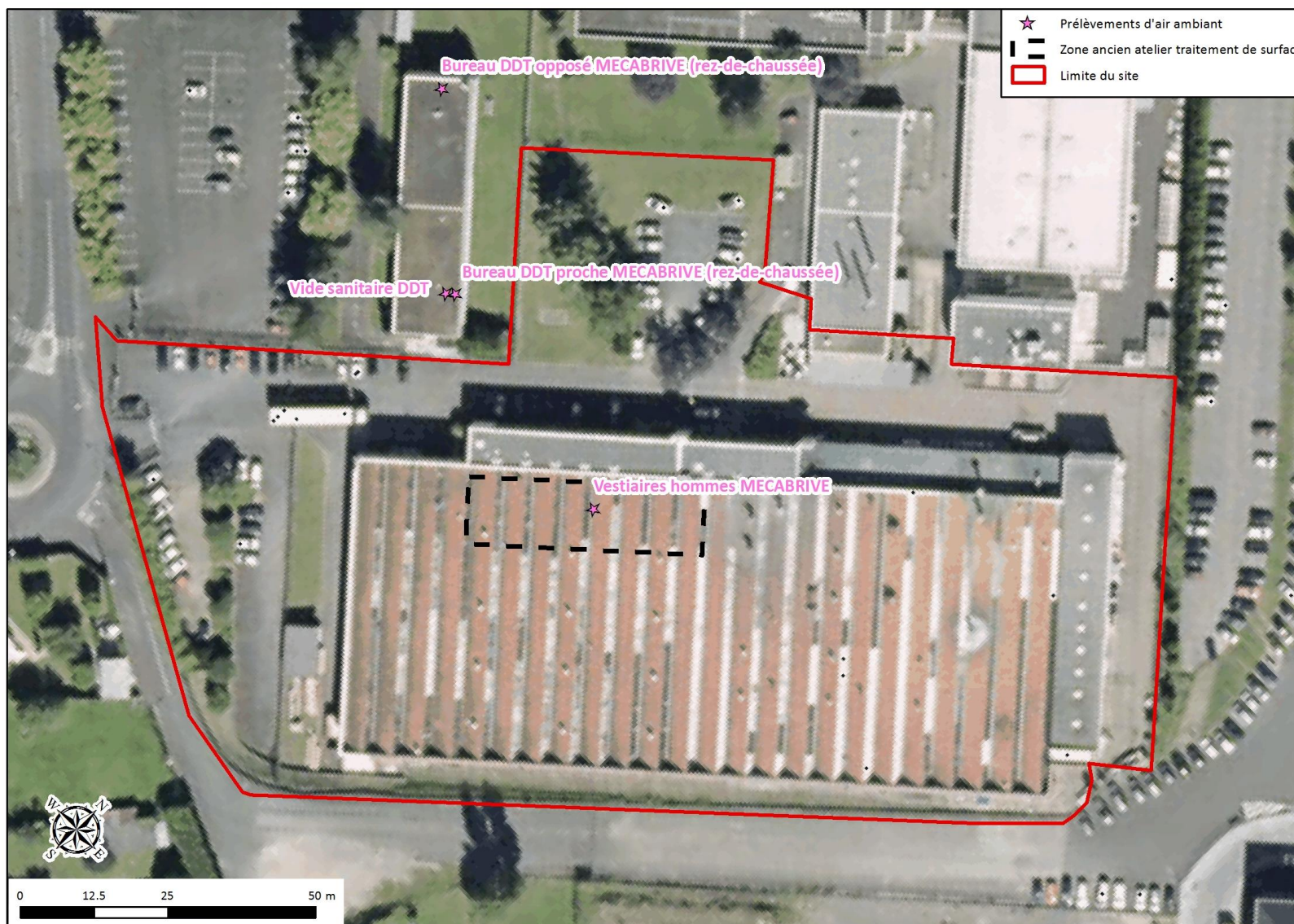


Figure 1 : Localisation des investigations d'air ambiant mises en œuvre en août 2016



3 Résultats des investigations

3.1 Valeurs de référence prises en compte par Antea Group pour l'air ambiant

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique nationale relative aux sites et sols pollués (circulaires de février 2007), les pouvoirs publics ont défini des valeurs de gestion réglementaires pour les eaux de boissons, les denrées alimentaires et l'air extérieur.

Des **Valeurs Guides de l'Air Intérieur (VGAI)** ont été définies comme des concentrations dans l'air d'une substance chimique en dessous desquelles aucun effet sanitaire ou aucune nuisance ayant un retentissement sur la santé n'est attendu pour la population générale en l'état des connaissances actuelles. Elles sont fondées uniquement sur des critères sanitaires et sont de nature indicative.

Pour les COHV, seuls le TCE et le PCE ont fait l'objet d'une expertise de l'agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) sur les VGAI. Elles sont présentées dans le Tableau 2. **Ces valeurs sont retenues pour l'interprétation des données.**

Substance	VGAI proposées		Année de parution
Trichloroéthylène (TCE)	VGAI intermédiaire : pour une exposition de 14 jours à 1 an	800 µg.m ⁻³	2009
	VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁶	2 µg.m ⁻³	
	VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁵	20 µg.m ⁻³	
Tétrachloroéthylène (PCE)	VGAI court terme : pour une exposition de 1 à 14 jours	1 380 µg.m ⁻³	2010
	VGAI long terme : pour une exposition > 1 an	250 µg.m ⁻³	

Tableau 2 : Valeurs Guides de qualité d'Air Intérieur disponibles (VGAI)

Une **Valeur Toxicologique de Référence (VTR)** est un indice toxicologique qui est établi à partir de la relation entre une dose externe d'exposition à une substance dangereuse et la survenue d'un effet néfaste. Les VTR inhalation pour des effets à seuils (effets toxiques) et des effets sans seuils (effets cancérogènes) disponibles pour les substances recherchées sont présentées dans le Tableau 3. **Elles sont présentées à titre indicatif.**

Substances	VTR inhalation			
	effets à seuils (mg/m ³)		effets sans seuil (mg/m ³) ⁻¹	
1,2-dichloroéthane	2,43	ATSDR (2001)	0,0034	ANSES (2009)
1,1-dichloroéthène	0,2	US-EPA (2002)	-	-
cis-1,2-dichloroéthène	-	-	-	-
trans-1,2-dichloroéthylène	-	-	-	-
dichlorométhane	0,6	US-EPA (2011)	0,00001	US-EPA (2011)
1,2-dichloropropane	0,004	US-EPA (1991)	0,01	OEHHA (2004)
tétrachloroéthylène	0,2	OMS (2006)	0,00026	US-EPA (2011)
tétrachlorométhane	0,0038	ANSES (2008)	-	-
1,1,1-trichloroéthane	5	US-EPA (2007)	-	-
trichloroéthylène	0,6	OEHHA (2003)	0,002	OEHHA (2004)
chloroforme	0,063	ANSES (2008)	0,023	US-EPA (2001)
chlorure de vinyle	0,1	US-EPA (2000)	0,0038	ANSES (2012)
hexachlorobutadiène	-	-	0,022	US-EPA (1991)
trans-1,3-dichloropropène	0,032	ATSDR (2008)	0,004	US-EPA (2000)
cis-1,3-dichloropropène				
bromoforme	-	-	0,0011	US-EPA (1991)

Tableau 3. Valeur Toxicologique de Référence (VTR) pour l'inhalation



3.2 Calcul des concentrations lors des campagnes

Les résultats fournis par le laboratoire d'analyses sont directement donnés en mg/m^3 . La conversion a été réalisée par AGROLAB à partir de la formule suivante :

$$C (\text{mg}/\text{m}^3) = [W / (t \times D)] \times 10^3$$

Avec :

C : concentration en mg/m^3

W : concentration mesurée en $\mu\text{g}/\text{support}$

T : temps de pompage en minutes

D : débit de pompage en l/min

Le Tableau 4 présente le volume d'air pompé pour chaque support de prélèvement (transmis à AGROLAB afin d'obtenir les concentrations en mg/m^3). Conformément aux préconisations du laboratoire, pour le calcul des concentrations au droit des blancs de transport et de terrain, un volume théorique de 1 L a été pris par AGROLAB.

Bureau	Date et heure de pose	Date et heure de dépose	Durée d'exposition (en min)	Débit moyen (en L/min)	Volume pompé (en L)
Vide sanitaire DDT	25/08/2016 – 09h48	25/08/2016 – 14h45	297 min	0,4925	146
Bureau DDT opposé MECABRIVE (rez-de-chaussée)	24/08/2016 – 10h07	24/08/2016 – 18h08	481 min	0,4975	239
Bureau DDT proche MECABRIVE (rez-de-chaussée)	24/08/2016 – 09h33	24/08/2016 – 17h40	487 min	0,4075	198
Vestiaires hommes MECABRIVE	24/08/2016 – 09h08	24/08/2016 – 17h15	487 min	0,4975	242

Tableau 4 : Durée des prélèvements par bureau

Les fiches de prélèvements sont jointes en Annexe 2.



MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

3.3 Résultats des analyses de laboratoire

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en Annexe 9 et les résultats des analyses sur l'air ambiant sont synthétisés dans le Tableau 5.

Nom échantillon	Unité	VGAI long terme (en mg/m ³)	Vide sanitaire bâtiment DREAL/DDT		RDC bureau DDT proche MECABRIVE		RDC local DDT angle opposé		RDC MECABRIVE vestiaires		Blanc de transport		Blanc de terrain	
			ZM	ZC	ZM	ZC	ZM	ZC	ZM	ZC	ZM	ZC	ZM	ZC
Date du prélèvement			25/08/2016	25/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016	24/08/2016
Volume	L	-	146	146	198	198	239	239	242	242	1	1	1	1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)														
1,1-Dichloroéthylène	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chlorure de Vinyle	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/m ³	-	<0,0055	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichlorométhane	mg/m ³	-	<0,014	<0,014	<0,010	<0,010	<0,0084	<0,0084	<0,0083	<0,0083	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Tétrachloroéthylène	mg/m ³	0,25	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tétrachlorométhane	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichloroéthylène	mg/m ³	0,02	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichlorométhane	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1-Dichloroéthane	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1,1-Trichloroéthane	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1,2-Trichloroéthane	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,2-Dichloroéthane	mg/m ³	-	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Somme des solvants chlorés	mg/m ³	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tableau 5 : Résultats des analyses des prélèvements d'air ambiant par méthode active



3.4 Commentaires et interprétations

Les principales informations obtenues lors de l'Enquête Préliminaire sont :

- L'absence de VMC ou d'une ventilation naturelle (grilles ou conduits) dans les bâtiments DREAL/DDT et MECABRIVE ;
- L'absence de ménage dans les quatre pièces durant le temps de pose des supports de prélèvement et des pompes (le ménage a été réalisé dans les vestiaires hommes MECABRIVE pendant la mise en place des charbons actifs) ;
- L'absence d'utilisation de parfum d'intérieur ou d'encens durant le temps de pose des badges ;
- Une sensibilisation des salariés présent a été réalisée par Antea Group. L'autorisation de pénétrer dans les pièces échantillonnées peut se faire si nécessaire, en respectant le confinement des locaux, sans toucher les dispositifs en place et sans importer des substances « parasites ».

Concernant les conditions météorologiques, les données des bases publiques ont été exploitées pour analyser les conditions d'échantillonnage.

Les données fournies par les bases publiques des 24 et 25 août 2016 sur Brive-la-Gaillarde (19) sont présentés en Annexe 3. La campagne de mesures de la qualité de l'air ambiant a été effectuée pendant une période où la température moyenne était de 29-30°C et la pression atmosphérique moyenne était de 1 017-1 018 hPa. Cette campagne a ainsi été réalisée dans des conditions météorologiques relativement favorables au dégazage des polluants volatils (baisse des pressions de 1 021 à 1 014 hPa).

Concernant les analyses de laboratoire, les résultats des mesures effectuées en août 2016 mettent en évidence l'absence de détection des COHV recherchées au droit des quatre pièces investiguées, du blanc de transport et du blanc de mesure. En outre, les limites de détection du laboratoire pour le TCE et le PCE sont inférieures aux VGAI long terme disponible :

- $< 0,0068 \text{ mg/m}^3$ au maximum en trichloroéthylène au droit du vide sanitaire (VGAI long terme pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10^{-5} : $0,02 \text{ mg/m}^3$) ;
- $< 0,0068 \text{ mg/m}^3$ au maximum en tétrachloroéthylène au droit du vide sanitaire (VGAI long terme : $0,25 \text{ mg/m}^3$).

Remarque : Notons toutefois que la limite de détection du laboratoire pour le TCE (comprise entre $0,0041$ et $0,0068 \text{ mg/m}^3$) n'est pas assez basse pour conclure par rapport à la VGAI long terme pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10^{-6} : $0,002 \text{ mg/m}^3$. À titre indicatif, les teneurs en TCE sont toutefois toutes inférieures à la VTR inhalation (fixée à $0,6 \text{ mg/m}^3$).

Aucune VGAI n'existe pour les autres COHV. À titre indicatif, les teneurs en COHV sont inférieures aux VTR inhalation disponibles pour l'ensemble des substances disposant de ce type de valeurs de référence, à l'exception du tétrachlorométhane. En effet, la limite de détection du laboratoire pour cette substance (comprise entre $0,0041$ et $0,0068 \text{ mg/m}^3$) n'est pas assez basse pour conclure par rapport à VTR inhalation pour des effets à seuils (effets toxiques) du tétrachlorométhane (fixée à $0,0038 \text{ mg/m}^3$).



4 Conclusions

4.1 Synthèse technique

La société MECABRIVE exploite sur la commune de Brive-la-Gaillarde (19) une usine de fabrication de pièces destinées au marché de l'aéronautique essentiellement.

Suite au diagnostic de pollution du sous-sol par des COHV réalisé par Antea Group en mars 2016 (rapport A 83813/B), plusieurs recommandations ont été émises, parmi lesquelles la réalisation de prélèvements d'air ambiant dans le bâtiment DREAL/DDT et dans le vestiaire des hommes du site MECABRIVE.

Dans ce cadre, la société MECABRIVE a missionné Antea Group pour la réalisation de prélèvements d'air ambiant par méthode active au droit des 4 points de contrôle choisis en concertation avec la DREAL les 24 et 25 août 2016 :

- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, au plus proche du bâtiment MECABRIVE, dans le vide sanitaire ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, au plus proche du bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment DREAL/DDT, dans l'angle opposé au bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée (« Blanc ») ;
- 1 prélèvement d'air actif dans le bâtiment MECABRIVE, au rez-de-chaussée dans les vestiaires hommes.

Conformément à la méthodologie en vigueur, Antea Group a également réalisé des blancs de terrain et de transport afin d'évaluer les incertitudes liées à la manipulation des échantillons.

D'après les données fournies par les bases publiques, cette campagne a été réalisée dans des conditions météorologiques relativement favorables au dégazage des polluants volatils (baisse des pressions de 1 021 à 1 014 hPa).

En août 2016, les mesures d'air ambiant réalisées conformément à la méthodologie des sites et sols pollués mettent en évidence des teneurs inférieures à la VGAI long terme pour le trichloroéthylène (TCE) pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10^{-5} et à la VGAI long terme pour le tétrachloroéthylène (PCE), aussi bien dans le vide sanitaire que dans les bureaux du rez-de-chaussée du bâtiment DREAL/DDT. Il en est de même dans les vestiaires hommes du bâtiment MECABRIVE. Aucune VGAI n'existe pour les autres COHV.

4.2 Recommandations

Au regard des concentrations en COHV dosées en août 2016, il ne semble pas opportun de mettre en œuvre de calcul des risques sanitaires.



Observation sur l'utilisation du rapport

Observation 1 :

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

Observation 2 :

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

Observation 3 :

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

Observation 4 :

Antea Group réalise ses prestations dans le respect des principes de la norme AFNOR NF X 31-620 de juin 2011. Cette norme constitue le socle de la certification « Prestation de services relatives aux sites et sols pollués ». Antea Group est certifiée depuis Décembre 2013 selon cette norme. Antea Group applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols pollués du MEEDDAT, initiée en février 2007 et exprimée dans les circulaires de 2007.



MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Annexe 1. Guide de visite à remplir avant la caractérisation de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines

(20 pages)

Dénomination du bâtiment : <u>Bâtiment de la DREALA + DDT</u> <u>à proximité de NECABRIVE</u>		Date : <u>24/08/2016</u>
Un questionnaire pour l'ensemble du site étudié A remplir par l'opérateur avec l'aide du propriétaire ou d'un responsable du site		
1. Environnement extérieur à proximité (rayon de 500 m) ?		
1.1	Présence d'une nappe	
	Oui	X
	Non	
	Si oui, préciser la gamme de profondeurs : <u>1-5 m / sol environ</u>	
	Autres renseignements (contamination connue, etc.) : <u>Pollution au TCE sur site NECABRIVE proche</u>	
1.2	Situation routière ?	
	Autoroute	
	Route à fort trafic	
	Route à trafic modéré	X
	Route à trafic faible	
1.3	Situation du site surveillé	
	Zone urbaine	
	Zone péri-urbaine	
	Zone industrielle	X
	Zone rurale	
1.4	Présence d'une zone industrielle (rayon de 1 km) ?	
	Oui	X
	Non	
	Si oui, préciser la nature des activités industrielles environnantes : <u>NECABRIVE (cuisinerie et traitement de surface)</u>	
1.5	Source de pollution potentielle environnante	
	Industrie (précisée au 1.4)	X
	Parking	
	Tour de refroidissement	
	Aucune	
1.6	Nature de l'ancienne activité hébergée sur le site ? (industrielle ou non)	
	Ø	
2. Description générale du bâtiment		
2.1.	Année de construction	<u>1965 environ</u>
2.2.	Nombre d'étages	<u>1</u>
2.3.	Nombre de pièces	<u>40 environ</u>
2.4.	Usage du bâtiment	
	Bureaux	X
	Logements	
	Mixte : préciser	
	Crèche	
	Scolaire / périscolaire	
	Autre : préciser	
2.5.	Type de construction	

	Moellon	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bois	<input type="checkbox"/>
	Autre : préciser	<input type="checkbox"/>
2.6.	Existence de locaux annexes	
	Vide sanitaire..... <i>sous tout le bâtiment</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Parking enterré	<input type="checkbox"/>
	Sous-sol.....	<input type="checkbox"/>
	Cave.....	<input type="checkbox"/>
	Autre : préciser.....	<input type="checkbox"/>
2.7.	Évènement important survenu dans le bâtiment	
	Incendie	<input type="checkbox"/>
	Autre : préciser	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8.	Rénovation récente au niveau du bâti (moins de 6 mois)?	
	Oui.....	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non.....	<input type="checkbox"/>
2.9.	Type d'assainissement	
	Collectif.....	<input checked="" type="checkbox"/>
	Individuel.....	<input type="checkbox"/>
2.10.	Énergie principale de chauffage	
	Gaz	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fioul	<input type="checkbox"/>
	Électrique.....	<input type="checkbox"/>
	Autre : préciser	<input type="checkbox"/>
	Si chaudière : préciser le lieu..... <i>proche du bureau DDT (voisin)</i>	<input type="checkbox"/>
	Si fioul : préciser le lieu.....	<input type="checkbox"/>
2.10.1.	Fréquence d'utilisation d'un chauffage d'appoint en hiver	
	Toujours.....	<input type="checkbox"/>
	Fréquemment.....	<input type="checkbox"/>
	Occasionnellement.....	<input type="checkbox"/>
	Jamais.....	<input checked="" type="checkbox"/>
2.10.2.	Type de chauffage d'appoint	
	Fioul	<input type="checkbox"/>
	Électrique.....	<input type="checkbox"/>
	Autre : préciser	<input checked="" type="checkbox"/>
2.11.	Présence d'un système spécifique de ventilation (extraction mécanique, ventilation naturelle par conduit)/climatisation	
	Oui.....	<input type="checkbox"/>
	Non	<input checked="" type="checkbox"/>
2.12.	Présence d'un garage attenant au bâtiment ?	
	Oui	<input type="checkbox"/>
	Non	<input checked="" type="checkbox"/>

3. Description de la pièce investiguée	Dénomination : <u>Durcseau 005</u> <u>pièce descriptive</u>	Témoïn <input type="checkbox"/> Échantillon <input checked="" type="checkbox"/>
Prévoir un questionnaire par pièce étudiée pour cette partie		
3.1. A quel étage se situe la pièce étudiée ?		
RdC.....		x
1er		
2 ^{ème}		
3 ^{ème}		
4 ^{ème}		
Sous-sol		
Autre : préciser		
3.2. Rénovation de la pièce (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui		
Non		x
Si oui -> 3.2.1. (si non -> question 3.3.)		
3.2.1. Type de revêtement au sol		
Moquette		
Parquet		
Carrelage		
Sol plastique		x
Autre : préciser		
3.2.2. Mode de fixation du revêtement au sol		
Posé		
Collé		x
3.2.3. Type de revêtement aux murs		
Papier-peint		
Toile de verre + peinture		
Peinture seule		x
Plâtre peint		
Bois (lambris)		
Moquette murale		
Autre : préciser		
3.2.4. Présence de faux plafond ?		
Oui		x
Non		
3.3. Mobilier neuf (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui		
Non		x
Si oui -> 3.3.1. (si non -> question 3.4.)		
3.3.1. Type et nature du mobilier		
Aggloméré/contreplaqué		x
Massif		
3.4. Les entrées d'air sont-elles dégagées ?		
Oui		
Non		
Pas d'entrée d'air	<u>(sauf fenêtre et porte)</u>	x

3.5.	Nature des éléments de distribution de chaleur	
	Radiateurs/convecteurs	g
	Sol	
	Climatisation	
3.5.1.	Le réglage de la température peut il être modifié par les occupants ?	
	Oui	
	Non	g
3.6.	Y-a-t-il une source de combustion dans la pièce ?	
	Poêle	
	Cheminée	
	Gazinière	
	Chauffe-eau	
	Autre : préciser	
3.7.	Un système de ventilation spécifique est-il présent dans la pièce ?	
	Oui <i>ventilateur</i>	g
	Non	g
	Si oui -> 3.7.1. (si non -> question 3.8.)	
3.7.1.	Quel est le type de système de ventilation spécifique ?	
	Ventilation naturelle (grilles ou conduits)	
	Ventilation mécanique contrôlée	
	Absence de système spécifique de ventilation	
3.7.2.	Quel est l'état des bouches d'aération ou des bouches de soufflage ?	
	Bon	
	Moyen	
	Mauvais	
3.8.	Type de fenêtre : ouvrables ?	
	Oui	g
	Non	
3.8.1.	Type de vitrage	
	Simple	
	Double	
	Triple	g
3.9.	Vecteurs privilégiés de transfert au sein même de la pièce	
	Lavabos, éviers	
	Canalisations, tuyauteries	
	Gainés électriques	
	Autres vecteurs	
3.9.1.	Vérification de l'état des parois et de la dalle de la pièce (fissures...)	
	Bon état	g
	Mauvais état	
	Pas d'accès visuel facile à la dalle	g
3.9.2.	Epaisseur de la dalle	
	Préciser : <i>inconnu</i>	
3.10.	Stockage de produits chimiques/entretiens/hydrocarbures dans une pièce voisine ?	
	Oui	
	Non	g

4. Activité et observations¹⁴ des occupants avant et pendant l'échantillonnage et en temps normal

4.1 Les mesures sont-elles réalisées en conditions d'occupation normale des locaux
 Oui
 Non *Personne absente*

4.2 Population occupant la pièce échantillonnée

	Avt	Pdt	Nor
Enfants.....			
Nouveau-nés.....			
Adultes.....	<i>2</i>		<i>2</i>
Personnes âgées.....			

4.2.1 Durées usuelles des activités dans la pièce
 Horaires approximatifs passés à l'intérieur de la pièce *8h - 12h*
 *13h - 17h*
 Total du temps passé à l'intérieur de la pièce *2h de présence*

4.3 Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou à des troubles ?

	Avt	Pdt	Nor
Oui.....			
Non.....	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>

4.4 Fréquence du nettoyage de la pièce
1 fois tous les 15 jours

4.4.1 Nature des produits utilisés (javel, cire...)
Produits "bio" de nettoyage (Alkyline, Secucare)

4.4.2 Lieu de stockage des produits d'entretien utilisés
dans le bureau

4.4.3 Le nettoyage du local a-t-il eu lieu pendant la période du prélèvement ou la veille ?
 Oui
 Non.....

4.5 Des activités spécifiques ont-elles eu lieu durant le prélèvement?

	Avt	Pdt	Nor
Collage, utilisation de marqueurs.....			
Activités de loisirs (dessin, peinture, ...)			
Activités mécaniques.....			
Bricolage.....			
Cuisson d'aliments.....			
Jardinage (herbicides...)			
Autres : préciser.....			

4.6 Présence de fumeurs / de cendriers dans la pièce échantillonnée ?

	Avt	Pdt	Nor
Oui.....			
Non.....			

4.7 Présence d'un photocopieur / imprimante ?

	Avt	Pdt	Nor
Oui.....			
Non.....		<i>2</i>	<i>2</i>

4.8 Utilisation d'insecticide, de répulsifs à insectes ou d'antimite dans la pièce ?

	Avt	Pdt	Nor
Oui.....			
Non.....	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>

4.9 Habitudes de vie

	Avt	Pdt	Nor
Utilisation de barbecue.....			
Stockage de produits de beauté, savons, dissolvant.....			
Parfums, désodorisant.....			

Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.

¹⁴ A distinguer des observations du préleveur reportées sur la fiche de prélèvement (Annexe 1).

4.10. Y a-t-il eu un évènement inhabituel durant le prélèvement (dans les locaux ou à l'extérieur à proximité (incendie, groupe électrogène mis en marche, etc.))			
Oui			
Non.....			↓
5. Activité des équipements pendant et avant l'échantillonnage			
5.1. Nombre d'appareils à combustion utilisés simultanément dans la pièce étudiée 0.....			
5.1.1. Sont-ils tous raccordés à l'extérieur ?			
Oui	Avt	Pdt	Nor
Non.....	↓	↓	↓
5.1.2. Fréquence d'utilisation			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure.....			
Une fois sur une durée de mesure.....			
Jamais	↓	↓	↓
5.1.3. Nature du combustible utilisé dans les appareils à combustion			
Gaz	Avt	Pdt	Nor
Pétrole.....	/		
Bois.....			
Charbon			
Radiateur à huile.....			
Autre			
Aucune (pas d'utilisation du chauffage d'appoint).....	↓	↓	↓
5.2. D'autres sources de combustion ont-elles été utilisées (bougies, encens, cigarette,...)			
Oui	Avt	Pdt	Nor
Non.....	↓	↓	↓
5.3 Ventilation			
5.3.1. Une VMC fonctionne-t-elle ?			
Oui	Avt	Pdt	Nor
Non.....	↓	↓	↓
5.3.2. Fréquence d'ouverture des fenêtres (préciser le cas échéant)			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure.....			
Une fois sur une durée de mesure.....	↓		↓
Jamais	↓	↓	↓
5.3.2. Fréquence d'ouverture des portes (préciser le cas échéant)			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure.....			
Une fois sur une durée de mesure.....			
Jamais			
5.4 Chauffage :			
5.4.1. Réglage du chauffage (curseur)			
5.4.2. Température dans la pièce (°C)			
Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.			
6. Activité extérieure pendant l'échantillonnage			
6.1. Chantier se faisant à proximité de la pièce durant le prélèvement			
Oui			
Non.....			↓
Si oui, descriptif rapide			

3. Description de la pièce investiguée	Dénomination : <i>Arrière... 005</i> <i>chambre de débarras</i>	Témoïn <input type="checkbox"/> Échantillon <input checked="" type="checkbox"/>
Prévoir un questionnaire par pièce étudiée pour cette partie		
3.1. A quel étage se situe la pièce étudiée ?		
RdC.....	2	
1er.....		
2 ^{ème}		
3 ^{ème}		
4 ^{ème}		
Sous-sol.....		
Autre : préciser.....		
3.2. Rénovation de la pièce (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui.....		
Non.....	X	
Si oui -> 3.2.1. (si non -> question 3.3.)		
3.2.1. Type de revêtement au sol		
Moquette.....		
Parquet.....		
Carrelage.....		
Sol plastique.....	X	
Autre : préciser.....		
3.2.2. Mode de fixation du revêtement au sol		
Posé.....		
Collé.....	X	
3.2.3. Type de revêtement aux murs		
Papier-peint.....		
Toile de verre + peinture.....		
Peinture seule.....	X	
Plâtre peint.....		
Bois (lambbris).....		
Moquette murale.....		
Autre : préciser.....		
3.2.4. Présence de faux plafond ?		
Oui.....	X	
Non.....		
3.3. Mobilier neuf (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui.....		
Non.....	X	
Si oui -> 3.3.1. (si non -> question 3.4.)		
3.3.1. Type et nature du mobilier		
Aggloméré/contreplaqué.....	X	
Massif.....		
3.4. Les entrées d'air sont-elles dégagées ?		
Oui.....		
Non.....		
Pas d'entrée d'air.....	X	

3.5.	Nature des éléments de distribution de chaleur	
	Radiateurs/convecteurs	2
	Sol	
	Climatisation	
3.5.1.	Le réglage de la température peut il être modifié par les occupants ?	
	Oui	
	Non	2
3.6.	Y-a-t-il une source de combustion dans la pièce ?	
	Poêle	/
	Cheminée	
	Gazinière	
	Chauffe-eau	
	Autre : préciser	
3.7.	Un système de ventilation spécifique est-il présent dans la pièce ?	
	Oui	/
	Non	
	Si oui -> 3.7.1. (si non -> question 3.8.)	
3.7.1.	Quel est le type de système de ventilation spécifique ?	
	Ventilation naturelle (grilles ou conduits).....	/
	Ventilation mécanique contrôlée	
	Absence de système spécifique de ventilation.....	
3.7.2.	Quel est l'état des bouches d'aération ou des bouches de soufflage ?	
	Bon	/
	Moyen	
	Mauvais	
3.8.	Type de fenêtre : ouvrables ?	
	Oui	2
	Non	
3.8.1.	Type de vitrage	
	Simple	
	Double	
	Triple	2
3.9.	Vecteurs privilégiés de transfert au sein même de la pièce	
	Lavabos, éviers	/
	Canalisations, tuyauteries.....	
	Gaines électriques	
	Autres vecteurs	
3.9.1.	Vérification de l'état des parois et de la dalle de la pièce (fissures...)	
	Bon état	
	Mauvais état	
	Pas d'accès visuel facile à la dalle	2
3.9.2.	Epaisseur de la dalle	
	Préciser : <i>Indéterminé</i>	
3.10.	Stockage de produits chimiques/entretiens/hydrocarbures dans une pièce voisine ?	
	Oui	
	Non	2

4. Activité et observations¹⁴ des occupants avant et pendant l'échantillonnage et en temps normal

4.1 Les mesures sont-elles réalisées en conditions d'occupation normale des locaux

Oui **Avt** **Pdt** **Nor**

Non

4.2 Population occupant la pièce échantillonnée

Enfants.....

Nouveau-nés.....

Adultes

Personnes âgées

4.2.1 Durées usuelles des activités dans la pièce

Horaires approximatifs passés à l'intérieur de la pièce **OH**

.....

Total du temps passé à l'intérieur de la pièce **OH**

4.3 Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou à des troubles ?

Oui

Non

4.4 Fréquence du nettoyage de la pièce **Très rare!**

4.4.1 Nature des produits utilisés (javel, cire...)

..... **Produit bio**

4.4.2 Lieu de stockage des produits d'entretien utilisés

..... **Quelques mètres de l'entrée de la pièce**

4.4.3 Le nettoyage du local a-t-il eu lieu pendant la période du prélèvement ou la veille ?

Oui

Non

4.5 Des activités spécifiques ont-elles eu lieu durant le prélèvement?

Collage, utilisation de marqueurs

Activités de loisirs (dessin, peinture, ...)

Activités mécaniques

Bricolage

Cuisson d'aliments

Jardinage (herbicides...)

Autres : préciser.....

4.6 Présence de fumeurs / de cendriers dans la pièce échantillonnée ?

Oui

Non

4.7 Présence d'un photocopieur / imprimante ?

Oui

Non

4.8 Utilisation d'insecticide, de répulsifs à insectes ou d'antimite dans la pièce ?

Oui

Non

4.9 Habitudes de vie

Utilisation de barbecue.....

Stockage de produits de beauté, savons, dissolvant.....

Parfums, désodorisant.....

Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.

¹⁴ A distinguer des observations du préleveur reportées sur la fiche de prélèvement (Annexe 1)

4.10.	Y a-t-il eu un évènement inhabituel durant le prélèvement (dans les locaux ou à l'extérieur à proximité (incendie, groupe électrogène mis en marche, etc))			
	Oui			
	Non.....			J
5. Activité des équipements pendant et avant l'échantillonnage				
5.1.	Nombre d'appareils à combustion utilisés simultanément dans la pièce étudiée			0
5.1.1.	Sont-ils tous raccordés à l'extérieur ?	Avt	Pdt	Nor
	Oui	/	/	/
	Non.....			
5.1.2.	Fréquence d'utilisation			
	En continu			
	Plusieurs fois sur une durée de mesure.....			
	Une fois sur une durée de mesure.....			
	Jamais			
5.1.3.	Nature du combustible utilisé dans les appareils à combustion	Avt	Pdt	Nor
	Gaz	/	/	/
	Pétrole.....			
	Bois.....			
	Charbon			
	Radiateur à huile.....			
	Autre			
	Aucune (pas d'utilisation du chauffage d'appoint).....			
5.2.	D'autres sources de combustion ont-elles été utilisées (bougies, encens, cigarette,...)	Avt	Pdt	Nor
	Oui	/	/	/
	Non.....			
5.3	Ventilation			
5.3.1.	Une VMC fonctionne-t-elle ?	Avt	Pdt	Nor
	Oui	/	/	/
	Non.....			
5.3.2.	Fréquence d'ouverture des fenêtres (préciser le cas échéant)			
	En continu			
	Plusieurs fois sur une durée de mesure.....			
	Une fois sur une durée de mesure.....			
	Jamais	J	J	J
5.3.2.	Fréquence d'ouverture des portes (préciser le cas échéant)			
	En continu			
	Plusieurs fois sur une durée de mesure. <i>Pax signifie le fonctionnement de la pompe</i>			
	Une fois sur une durée de mesure.....			
	Jamais			
5.4	Chauffage :	Avt	Pdt	Nor
5.4.1.	Réglage du chauffage (curseur)	/	/	/
5.4.2.	Température dans la pièce (°C)	/	/	/
Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.				
6. Activité extérieure pendant l'échantillonnage				
6.1.	Chantier se faisant à proximité de la pièce durant le prélèvement			
	Oui			
	Non.....			J
	Si oui, descriptif rapide			

3. Description de la pièce investiguée	Dénomination : <i>Vide sanitaire</i> <i>D.O.T. + D.O.C.A.</i>	Témoins <input type="checkbox"/>
		Échantillon <input checked="" type="checkbox"/>
Prévoir un questionnaire par pièce étudiée pour cette partie		
3.1. A quel étage se situe la pièce étudiée ?		
RdC.....		
1er.....		
2 ^{ème}		
3 ^{ème}		
4 ^{ème}		
Sous-sol.....		<input checked="" type="checkbox"/>
Autre : préciser.....		
3.2. Rénovation de la pièce (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui.....		
Non.....		<input checked="" type="checkbox"/>
Si oui -> 3.2.1. (si non -> question 3.3.)		
3.2.1. Type de revêtement au sol		
Moquette.....		
Parquet.....		
Carrelage.....		
Sol plastique.....		
Autre : préciser <i>cailloux concassés</i>		<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.2. Mode de fixation du revêtement au sol		
Posé.....		<input checked="" type="checkbox"/>
Collé.....		
3.2.3. Type de revêtement aux murs		
Papier-peint.....		
Toile de verre + peinture.....		
Peinture seule.....		
Plâtre peint.....		
Bois (lambris).....		
Moquette murale.....		
Autre : préciser <i>Dalle</i>		<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.4. Présence de faux plafond ?		
Oui.....		
Non.....		<input checked="" type="checkbox"/>
3.3. Mobilier neuf (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui.....		
Non.....		<input checked="" type="checkbox"/>
Si oui -> 3.3.1. (si non -> question 3.4.)		
3.3.1. Type et nature du mobilier		
Aggloméré/contreplaqué.....		
Massif.....		
3.4. Les entrées d'air sont-elles dégagées ?		
Oui <i>Seule entrée d'air à l'opposé de la mesure</i>		<input checked="" type="checkbox"/>
Non.....		<input checked="" type="checkbox"/>
Pas d'entrée d'air.....		

3.5.	Nature des éléments de distribution de chaleur	
	Radiateurs/convecteurs	<input checked="" type="checkbox"/>
	Sol	<input checked="" type="checkbox"/>
	Climatisation	<input type="checkbox"/>
3.5.1.	Le réglage de la température peut-il être modifié par les occupants ?	
	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
3.6.	Y-a-t-il une source de combustion dans la pièce ?	
	Poêle	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cheminée	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gazinière	<input checked="" type="checkbox"/>
	Chauffe-eau	<input checked="" type="checkbox"/>
	Autre : préciser	<input type="checkbox"/>
3.7.	Un système de ventilation spécifique est-il présent dans la pièce ?	
	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
	Si oui -> 3.7.1. (si non -> question 3.8.)	
3.7.1.	Quel est le type de système de ventilation spécifique ?	
	Ventilation naturelle (grilles ou conduits)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ventilation mécanique contrôlée	<input type="checkbox"/>
	Absence de système spécifique de ventilation	<input type="checkbox"/>
3.7.2.	Quel est l'état des bouches d'aération ou des bouches de soufflage ?	
	Bon	<input checked="" type="checkbox"/>
	Moyen	<input type="checkbox"/>
	Mauvais	<input type="checkbox"/>
3.8.	Type de fenêtre : ouvrables ?	
	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
3.8.1.	Type de vitrage	
	Simple	<input checked="" type="checkbox"/>
	Double	<input type="checkbox"/>
	Triple	<input type="checkbox"/>
3.9.	Vecteurs privilégiés de transfert au sein même de la pièce	
	Lavabos, éviers	<input checked="" type="checkbox"/>
	Canalisations, tuyauteries	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gaines électriques	<input checked="" type="checkbox"/>
	Autres vecteurs	<input type="checkbox"/>
3.9.1.	Vérification de l'état des parois et de la dalle de la pièce (fissures...)	
	Bon état	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mauvais état	<input type="checkbox"/>
	Pas d'accès visuel facile à la dalle	<input type="checkbox"/>
3.9.2.	Epaisseur de la dalle	
	Préciser :	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
3.10.	Stockage de produits chimiques/entretiens/hydrocarbures dans une pièce voisine ?	
	Oui	<input type="checkbox"/>
	Non	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Activité et observations¹⁴ des occupants avant et pendant l'échantillonnage et en temps normal

4.1 Les mesures sont-elles réalisées en conditions d'occupation normale des locaux
 Oui
 Non

4.2 Population occupant la pièce échantillonnée

	Avt	Pdt	Nor
Enfants.....			
Nouveau-nés.....			
Adultes.....			
Personnes âgées.....			

4.2.1 Durées usuelles des activités dans la pièce
 Horaires approximatifs passés à l'intérieur de la pièce 0h4
 Total du temps passé à l'intérieur de la pièce 0h
4.3 Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou à des troubles ?

	Avt	Pdt	Nor
Oui.....			
Non.....			

4.4 Fréquence du nettoyage de la pièce
 0
4.4.1 Nature des produits utilisés (javel, cire...)

4.4.2 Lieu de stockage des produits d'entretien utilisés

4.4.3 Le nettoyage du local a-t-il eu lieu pendant la période du prélèvement ou la veille ?
 Oui
 Non.....

4.5 Des activités spécifiques ont-elles eu lieu durant le prélèvement?

	Avt	Pdt	Nor
Collage, utilisation de marqueurs.....			
Activités de loisirs (dessin, peinture, ...)			
Activités mécaniques.....			
Bricolage.....			
Cuisson d'aliments.....			
Jardinage (herbicides...)			
Autres : préciser.....			

4.6 Présence de fumeurs / de cendriers dans la pièce échantillonnée ?
 Oui
 Non.....

4.7 Présence d'un photocopieur / imprimante ?
 Oui
 Non.....

4.8 Utilisation d'insecticide, de répulsifs à insectes ou d'antimite dans la pièce ?

	Avt	Pdt	Nor
Oui.....			
Non.....			

4.9 Habitudes de vie

	Avt	Pdt	Nor
Utilisation de barbecue.....			
Stockage de produits de beauté, savons, dissolvant.....			
Parfums, désodorisant.....			

Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.

¹⁴ A distinguer des observations du préleveur reportées sur la fiche de prélèvement (Annexe 1).

4.10. Y a-t-il eu un évènement inhabituel durant le prélèvement (dans les locaux ou à l'extérieur à proximité (incendie, groupe électrogène mis en marche, etc.))			
Oui			
Non			J
5. Activité des équipements pendant et avant l'échantillonnage			
5.1. Nombre d'appareils à combustion utilisés simultanément dans la pièce étudiée ...			
5.1.1. Sont-ils tous raccordés à l'extérieur ?			
Oui			Avt
Non			Pdt
			Nor
5.1.2. Fréquence d'utilisation			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure			
Une fois sur une durée de mesure			
Jamais			
5.1.3. Nature du combustible utilisé dans les appareils à combustion			
Gaz			Avt
Pétrole			Pdt
Bois			Nor
Charbon			
Radiateur à huile			
Autre			
Aucune (pas d'utilisation du chauffage d'appoint)			
5.2. D'autres sources de combustion ont-elles été utilisées (bougies, encens, cigarette,...)			
Oui			Avt
Non			Pdt
			Nor
5.3 Ventilation			
5.3.1. Une VMC fonctionne-t-elle ?			
Oui			Avt
Non			Pdt
			Nor
5.3.2. Fréquence d'ouverture des fenêtres (préciser le cas échéant)			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure			
Une fois sur une durée de mesure			
Jamais			
5.3.2. Fréquence d'ouverture des portes (préciser le cas échéant)			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure			
Une fois sur une durée de mesure			
Jamais			
5.4 Chauffage :			
5.4.1. Réglage du chauffage (curseur)			Avt
5.4.2. Température dans la pièce (°C)			Pdt
			Nor
Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.			
6. Activité extérieure pendant l'échantillonnage			
6.1. Chantier se faisant à proximité de la pièce durant le prélèvement			
Oui			
Non			
Si oui, descriptif rapide			

Dénomination du bâtiment : <u>MECABRIVE</u>		Date : <u>24/08/16</u>
Un questionnaire pour l'assureur du site étudié À remplir par l'opérateur avec l'aide du propriétaire ou d'un responsable du site		
1. Environnement extérieur à proximité (rayon de 500 m) ?		
1.1 Présence d'une nappe	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
Si oui, préciser la gamme de profondeurs : <u>1-5m / Sol environ</u>		
Autres renseignements (contamination connue, etc.) : <u>pollution au Fe sur site</u>		
1.2 Situation routière ?	Autoroute	<input type="checkbox"/>
	Route à fort trafic	<input type="checkbox"/>
	Route à trafic modéré	<input checked="" type="checkbox"/>
	Route à trafic faible	<input type="checkbox"/>
1.3 Situation du site surveillé	Zone urbaine	<input type="checkbox"/>
	Zone péri-urbaine	<input type="checkbox"/>
	Zone industrielle	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zone rurale	<input type="checkbox"/>
1.4 Présence d'une zone industrielle (rayon de 1 km) ?	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
Si oui, préciser la nature des activités industrielles environnantes :		
1.5 Source de pollution potentielle environnante	Industrie (précisée au 1.2.)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Parking	<input type="checkbox"/>
	Tour de refroidissement	<input type="checkbox"/>
	Aucune	<input type="checkbox"/>
1.6 Nature de l'ancienne activité hébergée sur le site ? (industrielle ou non)	<u>Industrielle</u>	
2. Description générale du bâtiment		
2.1 Année de construction	<u>1969</u>	
2.2 Nombre d'étages	<u>1</u>	
2.3 Nombre de pièces	<u>Environ 50</u>	
2.4 Usage du bâtiment	Bureaux	<input checked="" type="checkbox"/>
	Logements	<input type="checkbox"/>
	Mixte : préciser	<input type="checkbox"/>
	Crèche	<input type="checkbox"/>
	Scolaire / périscolaire	<input type="checkbox"/>
	Autre : préciser <u>strictement surface et usage</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.5 Type de construction	

Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines - Rapport provisoire

	Moellon	
	Bois	
	Autre : préciser	
2.6.	Existence de locaux annexes	
	Vide sanitaire	
	Parking enterré	
	Sous-sol	X
	Cave	
	Autre : préciser	
2.7.	Évènement important survenu dans le bâtiment	
	Incendie	X
	Autre : préciser	
2.8.	Rénovation récente au niveau du bâti (moins de 6 mois)?	
	Oui	X
	Non	
2.9.	Type d'assainissement	
	Collectif	
	Individuel	X
2.10.	Énergie principale de chauffage	
	Gaz	X
	Fioul	
	Électrique	
	Autre : préciser	
	Si chaudière : préciser le lieu. <i>Caténier proche Traitement des eaux</i>	
	Si fioul : préciser le lieu	
2.10.1.	Fréquence d'utilisation d'un chauffage d'appoint en hiver	
	Toujours	
	Fréquemment	
	Occasionnellement	
	Jamais	X
2.10.2.	Type de chauffage d'appoint	
	Fioul	
	Électrique	
	Autre : préciser	/
2.11.	Présence d'un système spécifique de ventilation (extraction mécanique, ventilation naturelle par conduit)/climatisation	
	Oui	
	Non	X
2.12.	Présence d'un garage attenant au bâtiment ?	
	Oui	
	Non	X

3. Description de la pièce investiguée	Dénomination : <i>Vestibulaire</i> <i>Romme...Necab...rive...</i>	Témoins <input type="checkbox"/> Échantillon <input checked="" type="checkbox"/>
Prévoir un questionnaire par pièce étudiée pour cette partie		
3.1. A quel étage se situe la pièce étudiée ?		
RdC.....		4
1er		
2 ^{ème}		
3 ^{ème}		
4 ^{ème}		
Sous-sol		
Autre : préciser		
3.2. Rénovation de la pièce (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui		
Non		4
Si oui -> 3.2.1. (si non -> question 3.3.)		
3.2.1. Type de revêtement au sol		
Moquette		
Parquet		
Carrelage		4
Sol plastique		
Autre : préciser		
3.2.2. Mode de fixation du revêtement au sol		
Posé		
Collé		4
3.2.3. Type de revêtement aux murs		
Papier-peint		
Toile de verre + peinture		
Peinture seule		4
Plâtre peint		
Bois (lambris)		
Moquette murale		
Autre : préciser		
3.2.4. Présence de faux plafond ?		
Oui		
Non		4
3.3. Mobilier neuf (depuis moins de 6 mois) ?		
Oui		
Non		4
Si oui -> 3.3.1. (si non -> question 3.4.)		
3.3.1. Type et nature du mobilier		
Aggloméré/contreplaqué		4
Massif		
3.4. Les entrées d'air sont-elles dégagées ?		
Oui <i>Boite</i>		4
Non		
Pas d'entrée d'air		

3.5.	Nature des éléments de distribution de chaleur	
	Radiateurs/convecteurs	<input checked="" type="checkbox"/>
	Sol	<input type="checkbox"/>
	Climatisation	<input type="checkbox"/>
3.5.1.	Le réglage de la température peut il être modifié par les occupants ?	
	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
3.6.	Y-a-t-il une source de combustion dans la pièce ?	
	Poêle	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cheminées	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gazinière	<input checked="" type="checkbox"/>
	Chauffe-eau.....	<input checked="" type="checkbox"/>
	Autre : préciser	<input type="checkbox"/>
3.7.	Un système de ventilation spécifique est-il présent dans la pièce ?	
	Oui.....	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
	Si oui -> 3.7.1. (si non -> question 3.8.)	
3.7.1.	Quel est le type de système de ventilation spécifique ?	
	Ventilation naturelle (grilles ou conduits).....	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ventilation mécanique contrôlée	<input type="checkbox"/>
	Absence de système spécifique de ventilation.....	<input type="checkbox"/>
3.7.2.	Quel est l'état des bouches d'aération ou des bouches de soufflage ?	
	Bon.....	<input type="checkbox"/>
	Moyen	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mauvais	<input type="checkbox"/>
3.8.	Type de fenêtre : ouvrables ?	
	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>
3.8.1.	Type de vitrage	
	Simple	<input checked="" type="checkbox"/>
	Double	<input type="checkbox"/>
	Triple.....	<input type="checkbox"/>
3.9.	Vecteurs privilégiés de transfert au sein même de la pièce	
	Lavabos, éviers	<input checked="" type="checkbox"/>
	Canalisations, tuyauteries.....	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gaines électriques	<input checked="" type="checkbox"/>
	Autres vecteurs	<input type="checkbox"/>
3.9.1.	Vérification de l'état des parois et de la dalle de la pièce (fissures...)	
	Bon état.....	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mauvais état	<input type="checkbox"/>
	Pas d'accès visuel facile à la dalle	<input type="checkbox"/>
3.9.2.	Epaisseur de la dalle	
	Préciser : 23.0 cm.....	
3.10.	Stockage de produits chimiques/entretiens/hydrocarbures dans une pièce voisine ?	
	Oui	<input type="checkbox"/>
	Non	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Activité et observations¹⁴ des occupants avant et pendant l'échantillonnage et en temps normal				
4.1	Les mesures sont-elles réalisées en conditions d'occupation normale des locaux			
	Oui	X		
	Non			
4.2	Population occupant la pièce échantillonnée	Avt	Pdt	Nor
	Enfants			
	Nouveau-nés.....			
	Adultes	✓	✓	✓
	Personnes âgées			
4.2.1	Durées usuelles des activités dans la pièce			
	Horaires approximatifs passés à l'intérieur de la pièce <i>2 30 min / jour</i>			
	<i>4h30-5h / 7h30-8h30 / 12h-13h30 / 16h-18h</i>			
	Total du temps passé à l'intérieur de la pièce			
4.3	Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou à des troubles ?	Avt	Pdt	Nor
	Oui			
	Non	✓	✓	✓
4.4	Fréquence du nettoyage de la pièce			
	<i>une fois par semaine</i>			
4.4.1	Nature des produits utilisés (javel, élre...)			
4.4.2	Lieu de stockage des produits d'entretien utilisés			
	<i>Cotexant aux vestiaires</i>			
4.4.3	Le nettoyage du local a-t-il eu lieu pendant la période du prélèvement ou la veille ?			
	Oui <i>peu avant la pose</i>	✓		
	Non			
4.5	Des activités spécifiques ont-elles eu lieu durant le prélèvement?	Avt	Pdt	Nor
	Collage, utilisation de marqueurs			
	Activités de loisirs (dessin, peinture, ...)			
	Activités mécaniques			
	Bricolage			
	Cuisson d'aliments			
	Jardinage (herbicides...)			
	Autres : préciser <i>nettoyage</i>	✓		
4.6	Présence de fumeurs / de cendriers dans la pièce échantillonnée ?		Pdt	Nor
	Oui			
	Non		✓	✓
4.7	Présence d'un photocopieur / imprimante ?			
	Oui			
	Non		✓	✓
4.8	Utilisation d'insecticide, de répulsifs à insectes ou d'antimite dans la pièce ?	Avt	Pdt	Nor
	Oui			
	Non	✓	✓	✓
4.9	Habitudes de vie		Pdt	Nor
	Utilisation de barbecue.....		✓	✓
	Stockage de produits de beauté, savons, dissolvant.....		✓	✓
	Parfums, désodorisant.....		✓	✓

Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.

¹⁴ A distinguer des observations du préleveur reportées sur la fiche de prélèvement (Annexe 1).

4.10. Y a-t-il eu un événement inhabituel durant le prélèvement (dans les locaux ou à l'extérieur à proximité (incendie, groupe électrogène mis en marche, etc.))			
Oui			
Non			j
5. Activité des équipements pendant et avant l'échantillonnage			
5.1. Nombre d'appareils à combustion utilisés simultanément dans la pièce étudiée			
0			
5.1.1. Sont-ils tous raccordés à l'extérieur ?	Avt	Pdt	Nor
Oui			
Non			
5.1.2. Fréquence d'utilisation			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure			
Une fois sur une durée de mesure			
Jamais			
5.1.3. Nature du combustible utilisé dans les appareils à combustion	Avt	Pdt	Nor
Gaz			
Pétrole			
Bois			
Charbon			
Radiateur à huile			
Autre			
Aucune (pas d'utilisation du chauffage d'appoint)			
5.2. D'autres sources de combustion ont-elles été utilisées (bougies, encens, cigarette,...)	Avt	Pdt	Nor
Oui			
Non	j	j	j
5.3. Ventilation			
5.3.1. Une VMC fonctionne-t-elle ?	Avt	Pdt	Nor
Oui			
Non	j	j	j
5.3.2. Fréquence d'ouverture des fenêtres (préciser le cas échéant)			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure			
Une fois sur une durée de mesure			
Jamais	j	j	j
5.3.2. Fréquence d'ouverture des portes (préciser le cas échéant)			
En continu			
Plusieurs fois sur une durée de mesure	j	j	j
Une fois sur une durée de mesure			
Jamais			
5.4. Chauffage :	Avt	Pdt	Nor
5.4.1. Réglage du chauffage (curseur)	/	/	/
5.4.2. Température dans la pièce (°C)			
Pdt : pendant le prélèvement ; Avt : sur les quelques jours précédents ; Nor : en temps normal.			
6. Activité extérieure pendant l'échantillonnage			
6.1. Chantier se faisant à proximité de la pièce durant le prélèvement			
Oui			j
Non			
Si oui, descriptif rapide : peinture dans le cage d'escalier à côté de vestibule			



MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Annexe 2. Fiches de prélèvement d'air ambiant – Août 2016

(4 pages)

Vestiaires hommes MECABRIVE

Direction	Direction régionale GRAND OUEST	Projet n°	LIMP 15 0040
Agence	Implantation de Bordeaux	Intitulé :	MECABRIVE
Adresse	19, avenue Léonard de Vinci - 33600 Pessac	Ville :	Brive-la-Gaillarde (19)
Tél :	05.57.26.02.80	Responsable du projet :	CAZAU-BEYRET Sarah
		Heure de début prélèvement :	24/8/16 9:08
		Heure de fin de prélèvement :	24/8/16 17:15

Préleveur(s)	Christophe FILLEAU AnteaGroup (pose) Natacha LACHAUD MECABRIVE (dépose)	N° station	Vestiaires hommes MECABRIVE
Prélèvement	Prélèvement air ambiant	Support	SKC
Pompe	P54 Gilair 20120220049	Date contrôle	mars-16

OBSERVATIONS DE LA PIECE

Observations de la pièce : cf. Questionnaire du guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air ambiant en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines

HAUTEUR DU PRELEVEMENT

Hauteur du prélèvement / sol (m) : 1,40

MESURES SEMI QUANTITATIVES AVANT / APRES PRELEVEMENT

Explosimètre : Ibrid MX6 (SGAZ013) - PID : MiniRAE 3000 (PID.014)

mesures ponctuelles PID (ppm)	mesures ponctuelles Propanol (mg/m3)	mesures ponctuelles Méthanol (mg/m3)	CH4 (%)	H2S (ppm)	O2 (%)	CO (ppm)	CO2 (%)
0.1 / 0.0	-	-	-	0 / 0	20.7 / 21.1	0 / 0	-

PURGE

profondeur prélèvement (m)	caractéristique du sol au droit du prélèvement	diamètre tube (m)	durée purge (mn)	débit (l/mn)	volume de l'ouvrage (l)	volume purgé (l)
non concerné						

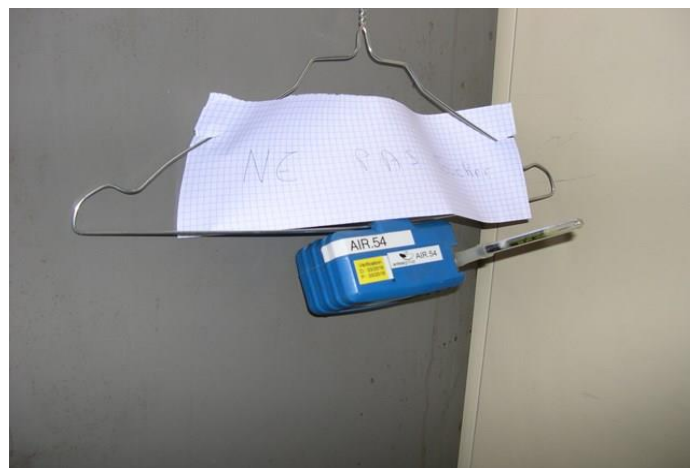
PRELEVEMENT

Type de support	Heure de pose	Heure de dépose	Durée du prélèvement (minutes)	débit de prélèvement (l/mn) - DEBUT	débit de prélèvement (l/mn) - FIN	volume pompé (l)
SKC : 5171703103 lot 2000	9 h 08	17 h 15	487	0,495	0,500	242

Conditions météorologiques

Pression atmosphérique (Pa), Température extérieure (°C), Vitesse et direction des vents, Humidité relative de l'air (%) cf. station météo de Brive-la-Gaillarde du 24/08/2016

Température intérieure (°C) 30,5

Photographies du point de prélèvement


Bureau DDT proche MECABRIVE (rez-de-chaussée)

Direction	Direction régionale GRAND OUEST	Projet n°	LIMP 15 0040
Agence	Implantation de Bordeaux	Intitulé :	MECABRIVE
Adresse	19, avenue Léonard de Vinci - 33600 Pessac	Ville :	Brive-la-Gaillarde (19)
Tél :	05.57.26.02.80	Responsable du projet :	CAZAU-BEYRET Sarah
		Heure de début prélèvement :	24/8/16 9:33
		Heure de fin de prélèvement :	24/8/16 17:40

Préleveur(s)	Christophe FILLEAU AnteaGroup (pose) Natacha LACHAUD MECABRIVE (dépose)	N° station	RDC Bureau DDT proche MECABRIVE
Prélèvement	Prélèvement air ambiant	Support	SKC
Pompe	P65 Gilair 610-0901-02-R	Date contrôle	avr-16

OBSERVATIONS DE LA PIECE

Observations de la pièce : cf. Questionnaire du guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air ambiant en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines

HAUTEUR DU PRELEVEMENT

Hauteur du prélèvement / sol (m) : 0,80

MESURES SEMI QUANTITATIVES AVANT / APRES PRELEVEMENT

Explosimètre : Ibrid MX6 (SGAZ013) - PID : MiniRAE 3000 (PID.014)

mesures ponctuelles PID (ppm)	mesures ponctuelles Propanol (mg/m3)	mesures ponctuelles Méthanol (mg/m3)	CH4 (%)	H2S (ppm)	O2 (%)	CO (ppm)	CO2 (%)
0.0 / 0.1	-	-	-	0 / 0	20.9 / 21.0	0 / 0	-

PURGE

profondeur prélèvement (m)	caractéristique du sol au droit du prélèvement	diamètre tube (m)	durée purge (mn)	débit (l/mn)	volume de l'ouvrage (l)	volume purgé (l)
non concerné						

PRELEVEMENT

Type de support	Heure de pose	Heure de dépose	Durée du prélèvement (minutes)	débit de prélèvement (l/mn) - DEBUT	débit de prélèvement (l/mn) - FIN	volume pompé (l)
SKC : 5171703109 lot 2000	9 h 33	17 h 40	487	0,430	0,385	198

Conditions météorologiques

Pression atmosphérique (Pa), Température extérieure (°C), Vitesse et direction des vents, Humidité relative de l'air (%) cf. station météo de Brive-la-Gaillarde du 24/08/2016

Température intérieure (°C) 25,3

Photographies du point de prélèvement


Bureau DDT opposé MECABRIVE (rez-de-chaussée)

Direction	Direction régionale GRAND OUEST	Projet n°	LIMP 15 0040
Agence	Implantation de Bordeaux	Intitulé :	MECABRIVE
Adresse	19, avenue Léonard de Vinci - 33600 Pessac	Ville :	Brive-la-Gaillarde (19)
Tél :	05.57.26.02.80	Responsable du projet :	CAZAU-BEYRET Sarah
		Heure de début prélèvement :	24/8/16 10:07
		Heure de fin de prélèvement :	24/8/16 18:08

Préleveur(s)	Christophe FILLEAU AnteaGroup (pose) Natacha LACHAUD MECABRIVE (dépose)	N° station	RDC Bureau DDT opposé MECABRIVE
Prélèvement	Prélèvement air ambiant	Support	SKC
Pompe	P69 Gilair	Date contrôle	non communiqué

OBSERVATIONS DE LA PIECE

Observations de la pièce : cf. Questionnaire du guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air ambiant en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines

HAUTEUR DU PRELEVEMENT

Hauteur du prélèvement / sol (m) : 0,85

MESURES SEMI QUANTITATIVES AVANT / APRES PRELEVEMENT

Explosimètre : Ibrid MX6 (SGAZ013) - PID : MiniRAE 3000 (PID.014)

mesures ponctuelles PID (ppm)	mesures ponctuelles Propanol (mg/m3)	mesures ponctuelles Méthanol (mg/m3)	CH4 (%)	H2S (ppm)	O2 (%)	CO (ppm)	CO2 (%)
0.1 / 0.2	-	-	-	0 / 0	21.0 / 21.0	0 / 0	-

PURGE

profondeur prélèvement (m)	caractéristique du sol au droit du prélèvement	diamètre tube (m)	durée purge (mn)	débit (l/mn)	volume de l'ouvrage (l)	volume purgé (l)
non concerné						

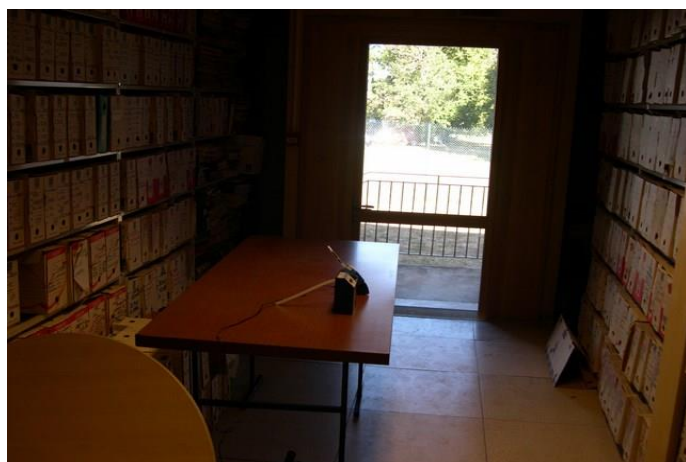
PRELEVEMENT

Type de support	Heure de pose	Heure de dépose	Durée du prélèvement (minutes)	débit de prélèvement (l/mn) - DEBUT	débit de prélèvement (l/mn) - FIN	volume pompé (l)
SKC : 5171703107 lot 2000	10 h 07	18 h 08	481	0,490	0,505	239

Conditions météorologiques

Pression atmosphérique (Pa), Température extérieure (°C), Vitesse et direction des vents, Humidité relative de l'air (%) cf. station météo de Brive-la-Gaillarde du 24/08/2016

Température intérieure (°C) 24,7

Photographies du point de prélèvement


Vide sanitaire DREAL DDT

Direction	Direction régionale GRAND OUEST	Projet n°	LIMP 15 0040
Agence	Implantation de Bordeaux	Intitulé :	MECABRIVE
Adresse	19, avenue Léonard de Vinci - 33600 Pessac	Ville :	Brive-la-Gaillarde (19)
Tél :	05.57.26.02.80	Responsable du projet :	CAZAU-BEYRET Sarah
		Heure de début prélèvement :	25/8/16 9:48
		Heure de fin de prélèvement :	25/8/16 14:45

Préleveur(s)	Natacha LACHAUD MECABRIVE (pose) Natacha LACHAUD MECABRIVE (dépose)	N° station	Vide sanitaire DREAL DDT
Prélèvement	Prélèvement air ambiant	Support	SKC
Pompe	P54 Gilair 20120220049	Date contrôle	mars-16

OBSERVATIONS DE LA PIECE

Observations de la pièce : cf. Questionnaire du guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air ambiant en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines

HAUTEUR DU PRELEVEMENT

Hauteur du prélèvement / sol (m) : 0,46

MESURES SEMI QUANTITATIVES AVANT / APRES PRELEVEMENT

Explosimètre : Ibrid MX6 (SGAZ013) - PID : MiniRAE 3000 (PID.014)

mesures ponctuelles PID (ppm)	mesures ponctuelles Propanol (mg/m3)	mesures ponctuelles Méthanol (mg/m3)	CH4 (%)	H2S (ppm)	O2 (%)	CO (ppm)	CO2 (%)
11.2 / 0.8	-	-	-	0 / 0	20.8 / 20.9	0 / 0	-

PURGE

profondeur prélèvement (m)	caractéristique du sol au droit du prélèvement	diamètre tube (m)	durée purge (mn)	débit (l/mn)	volume de l'ouvrage (l)	volume purgé (l)
non concerné						

PRELEVEMENT

Type de support	Heure de pose	Heure de dépose	Durée du prélèvement (minutes)	débit de prélèvement (l/mn) - DEBUT	débit de prélèvement (l/mn) - FIN	volume pompé (l)
SKC : 5171703108 lot 2000	9 h 48	14 h 45	297	0,490	0,495	146

Conditions météorologiques

Pression atmosphérique (Pa), Température extérieure (°C), Vitesse et direction des vents, Humidité relative de l'air (%) cf. station météo de Brive-la-Gaillarde du 24/08/2016

Température intérieure (°C) 23,7

Photographies du point de prélèvement




MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Annexe 3. Données météorologiques du 24 et 25 août 2016 à Brive-la-Gaillarde (19)

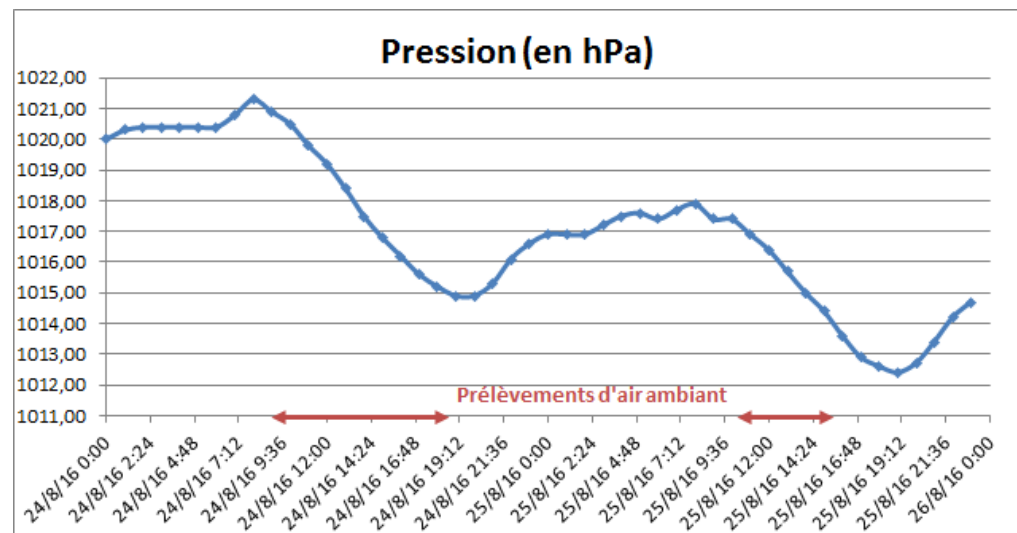
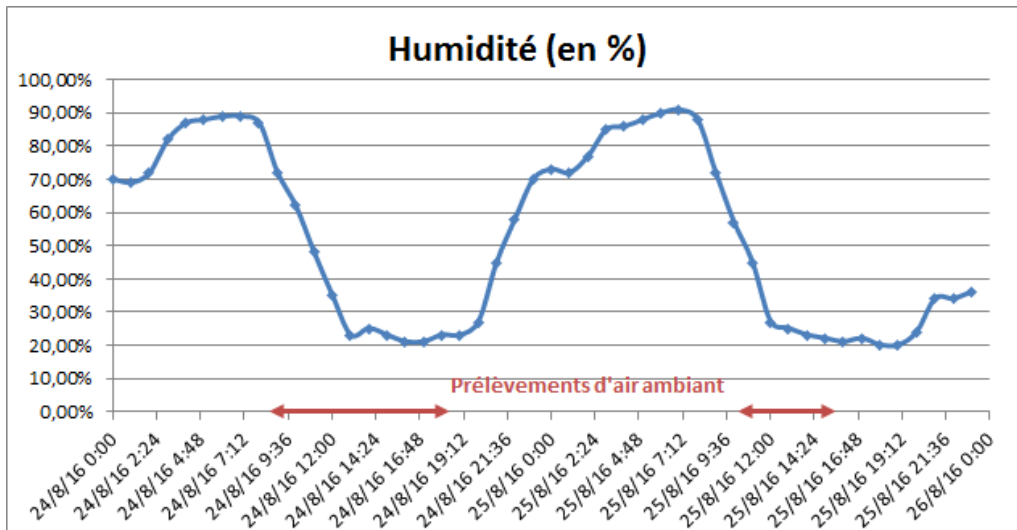
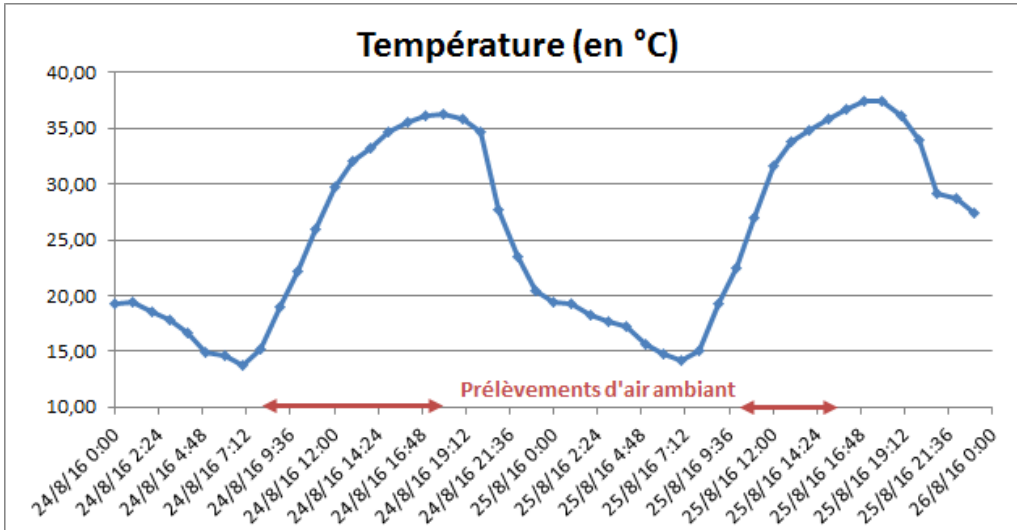
(1 page)



MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Données météorologiques fournies par les bases publiques du 24 et 25 août 2016 à la station de « Brive-Laroche Aéroport » Brive-la-Gaillarde (19)





MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Annexe 4. Bordereaux d'analyses du laboratoire pour la matrice air ambiant

(5 pages)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ANTEA (33)
Madame Sarah CAZAU-BEYRET
19 AVENUE LEONARD DE VINCI
33600 PESSAC
FRANCE

Date 05.09.2016
N° Client 35005854
N° commande 604433

RAPPORT D'ANALYSES

N° Cde 604433 Air

Client 35005854 ANTEA (33)
Référence LIMP150040 - BOR16-352
Date de validation 29.08.16
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéro L005.

Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

N° Cde 604433 Air

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
684584	Vide sanitaire batiment DREAL/DDT - ZM	25.08.2016 11:23	
684585	Vide sanitaire batiment DREAL/DDT - ZC	25.08.2016 11:23	
684586	RDC bureau DDT proche MECABRIVE - ZM	24.08.2016 11:23	
684587	RDC bureau DDT proche MECABRIVE - ZC	24.08.2016 11:23	
684588	RDC local DDT angle opposé - ZM	24.08.2016 11:23	

Unité	684584	684585	684586	684587	684588
	Vide sanitaire batiment DREAL/DDT - ZM	Vide sanitaire batiment DREAL/DDT - ZC	RDC bureau DDT proche MECABRIVE - ZM	RDC bureau DDT proche MECABRIVE - ZC	RDC local DDT angle opposé - ZM

COHV

	Unité	684584	684585	684586	684587	684588
1,1-Dichloroéthylène	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
1,1,1-Trichloroéthane	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
1,1,2-Trichloroéthane	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
1,1-Dichloroéthane	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
1,2-Dichloroéthane	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
Chlorure de Vinyle	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
Dichlorométhane	mg/m ³	<0,014	<0,014	<0,010	<0,010	<0,0084
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
Trichlorométhane	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
Trichloroéthylène	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
Tétrachlorométhane	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
Tétrachloroéthylène	mg/m ³	<0,0068	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/m ³	<0,0055	<0,0068	<0,0051	<0,0051	<0,0042

Autres analyses

Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/m ³	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène/Adsorbant	? µg/adsorb.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des solvants chlorés	mg/m ³	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 604433 Air

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
684589	RDC local DDT angle opposé - ZC	24.08.2016 11:23	
684590	RDC MECABRIVE vestiaires - ZM	24.08.2016 11:23	
684591	RDC MECABRIVE vestiaires - ZC	24.08.2016 11:23	
684592	Blanc de transport - ZM	24.08.2016 11:23	
684593	Blanc de transport - ZC	24.08.2016 11:23	

Unité	684589	684590	684591	684592	684593
	RDC local DDT angle opposé - ZC	RDC MECABRIVE vestiaires - ZM	RDC MECABRIVE vestiaires - ZC	Blanc de transport - ZM	Blanc de transport - ZC

COHV

	Unité	684589	684590	684591	684592	684593
1,1-Dichloroéthylène	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
1,1,1-Trichloroéthane	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
1,1,2-Trichloroéthane	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
1,1-Dichloroéthane	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
1,2-Dichloroéthane	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
Chlorure de Vinyle	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
Dichlorométhane	mg/m ³	<0,0084	<0,0083	<0,0083	<2,0	<2,0
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
Trichlorométhane	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
Trichloroéthylène	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
Tétrachlorométhane	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
Tétrachloroéthylène	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/m ³	<0,0042	<0,0041	<0,0041	<1,0	<1,0

Autres analyses

Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/m ³	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène/Adsorbant	? µg/adsorb.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des solvants chlorés	mg/m ³	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

N° Cde 604433 Air

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
684594	Blanc de terrain - ZM	24.08.2016 11:23	
684595	Blanc de terrain - ZC	24.08.2016 11:23	

Unité	684594	684595
	Blanc de terrain - ZM	Blanc de terrain - ZC

COHV

	Unité	684594	684595
1,1-Dichloroéthylène	mg/m ³	<1,0	<1,0
1,1,1-Trichloroéthane	mg/m ³	<1,0	<1,0
1,1,2-Trichloroéthane	mg/m ³	<1,0	<1,0
1,1-Dichloroéthane	mg/m ³	<1,0	<1,0
1,2-Dichloroéthane	mg/m ³	<1,0	<1,0
Chlorure de Vinyle	mg/m ³	<1,0	<1,0
Dichlorométhane	mg/m ³	<2,0	<2,0
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/m ³	<1,0	<1,0
Trichlorométhane	mg/m ³	<1,0	<1,0
Trichloroéthylène	mg/m ³	<1,0	<1,0
Tétrachlorométhane	mg/m ³	<1,0	<1,0
Tétrachloroéthylène	mg/m ³	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/m ³	<1,0	<1,0

Autres analyses

Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/m ³	n.d.	n.d.
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène/Adsorbant	? µg/adsorb.	n.d.	n.d.
Somme des solvants chlorés	mg/m ³	n.d.	n.d.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

pg) La limite de détection a été augmentée car la quantité de charbon actif contenue dans le tube était supérieure à 100mg+50mg.

Début des analyses: 29.08.2016

Fin des analyses: 05.09.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la

page 4 de 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 604433 Air

NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Liste des méthodes

Méthode interne: Somme des solvants chlorés

Méthode interne: n) Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène/Adsorbant

n) Non accrédité



MECABRIVE – Site de Brive-la-Gaillarde (19)

Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Annexe 5. Codification des prestations selon la norme NFX31-620

(1 page)



Fiche signalétique

Rapport

Titre : Site MECABRIVE de Brive-la-Gaillarde (19) – Prélèvements d'air ambiant – Campagne d'août 2016

Numéro et indice de version : A86003/A

Date d'envoi : Septembre 2016

Nombre d'annexes dans le texte : 4

Nombre de pages : 14

Nombre d'annexes en volume séparé : 0

Diffusion (nombre et destinataires) :

1 ex. Client + 1 PDF

1 ex. Agence

1 ex. Auteur

Client

Coordonnées complètes : **MECABRIVE Industries - Groupe Figeac Aéronautique**

1, impasse Langevin – BP 366

19108 BRIVE-LA-GAILLARDE Cedex

Téléphone : 05.55.92.75.16

Nom et fonction des interlocuteurs : M. Jean-Pierre LAVOUTE, Ingénieur matériaux

Antea Group

Unité réalisatrice : Direction Régionale Grand Ouest (GRO) – Implantation de Bordeaux

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :

Interlocuteur commercial : Virginie REYNAUD

Responsable de projet : Sarah CAZAU-BEYRET

Secrétariat : Edwige LAFITTE

Qualité

Rédacteur	Contrôleur	Superviseur
Nom : Sarah CAZAU-BEYRET	Nom : Vincent GAROT	Nom : Vincent GAROT
Signature :	Signature :	Signature :

Date : Septembre 2016 - Version A

N° du projet : LIMP150040

Références et date de la commande : Commande CF1607245 du 26/07/2016

Mots clés : AIR-INTERIEUR, COHV, QUALITE, SURVEILLANCE.