



Document établi par :

HPC Envirotec SASU

contact@hpc-envirotec.com

Siège social : 1 rue Pierre Marzin - CS 83001
35 230 SAINT-ERBLON

Rapport d'étude

Référence

HPC-F 1B/2.22.5081 a

Version

0

Date

26 avril 2022

Lotissement sis quartier des Lilas à Saint Jacques de la Lande (35)

Evaluation de la qualité de l'air ambiant des habitations du lotissement des Lilas
- Campagne d'Avril 2022

Client



TERRITOIRES
& DÉVELOPPEMENT



HPC ENVIROTEC SASU

Siège social : 1 rue Pierre Marzin - CS 83001 - Noyal Châtillon sur Seiche – 35230 SAINT ERBLON

Capital : 204 000 € - RCS RENNES B 383 974 292 - APE 7112B - SIRET 383 974 292 00104

TVA Intra : FR67383974292 - IBAN : FR49 3000 2080 2600 0046 0468 H22

Contact : contact@hpc-envirotec.com

Secteur Nord-Ouest : 02 99 13 14 50 - Secteur IDF : 01 80 79 02 00 - Secteur Sud : 04 88 19 20 80 - Secteur Nord-Est : 03 87 15 47 55



Fiche d'identification et de suivi du document

Projet

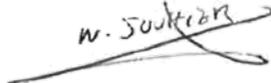
Client :	TERRITOIRES & DEVELOPPEMENT
Site :	Lotissement sis quartier des Lilas à Saint Jacques de la Lande (35)
Référence projet :	2.21.5081

Document

Identification

Titre / objet du document :	Evaluation de la qualité de l'air ambiant des habitations du lotissement des Lilas - Campagne d'Avril 2022		
Type de document :	Référence du document :	Version :	Date :
Rapport d'étude	HPC-F 1B/2.22.5081 a	0	26 avril 2022

Rédaction et validation

	Rédacteur :	Vérificateur :	Approbateur :
Nom :	Jennifer DIZET	Pierre JAMOIS	Nicolas JOUHIER
Date :	26 avril 2022	26 avril 2022	28 avril 2022
Signature :			

Historique des versions

Version :	Date :	Objet :
0	26 avril 2022	Première émission du document

Avertissement :

Ce document est protégé, et propriété exclusive d'HPC Envirotec SASU. Il est rédigé exclusivement à destination du Client ci-dessus nommé, en réponse et dans le cadre des objectifs contractuels fixés. Il se limite à l'emprise de la zone étudiée. Les conséquences des décisions prises suite aux recommandations de ce rapport, ne peuvent en aucun cas être imputées à HPC Envirotec.

Le rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Toute modification et/ou toute utilisation partielle de ce document ou de ses données, ainsi que toute interprétation dépassant strictement les recommandations émises, ne sauraient engager la responsabilité d'HPC Envirotec.

D'une façon générale, les études liées au sous-sol se basent sur des sondages, associés à des interprétations et probabilités. Quelle que soit la qualité des prestations, un aléa subsiste nécessairement du fait du caractère ponctuel des sondages, réalisés à un instant donné et en nombre limité, au regard de la nature hétérogène et évolutive dans le temps des sous-sols. Les conclusions mentionnées dans le rapport ne peuvent donc constituer, pour le Client ou pour des tiers, une garantie d'absence d'aléa ou de découverte imprévue après la remise du rapport.

Ce rapport a été établi en se basant sur l'état de la réglementation et des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de son émission, ainsi que sur les informations et documents fournis à HPC Envirotec par le Client dans le cadre de la mission, présumés fiables et exhaustifs. HPC Envirotec ne peut être rendu responsable des conséquences liées à la fourniture par le Client d'une information incomplète ou erronée, et/ou d'une évolution de la réglementation ou des connaissances techniques et scientifiques qui interviendrait postérieurement à l'émission du rapport.

Glossaire

AAPPMA :	Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
AEA :	Alimentation en Eau Agricole
AEP :	Alimentation en Eau Potable
AEPr :	Alimentation en Eau Privée
AEI :	Alimentation en Eau Industrielle
AFNOR :	Agence Française de Normalisation
ARS :	Agence Régionale de la Santé
BASIAS :	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL :	Base de données des sites et sols pollués
BRGM :	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS :	Banque de données du Sous-Sol
BTEX :	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
CA :	Charbon Actif
COHV :	Composés Organiques Halogénés Volatils
DE :	Double enveloppe
DREAL :	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE :	Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
ETM :	Eléments Traces Métalliques
FOD :	Fioul Ordinaire Domestique
HAM :	Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques
HAP :	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HC :	Hydrocarbures
ICPE :	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN :	Institut Géographique National
ISD-I :	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISD-ND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISD-D	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
INRA :	Institut National de la Recherche Agronomique
MS :	Matière Sèche
NGF :	Nivellement Général de la France
PCB :	Polychlorobiphényles
PID :	Détecteur à Photo Ionisation
PL :	Poids Lourd
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
PPRI :	Plan de Prévention du Risque Inondation
PT :	Pleine terre
SE :	Simple Enveloppe
SIS :	Secteurs d'Information sur les Sols
UPDS :	Union des Professionnels de la Dépollution des Sites
VL :	Véhicules Légers
ZNIEFF :	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Résumé non technique

Résumé non technique	
Client	<ul style="list-style-type: none"> TERRITOIRES & DEVELOPPEMENT
Adresse du site	<ul style="list-style-type: none"> Lotissement situé dans le quartier des LILAS à Saint Jacques de la Lande (35)
Contexte	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance de la qualité des milieux à l'échelle de la ZAC La Courrouze (ancien site GIAT Industries), Surveillance de la qualité de l'air ambiant intérieur (milieu d'exposition vis-à-vis d'éventuels impacts du sous-sol par des polluants volatils) des habitations du quartier des Lilas depuis 2011.
Références normatives et méthodologie	<ul style="list-style-type: none"> Norme NFX 31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (décembre 2018) Norme XP X43-402 (Qualité de l'air - Stratégie d'échantillonnage des polluants chimiques de l'atmosphère intérieure des locaux - Recommandations) Norme 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) Guide BRGM-INERIS de novembre 2016 Méthodologie définie dans la Note du Ministère chargé de l'Environnement du 19 avril 2017
Codification	<ul style="list-style-type: none"> SUIVI - missions A240 et A270
Prestations réalisées	<ul style="list-style-type: none"> Missions : Evaluation de la qualité du milieu air ambiant Objectif de la mission : Evaluation des potentiels transferts de pollution de puis les eaux souterraines vers l'air ambiant et notamment l'air ambiant des habitations Moyens / méthodologie : 4 prélèvements d'air ambiant intérieur au sein des habitations de la rue des Lilas (n°05, n°28, n°29 et n°40 - sur la base du volontariat des occupants) associés à 2 prélèvements d'air ambiant extérieur (témoins extérieurs) Résultats analytiques et interprétation : <ul style="list-style-type: none"> Les paramètres étudiés en lien avec la pollution constatée en sous-sol dans les secteurs proches du quartier (solvants chlorés et hydrocarbures mono-aromatiques), les résultats montrent lors de cette campagne que les concentrations mesurées sont à l'état de traces, voire inférieures aux seuils de quantification analytique du laboratoire et toutes systématiquement très inférieures aux valeurs de référence
Recommandation	<ul style="list-style-type: none"> Poursuite de la surveillance rapprochée (prochaine campagne en été 2022) afin d'appréhender l'évolution des constats et mesures, dans des conditions différentes de météorologie (T°C, humidité, pression atmosphérique) et/ou d'aération des logements Réalisation de prélèvements selon les mêmes modalités (prélèvements dans la mesure du possible, au sein des mêmes logements au Sud et au Nord), afin de minimiser les incertitudes sur les résultats

Sommaire

1.	Cadre de l'étude.....	6
1.1.	Cadre du suivi.....	6
1.2.	Objet du présent rapport.....	6
1.3.	Liste des études réalisés sur le site.....	6
2.	Investigations mises en œuvre.....	6
2.1.	Préparation des investigations.....	6
2.2.	Nature des prestations mises en œuvre.....	7
2.3.	Localisation des points de prélèvements.....	7
2.4.	Stratégie et modes opératoires d'échantillonnage.....	7
2.5.	Synthèse des prélèvements d'air ambiant réalisés.....	8
2.6.	Conservation des échantillons.....	8
2.7.	Programme analytique engagé.....	9
3.	Résultats et interprétation de la présente campagne.....	9
3.1.	Constats de terrain.....	9
3.1.1.	Mesures semi-quantitatives.....	9
3.1.2.	Questionnaire d'enquête préliminaire.....	9
3.2.	Choix des outils d'interprétation.....	9
3.3.	Résultats et interprétations.....	10
3.3.1.	Résultats des analyses au laboratoire.....	10
3.3.2.	Evolution de la qualité de l'air ambiant.....	10
4.	Conclusion et recommandations.....	10

Sommaire des annexes

Annexe 1 : Contexte géographique : localisation géographique du site

Annexe 2 : Liste des études antérieures

Annexe 3 : Investigations

Annexe 3.1 : Plan de localisation des investigations

Annexe 3.2 : Questionnaires d'enquêtes préliminaires

Annexe 3.3 : Fiches de mesures et de prélèvements d'air ambiant

Annexe 4 : Résultats

Annexe 4.1 : Synthèse des résultats d'analyses

Annexe 4.2 : Bulletin d'analyse au laboratoire

Annexe 4.3 : Tableau de synthèse analytiques des résultats depuis 2011

1. Cadre de l'étude

1.1. Cadre du suivi

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC La Courrouze, terrains ayant accueilli par le passé des activités industrielles, de nombreuses études environnementales ont été menées depuis le début des années 2000, lesquelles ont notamment permis de mettre en évidence la présence d'une pollution en sous-sol au droit et en périphérie des secteurs Pôle Mermoz, Lilas, Pilate et Grand Equipement.

Ces impacts ayant notamment été relevés au sein des eaux souterraines au droit et aux abords du quartier des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35), la Préfecture d'Ille et Vilaine a prescrit à Territoires et Développement (aménageur de la ZAC) dans son courrier en date du 04/04/2014, la surveillance de la qualité de l'air ambiant intérieur des habitations du lotissement précité.

Conformément à cette demande, Territoires et Développement a alors engagé des campagnes régulières d'évaluation de la qualité de l'air de certains logements à partir de 2016 et, dans la continuité de ces prestations, a sollicité notre société HPC Envirotec pour assurer la campagne de contrôle du printemps de l'année 2022.

1.2. Objet du présent rapport

Cette évaluation (de type SUIVI ^(*)), a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620 - 2, correspond aux « prestations de services relatives aux sites et sols pollués (étude, ingénierie, réhabilitation de sols pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (décembre 2021) ainsi qu'à la méthodologie définie dans les notes et guides du Ministère chargé de l'Environnement du 19 avril 2017 et comprend les prestations suivantes :

- ↳ Investigations sur site et analyses au laboratoire de l'air ambiant (A240 ^(*)),
- ↳ Rapport d'étude et interprétation des résultats (A270 ^(*)).

^(*) : codification de la norme NFX 31-620 précitée.

Ce rapport présente les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus lors de la campagne d'évaluation de la qualité de l'air ambiant réalisée le **11 avril 2022** au sein des habitations (dont les propriétaires étaient volontaires) avant de formuler des recommandations pour la poursuite du suivi, avec, le cas échéant, la proposition d'éventuelles adaptations quant aux mesures à mettre en œuvre lors des campagnes suivantes (sélection des habitations concernées, des substances à analyser,...).

1.3. Liste des études réalisés sur le site

Les références des études précédemment réalisées au droit du lotissement des Lilas et ayant spécifiquement visé le milieu air ambiant, sont présentées en annexe 2.

2. Investigations mises en œuvre

2.1. Préparation des investigations

En amont des investigations, une prise de contact auprès de l'association de riverains « Mieux vivre aux Lilas » (information concernant les modalités d'intervention et la date de réalisation de la campagne de prélèvement d'air ambiant) et un « porte à porte » ont été réalisés afin d'organiser l'intervention (adaptée aux disponibilités des habitants / prise de rendez-vous le matin pour la pose des pompes).

Remarque : Malgré la prise de rendez-vous anticipée avec les occupants de chacune des habitations, aucun prélèvement n'a pu être effectué au droit de la maison localisée au 32, rue des Lilas (propriétaires absents).

2.2. Nature des prestations mises en œuvre

Les investigations ont été mises en œuvre par une équipe de notre société HPC Envirotec le **11 avril 2022**, conformément aux dispositions de la méthodologie nationale et aux recommandations du guide BRGM-INERIS de novembre 2016, les prélèvements d'air ambiant intérieur ont été couplés à des prélèvements de témoins extérieurs (AA-extérieur) et ont consisté en la réalisation de :

- ↳ **4 prélèvements d'air ambiant intérieur (AA-05, AA-28, AA-29 et AA-40)** réalisés au sein des habitations volontaires,
- ↳ **2 prélèvements dits « témoin » d'air ambiant extérieur (AA-extérieur 1 et AA-extérieur 2).**

La réalisation de ces investigations s'est accompagnée d'analyses au laboratoire sur les échantillons prélevés (voir §2.7 - Programme analytique engagé).

2.3. Localisation des points de prélèvements

La localisation des points de prélèvements est synthétisée au sein du tableau suivant (voir plan de localisation des investigations en annexe 3.1).

Nom du prélèvement	Localisation sur le site	Usage du lieu de prélèvement
AA-28	Partie Sud du quartier	Pièce de vie principale en rez-de-chaussée
AA-29		
AA-40		
AA-extérieur 2		
AA-05	Partie Nord du quartier	Pièce de vie principale en rez-de-chaussée
AA-extérieur 1		Rue donnant sur l'entrée de l'habitation

2.4. Stratégie et modes opératoires d'échantillonnage

Préalablement à la réalisation des prélèvements d'air ambiant, des questionnaires d'enquête préliminaire ont été remplis (voir en annexe 3.2) afin de préciser les conditions de prélèvements dans les logements et d'identifier les éventuelles interférences (activités exercées dans la zone de prélèvement, présence de stockage de produits volatils...).

Le prélèvement d'air ambiant a été réalisé par adsorption sur un support de prélèvement, 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) ainsi qu'au guide BRGM-INERIS de novembre 2016, selon la procédure décrite dans le tableau en page suivante.

Phasage	Nature de l'opération
1.	Mise en place d'une pompe autonome Gilair Plus munie d'un support de prélèvement dans la zone de prélèvement, à une hauteur d'environ 1,5 m et connexion d'un débitmètre en série.
2.	Mesure des conditions de prélèvement (T°, pression atmosphérique, mesures PID)
3.	Mise en marche de la pompe autonome et mesure du débit à l'aide du débitmètre précité. Calibration de la pompe si besoin, pour ajuster au débit voulu.
4.	Pompage d'un volume minimal d'air (moyenne d'environ 94 L) à l'aide de la pompe précitée munie d'un tube de charbon actif 100/50 (neuf) au débit de 0,2 L/min. Ce volume permet l'atteinte des limites de quantification au laboratoire suffisamment basses pour conclure sur la présence d'un impact sur le milieu.
5.	Mesure du débit en fin de prélèvement à l'aide du débitmètre et vérification que l'écart de débit entre le début et la fin du prélèvement est inférieur à 10 %.
6.	Déconnexion du support de prélèvement et obturation des extrémités du tube à l'aide de capuchons en polyéthylène. Etiquetage et entreposage du support à l'abri de la lumière et de la chaleur.

(*) : Si l'écart de débit est compris entre 5 et 10 %, le débit minimum est retenu pour le calcul du volume prélevé. Si l'écart de débit est supérieur à 10 % le prélèvement n'est pas valide et doit être recommencé.

2.5. Synthèse des prélèvements d'air ambiant réalisés

Les principales caractéristiques des prélèvements d'air sont synthétisées dans le tableau suivant :

Nom de l'échantillon	Cote de prélèvement / sol	Prélèvement			Type de support de prélèvement	Substances recherchées
		Durée de pompage	Débit moyen	Volume prélevé		
Prélèvements d'air ambiant						
AA-28	+ 1,5 m	Environ 480 min	0,2 L/min	94,87 L	Tube Charbon Actif 100/50	HC C ₅ -C ₁₆ , BTEX et COHV
AA-29				94,41 L		
AA-40				94,93 L		
AA-extérieur 2				94,95 L		
AA-05				94,95 L		
AA-extérieur 1				94,79 L		

Par ailleurs, un blanc de terrain/transport (tube charbon actif 100/50) a également été transmis au laboratoire afin de s'assurer des conditions de conservation des échantillons d'air prélevés (voir les fiches de prélèvement en annexe 3.3).

Pour l'ensemble des prélèvements réalisés, les écarts de débit entre le début et la fin du prélèvement étaient inférieurs à 5 %, validant la bonne représentativité des échantillonnages mis en œuvre.

2.6. Conservation des échantillons

Après caractérisation (avec renseignement de fiches de description - voir annexe 3.3), conditionnement et étiquetage, chaque échantillon prélevé a été placé à l'abri de la lumière et de la chaleur dans une caisse à température contrôlée pour l'acheminement ultérieur vers le laboratoire d'analyses.

2.7. Programme analytique engagé

Conformément à la stratégie retenue lors des campagnes antérieures, les analyses chimiques des échantillons ont porté sur les principales substances et traceurs représentatifs des impacts préalablement identifiés en sous-sol du site.

Les analyses ont été effectuées en totalité par le laboratoire SGS accrédité COFRAC conformément à la norme ISO 17 025 en respectant une procédure d'assurance qualité à toutes les étapes (préparation des échantillons - extraction des polluants - détection - reproductibilité de la mesure).

L'ensemble des échantillons d'air ambiant prélevés (échantillons AA-05, AA-28, AA-29, AA-32, AA-40, AA-extérieur 1 et AA-extérieur 2 ainsi que le blanc de transport/terrain), a fait l'objet d'analyses sur les paramètres suivants :

- ↪ Hydrocarbures C₅-C₁₆,
- ↪ Hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX),
- ↪ Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV).

3. Résultats et interprétation de la présente campagne

3.1. Constats de terrain

3.1.1. Mesures semi-quantitatives

Les mesures semi-quantitatives (PID) menées lors des prélèvements d'air ambiant ont permis de mettre en évidence l'absence de composés organiques volatils.

3.1.2. Questionnaire d'enquête préliminaire

Les informations obtenues lors de la réalisation des questionnaires d'enquête préliminaire auprès des habitants n'ont pas mis en évidence la présence de stockages ou d'activités susceptibles d'interférer avec la qualité de l'air ambiant. Les prélèvements ont été réalisés en conditions normales d'utilisation des locaux (en semaine et en présence des personnes fréquentant les habitations). Il est cependant à noter qu'au regard de la météo clémente observée le jour des prélèvements, les habitants ont procédé à une aération conséquente des logements (ouverture des fenêtres durant l'après-midi soit pendant environ la moitié du temps de prélèvement).

Par ailleurs, des activités en extérieur ont été à nouveau observées lors de la campagne de prélèvement (poursuite des travaux de modernisation des réseaux au droit de la rue des Lilas) avec l'utilisation d'engin de chantier tout au long de la journée.

3.2. Choix des outils d'interprétation

La qualité de l'air ambiant a été appréhendée par comparaison des résultats analytiques aux référentiels suivants, par ordre de priorité :

- ↪ les valeurs réglementaires définies par l'article R211-1 du Code de l'Environnement pour le benzène,
- ↪ les valeurs de référence (Valeur Repère de Qualité d'Air « VRQA » et Valeur d'Action Rapide « VAR ») définies par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP),
- ↪ les valeurs guides de la qualité de l'air intérieur (VGAI) définies par l'ANSES,
- ↪ les valeurs repères R1, R2 et R3 définies par l'INERIS dans le cadre de la méthodologie de gestion des Sites et Sols Pollués (actualisation juin 2020),
- ↪ les valeurs guides de l'OMS : « Air Quality Guidelines » (mise à jour de 2010),
- ↪ le 90^{ème} percentile des données collectées par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) lors de la campagne nationale sur l'état de la qualité de l'air dans les logements français (mise à jour 2007).

3.3. Résultats et interprétations

3.3.1. Résultats des analyses au laboratoire

Les résultats obtenus au laboratoire sur la couche de contrôle de chaque échantillon ainsi que sur le blanc de terrain/transport ont mis en évidence des teneurs inférieures aux seuils de quantification pour tous les paramètres recherchés, montrant ainsi l'absence de saturation des supports et l'absence d'impact du conditionnement/transport sur les résultats obtenus (voir synthèse analytique et bulletins d'analyses en annexes 4.1 et 4.2), et validant donc la représentativité des prélèvements.

Les résultats analytiques sur les échantillons prélevés (air ambiant intérieur et témoins extérieurs) ont mis en évidence :

- ↳ La détection de traces de Toluène au sein de l'habitation au 29 rue des Lilas, de même que dans les deux témoins extérieurs.
- ↳ L'absence de teneurs supérieures aux seuils de quantification du laboratoire pour les autres paramètres analysés.

En l'absence de source éventuelle interne au logement n°29 et au droit de l'emplacement des témoins extérieurs, la détection de toluène au sein de l'air ambiant peut potentiellement être liée aux activités constatées aux alentours des logements (travaux de modernisation des réseaux enterrés en cours au droit du lotissement via la circulation d'engins de chantier) et/ou une origine urbaine locale, plutôt qu'à une pollution résiduelle du sous-sol.

Toutefois, ces derniers résultats peuvent être relativisés au regard de l'aération importante des habitations au cours des prélèvements.

3.3.2. Evolution de la qualité de l'air ambiant

La comparaison des résultats obtenus lors de la présente campagne avec ceux relevés lors des campagnes précédentes met en évidence l'absence d'évolution notable de la qualité de l'air ambiant intérieur (voir tableau en annexe 4.3), avec notamment l'absence de détection de COHV au sein des logements.

Pour rappel, aucun prélèvement n'a été effectué au droit de l'habitation au 32 rue des Lilas lors de cette campagne (logement où des traces de trichloroéthylène avaient été détectées lors de la précédente campagne, la teneur mesurée restant néanmoins de l'ordre de grandeur de la moyenne mesurée dans les logements français.

4. Conclusion et recommandations

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC La Courrouze, de nombreuses études environnementales ont été menées depuis le début des années 2000, lesquelles ont permis de mettre en évidence la présence de pollutions ponctuelles au sein du sous-sol de la zone, notamment au sein des eaux souterraines au droit et aux abords du quartier des Lilas à Saint-Jacques-de-la-Lande (35).

Conformément à la demande de la Préfecture d'Ille et Vilaine prescrivant à l'aménageur de la ZAC dans son courrier en date du 04/04/2014, la surveillance de la qualité de l'air ambiant intérieur des habitations du lotissement précité, Territoires et Développement (aménageur de la ZAC) a engagé des campagnes régulières d'évaluation de la qualité de l'air de certains logements à partir de 2016 et, dans la continuité de ces prestations, a sollicité notre société HPC Envirotec pour assurer la campagne de contrôle de l'année 2022.

Ces investigations ont été effectuées par une équipe de notre société HPC Envirotec le 11 avril 2022 et ont consisté en la réalisation de 4 prélèvements d'air ambiant intérieur (AA-05, AA-28, AA-29 et AA-40) au sein des habitations dont les occupants étaient volontaires, couplés à 2 prélèvements « témoin » d'air ambiant extérieur (AA-extérieur 1 et AA-extérieur 2).

Les résultats analytiques ont mis en évidence la présence :

- ↳ la présence de traces de toluène dans l'air ambiant de l'habitation n°29, la concentration relevée restant tout de même très inférieure aux valeurs de référence, mais également dans les témoins extérieurs,

↳ l'absence de teneurs supérieures aux seuils de quantification du laboratoire pour les autres paramètres analysés.

Au regard de ce résultat ponctuel, la présence de toluène observée tant dans les échantillons d'air ambiant intérieur que dans les témoins extérieurs, ne semble pas correspondre à un impact en sous-sol. En effet, la mise en regard avec les activités constatées aux alentours des logements (travaux de modernisation des réseaux enterrés en cours), permet plutôt d'envisager un lien avec la circulation d'engin dans le cadre de ces travaux. En ce sens, il apparaît donc que la détection de toluène dans l'air ambiant intérieur des logements serait d'avantage liée aux activités observées au droit de la rue et dans une moindre mesure à une origine urbaine locale, qu'à une pollution résiduelle du sous-sol.

Au regard des éléments obtenus à l'issue de cette campagne de surveillance de la qualité de l'air ambiant de certaines habitations du lotissement des Lilas, de la sensibilité et des enjeux, nous préconisons les éléments suivants :

- ↳ La poursuite de la surveillance rapprochée (prochaine campagne en été 2022) afin d'appréhender l'évolution des constats et mesures, dans des conditions différentes de météorologie (T°C, humidité, pression atmosphérique) et/ou d'aération des logements,
- ↳ la réalisation de prélèvements selon les mêmes modalités (prélèvements dans la mesure du possible, au sein des mêmes logements au Sud et au Nord), afin de minimiser les incertitudes sur les résultats.

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1 : Contexte géographique : localisation géographique du site



U:\TERRITOIRES\1 Jacques de la Lande (35)\2.22.5081\1B-2.22.5081_a\1B22-5081a0.dwg PLM0

- Limite de la zone d'étude
- Limite de parcelle cadastrale
- Entrée/sortie du site

**Habitations du lotissement des Lilas
localisé à SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE (35)**



**Plan de localisation
de la zone d'étude**

Echelle	0 7 m 35 m		
N° de Projet	2.22.5081	Dessinateur	AB/AB
Date	26/04/22	Vérificateurs	JD



ANNEXES

Annexe 2 : Liste des études antérieures

Liste des études réalisées antérieurement dans le quartier des Lilas

Nature de l'étude	Dates des opérations	Auteur(s)	Référence du rapport
Diagnostic complémentaire des milieux sols superficiels, eaux souterraines, eau du robinet et air intérieur	Février 2011	BURGEAP	SSPLB00025/A23979/CSSSPLB110147
Evaluation de la qualité de l'air intérieur et de l'air sous-dalle et mise à jour de l'interprétation de l'état des milieux	Mai 2016	HPC Envirotec	HPC-F 1A/2.15.5834a
Evaluation de la qualité de l'air intérieur et de l'air sous-dalle et mise à jour de l'interprétation de l'état des milieux	Janvier 2018	SOLER ENVIRONNEMENT	E SE REN 2017.00777.01
Evaluation de la qualité de l'air intérieur et de l'air sous-dalle et mise à jour de l'interprétation de l'état des milieux	Novembre 2019	SOLER ENVIRONNEMENT	E SE REN 2017.00777.02
Actualisation des données : Evaluation de la qualité de l'air ambiant des habitations du lotissement des Lilas	Novembre 2021	HPC Envirotec	HPC-F 1B/2.21.5443a

ANNEXES

Annexe 3 : Investigations

ANNEXES

Annexe 3.1 : Plan de localisation des investigations



U:\TERRITOIRES\1 Jacques de la Lande (35)\2.2.2.5081\1B-2.2.2.5081_a\1B22-5081a0.dwg PLUQ 2022

- Limite de la zone d'étude
- Limite de parcelle cadastrale
- Entrée/sortie du site

✕ AAi : Prélèvements d'air ambiant - HPC Envirotec (novembre 2021)

**Habitations du lotissement des Lilas
localisé à SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE (35)**



**Plan de localisation
des prélèvements
d'air ambiant**

Echelle	0 7 m 35 m		
N° de Projet	2.22.5081	Dessinateur	AB/AB
Date	26/04/22	Vérificateurs	JD



ANNEXES

Annexe 3.2 : Questionnaires d'enquêtes préliminaires



Questionnaire d'enquête préliminaire

PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de forme

Ref : SMQFF-Ta-005

Version : 0

Date : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (Ville, adresse ou désignation du site...) :
2-21-5443	Terroires	dohissement des dilas

PARTIE I - ENVIRONNEMENT ET DESCRIPTION DU BÂTIMENT

Adresse	Nom du propriétaire	Nom du bâtiment	Date de la visite
5 rue des dilas	Mme. Pellegrin	n° 5	04/04/22

I - Environnement extérieur à proximité du site (rayon de 500 m)

1 - Présence d'une nappe d'eaux souterraines ? Si oui préciser la profondeur + caractéristiques

oui, à environ -2/-3 m de profondeur

2 - Situation du site :

- Typologie de la zone : Urbaine / Péri urbaine / Industrielle / Rurale- Densité du trafic routier à proximité : Autoroute / Fort trafic / Trafic modéré / Faible trafic- Présence d'une zone industrielle à proximité ou source de pollution potentielle ? oui / non
Si oui préciser la localisation : sous-sol

II - Historique

- Nature de l'ancienne activité exercée sur site : ✓

- Evènement important survenu dans le bâtiment (incendie, accident..) : ✓

II - Description générale du bâtiment

1 - Année de construction : fin des années 50

2 - Usage actuel du bâtiment (activité et type de population présente) :

Résidentiel

3 - Caractéristiques du bâtiment :

- Nombre d'étages : 1

- Présence d'un sous-sol / vide sanitaire / cave / parking souterrain : Non

- Energie principale de chauffage (gaz / fioul / électrique / autre) :

Si présence de chaudière / cuve fioul : préciser la localisation :

- Présence d'un système spécifique de ventilation (VMC / climatisation...) : Ventilation naturelle

- Présence d'un garage attenant au bâtiment (oui / non - préciser si activité mécanique ou parking uniquement) :

- Rénovation récente du bâtiment (moins de 6 mois (oui / non)) et préciser le type de rénovation :

3 - Nom du (ou des) prélèvement(s) prévus dans le bâtiment (voir questionnaire(s) associé(s)) :

AA-05

4 - Remarques :

PARTIE 2 - PRÉLEVEMENT D'ÉCHANTILLON D'AIR AMBIANT (1/2)		
Nom du bâtiment 5	Nom du (des) prélèvement(s) : AA-05	<input checked="" type="checkbox"/> Échantillon <input type="checkbox"/> Témoin
I - Description de la pièce investiguée		
1 - Localisation		
- Dénomination et usage de la pièce : Salon		
- Etage de la pièce investiguée : RDC		
2 - Revêtements		
- Type de revêtement au sol et état (fissures ?) : Carrélage en bon état		
- Epaisseur de la dalle au sol et état (si dalle visible) : /		
- Type de revêtement au mur et état (fissures ?) : /		
3 - Ventilation / Aération		
- Présence d'un système de ventilation spécifique (VMC, ventilation naturelle grille/conduits...) ? :		
Ventilation naturelle		
- État des bouches d'aération - soufflage (bon) Moyen / Mauvais		
- Fenêtres ouvrables (oui/non) :		
- Type de vitrage des fenêtres : Simple (Double) Triple		
4 - Chauffage et sources de combustion		
- Présence de sources de combustion dans la pièce (poêle, cheminée, gazinière, chauffe-eau...) et nature du combustible (gaz , pétrole, bois, charbon...) :		
- Nature des éléments de distribution de chaleur (radiateurs/convecteurs , chauffage au sol, climatisation...) :		
5 - Vecteurs de transfert privilégiés		
- Présence de vecteurs de transfert privilégiés (lavabo, éviers, canalisations, gaines électriques, escaliers, ascenseur...) :		
escaliers		
6 - Possibles sources d'interférences		
- Rénovation de la pièce depuis moins de 6 mois (oui/non et préciser le type de rénovation) :		
- Présence de mobilier neuf - depuis moins de 6 mois (oui/non) :		
- Type de mobilier (massif/aggloméré) :		
- Présence d'un photocopieur dans la pièce (oui/non) :		
- Présence de fumeurs / cendriers dans la pièce (oui/non) :		
- Fréquence du nettoyage de la pièce et type de produits utilisés (cire, javel...) :		
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans la pièce investiguée (oui/non) si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :		
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans une pièce à proximité (oui/non) si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :		

PARTIE 2 - PRÉLEVEMENT D'ÉCHANTILLON D'AIR AMBIANT (2/2)			
II - Conditions de prélèvement (activités des occupants et des équipements)			
1 - Activités et typologie des usagers			
- Population occupant la pièce : Bébés / Enfants / Adultes / Personnes âgées			
- Temps passé dans la pièce (en moyenne par jour) : 10h			
- Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou troubles (oui/non) :			
- Réalisation du prélèvement en conditions normales d'utilisation (oui/non) :			
- Activités spécifiques exercées dans la pièce = Collage, activités de loisirs (dessin / peinture, activités mécaniques, bricolage...), cuisson d'aliments, jardinage (utilisation d'herbicides)...			
En temps normal :		Lors du prélèvement :	
/		/	
- Utilisation de parfums d'ambiance, dissolvant, insecticides... (oui/non) :		En temps normal :	Lors du prélèvement :
/		/	/
- Le nettoyage de la pièce a-t-il eu lieu pendant le prélèvement ou la veille ? : NON			
- Y a-t-il eu un évènement inhabituel durant le prélèvement ? (dans les locaux ou à l'extérieur/ incendie, groupe électrogène mis en marche...) :			
/			
2 - Activités des équipements présents dans la pièce			
- Les appareils à combustion sont-ils tous raccordés à l'extérieur ? (si non préciser) :			
		En temps normal :	Lors du prélèvement :
- Quelle est la fréquence d'utilisation des appareils à combustion ?		/	/
- La VMC fonctionne-t-elle ?		/	/
- Quelle est la fréquence d'ouverture des fenêtres ?		4	en continu l'après-midi
- Quelle est la fréquence d'ouverture des portes ?		6	6
3 - Activités extérieures pendant l'échantillonnage			
- Présence d'un chantier à proximité de la pièce durant le prélèvement (oui/non) ? :			
Si oui, descriptif rapide : Refection réseaux rue / Circulation engins chantier			
SCHEMA DE LOCALISATION DU PRÉLEVEMENT DANS LE BATIMENT / REMARQUES			



Questionnaire d'enquête préliminaire

PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de forme

Ref : SMQFF-Ta-005

Version : 0

Date : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (Ville, adresse ou désignation du site..) :
2-21-5443	Terreboires	dohissement des dilas

PARTIE 1 : ENVIRONNEMENT ET DESCRIPTION DU BÂTIMENT

Adresse	Nom du propriétaire	Nom du bâtiment	Date de la visite
28 rue des dilas	A. JAN	28	04/04/22

I - Environnement extérieur à proximité du site (rayon de 500 m)

1 - Présence d'une nappe d'eaux souterraines ? Si oui préciser la profondeur + caractéristiques
Oui, environ -2 à -3 m de profondeur
2 - Situation du site :
- Typologie de la zone : Urbaine / <u>Péri urbaine</u> / Industrielle / Rurale
- Densité du trafic routier à proximité : Autoroute / Fort trafic / <u>Trafic modéré</u> / Faible trafic
- Présence d'une zone industrielle à proximité ou source de pollution potentielle ? <u>Oui</u> / non Si oui préciser la localisation : Sous-sol

II - Historique

- Nature de l'ancienne activité exercée sur site : /
- Evènement important survenu dans le bâtiment (incendie, accident...) : /

II - Description générale du bâtiment

1 - Année de construction : fin des années 50
2 - Usage actuel du bâtiment (activité et type de population présente) : Résidentiel
3 - Caractéristiques du bâtiment :
- Nombre d'étages : 1
- Présence d'un sous-sol / vide sanitaire / cave / parking souterrain : Non
- Energie principale de chauffage <u>gaz</u> / fioul / électrique / autre) : Si présence de chaudière / cuve fioul : préciser la localisation :
- Présence d'un système spécifique de ventilation (VMC / climatisation...) : aération naturelle
- Présence d'un garage attenant au bâtiment (oui <u>non</u> - préciser si activité mécanique ou parking uniquement) :
- Rénovation récente du bâtiment (moins de 6 mois (oui / <u>non</u>)) et préciser le type de rénovation :
3 - Nom du (ou des) prélèvement(s) prévus dans le bâtiment (voir questionnaire(s) associé(s)) : AA-28
4 - Remarques :

PARTIE 2 - PRELEVEMENT D'ECHANTILLON D'AIR AMBIANT (1/2)

Nom du bâtiment	28	Nom du (des) prélèvement(s)	AA-28	<input checked="" type="checkbox"/> Echantillon <input type="checkbox"/> Témoin
I - Description de la pièce investiguée				
1 - Localisation				
- Dénomination et usage de la pièce : <i>Salon</i>				
- Etage de la pièce investiguée : <i>RDC</i>				
2 - Revêtements				
- Type de revêtement au sol et état (fissures ?) : <i>dino</i>				
- Epaisseur de la dalle au sol et état (si dalle visible) : <i>bon état</i>				
- Type de revêtement au mur et état (fissures ?) : <i>brique en bon état</i>				
3 - Ventilation / Aération				
- Présence d'un système de ventilation spécifique (VMC, <u>ventilation naturelle</u> grille/conduits...) ? :				
- Etat des bouches d'aération - soufflage <u>Bon</u> / Moyen / Mauvais				
- Fenêtres ouvrables <u>OUI</u> / non) :				
- Type de vitrage des fenêtres : Simple <u>Double</u> / Triple				
4 - Chauffage et sources de combustion				
- Présence de sources de combustion dans la pièce (poêle, cheminée, gazinière, chauffe-eau...) et nature du combustible (<u>gaz</u> , pétrole, bois, charbon...) :				
- Nature des éléments de distribution de chaleur (<u>radiateurs/convecteurs</u> , chauffage au sol, climatisation...) :				
5 - Vecteurs de transfert privilégiés				
- Présence de vecteurs de transfert privilégiés (lavabo, éviers, canalisations, gaines électriques, <u>escaliers</u> , ascenseur...) :				
6 - Possibles sources d'interférences				
- Rénovation de la pièce depuis moins de 6 mois (oui / non et préciser le type de rénovation) :				
- Présence de mobilier neuf - depuis moins de 6 mois (oui / non) :				
- Type de mobilier (massif / aggloméré) :				
- Présence d'un photocopieur dans la pièce (oui / non) :				
- Présence de fumeurs / cendriers dans la pièce (oui / non) :				
- Fréquence du nettoyage de la pièce et type de produits utilisés (cire, javel...) :				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans la pièce investiguée (oui / non) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans une pièce à proximité (oui / non) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :				

PARTIE 2 - PRELEVEMENT D'ECHANTILLON D'AIR AMBIANT (2/2)

ii- Conditions de prélèvement (activités des occupants et des équipements)

1 - Activités et typologie des usagers

- Population occupant la pièce : Bébés / Enfants / Adultes / Personnes âgées

- Temps passé dans la pièce (en moyenne par jour) : *8*

- Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou troubles (oui / non) :

- Réalisation du prélèvement en conditions normales d'utilisation (oui / non) :

- Activités spécifiques exercées dans la pièce = Collage, activités de loisirs (dessin / peinture, activités mécaniques, bricolage...), cuisson d'aliments, jardinage (utilisation d'herbicides)...

En temps normal :	Lors du prélèvement :
—	—

- Utilisation de parfums d'ambiance, dissolvant, insecticides... (oui / <u>non</u>)	En temps normal :	Lors du prélèvement :
	—	—

- Le nettoyage de la pièce a-t-il eu lieu pendant le prélèvement ou la veille ? : *NON*

- Y a-t-il eu un événement inhabituel durant le prélèvement ? (dans les locaux ou à l'extérieur/ incendie, groupe électrogène mis en marche...) : *NON*

2 - Activités des équipements présents dans la pièce

- Les appareils à combustion sont-ils tous raccordés à l'extérieur ? (si non préciser) : *—*

	En temps normal :	Lors du prélèvement :
- Quelle est la fréquence d'utilisation des appareils à combustion ?	—	—
- La VMC fonctionne-t-elle ?	—	—
- Quelle est la fréquence d'ouverture des fenêtres ?	<i>4</i>	<i>en continu l'après-midi</i>
- Quelle est la fréquence d'ouverture des portes ?	<i>6</i>	<i>6</i>

3 - Activités extérieures pendant l'échantillonnage

- Présence d'un chantier à proximité de la pièce durant le prélèvement (oui / non) ? :
Si oui, descriptif rapide : *Refection réseaux rue / circulation engins chantier*

SCHEMA DE LOCALISATION DU PRELEVEMENT DANS LE BATIMENT / REMARQUES



Questionnaire d'enquête préliminaire

PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de forme

Ref : SMQFF-Ta-005

Version : 0

Date : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (Ville, adresse ou désignation du site..) :
2-21-5443	Terroires	dohssement des dilas

PARTIE 1 : ENVIRONNEMENT ET DESCRIPTION DU BÂTIMENT

Adresse	Nom du propriétaire	Nom du bâtiment	Date de la visite
29 rue des dilas	Mme Fauchoux	29	04/04/22

I - Environnement extérieur à proximité du site (rayon de 500 m)

1 - Présence d'une nappe d'eaux souterraines ? Si oui préciser la profondeur + caractéristiques

oui, environ -2 à -3 m de profondeur

2 - Situation du site :

- Typologie de la zone : Urbaine / Péri urbaine / Industrielle / Rurale- Densité du trafic routier à proximité : Autoroute / Fort trafic / Trafic modéré / Faible trafic- Présence d'une zone industrielle à proximité ou source de pollution potentielle ? oui / non
Si oui préciser la localisation : Sous-sol

II - Historique

- Nature de l'ancienne activité exercée sur site : ✓- Evènement important survenu dans le bâtiment (incendie, accident...) : ✓

II - Description générale du bâtiment

1 - Année de construction : fin des années 50

2 - Usage actuel du bâtiment (activité et type de population présente) :

Résidentiel

3 - Caractéristiques du bâtiment :

- Nombre d'étages : 1- Présence d'un sous-sol / vide sanitaire / cave / parking souterrain : Non- Energie principale de chauffage (gaz / fioul / électrique / autre) : + poêle / cheminé
Si présence de chaudière / cuve fioul : préciser la localisation :- Présence d'un système spécifique de ventilation (VMC / climatisation...) : VMC + ventilation naturelle- Présence d'un garage attenant au bâtiment (oui / non - préciser si activité mécanique ou parking uniquement) :
sans activité- Rénovation récente du bâtiment (moins de 6 mois (oui / non)) et préciser le type de rénovation :

3 - Nom du (ou des) prélèvement(s) prévus dans le bâtiment (voir questionnaire(s) associé(s)) :

AA-29

4 - Remarques :

PARTIE 2 - PRÉLEVEMENT D'ÉCHANTILLON D'AIR AMBIANT (1/2)

Nom du bâtiment	89	Nom du (des) prélèvement(s)	AA-29	<input checked="" type="checkbox"/> Échantillon <input type="checkbox"/> Témoin
I - Description de la pièce investiguée				
1 - Localisation				
- Dénomination et usage de la pièce : <i>pièce de vie</i>				
- Etage de la pièce investiguée : <i>RDC</i>				
2 - Revêtements				
- Type de revêtement au sol et état (fissures ?) : <i>Caxeloge en bon état</i>				
- Epaisseur de la dalle au sol et état (si dalle visible) : <i>/</i>				
- Type de revêtement au mur et état (fissures ?) : <i>brique en bon état</i>				
3 - Ventilation / Aération				
- Présence d'un système de ventilation spécifique (VMC ventilation naturelle grille/conduits...) ? :				
- Etat des bouches d'aération - soufflage (Bon) Moyen / Mauvais				
- Fenêtres ouvrables (oui/non) :				
- Type de vitrage des fenêtres : Simple / Double / Triple				
4 - Chauffage et sources de combustion				
- Présence de sources de combustion dans la pièce (poêle, cheminée, gazinière, chauffe-eau...) et nature du combustible (gaz) pétrole, bois, charbon... :				
- Nature des éléments de distribution de chaleur (radiateurs/convecteurs, chauffage au sol, climatisation...)				
5 - Vecteurs de transfert privilégiés				
- Présence de vecteurs de transfert privilégiés (lavabo, évier, canalisations, gaines électriques, escaliers, ascenseur...)				
6 - Possibles sources d'interférences				
- Rénovation de la pièce depuis moins de 6 mois (oui / non et préciser le type de rénovation) :				
- Présence de mobilier neuf - depuis moins de 6 mois (oui / non) :				
- Type de mobilier (massif / aggloméré) :				
- Présence d'un photocopieur dans la pièce (oui / non) :				
- Présence de fumeurs / cendriers dans la pièce (oui / non) :				
- Fréquence du nettoyage de la pièce et type de produits utilisés (cire, javel...)				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans la pièce investiguée (oui / non) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans une pièce à proximité (oui / non) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :				

PARTIE 2 - PRÉLEVEMENT D'ÉCHANTILLON D'AIR AMBIANT (2/2)

II - Conditions de prélèvement (activités des occupants et des équipements)			
1 - Activités et typologie des usagers			
- Population occupant la pièce : Bébés, Enfants / Adultes / Personnes âgées			
- Temps passé dans la pièce (en moyenne par jour) : <i>7h00</i>			
- Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou troubles (oui / non) :			
- Réalisation du prélèvement en conditions normales d'utilisation (oui / non) :			
- Activités spécifiques exercées dans la pièce = Collage, activités de loisirs (dessin / peinture, activités mécaniques, bricolage...), cuisson d'aliments, jardinage (utilisation d'herbicides)... :			
En temps normal :		Lors du prélèvement :	
/		/	
- Utilisation de parfums d'ambiance, dissolvant, insecticides... (oui / non) :		En temps normal :	Lors du prélèvement :
/			
- Le nettoyage de la pièce a-t-il eu lieu pendant le prélèvement ou la veille ? : <i>NON</i>			
- Y a-t-il eu un événement inhabituel durant le prélèvement ? (dans les locaux ou à l'extérieur / incendie, groupe électrogène mis en marche...) : <i>NON</i>			
2 - Activités des équipements présents dans la pièce			
- Les appareils à combustion sont-ils tous raccordés à l'extérieur ? (si non préciser) : <i>OUI</i>			
		En temps normal :	Lors du prélèvement :
- Quelle est la fréquence d'utilisation des appareils à combustion ?		/	/
- La VMC fonctionne-t-elle ?		/	/
- Quelle est la fréquence d'ouverture des fenêtres ?		<i>4</i>	<i>en continu, après-midi</i>
- Quelle est la fréquence d'ouverture des portes ?		<i>6</i>	<i>6</i>
3 - Activités extérieures pendant l'échantillonnage			
- Présence d'un chantier à proximité de la pièce durant le prélèvement (oui / non) ? :			
Si oui, descriptif rapide : <i>Refection réseaux rue / circulation d'engins</i>			
SCHEMA DE LOCALISATION DU PRELEVEMENT DANS LE BATIMENT / REMARQUES			



Questionnaire d'enquête préliminaire

PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de forme

Ref : SMQFF-Ta-005

Version : 0

Date : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (Ville, adresse ou désignation du site...) :
2-21.5443	Terroires	dohissement des delas

PARTIE 1 : ENVIRONNEMENT ET DESCRIPTION DU BÂTIMENT

Adresse	Nom du propriétaire	Nom du bâtiment	Date de la visite
40 rue des delas	Ame Renault	40	04/04/22

I - Environnement extérieur à proximité du site (rayon de 500 m)

1 - Présence d'une nappe d'eaux souterraines ? Si oui préciser la profondeur + caractéristiques

oui, à environ -2 à -3 m de profondeur

2 - Situation du site :

- Typologie de la zone : Urbaine / Péri urbaine / Industrielle / Rurale- Densité du trafic routier à proximité : Autoroute / Fort trafic / Trafic modéré / Faible trafic- Présence d'une zone industrielle à proximité ou source de pollution potentielle ? Oui / nonSi oui préciser la localisation : Sous-sol

II - Historique

- Nature de l'ancienne activité exercée sur site :

- Evènement important survenu dans le bâtiment (incendie, accident...) :

II - Description générale du bâtiment

1 - Année de construction : fin année 50

2 - Usage actuel du bâtiment (activité et type de population présente) :

Résidentiel

3 - Caractéristiques du bâtiment :

- Nombre d'étages : 1- Présence d'un sous-sol / vide sanitaire / cave / parking souterrain : Non- Energie principale de chauffage (gaz / fioul / électrique / autre) :

Si présence de chaudière / cuve fioul : préciser la localisation :

- Présence d'un système spécifique de ventilation (VMC / climatisation...) :- Présence d'un garage attenant au bâtiment (oui / non) - préciser si activité mécanique ou parking uniquement) :- Rénovation récente du bâtiment (moins de 6 mois (oui / non)) et préciser le type de rénovation :

3 - Nom du (ou des) prélèvement(s) prévus dans le bâtiment (voir questionnaire(s) associé(s)) :

AA-40

4 - Remarques :

PARTIE 2 - PRÉLEVEMENT D'ÉCHANTILLON D'AIR AMBIANT (1/2)

Nom du bâtiment	40	Nom du (des) prélèvement(s)	AA-40	<input checked="" type="checkbox"/> Échantillon <input type="checkbox"/> Témoin
I - Description de la pièce investiguée				
1 - Localisation				
- Dénomination et usage de la pièce : <i>pièce de vie</i>				
- Etage de la pièce investiguée : <i>ROC</i>				
2 - Revêtements				
- Type de revêtement au sol et état (fissures ?) : <i>Caxxeloge en bon état</i>				
- Epaisseur de la dalle au sol et état (si dalle visible) : <i>✓</i>				
- Type de revêtement au mur et état (fissures ?) : <i>✓</i>				
3 - Ventilation / Aération				
- Présence d'un système de ventilation spécifique (<i>VMC, ventilation naturelle grille/conduits...</i>) ? : <i>VMC, ventilation naturelle grille/conduits...</i>				
- État des bouches d'aération - soufflage (<i>Bon / Moyen / Mauvais</i>) : <i>Bon</i>				
- Fenêtres ouvrables (<i>oui/non</i>) : <i>oui</i>				
- Type de vitrage des fenêtres : Simple / <i>Double</i> / Triple				
4 - Chauffage et sources de combustion				
- Présence de sources de combustion dans la pièce (<i>poêle, cheminée, gazinière, chauffe-eau...</i>) et nature du combustible (<i>gaz, pétrole, bois, charbon...</i>) : <i>gaz, pétrole, bois, charbon...</i>				
- Nature des éléments de distribution de chaleur (<i>radiateurs/convecteurs, chauffage au sol, climatisation...</i>) : <i>radiateurs/convecteurs, chauffage au sol, climatisation...</i>				
5 - Vecteurs de transfert privilégiés				
- Présence de vecteurs de transfert privilégiés (<i>lavabo, éviers, canalisations, gaines électriques, escaliers, ascenseur...</i>) : <i>escalier</i>				
6 - Possibles sources d'interférences				
- Rénovation de la pièce depuis moins de 6 mois (<i>oui/non</i>) et préciser le type de rénovation) : <i>non</i>				
- Présence de mobilier neuf - depuis moins de 6 mois (<i>oui/non</i>) :				
- Type de mobilier (<i>massif / aggloméré</i>) : <i>aggloméré</i>				
- Présence d'un photocopieur dans la pièce (<i>oui/non</i>) :				
- Présence de fumeurs / cendriers dans la pièce (<i>oui/non</i>) :				
- Fréquence du nettoyage de la pièce et type de produits utilisés (<i>cire, javel...</i>) : <i>non</i>				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans la pièce investiguée (<i>oui/non</i>) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans une pièce à proximité (<i>oui/non</i>) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage :				

PARTIE 2 - PRÉLEVEMENT D'ÉCHANTILLON D'AIR AMBIANT (2/2)

II- Conditions de prélèvement (activités des occupants et des équipements)			
1 - Activités et typologie des usagers			
- Population occupant la pièce : Bébés / <i>Enfants / Adultes</i> / Personnes âgées			
- Temps passé dans la pièce (en moyenne par jour) : <i>7h00</i>			
- Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou troubles (<i>oui/non</i>) :			
- Réalisation du prélèvement en conditions normales d'utilisation (<i>oui/non</i>) :			
- Activités spécifiques exercées dans la pièce = Collage, activités de loisirs (<i>dessin / peinture, activités mécaniques, bricolage...</i>), cuisson d'aliments, jardinage (<i>utilisation d'herbicides...</i>) : <i>✓</i>			
En temps normal :		Lors du prélèvement :	
<i>✓</i>		<i>✓</i>	
- Utilisation de parfums d'ambiance, dissolvant, insecticides... (<i>oui/non</i>) :		En temps normal :	Lors du prélèvement :
<i>non</i>			
- Le nettoyage de la pièce a-t-il eu lieu pendant le prélèvement ou la veille ? : <i>non</i>			
- Y a-t-il eu un événement inhabituel durant le prélèvement ? (<i>dans les locaux ou à l'extérieur/ incendie, groupe électrogène mis en marche...</i>) :			
2 - Activités des équipements présents dans la pièce			
- Les appareils à combustion sont-ils tous raccordés à l'extérieur ? (si non préciser) : <i>oui</i>			
		En temps normal :	Lors du prélèvement :
- Quelle est la fréquence d'utilisation des appareils à combustion ?	(1) en continu ?	<i>2</i>	<i>1</i>
- La VMC fonctionne-t-elle ?	(2) plusieurs fois sur une durée de mesure?	<i>✓</i>	<i>✓</i>
- Quelle est la fréquence d'ouverture des fenêtres ?	(3) une fois sur une durée de mesure?	<i>2</i>	<i>2</i>
- Quelle est la fréquence d'ouverture des portes ?	(4) jamais?	<i>6</i>	<i>4</i>
3 - Activités extérieures pendant l'échantillonnage			
- Présence d'un chantier à proximité de la pièce durant le prélèvement (<i>oui/non</i>) ? : Si oui, descriptif rapide : <i>Refection réseau voirie</i>			
SCHEMA DE LOCALISATION DU PRELEVEMENT DANS LE BATIMENT / REMARQUES			

PARTIE 2 - PRELEVEMENT D'ECHANTILLON D'AIR AMBIANT (1/2)

Nom du bâtiment	Rue	Nom du (des) prélevement(s)	AA. Extérieur 1 AA. Extérieur 2	<input type="checkbox"/> Echantillon <input checked="" type="checkbox"/> Témoins
1 - Description de la pièce investiguée				
1 - Localisation				
- Dénomination et usage de la pièce : Rue				
- Etage de la pièce investiguée : /				
2 - Revêtements				
- Type de revêtement au sol et état (fissures ?) : enrobé et zemblais				
- Epaisseur de la dalle au sol et état (si dalle visible) : /				
- Type de revêtement au mur et état (fissures ?) : /				
3 - Ventilation / Aération				
- Présence d'un système de ventilation spécifique (VMC, ventilation naturelle grille/conduits...) ? : /				
- Etat des bouches d'aération - soufflage : Bon / Moyen / Mauvais /				
- Fenêtres ouvrables (oui/non) : /				
- Type de vitrage des fenêtres : Simple / Double / Triple /				
4 - Chauffage et sources de combustion				
- Présence de sources de combustion dans la pièce (poêle, cheminée, gazinière, chauffe-eau...) et nature du combustible (gaz, pétrole, bois, charbon...) : /				
- Nature des éléments de distribution de chaleur (radiateurs/convecteurs, chauffage au sol, climatisation...) : /				
5 - Vecteurs de transfert privilégiés				
- Présence de vecteurs de transfert privilégiés (lavabo, éviers, canalisations, gaines électriques, escaliers, ascenseur...) : /				
6 - Possibles sources d'interférences				
- Rénovation de la pièce depuis moins de 6 mois (oui / non et préciser le type de rénovation) : /				
- Présence de mobilier neuf - depuis moins de 6 mois (oui / non) : /				
- Type de mobilier (massif / aggloméré) : /				
- Présence d'un photocopieur dans la pièce (oui / non) : /				
- Présence de fumeurs / cendriers dans la pièce (oui / non) : /				
- Fréquence du nettoyage de la pièce et type de produits utilisés (cire, javel...) : /				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans la pièce investiguée (oui / non) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage : /				
- Stockage de produits d'entretien ou produits chimiques dans une pièce à proximité (oui / non) : si oui préciser nature des produits et localisation du stockage : /				

PARTIE 2 - PRELEVEMENT D'ECHANTILLON D'AIR AMBIANT (2/2)

II- Conditions de prélèvement (activités des occupants et des équipements)			
1 - Activités et typologie des usagers			
- Population occupant la pièce : Bébés / Enfants / Adultes / Personnes âgées Toutes			
- Temps passé dans la pièce (en moyenne par jour) : /			
- Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou troubles (oui / non) : /			
- Réalisation du prélèvement en conditions normales d'utilisation (oui / non) : /			
- Activités spécifiques exercées dans la pièce = Collage, activités de loisirs (dessin / peinture, activités mécaniques, bricolage...), cuisson d'aliments, jardinage (utilisation d'herbicides)...			
En temps normal :		Lors du prélèvement :	
/		/	
- Utilisation de parfums d'ambiance, dissolvant, insecticides... (oui/non) :		En temps normal :	Lors du prélèvement :
/		/	/
- Le nettoyage de la pièce a-t-il eu lieu pendant le prélèvement ou la veille ? : /			
- Y a-t-il eu un évènement inhabituel durant le prélèvement ? (dans les locaux ou à l'extérieur/ incendie, groupe électrogène mis en marche...) : /			
2 - Activités des équipements présents dans la pièce			
- Les appareils à combustion sont-ils tous raccordés à l'extérieur ? (si non préciser) : /			
		En temps normal :	Lors du prélèvement :
- Quelle est la fréquence d'utilisation des appareils à combustion ?	(1) en continu ? (2) plusieurs fois sur une durée de mesure? (3) une fois sur une durée de mesure? (4) jamais?	/	/
- La VMC fonctionne-t-elle ?		/	/
- Quelle est la fréquence d'ouverture des fenêtres ?		/	/
- Quelle est la fréquence d'ouverture des portes ?		/	/
3 - Activités extérieures pendant l'échantillonnage			
- Présence d'un chantier à proximité de la pièce durant le prélèvement (oui / non) ? : Si oui, descriptif rapide : Refection des réseaux enterrés de la rue.			
SCHEMA DE LOCALISATION DU PRELEVEMENT DANS LE BATIMENT / REMARQUES			
Circulation d'engins de chantier			

ANNEXES

Annexe 3.3 : Fiches de mesures et de prélèvements d'air ambiant



FICHE DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Ta-004

Version : 0

Màj : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2.21.5443	TERRITOIRES	Rue des Dupas

OUVRAGE / POINT DE PRELEVEMENT

REF. POINT :	AA.05
Type : (intérieur, extérieur, vide sanitaire)	interieur
Emplacement : (notamment en int. : pièce, étage, points cardinaux, ...)	RDC pièce de vie principale
Hauteur prélèvement (m/sol) :	1,50m

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (1/2)

Date :	11.04.22
Conditions météo :	Soleil
Vitesse vent :	18
Direction vent :	SE → NO
Utilisation filtre (humidité, poussières, ...)	Non

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (2/2)

Temp. int. (°C) :	20
Temp. ext. (°C) :	10
Pression atm. (hPa) :	1006
Taux humidité (%) :	69

PHOTO DU PRELEVEMENT



PRELEVEMENTS

Type support et N° de lot : (ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)	Référence pompe :	Heure de début :	Pompage :				Temps (min) : (donné par la pompe)	Volume (L) : (donné par la pompe)	Heure de fin :
			Débit initial (L/min)	Débit inter. (L/min)	Débit final (L/min)	Ecart de débit (%)			
CA 100/50 883 0833176	002	8 ^h 46	0,2	/	0,2	0	476	94,95	16 ^h 46

REMARQUES GENERALES

(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...)

--	--

VISA

Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
JD		PJ	



FICHE DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Ta-004

Version : 0

MàJ : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2.21.5443	TERRITOIRES	Rue des Lulus

OUVRAGE / POINT DE PRELEVEMENT

REF. POINT :	AA. ext 01
Type : (intérieur, extérieur, vide sanitaire)	extérieur
Emplacement : (notamment en int. : pièce, étage, points cardinaux, ...)	terrace
Hauteur prélèvement (m/sol) :	1.50

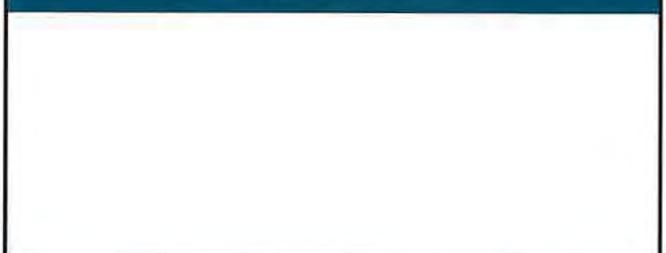
CONDITIONS DU PRELEVEMENT (1/2)

Date :	11-04-22
Conditions météo :	Soleil
Vitesse vent :	18
Direction vent :	SE → NO
Utilisation filtre (humidité, poussières, ...):	Non

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (2/2)

Temp. int. (°C) :	/
Temp. ext. (°C) :	10
Pression atm. (hPa) :	1006
Taux humidité (%) :	69

PHOTO DU PRELEVEMENT



PRELEVEMENTS

Type support et N° de lot : (ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)	Référence pompe :	Heure de début :	Pompage :				Temps (min) : (donné par la pompe)	Volume (L) : (donné par la pompe)	Heure de fin :
			Débit initial (L/min)	Débit inter. (L/min)	Débit final (L/min)	Ecart de débit (%)			
CA 100/50 8830833351	007	8h44	0,2	/	0,2	0	476	94,79	10h44

REMARQUES GENERALES

(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...)

VISA

Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
JD		PJ	



FICHE DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Ta-004

Version : 0

MàJ : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2. 21. 5443	TERRITOIRE	Rue des déles

OUVRAGE / POINT DE PRELEVEMENT

REF. POINT :	AA-28
Type : (intérieur, extérieur, vide sanitaire)	interieur
Emplacement : (notamment en int. : pièce, étage, points cardinaux, ...)	RDC pièce de vie
Hauteur prélèvement (m/sol) :	1,5

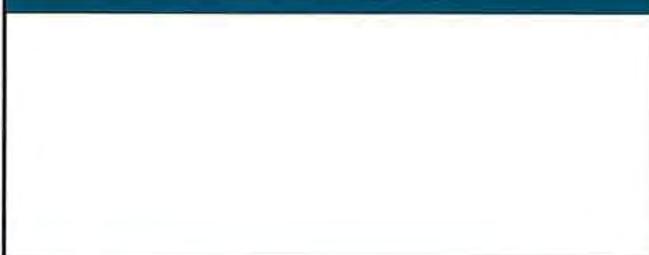
CONDITIONS DU PRELEVEMENT (1/2)

Date :	11-04-22
Conditions météo :	Soleil
Vitesse vent :	18
Direction vent :	SE → NO
Utilisation filtre (humidité, poussières, ...):	—

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (2/2)

Temp. int. (°C) :	20
Temp. ext. (°C) :	10
Pression atm. (hPa) :	1006
Taux humidité (%) :	69

PHOTO DU PRELEVEMENT



PRELEVEMENTS

Type support et N° de lot : (ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)	Référence pompe :	Heure de début :	Pompage :				Temps (min) : (donné par la pompe)	Volume (L) : (donné par la pompe)	Heure de fin :
			Débit initial (L/min)	Débit inter. (L/min)	Débit final (L/min)	Ecart de débit (%)			
CA 100/50 8830832956	AG+ 005	9h07	0,2	—	0,2	0	476	94,87	17h07

REMARQUES GENERALES

(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...)

VISA

Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
JD		PJ	



FICHE DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Ta-004

Version : 0

MàJ : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2. 21. 5443	TERRITOIRES	Rue des délas

OUVRAGE / POINT DE PRELEVEMENT

REF. POINT :	AA - 29
Type : (intérieur, extérieur, vide sanitaire)	interieur
Emplacement : (notamment en int. : pièce, étage, points cardinaux, ...)	RDC pièce de vie
Hauteur prélèvement (m/sol) :	1,5

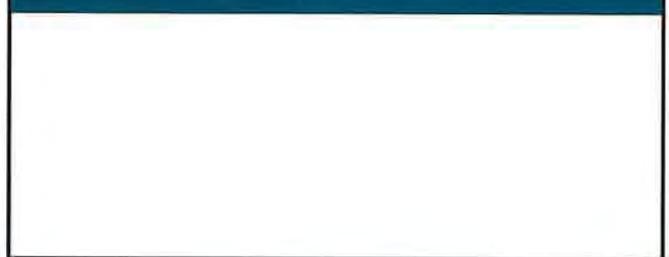
CONDITIONS DU PRELEVEMENT (1/2)

Date :	11.04.22
Conditions météo :	Soleil
Vitesse vent :	18
Direction vent :	SE → NO
Utilisation filtre (humidité, poussières, ...)	—

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (2/2)

Temp. int (°C) :	20
Temp. ext. (°C) :	10
Pression atm. (hPa) :	1006
Taux humidité (%) :	69

PHOTO DU PRELEVEMENT



PRELEVEMENTS

Type support et N° de lot : (ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)	Référence pompe :	Heure de début :	Pompage :				Temps (min) : (donné par la pompe)	Volume (L) : (donné par la pompe)	Heure de fin :
			Débit initial (L/min)	Débit inter. (L/min)	Débit final (L/min)	Ecart de débit (%)			
CA 100/50 8830832961	AG r 004	9h02	0,2	—	0,2	0	476	94,87	11h02

REMARQUES GENERALES

(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...)

VISA

Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
JD		PJ	



FICHE DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de Forme
Ref : SMQFF-Ta-004
Version : 0
MàJ : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2.21.5443	Teutoches	Rue des du Pas

OUVRAGE / POINT DE PRELEVEMENT

REF. POINT :	AA-40
Type : (intérieur, extérieur, vide sanitaire)	Interieur
Emplacement : (notamment en int. : pièce, étage, points cardinaux, ...)	ROC pièce de vie principale
Hauteur prélèvement (m/sol) :	1,00

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (1/2)

Date :	11.04.22
Conditions météo :	Soleil
Vitesse vent :	18
Direction vent :	SE → NO
Utilisation filtre (humidité, poussières, ...):	Non

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (2/2)

Temp. int. (°C) :	20
Temp. ext. (°C) :	8
Pression atm. (hPa) :	1006
Taux humidité (%) :	69

PHOTO DU PRELEVEMENT



PRELEVEMENTS

Type support et N° de lot : (ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)	Référence pompe :	Heure de début :	Pompage :				Temps (min) : (donné par la pompe)	Volume (L) : (donné par la pompe)	Heure de fin :
			Débit initial (L/min)	Débit inter. (L/min)	Débit final (L/min)	Ecart de débit (%)			
CA 100/50 8830833178	AG+003	8h36	0,2	/	0,2	0	474	94,41	16h30

REMARQUES GENERALES

(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...)

VISA

Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
JD		PJ	



FICHE DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT

Type : Feuille de Forme
Ref : SMQFF-Ta-004
Version : 0
MàJ : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2.21.5443	TERRITOIRE	Rue des délaux

OUVRAGE / POINT DE PRELEVEMENT

REF. POINT :	AA. Ext 02
Type : (intérieur, extérieur, vide sanitaire)	Extérieur
Emplacement : (notamment en int. : pièce, étage, points cardinaux, ...)	trouée rue
Hauteur prélèvement (m/sol) :	1,5

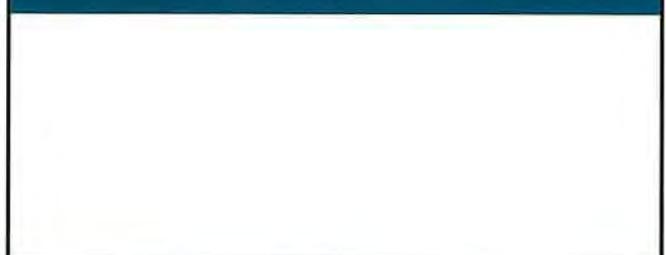
CONDITIONS DU PRELEVEMENT (1/2)

Date :	11-04-22
Conditions météo :	soleil
Vitesse vent :	18
Direction vent :	SE → NO
Utilisation filtre (humidité, poussières, ...):	Non

CONDITIONS DU PRELEVEMENT (2/2)

Temp. int. (°C) :	—
Temp. ext. (°C) :	10
Pression atm. (hPa) :	1006
Taux humidité (%) :	69

PHOTO DU PRELEVEMENT



PRELEVEMENTS

Type support et N° de lot : (ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)	Référence pompe :	Heure de début :	Pompage :				Temps (min) : (donné par la pompe)	Volume (L) : (donné par la pompe)	Heure de fin :
			Débit initial (L/min)	Débit inter. (L/min)	Débit final (L/min)	Ecart de débit (%)			
CA 100/50 8830833180	AG01	8h54	0,2	0,2	0,2	0	476	94,93	16h54

REMARQUES GENERALES

(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...)

VISA

Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
JD		PJ	



FICHE D'ENREGISTREMENT

ENREGISTREMENT D'UN BLANC DE TRANSPORT / TERRAIN

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Ta-006

Version : 0

MàJ : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2.21.5443	TERRITOIRES	Rue des dépas

IDENTIFICATION DU BLANC

REF. ECHANTILLON :	Blanc	Date :	11-04-22
Type support : (ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)	N° de lot :	Nombre de supports expédiés au laboratoire :	
CA 100/50 8330 833 181		1	

REMARQUES GENERALES

(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable. ...)

VISA

Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
JP		PJ	

ANNEXES

Annexe 4 : Résultats

ANNEXES

Annexe 4.1 : Synthèse des résultats d'analyses

AIR AMBIANT

< XX	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
XXX	Teneur jugée significative
XXX	Teneur jugée significative

Prélèvement	AA-28	AA-29	AA-40	Extérieur 2	AA-05	1
Date de prélèvement	11/04/2022					
Volume prélevé (L)	94,87	94,87	94,41	94,93	94,95	94,79

Blanc
11/04/2022
µg/L

Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)		HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique)		VGAI Valeurs Guides pour l'Air Intérieur (ANSES)	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Hydrocarbures C ₅ -C ₁₆	AA-28	AA-29	AA-40	Témoins Extérieur 2	AA-05	Témoins Extérieur 1	Blanc	
Objectif de qualité de l'air	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité	Valeur d'action rapide		R1	R2	R3		Médiane	90 ^{ème} percentile									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydrocarbures totaux (C ₅ -C ₁₆)	mg/m ³	<0,6324	<0,6324	<0,6356	<0,6320	<0,6320	<0,6330	<60

Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)		HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique)		VGAI Valeurs Guides pour l'Air Intérieur (ANSES)	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Hydrocarbures Aromatiques Monocyclique (BTEX)	AA-28	AA-29	AA-40	Témoins Extérieur 2	AA-05	Témoins Extérieur 1	Blanc	
Objectif de qualité de l'air	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité	Valeur d'action rapide		R1	R2	R3		Médiane	90 ^{ème} percentile									
0,002	0,005	0,002	0,01	0,002	0,002	0,01	0,03	0,0017	0,0021	0,0057	Benzène	mg/m ³	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	20	20	21	21	0,26	0,0122	0,0469	Toluène		<0,0011	0,0024	<0,0011	0,0022	<0,0011	0,0046	<0,1
-	-	-	-	1,5	1,5	15	22	-	0,0023	0,0075	Ethylbenzène		<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0023	0,0081	o-Xylène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	0,0016	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0056	0,022	m,p-Xylène		<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021	0,031	<0,2
-	-	-	-	-	0,2	2	8,8	-	-	-	Xylènes totaux		<0,0032	<0,0032	<0,0032	<0,0032	<0,0032	0,0046	<0,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Somme des 4 BTEX		<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	0,0093	<0,7

Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)		HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique)		VGAI Valeurs Guides pour l'Air Intérieur (ANSES)	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Composés Organo-Halogénés Volatils	AA-28	AA-29	AA-40	Témoins Extérieur 2	AA-05	Témoins Extérieur 1	Blanc
Objectif de qualité de l'air	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité	Valeur d'action rapide		R1	R2	R3		Médiane	90 ^{ème} percentile								
-	-	-	-	-	0,06	0,6	-	-	-	-	Cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/m ³	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Trans-1,2-Dichloroéthylène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	0,01	0,05	0,01	0,002	0,01	3,2	0,023	0,001	0,0033	Trichloroéthylène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1	
-	-	0,25	1,25	0,25	0,25	1,25	1,38	0,25	0,0014	0,0052	Tétrachloroéthylène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	0,0026	0,026	1,3	0,01	-	-	Chlorure de vinyle		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	1,2-Dichloroéthane		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	1	5,5	5,5	-	-	-	1,1,1-Trichloroéthane		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	0,01	0,1	2,1	3	-	-	Dichlorométhane		<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,5
-	-	-	-	-	0,11	0,19	1,9	-	-	-	Tétrachlorométhane (tétrachlorure)		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthylène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthane		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2-Dibromoéthane		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromodichlorométhane		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromométhane		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-dichloroéthène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2-dichloropropane		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	hexachlorobutadiène		<0,011	<0,011	<0,011	<0,011	<0,011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	trans-1,3-dichloropropène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	0,063	0,15	0,15	-	-	-	cis-1,3-dichloropropène		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	0,0091	0,091	-	-	-	-	Trichlorométhane (chloroforme)		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tribromométhane (bromoforme)		<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromochlorométhane		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromochlorométhane		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Somme des COHV		-	-	-	-	-	-

ANNEXES

Annexe 4.2 : Bulletin d'analyse au laboratoire



SGS Environmental Analytics B.V.

Adresse de correspondance

99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers

Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51

www.sgs.com/analytics-fr

Rapport d'analyse

HPC ENVIROTEC Rennes
Jennifer DIZET
1 rue Pierre Marzin
CS8300
F-35230 NOYAL-CHÂTILLON SUR SEICHE

Page 1 sur 6

Votre nom de Projet : AA - Avril 2022
Votre référence de Projet : Territoires Rennes - 2.21.5443 - AA Lot. LILAS
Référence du rapport SGS : 13655136, version: 1.

Rotterdam, 20-04-2022

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet Territoires Rennes - 2.21.5443 - AA Lot. LILAS.

Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 6 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

A partir du 23 Mars 2021 SYNLAB Analytics & Services B.V. devient SGS Environmental Analytics B.V. Nos agréments SYNLAB Analytics & Services B.V. restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SGS Environmental Analytics B.V.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Rapport d'analyse

HPC ENVIROTEC Rennes

Jennifer DIZET

Projet AA - Avril 2022

Référence du projet Territoires Rennes - 2.21.5443 - AA Lot. LILAS

Réf. du rapport 13655136 - 1

Date de commande 13-04-2022

Date de début 13-04-2022

Rapport du 20-04-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon						
001	air (tubes/badges)	AA-05						
002	air (tubes/badges)	AA-28						
003	air (tubes/badges)	AA-29						
004	air (tubes/badges)	AA-40						
005	air (tubes/badges)	AA-extérieur 1						

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
toluène	µg/éch.	Q	0.10	<0.1	0.23	<0.1	0.44
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.15
para- et métaxyène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.29
xyènes	µg/éch.	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.44
BTEX totaux	µg/éch.	Q	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	0.88
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS ZONE DE CONTROLE</i>							
benzène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
toluène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxyène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xyènes	µg/éch.	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/éch.	Q	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/éch.	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS ZONE DE CONTROLE</i>							
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/éch.	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HPC ENVIROTEC Rennes

Jennifer DIZET

Projet

AA - Avril 2022

Référence du projet

Territoires Rennes - 2.21.5443 - AA Lot. LILAS

Réf. du rapport

13655136 - 1

Date de commande 13-04-2022

Date de début 13-04-2022

Rapport du 20-04-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	air (tubes/badges)	AA-05					
002	air (tubes/badges)	AA-28					
003	air (tubes/badges)	AA-29					
004	air (tubes/badges)	AA-40					
005	air (tubes/badges)	AA-extérieur 1					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/éch.		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/éch.		<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
fraction C6-C8	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C8-C10	µg/éch.		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C12-C16	µg/éch.		<20	<20	<20	<20	<20
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<60	<60	<60	<60	<60
HYDROCARBURES TOTAUX ZONE DE CONTROLE							
fraction C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
fraction C6-C8	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C8-C10	µg/éch.		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C12-C16	µg/éch.		<20	<20	<20	<20	<20
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<60	<60	<60	<60	<60

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HPC ENVIROTEC Rennes

Jennifer DIZET

Projet AA - Avril 2022

Référence du projet Territoires Rennes - 2.21.5443 - AA Lot. LILAS

Réf. du rapport 13655136 - 1

Date de commande 13-04-2022

Date de début 13-04-2022

Rapport du 20-04-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	air (tubes/badges)	AA-extérieur 2
007	air (tubes/badges)	Blanc

Analyse	Unité	Q	006	007
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>				
benzène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
toluène	µg/éch.	Q	0.21	<0.1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
para- et métaxyène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2
xyènes	µg/éch.	Q	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/éch.	Q	<0.70	<0.70
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS ZONE DE CONTROLE</i>				
benzène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
toluène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
para- et métaxyène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2
xyènes	µg/éch.	Q	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/éch.	Q	<0.70	<0.70
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>				
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/éch.	Q	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/éch.	Q	<1	<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS ZONE DE CONTROLE</i>				
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/éch.	Q	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HPC ENVIROTEC Rennes

Jennifer DIZET

Projet

AA - Avril 2022

Référence du projet

Territoires Rennes - 2.21.5443 - AA Lot. LILAS

Réf. du rapport

13655136 - 1

Date de commande 13-04-2022

Date de début 13-04-2022

Rapport du 20-04-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	air (tubes/badges)	AA-extérieur 2
007	air (tubes/badges)	Blanc

Analyse	Unité	Q	006	007
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/éch.		<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/éch.		<1	<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>				
fraction C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0
fraction C6-C8	µg/éch.		<15	<15
fraction C8-C10	µg/éch.		<10	<10
fraction C10-C12	µg/éch.		<15	<15
fraction C12-C16	µg/éch.		<20	<20
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<60	<60
<i>HYDROCARBURES TOTAUX ZONE DE CONTROLE</i>				
fraction C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0
fraction C6-C8	µg/éch.		<15	<15
fraction C8-C10	µg/éch.		<10	<10
fraction C10-C12	µg/éch.		<15	<15
fraction C12-C16	µg/éch.		<20	<20
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<60	<60

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HPC ENVIROTEC Rennes

Jennifer DIZET

Projet

AA - Avril 2022

Référence du projet

Territoires Rennes - 2.21.5443 - AA Lot. LILAS

Réf. du rapport

13655136 - 1

Date de commande 13-04-2022

Date de début 13-04-2022

Rapport du 20-04-2022

Analyse	Matrice	Référence normative
benzène	air (tubes/badges)	Méthode interne
toluène	air (tubes/badges)	Idem
éthylbenzène	air (tubes/badges)	Idem
orthoxyène	air (tubes/badges)	Idem
para- et métaxyène	air (tubes/badges)	Idem
xylènes	air (tubes/badges)	Idem
BTEX totaux	air (tubes/badges)	Idem
xylènes	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
BTEX totaux	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloroéthane	air (tubes/badges)	Méthode interne
1,1-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
dichlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloropropane	air (tubes/badges)	Idem
tétrachloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
tétrachlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,1,1-trichloroéthane	air (tubes/badges)	Idem
trichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
chloroforme	air (tubes/badges)	Idem
chlorure de vinyle	air (tubes/badges)	Idem
hexachlorobutadiène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
bromoforme	air (tubes/badges)	Idem
1,1-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
trans-1,2-dichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
dichlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
chlorure de vinyle	air (tubes/badges)	Idem
hexachlorobutadiène	air (tubes/badges)	Idem
fraction C5-C6	air (tubes/badges)	Idem
fraction C6-C8	air (tubes/badges)	Idem
fraction C8-C10	air (tubes/badges)	Idem
fraction C10-C12	air (tubes/badges)	Idem
fraction C12-C16	air (tubes/badges)	Idem
hydrocarbures volatils (C5-C16)	air (tubes/badges)	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	T9822335	13-04-2022	11-04-2022	COAL
002	T9822334	13-04-2022	11-04-2022	COAL
003	T9822333	13-04-2022	11-04-2022	COAL
004	T9822331	13-04-2022	11-04-2022	COAL
005	T9822330	13-04-2022	11-04-2022	COAL
006	T9822329	13-04-2022	11-04-2022	COAL
007	T9822328	13-04-2022	11-04-2022	COAL

Paraphe :



ANNEXES

Annexe 4.3 : Tableau de synthèse analytiques des résultats depuis 2011

AIR AMBIANT

< XX	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
XXX	Teneur jugée significative

Prélèvement	n°25			n°28			n°29			n°31			
Date de prélèvement	févr.-11	avr.-16	janv.-18	nov.-19	nov.-21	avr.-22	janv.-18	nov.-19	nov.-21	avr.-22	févr.-11	avr.-16	janv.-18

Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)	HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique)		Valeurs Guides pour l'Air Intérieur (ANSES)	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Hydrocarbures C ₅ -C ₁₆	n°25	n°28	n°29	n°31										
	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité		Valeur d'action rapide	R1	R2		R3	Médiane						90 ^{ème} percentile									
-	-	-	-	-	-	-	-	50 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur	90 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur	Hydrocarbures totaux (C ₅ -C ₁₆)	mg/m ³	0,17144	<LQ	0,35532	<LQ	<0,6320	<0,6324	0,09362	0,63666	<0,6320	<0,6324	0,16737	<LQ	0,08404

Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)	HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique)		Valeurs Guides pour l'Air Intérieur (ANSES)	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX)	n°25	n°28	n°29	n°31										
	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité		Valeur d'action rapide	R1	R2		R3	Médiane						90 ^{ème} percentile									
0,002	0,005	0,002	0,01	0,002	0,002	0,01	0,03	0,0017	0,0021	0,0057	Benzène	0,00254	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0010	<0,0011	<LQ	0,00296	<0,0010	<0,0011	0,002	<LQ	<LQ
-	-	-	-	20	20	21	21	0,26	0,0122	0,0469	Toluène	0,0020	<LQ	<LQ	<LQ	0,0019	<0,0011	0,0106	0,0801	0,0037	0,0024	0,0184	<LQ	<LQ
-	-	-	-	1,5	15	22	-	-	0,0023	0,0075	Ethylbenzène	0,00125	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0021	<0,0021	<LQ	0,01537	<0,0021	<0,0021	0,00138	<LQ	<LQ
-	-	-	-	0,2	2	8,8	-	-	-	-	Xylènes totaux	0,00239	<LQ	0,04149	<LQ	<0,0032	<0,0032	<LQ	0,08013	<0,0032	<0,0032	0,00447	<LQ	<LQ

Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)	HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique)		Valeurs Guides pour l'Air Intérieur (ANSES)	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Composés Organo-Halogénés Volatils	n°25	n°28	n°29	n°31										
	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité		Valeur d'action rapide	R1	R2		R3	Médiane						90 ^{ème} percentile									
-	-	-	-	0,06	0,6	-	-	-	-	Cis-1,2-Dichloroéthylène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<LQ	
-	-	0,01	0,05	0,01	0,002	0,01	3,2	0,023	0,001	0,0033	Trans-1,2-Dichloroéthylène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	0,00147	<LQ	<LQ
-	-	0,25	1,25	0,25	0,25	1,25	1,38	0,25	0,0014	0,0052	Trichloroéthylène	0,0028	0,0016	<LQ	<LQ	0,0105	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	0,00052	<LQ	<LQ
-	-	-	-	0,0026	0,026	1,3	0,01	-	-	-	Tétrachloroéthylène	0,00104	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<LQ
-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	Chlorure de vinyle	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<LQ
-	-	-	-	1	5,5	5,5	-	-	-	-	1,2-Dichloroéthane	-	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	-	
-	-	-	-	0,01	0,1	2,1	3	-	-	-	1,1,1-Trichloroéthane	0,0004	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<LQ
-	-	-	-	0,11	0,19	1,9	-	-	-	-	Dichlorométhane	0,0001	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0053	<0,0053	<LQ	<LQ	<0,0053	<0,0053	0,0001	<LQ	<LQ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tétrachlorométhane (tétrachloru)	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	0,00004	<LQ	<LQ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthylène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<LQ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2-Dibromoéthane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromodichlorométhane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromométhane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthane	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<LQ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane	-	-	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2-Dibromoéthane	-	-	-	-	<0,011	<0,011	-	-	<0,011	<0,011	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromodichlorométhane	-	-	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromométhane	-	-	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	-
-	-	-	-	0,063	0,15	0,15	-	-	-	-	Trichlorométhane (chloroforme)	0,0001	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	0,00021	0,00200	0,00298
-	-	-	-	0,0091	0,091	-	-	-	-	-	Tribrromométhane (bromoforme)	-	-	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	<0,0011	<0,0011	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromochlorométhane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromochlorométhane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Somme des COHV	0,00455	0,0016	<LQ	<LQ	-	-	<LQ	<LQ	-	-	0,00021	0,002	0,00298

< XX	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
XXX	Teneur jugée significative

AIR AMBIANT																						
Prélèvement		n°32				n°40		n°05														
Date de prélèvement		févr.-11	avr.-16	janv.-18	nov.-19	nov.-21	nov.-21	avr.-22	nov.-21	avr.-22												
Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)	Haut Conseil de la Santé Publique (HCSHP)	VGAI Valeurs Guides pour l'Air Intérieur (ANSES)	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Hydrocarbures C ₅ -C ₁₆	n°32	n°40	n°05										
			Objectif de qualité de l'air	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité		Valeur d'action rapide	R1					R2	R3	Médiane	90 ^{ème} percentile	50 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur	90 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydrocarbures totaux (C ₅ -C ₁₆)	mg/m ³	0,02239	<LQ	0,11702	0,06586	<0,6320	<0,6320	<0,6356	<0,6320	<0,6320
Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)	HCSHP	VGAI	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX)	n°32	n°40	n°05										
			Objectif de qualité de l'air	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité		Valeur d'action rapide	R1					R2	R3	Médiane	90 ^{ème} percentile	50 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur	90 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur				
0,002	0,005	0,002	0,01	0,002	0,002	0,01	0,03	0,0017	0,0021	0,0057	Benzène	mg/m ³	0,00026	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0011	
-	-	-	-	20	20	21	21	0,26	0,0122	0,0469	Toluène		0,0011	<LQ	0,01064	<LQ	0,0017	0,0016	<0,0011	0,0025	<0,0011	
-	-	-	-	1,5	1,5	15	22	-	0,0023	0,0075	Ethylbenzène		0,00028	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021	
-	-	-	-	0,2	0,2	2	8,8	-	-	-	Xylènes totaux		0,00098	<LQ	0,00543	0,00252	<0,0032	<0,0032	<0,0032	<0,0032	<0,0032	
Valeurs réglementaires (article R221-1 du Code de l'Environnement)	HCSHP	VGAI	Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Juin 2020)			OMS (2010) « Air quality guidelines »	OQAI Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale logements - Rapport final de mai 2007		Composés Organo-Halogénés Volatils	n°32	n°40	n°05										
			Objectif de qualité de l'air	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeur repère de qualité		Valeur d'action rapide	R1					R2	R3	Médiane	90 ^{ème} percentile	50 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur	90 % des logements ont des teneurs inférieures à cette valeur				
-	-	-	-	0,06	0,06	-	-	-	-	-	Cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/m ³	0,0014	0,0060	0,0076	<LQ	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	0,002	0,002	0,01	3,2	0,023	0,001	0,0033	Trans-1,2-Dichloroéthylène		-	-	-	-	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	0,01	0,05	0,01	0,002	0,01	0,01	0,01	0,001	0,001	0,0033	Trichloroéthylène		0,00052	<LQ	<LQ	<LQ	0,0016	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	0,25	1,25	0,25	0,25	0,25	1,25	1,38	0,25	0,0014	0,0052	Tétrachloroéthylène		0,00107	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	0,0026	0,026	1,3	0,01	-	-	-	Chlorure de vinyle		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	1,2-Dichloroéthane		-	-	-	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011		
-	-	-	-	1	5,5	5,5	-	-	-	-	1,1,1-Trichloroéthane		0,00001	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	0,01	0,1	2,1	3	-	-	-	Dichlorométhane		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,0053	
-	-	-	-	0,11	0,19	1,9	-	-	-	-	Tétrachlorométhane (tétrachloru)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthylène		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthane		-	-	-	-	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2-Dibromoéthane		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromodichlorométhane		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromométhane		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1-Dichloroéthane		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	-	<0,0011	-	-	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane		-	-	-	-	-	<0,0011	-	-	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2-Dibromoéthane		-	-	-	-	-	<0,0011	-	-	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromodichlorométhane		-	-	-	-	-	<0,0011	-	-	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromométhane		-	-	-	-	-	<0,0011	-	-	<0,0011	
-	-	-	-	0,063	0,15	0,15	-	-	-	-	Trichlorométhane (chloroforme)		0,00003	<LQ	<LQ	<LQ	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	0,0091	0,091	-	-	-	-	-	Tribromométhane (bromoforme)		-	-	-	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bromochlorométhane		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dibromochlorométhane		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Somme des COHV		0,00025	0,006	0,0076	<LQ	-	-	-	-	-	-