



SOCOTEC

AGENCE HSE IDF

PARC MURE

26 Rue Robert Witchitz

94200 IVRY SUR SEINE

Tél. 01.41.79.34.10

Fax 01.41.79.34.20

Mairie de Montreuil

A l'attention de M.LAHOUIRI

Hôtel de Ville

93105 Montreuil Cedex

► SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

► Rapport de mesures

- Lieu d'intervention : Ecole Jules Ferry2 à Montreuil (93)
- Date d'intervention : du 17/07/2017 au 21/07/2017
- Date d'édition du rapport : 18/08/2017

- Numéro de dossier : 1707EN1D200003
- Numéro chrono : EN1D2/17/529
- Numéro d'intervention : EN1D217107000012

- Intervenants : Louise CLERC

RAPPORT PARTIEL, EN ATTENTE DES RESULTATS DE LA SECONDE SERIE DE PRELEVEMENTS

*Vous avez fait appel à nos services et nous vous en remercions
Pour tout complément d'information, votre interlocuteur Socotec est à votre disposition*

Version b du
29/08/16

- Votre interlocuteur : Louise CLERC
- Rédacteur du rapport : Louise CLERC

*Ce rapport comporte 29 pages (annexes comprises).
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.*



Accréditation
n°1-1504

Portée disponible sur www.cofrac.fr

Seules certaines prestations sont réalisées sous accréditation. A ce titre, ni l'évaluation des moyens d'aération ni l'éventuel prélèvement du perchloréthylène ne sont couverts par l'accréditation.

SOMMAIRE

| | | |
|-----------|--|----------|
| 1. | PRESENTATION DE LA MISSION..... | 3 |
| 2. | DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT | 3 |
| | 2.1 CARACTERISTIQUES DE L'ETABLISSEMENT (REPERAGE DES PIECES DE VIE CONCERNEES PAR LA QAI).... | 3 |
| 3. | STRATEGIE DE PRELEVEMENT | 4 |
| | 3.1 DEFINITIONS..... | 4 |
| | 3.2 REFERENTIEL | 4 |
| | 3.3 CADRE REGLEMENTAIRE | 4 |
| | 3.4 DOCUMENTS COLLECTES | 5 |
| | 3.5 VISITE PREALABLE | 5 |
| | 3.6 STRATEGIE DE PRELEVEMENT ET PLAN DE PRELEVEMENT..... | 5 |
| 4. | RESULTATS DE LA SERIE DE MESURES HORS PERIODE DE CHAUFFE | 6 |
| | 4.1 VALIDATION DE LA STRATEGIE DE PRELEVEMENT | 6 |
| | 4.2 RESULTATS DES MESURES | 6 |
| | 4.3 CONCLUSION DE LA SERIE DE PRELEVEMENTS HORS PERIODE DE CHAUFFE..... | 6 |
| | 4.4 COMMENTAIRES | 7 |
| 5. | EVALUATION DES MOYENS D'AERATION | 7 |
| 6. | ANNEXES | 8 |
| | 6.1 ANNEXE 1 : LOCALISATION DE L'ETABLISSEMENT | 8 |
| | 6.2 ANNEXE 2 : METHODE DE REFERENCE | 8 |
| | 6.3 ANNEXE 3 : ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES..... | 8 |
| | 6.4 ANNEXE 4 : EVALUATION DES MOYENS D'AERATION DES BATIMENTS | 9 |
| | 6.5 ANNEXE 5 : PLANS DES LOCAUX ET LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT | 10 |
| | 6.6 ANNEXE 6 : RESULTATS DETAILLES DES ESSAIS..... | 12 |
| | 6.7 ANNEXE 7 : TABLEAU DE SYNTHESE POUR L'ETABLISSEMENT | 13 |
| | 6.8 ANNEXE 8 : RAPPORTS D'ANALYSES DU SOUS-TRAITANT | 17 |

1. PRESENTATION DE LA MISSION

Objectif

Objectif

Ce rapport présente les résultats du diagnostic de qualité de l'air intérieur dans votre établissement selon le contrat référencé DEV1707EN1D200000453.

Les mesures ont été réalisées à la demande du voisinage d'une usine.

A votre demande, cette campagne a été réalisée sans la présence d'enfants (vacances scolaires).

Etablissement

Ecole Jules Ferry 2

Montreuil (93)

Equipes ayant réalisées les mesures

Les prélèvements ont été réalisés par Louise CLERC.

Les analyses ont été sous-traitées au laboratoire Quadlab. Les rapports d'analyses référencés QL2017-0516-1 et QL2017-0516-2 sont disponibles en annexe.

Date d'intervention

du 17 au 21 juillet 2017

2. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

2.1 Caractéristiques de l'établissement (repérage des pièces de vie concernées par la QAI)

2.1.1 Détermination du nombre de pièces instrumentées et localisation des prélèvements

- Si le nombre de pièces éligibles par niveau est inférieur ou égal à 3, 1 seule pièce est instrumentée par étage, définie de manière aléatoire,
- Si le nombre de pièces éligibles par niveau est supérieur ou égal à 4, les polluants sont mesurés dans 2 pièces par étage, définie de manière aléatoire,

GPR1

Sous-sol : aucune pièce éligible → 0 point

RDC : 11 pièces éligibles → 2 points

Etage 1 : 7 pièces éligibles → 2 points

GPR 2

RDC : 1 pièce éligible → 1 point

La détermination du nombre d'échantillons tient compte du nombre de pièces par GPR.

L'implantation des points de mesures est réalisée de manière aléatoire en respects des exigences de la norme.

3. STRATEGIE DE PRELEVEMENT

3.1 Définitions

La campagne de mesures est conforme aux exigences réglementaires, dès lors qu'elle comprend :

- deux séries de prélèvements pour le formaldéhyde et le benzène, effectuées au cours de deux périodes espacées de cinq à sept mois. L'une de ces deux séries se déroule pendant la période de chauffage de l'établissement, si elle existe ;
- une mesure en continu du dioxyde de carbone effectuée sur une seule période, pendant la période de chauffage de l'établissement, si elle existe.

Chaque série de mesures est à effectuer sur une durée de 4,5 jours, pendant une période d'ouverture de l'établissement et en conditions normales de fréquentation.

Groupe de Pièces Représentatif (GPR) d'un établissement : représente un bâtiment ou une partie de bâtiment présentant des propriétés de construction similaires dépendant :

- de la période de construction,
- des rénovations susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'air intérieur : rénovation énergétique, changement de fenêtre pour des raisons acoustiques ou thermiques,
- de la présence d'ouvrants donnant sur l'extérieur et de l'étanchéité à l'air des fenêtres,
- et des principes d'aération et le cas échéant du type de ventilation mécanique (partielle, simple flux, double flux).

Valeur seuil : Valeur dont le dépassement nécessite d'engager des actions d'amélioration afin d'identifier les sources de pollution et la mise en œuvre d'actions correctives.

Valeur guide : Valeur à atteindre pour protéger la sécurité des personnes. Elle est fondée exclusivement sur des critères sanitaires.

3.2 Référentiel

La stratégie de prélèvement a été établie conformément au guide du LCSQA « Guide d'application pour la surveillance du formaldéhyde et du benzène dans les établissements d'enseignement, d'accueil de la petite enfance et d'accueil de loisirs : stratégie d'échantillonnage et positionnement des résultats ».

3.3 Cadre réglementaire

Trois décrets encadrent la surveillance de la qualité de l'air dans les établissements recevant du public :

Le Décret n°2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public. Cette nouvelle obligation doit être satisfaite :

- avant le 1er janvier 2015 pour les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans et les écoles maternelles ;
- avant le 1er janvier 2018 pour les écoles élémentaires ;
- avant le 1er janvier 2020 pour les accueils de loisirs et les établissements d'enseignement

du second degré ;

-avant le 1er janvier 2023 pour d'autres établissements.

Le Décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène

Le Décret n°2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectués au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public ;

3.4 Documents collectés

Les documents suivants ont été fournis par vos services :

-plans de l'établissement

3.5 Visite préalable

Les informations collectées à partir du questionnaire « Renseignements préliminaires aux mesures » et/ou lors de la visite préalable ont permis :

- de confirmer les renseignements techniques obtenus au préalable,
- de fixer la stratégie de prélèvement à appliquer,
- d'identifier les équipements utiles à la mise en œuvre des mesures et les précautions à prendre.

3.6 Stratégie de prélèvement et plan de prélèvement

3.6.1 Définition des Groupes de Pièces Représentatifs

| Groupe de Pièces Représentatifs | Listes des pièces du GPR | Commentaires |
|---------------------------------|--------------------------|---|
| 1 | Voir plan | bâtiment présentant des propriétés de construction similaires |
| 2 | | gymnase n'ayant pas des propriétés de constructions similaire au GPR1 |

Les informations collectées et la visite préalable ont permis de définir et de confirmer les groupes de pièces représentatifs définis.

3.6.2 Détermination du nombre de pièces instrumentées et localisation des prélèvements
 Le nombre et la localisation des prélèvements apparaissent pour chaque paramètre dans le tableau suivant :

| Paramètres mesurés en intérieur | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|-----------------------------|---------|-------------------|----------------------|
| Points de mesure | Formaldéhyde | Benzène | Réplicats | Témoins | T° et hygrométrie | CO2 |
| | | | (sur les composés ci-avant) | | | (période de chauffe) |
| a | X | X | X | X | X | - |
| b | X | X | - | - | X | - |
| c | X | X | - | - | X | - |
| i | X | X | - | - | X | - |
| j | X | X | - | - | X | - |

| Paramètres mesurés en extérieur | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|---------|-------------------|--------------------|
| | Formaldéhyde | Benzène | Témoins | T° et hygrométrie | Dioxyde de carbone |
| 1 point de mesure | - | X | - | X | - |

La localisation des différents points de prélèvements est précisée en annexe.

4. RESULTATS DE LA SERIE DE MESURES HORS PERIODE DE CHAUFFE

4.1 Validation de la stratégie de prélèvement

La stratégie de prélèvement a été élaborée et validée à partir des informations recueillies lors de la visite préalable.

4.2 Résultats des mesures

Prélèvements sur tubes passifs

Les résultats détaillés de chaque essai sont disponibles en Annexe.

4.3 Conclusion de la série de prélèvements hors période de chauffe

Les valeurs mesurées sont comparées aux valeurs seuils au-delà desquelles des investigations complémentaires doivent être menées définies dans le décret du 5 janvier 2012 sans tenir compte de l'incertitude de mesure :

| Agent chimique | Valeur impliquant des investigations complémentaires (valeur seuil) |
|----------------|---|
| formaldéhyde | 100 µg/m ³ |
| benzène | 10 µg/m ³ |

Conformité aux valeurs seuils :

| Points de mesure | GPR | formaldéhyde | benzène |
|------------------|-----|--------------|----------|
| a | 1 | Conforme | Conforme |
| b | 2 | Conforme | Conforme |
| c | 1 | Conforme | Conforme |
| i | 1 | Conforme | Conforme |
| j | 1 | Conforme | Conforme |

Légende

| | |
|--------------|--|
| Conforme | <i>La concentration mesurée est inférieure à la valeur impliquant des investigations complémentaires.</i> |
| Non conforme | <i>La concentration mesurée est supérieure à la valeur impliquant des investigations complémentaires. Des investigations complémentaires doivent être menées et nous devons alerter le Préfet de département du lieu d'implantation dans un délai de quinze jours après réception de l'ensemble des résultats d'analyse.</i> |

4.4 Commentaires

Les valeurs mesurées pour le formaldéhyde et le benzène sont inférieures aux valeurs seuils impliquant des investigations complémentaires.

5. EVALUATION DES MOYENS D'AERATION

L'évaluation détaillée des moyens d'aération est disponible en annexe.

Au sein de l'établissement, 10 pièces ont été investiguées dans 2 bâtiments différents.

Au total 59 ouvrants* ont été observés :

- 54 sont en état de fonctionnement**, soit 92 %
- 54 sont facilement accessibles ***, soit 92 %
- 54 sont facilement manœuvrables ****, soit 92 %

Ouvrant : fenêtre, porte-fenêtre ou porte ouvrant sur l'extérieur; **En état de fonctionnement : effectivement ouvrable; *Facilement accessible : ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire; ****Facilement manœuvrable : ouvrable par un adulte sans effort particulier*

Louise CLERC, pilote d'activités Qualité de l'air intérieur

6. ANNEXES

6.1 Annexe 1 : Localisation de l'établissement



6.2 Annexe 2 : Méthode de référence

Le tableau ci-dessous précise pour chaque agent chimique la méthode de référence, le support de prélèvement et le type d'analyse.

| Agent chimique | N° CAS | Méthode | Principe |
|----------------|---------|----------------------------------|---|
| formaldéhyde | 50-00-0 | NF ISO 16000-4 d'avril 2006 | – prélèvement passif sur tube à diffusion type Radiello avec cartouche 165 (Florisi [®] revêtu de DNPH) insérée dans un corps diffusif bleu 120-1) |
| | | | – désorption chimique, puis analyse par chromatographie liquide haute performance couplée à un détecteur ultra-violet |
| benzène | 71-43-2 | NF EN ISO 16017-2 d'octobre 2003 | – prélèvement passif sur tube à diffusion type Radiello avec cartouche 145 (charbon graphité Carbograph 4 insérée dans un corps diffusif jaune 120-2 |
| | | | – désorption thermique, puis analyse par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire couplée à une détection à ionisation de flamme ou à spectrométrie de masse |

6.3 Annexe 3 : Ecart par rapport aux normes

L'échantillon AI322-13 n'a pas été retrouvé lors du retrait des prélèvements (benzène extérieur), l'échantillon AI338-10 (benzène extérieur de l'école Anne Franck) a été utilisé pour l'analyse des résultats compte tenu de sa proximité et de la même période.

L'échantillon 846WP n'a pas été retrouvé lors du retrait des prélèvements, celui-ci était le réplikat de formaldéhyde, le réplikat de benzène dans la même pièce est valide, le prélèvement peut donc être considéré comme valide également.

6.4 Annexe 4 : Evaluation des moyens d'aération des bâtiments

6.4.1 Description de l'établissement

Nombre de salles : 19

Nombre d'occupants : 0

6.4.2 Pièces investiguées

Nombre de pièces investiguées dans l'établissement : 10

N° des pièces investiguées : a, b, c, d, e, f, g, h, i, j

Effectif théorique maximal des pièces investiguées : non communiqué

Justification du choix des pièces investiguées : pièces investiguées lors de la surveillance de la qualité de l'air intérieur et une supplémentaire choisie de manière aléatoire

| Pièces N° | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nombre d'ouvrants | 6 | 7 | 5 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Ouvr. en état de fonct [†] | 6 | 2 | 5 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Ouvr. facil [‡] accessibles | 6 | 2 | 5 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Ouvr. facil [‡] manoeuvrables | 6 | 2 | 5 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Mode d'aération / ventilation principal | naturelle |
| Présence de bouche(s) d'aération | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Fonction [†] des bouches | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nombre de bouches | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nb de bouches obturées | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Raison de l'obturation | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Etat de propreté | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nb bouches encrassées | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Lexique :

Ouvrant : fenêtre, porte-fenêtre ou porte ouvrant sur l'extérieur

En état de fonctionnement : effectivement ouvrable

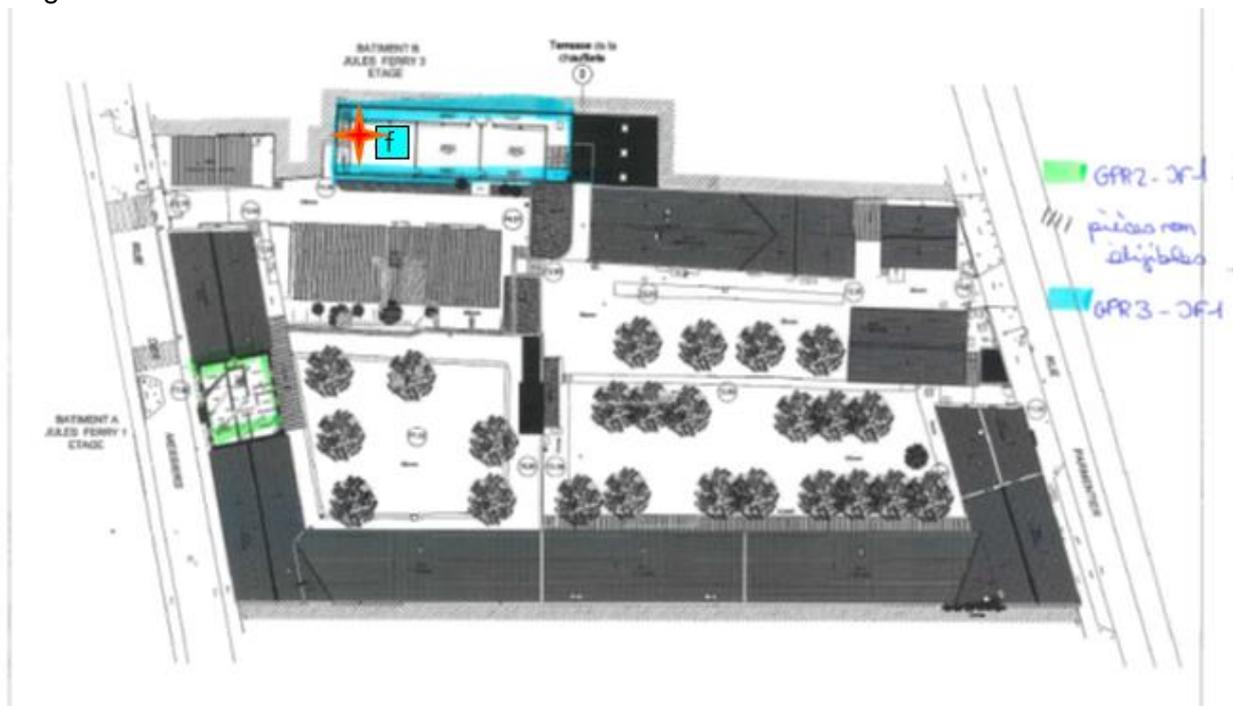
Facilement accessible : ni obstacle ni action supplémentaire nécessaire

Facilement manoeuvrable : ouvrable par un adulte sans effort particulier

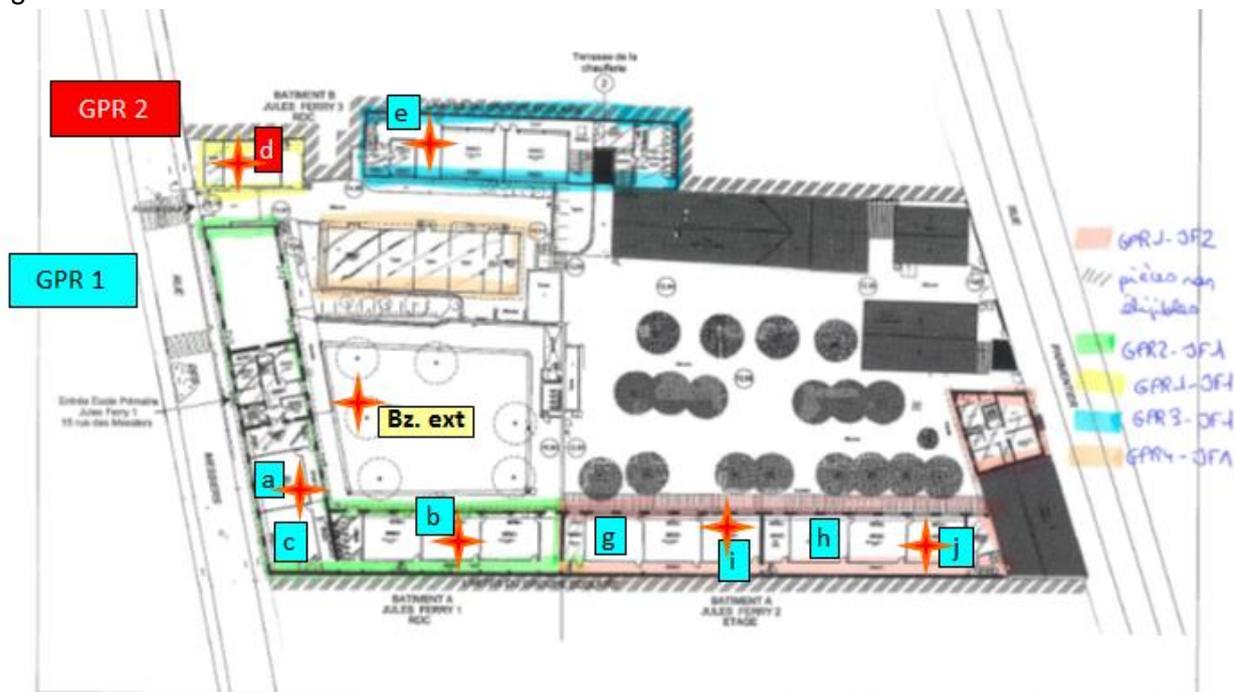
Air ext./souff. : air extrait et soufflé

6.5 Annexe 5 : Plans des locaux et localisation des points de prélèvement

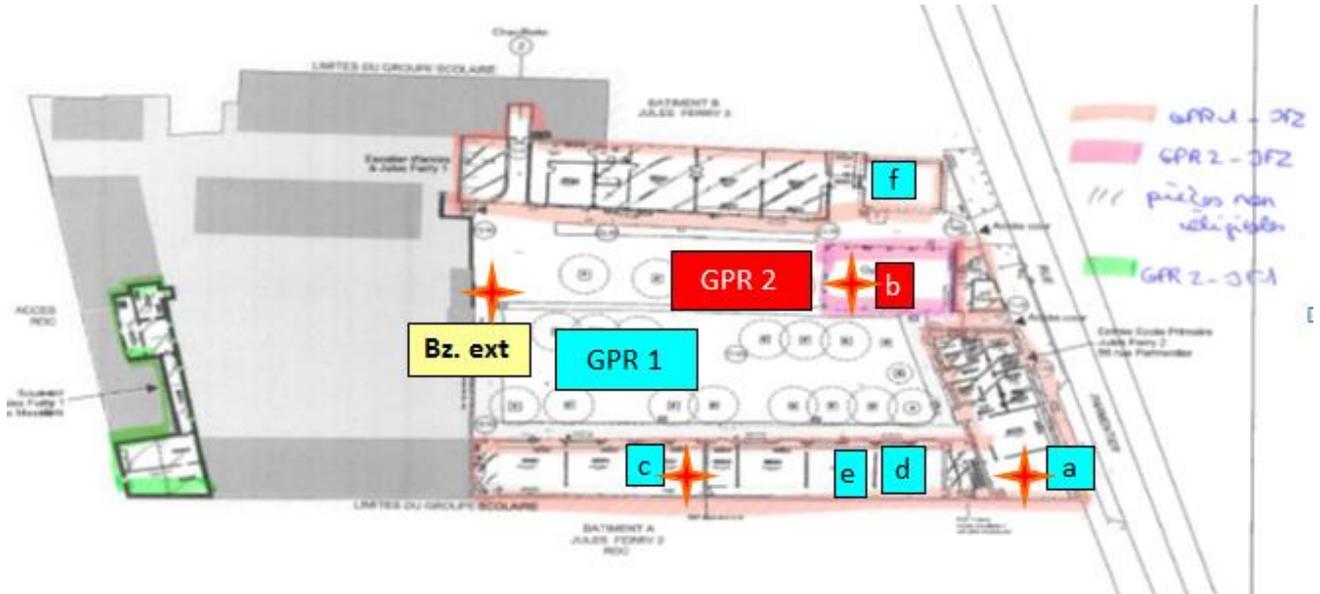
Etage JF1



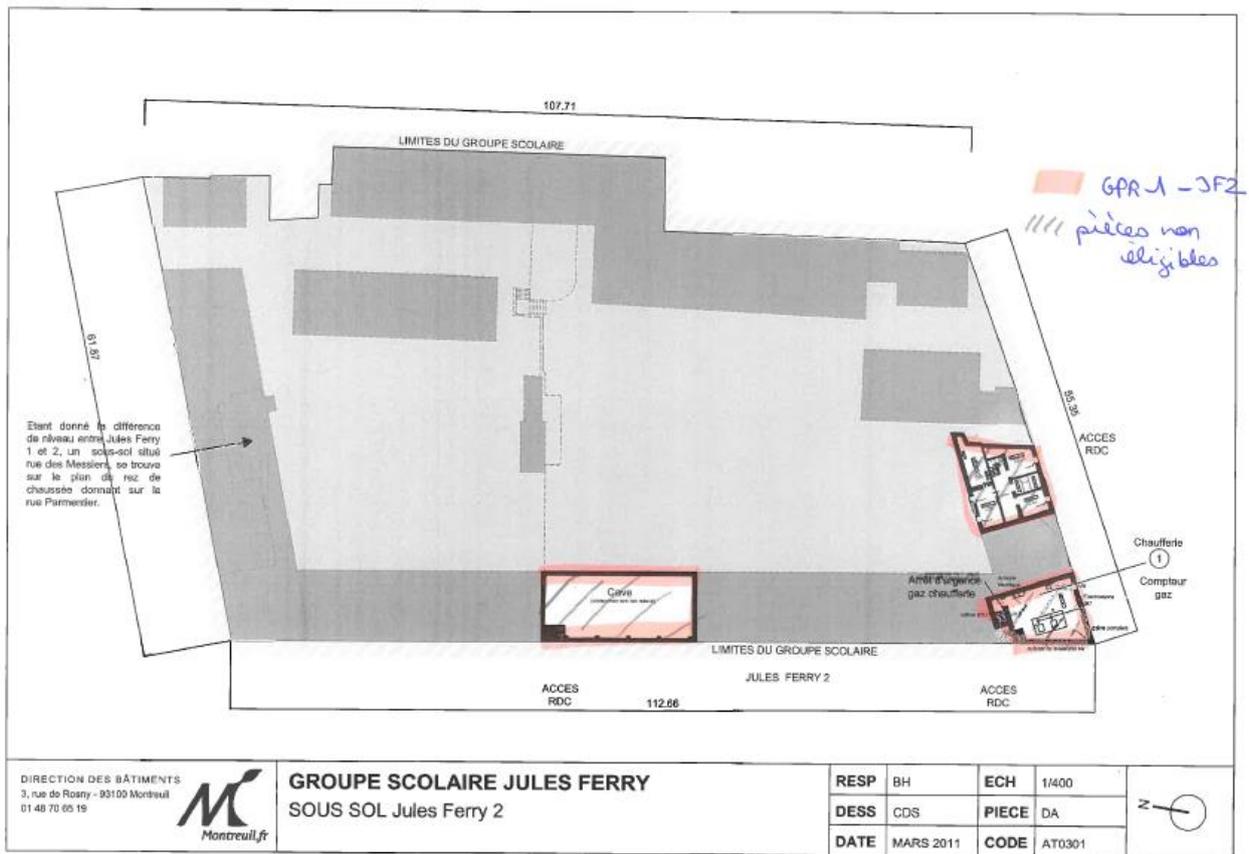
Etage JF2- Rez-de-chaussée JF1



Rez-de-chaussée JF2 – Sous-sol JF1



Sous-sol JF2



6.6 Annexe 6 : Résultats détaillés des essais

| Pièce a | | | Pièce c | | |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|
| Série de prélèvement | Période Hors Chauffe | | Série de prélèvement | Période Hors Chauffe | |
| Date | 17/07/17 | | Date | 17/07/17 | |
| Paramètre mesuré | | Valeurs seuils | Paramètre mesuré | | Valeurs seuils |
| formaldéhyde à l'intérieur | 34,9 | 100 µg/m ³ | formaldéhyde à l'intérieur | 10,1 | 100 µg/m ³ |
| benzène à l'intérieur | 1,03 | 10 µg/m ³ | benzène à l'intérieur | 0,81 | 10 µg/m ³ |
| benzène à l'extérieur | 0,58 | - | | | |
| Pièce b | | | Pièce j | | |
| Série de prélèvement | Période Hors Chauffe | | Série de prélèvement | Période Hors Chauffe | |
| Date | 17/07/17 | | Date | 17/07/17 | |
| Paramètre mesuré | | Valeurs seuils | Paramètre mesuré | | Valeurs seuils |
| formaldéhyde à l'intérieur | 12 | 100 µg/m ³ | formaldéhyde à l'intérieur | 24,5 | 100 µg/m ³ |
| benzène à l'intérieur | 0,62 | 10 µg/m ³ | benzène à l'intérieur | 1,54 | 10 µg/m ³ |
| Pièce i | | | | | |
| Série de prélèvement | Période Hors Chauffe | | | | |
| Date | 17/07/17 | | | | |
| Paramètre mesuré | | Valeurs seuils | | | |
| formaldéhyde à l'intérieur | 36,1 | 100 µg/m ³ | | | |
| benzène à l'intérieur | 0,7 | 10 µg/m ³ | | | |

6.7 Annexe 7 : Tableau de synthèse pour l'établissement

| QUALITE DE L'AIR INTERIEUR PRELEVEMENTS SUR TUBES PASSIFS | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pièce | a | | |
| Etablissement | Ecole Jules Ferry 2 | | |
| Série de prélèvement | Hors Période de Chauffe | | |
| Agent chimique | formaldéhyde à l'intérieur | benzène à l'intérieur | benzène à l'extérieur |
| Température ambiante moyenne (°C) | 26 | 26 | 26 |
| Type de tube Radiello | Radiello 165 | Radiello 145 | Radiello 145 |
| Date et heure de pose | 17/07/2017 10:25 | 17/07/2017 10:25 | 17/07/2017 10:25 |
| Date et heure de retrait | 21/07/2017 14:55 | 21/07/2017 14:55 | 21/07/2017 14:55 |
| Temps d'exposition (min) | 6030 | 6030 | 6030 |
| Débit d'échantillonnage (cm ³ /min) | 99 | 27,9 | 27,9 |
| Débit d'échantillonnage corrigé (cm ³ /min) | 99,1 | 28,0 | 28,0 |
| Résultats du laboratoire d'analyse | | | |
| N°échantillon | 845WP | AI332-9 | AI338-10 |
| Masse échantillon (µg) | 20,85 | 0,1802 | 0,098 |
| Incertitude sur la masse de l'échantillon (%) ou (µg) | 19 3,96 | 23 0,04 | 23 0,02 |
| Concentrations recherchées | | | |
| Concentration (µg/m ³) | 34,9 | 1,03 | 0,58 |
| Valeur seuil pour investigations complémentaires | 100 | 10 | - |
| Incertitude (µg/m ³) | 7,5 | 0,58 | 0,53 |
| Validation des prélèvements | | | |
| critère de validation du réplikat : valeur absolue de l'écart relatif entre la concentration de l'échantillon et la concentration du réplikat inférieur ou égal à deux fois l'incertitude de mesure | | | |
| critère de validation du témoin : < 10% de la valeur seuil | | | |
| N°réplikat | 846WP | AI365-10 | |
| Masse réplikat (µg) | - | 0,1672 | |
| Incertitude sur la masse du réplikat (%) ou (µg) | - | 23 0,04 | |
| Concentration réplikat (µg/m ³) | | 0,99 | |
| Incertitude (µg/m ³) | | 0,57 | |
| Validation du réplikat | - | réplikat valide | |
| Référence du témoin | 844WP | AI282-15 | |
| Masse témoin (µg) | 0,21 | 0 | |
| Concentration témoin (µg/m ³) | 0,35 | 0,00 | |
| Validation du témoin | témoin valide | témoin valide | |

| QUALITE DE L'AIR INTERIEUR PRELEVEMENTS SUR TUBES PASSIFS | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pièce | c | | |
| Etablissement | Ecole Jules Ferry 2 | | |
| Série de prélèvement | Hors Période de Chauffage | | |
| Agent chimique | formaldéhyde à l'intérieur | benzène à l'intérieur | benzène à l'extérieur |
| Température ambiante moyenne (°C) | 26 | 26 | 26 |
| Type de tube Radiello | Radiello 165 | Radiello 145 | Radiello 145 |
| Date et heure de pose | 17/07/2017 10:30 | 17/07/2017 10:30 | 17/07/2017 10:30 |
| Date et heure de retrait | 21/07/2017 15:00 | 21/07/2017 15:00 | 21/07/2017 15:00 |
| Temps d'exposition (min) | 6030 | 6030 | 6030 |
| Débit d'échantillonnage (cm ³ /min) | 99 | 27,9 | 27,9 |
| Débit d'échantillonnage corrigé (cm ³ /min) | 99,1 | 28,0 | 28,0 |
| Résultats du laboratoire d'analyse | | | |
| N°échantillon | 856WP | AI261-16 | AI338-10 |
| Masse échantillon (µg) | 6,02 | 0,1367 | 0,098 |
| Incertitude sur la masse | (%) ou | 19 | 23 |
| | (µg) | 1,14 | 0,03 |
| Concentrations recherchées | | | |
| Concentration (µg/m ³) | 10,1 | 0,81 | 0,58 |
| Valeur seuil pour investigations complémentaires | 100 | 10 | - |
| Incertitude (µg/m ³) | 2,2 | 0,56 | 0,54 |

| | |
|--|--|
| | QUALITE DE L'AIR INTERIEUR PRELEVEMENTS SUR TUBES PASSIFS |
|--|--|

| | |
|---------------|----------------------------|
| Pièce | b |
| Etablissement | Ecole Jules Ferry 2 |

| Série de prélèvement | Hors Période de Chauffage | | |
|--|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Agent chimique | formaldéhyde à l'intérieur | benzène à l'intérieur | benzène à l'extérieur |
| Température ambiante moyenne (°C) | 27 | 27 | 26 |
| Type de tube Radiello | Radiello 165 | Radiello 145 | Radiello 145 |
| Date et heure de pose | 17/07/2017 10:35 | 17/07/2017 10:35 | 17/07/2017 10:35 |
| Date et heure de retrait | 21/07/2017 15:05 | 21/07/2017 15:05 | 21/07/2017 15:05 |
| Temps d'exposition (min) | 6030 | 6030 | 6030 |
| Débit d'échantillonnage (cm ³ /min) | 99 | 27,9 | 27,9 |
| Débit d'échantillonnage corrigé (cm ³ /min) | 99,3 | 28,2 | 28,0 |

| Résultats du laboratoire d'analyse | | | | |
|------------------------------------|--------|-------|---------|----------|
| N°échantillon | | 847WP | AI397-7 | AI338-10 |
| Masse échantillon | (µg) | 7,19 | 0,1058 | 0,098 |
| Incertitude sur la masse | (%) ou | 19 | 23 | 23 |
| | (µg) | 1,37 | 0,02 | 0,02 |

| Concentrations recherchées | | | | |
|--|--|-----|------|------|
| Concentration (µg/m ³) | | 12 | 0,62 | 0,58 |
| Valeur seuil pour investigations complémentaires | | 100 | 10 | - |
| Incertitude (µg/m ³) | | 2,6 | 0,54 | 0,54 |

| | |
|--|--|
| | QUALITE DE L'AIR INTERIEUR PRELEVEMENTS SUR TUBES PASSIFS |
|--|--|

| | |
|---------------|----------------------------|
| Pièce | j |
| Etablissement | Ecole Jules Ferry 2 |

| Série de prélèvement | Hors Période de Chauffage | | |
|--|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Agent chimique | formaldéhyde à l'intérieur | benzène à l'intérieur | benzène à l'extérieur |
| Température ambiante moyenne (°C) | 28 | 28 | 26 |
| Type de tube Radiello | Radiello 165 | Radiello 145 | Radiello 145 |
| Date et heure de pose | 17/07/2017 10:40 | 17/07/2017 10:40 | 17/07/2017 10:40 |
| Date et heure de retrait | 21/07/2017 15:10 | 21/07/2017 15:10 | 21/07/2017 15:10 |
| Temps d'exposition (min) | 6030 | 6030 | 6030 |
| Débit d'échantillonnage (cm ³ /min) | 99 | 27,9 | 27,9 |
| Débit d'échantillonnage corrigé (cm ³ /min) | 99,4 | 28,4 | 28,0 |

| Résultats du laboratoire d'analyse | | | | |
|------------------------------------|--------|-------|---------|----------|
| N°échantillon | | 848WP | AI33-17 | AI338-10 |
| Masse échantillon | (µg) | 14,69 | 0,2634 | 0,098 |
| Incertitude sur la masse | (%) ou | 19 | 23 | 23 |
| | (µg) | 2,79 | 0,06 | 0,02 |

| Concentrations recherchées | | | | |
|--|--|------|------|------|
| Concentration (µg/m ³) | | 24,5 | 1,54 | 0,58 |
| Valeur seuil pour investigations complémentaires | | 100 | 10 | - |
| Incertitude (µg/m ³) | | 5,3 | 0,64 | 0,54 |

| QUALITE DE L'AIR INTERIEUR PRELEVEMENTS SUR TUBES PASSIFS | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pièce | i | | |
| Etablissement | Ecole Jules Ferry 2 | | |
| Série de prélèvement | Hors Période de Chauffe | | |
| Agent chimique | formaldéhyde à l'intérieur | benzène à l'intérieur | benzène à l'extérieur |
| Température ambiante moyenne (°C) | 28 | 28 | 26 |
| Type de tube Radiello | Radiello 165 | Radiello 145 | Radiello 145 |
| Date et heure de pose | 17/07/2017 10:45 | 17/07/2017 10:45 | 17/07/2017 10:45 |
| Date et heure de retrait | 21/07/2017 15:15 | 21/07/2017 15:15 | 21/07/2017 15:15 |
| Temps d'exposition (min) | 6030 | 6030 | 6030 |
| Débit d'échantillonnage (cm ³ /min) | 99 | 27,9 | 27,9 |
| Débit d'échantillonnage corrigé (cm ³ /min) | 99,4 | 28,4 | 28,0 |
| Résultats du laboratoire d'analyse | | | |
| N°échantillon | 849WP | AI195-12 | AI338-10 |
| Masse échantillon (µg) | 21,65 | 0,119 | 0,098 |
| Incertitude sur la masse | (%) ou | 19 | 23 |
| | (µg) | 4,11 | 0,03 |
| Concentrations recherchées | | | |
| Concentration (µg/m ³) | 36,1 | 0,7 | 0,58 |
| Valeur seuil pour investigations complémentaires | 100 | 10 | - |
| Incertitude (µg/m ³) | 7,8 | 0,55 | 0,54 |

6.8 Annexe 8 : Rapports d'analyses du sous-traitant


SOCOTEC FRANCE
 A l'attention de Mme Louise CLERC
 26 rue Robert WITCHITZ
 Parc D'activités Mure
 94200 IVRY SUR SEINE

RAPPORT D'ESSAI PAR DOSSIER

Sous-Traitance : Non
 Date d'entrée : 24/07/2017
 Date de début des essais : 24/07/2017
 Date des résultats : 11/08/2017

Référence méthode : NF ISO 16000-4
 Réf. commande : EN1D2DDA1707000006
 Votre numéro d'affaire : 1707EN1D200003
 Support : Radiello 165
 Technique : LC/UV

 Numéro d'enregistrement : **QL2017-0516-1-1**

 Votre référence : 

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-----------------------|---------|----------------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | Non détecté | 0,2 | microg/support |
| Bianc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | Non applicable | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

 Numéro d'enregistrement : **QL2017-0516-1-2**

 Votre référence : 

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-----------------------|---------|-----------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 19.05 | 0,2 | microg/support |
| Bianc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire



Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 1 / 7

Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-3

Votre référence : 840 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-----------------------|---------|-----------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 18.41 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-4

Votre référence : 841 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-----------------------|---------|-----------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 24.19 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-5

Votre référence : 842 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-----------------------|---------|-----------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 26.97 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-6

Votre référence : 843 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire



Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 2 / 7

Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

| | | | | |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 13.40 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-7

Votre référence : 855 WP témoin

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------------------|----------------|------------------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | Traces < 0.2 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | Non applicable | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.
 Quantité comprise entre 0.05 et 0.20 µg/support.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-8

Votre référence : 856 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 27.03 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-9

Votre référence : 857 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire

| | | | | |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 27.60 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-10

Votre référence : 852 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 20.63 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-11

Votre référence : 853 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 22.36 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-12

Votre référence : 854 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire



Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 4 / 7
 Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

| | | | | |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 10.43 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-13

Votre référence : 358 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 31.92 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-14

Votre référence : 344 WP téraoin

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------------------|----------------|------------------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | Traces < 0.2 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | Non applicable | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.
Quantité comprise entre 0.05 et 0.20 µg/support.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-15

Votre référence : 45 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD
Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
Responsable laboratoire



ACCREDITATION
N° 1-1578
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 5 / 7

Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

| | | | | |
|-----------------------|---------|-------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 20.85 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-16

Votre référence : 856 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-----------------------|---------|-----------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 6.02 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-17

Votre référence : 847 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-----------------------|---------|-----------|-----|----------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 7.19 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
 Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-18

Votre référence : 848 WP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire



ACCREDITATION
 N° 1-1578
 PORTEE
 DISPONIBLE SUR
 WWW.COFRAC.FR

Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 6 / 7

Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91080 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

| | | | | |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 14.69 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-1-19

Votre référence : 849 VP

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------------------|----------------|--------------|------------|-----------------------|
| Formaldéhyde (COFRAC) | | 21.65 | 0,2 | microg/support |
| Blanc analytique | 50-00-0 | 0.21 | 0,2 | microg/support |
| Incertitude | | 19 | | % |

Il reste du 2.4 DNPH libre dans l'échantillon
Le Kt, d'une valeur de 100%, a été pris en compte dans le résultat donné.

Opérateur : Camille GAILLARD
Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
Responsable laboratoire



ACCREDITATION
N° 1-1578
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 7 / 7

Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

SOCOTEC FRANCE
 A l'attention de Mme Louise CLERC
 26 rue Robert WITCHITZ
 Parc D'activités Mure
 94200 IVRY SUR SEINE

RAPPORT D'ESSAI PAR DOSSIER

| | | | |
|----------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| Sous-Traitance : | Non | Référence méthode : | NF ISO 16017-2 (10/2003) |
| Date d'entrée : | 24/07/2017 | Réf. commande : | EN1D2DDA17070000006 |
| Date de début des essais : | 24/07/2017 | Votre numéro d'affaire : | 1707EN1D200003 |
| Date des résultats : | 04/08/2017 | Support : | Radiello I45 (location) |
| | | Technique : | TD/GC/FID |

Número d'enregistrement : **QL2017-0516-2-1**

Votre référence : **AI 50-15 TEMOIN**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|----------------|-----------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | - | 25 | ng/support |
| Incertitude | | - | | % |

Número d'enregistrement : **QL2017-0516-2-2**

Votre référence : **AI 93-16**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 120.7 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Número d'enregistrement : **QL2017-0516-2-3**

Votre référence : **AI 348-12**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire



Pour les résultats notés "-", le polluant n'a pas été détecté dans l'échantillon.
 Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 1 / 6

Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

| | | | | |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 181.5 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-4

 Votre référence : **AI 429-4**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 226.9 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-5

 Votre référence : **AI 269-15**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 207.5 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-7

 Votre référence : **AI 338-10**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 98.0 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-8

 Votre référence : **TST 275-8 TEMOIN**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

 Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

 Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire

 ACCREDITATION
 N° 1-1578
 PORTEE
 DISPONIBLE SUR
 WWW.COFRAC.FR

 Pour les résultats notés "-", le polluant n'a pas été détecté dans l'échantillon.
 Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 2 / 6

Version 1

 Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

| | | | | |
|-------------------------|---------|---|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | - | 25 | ng/support |
| Incertitude | | - | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-9

Votre référence : TST 162-13

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 144.3 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-10

Votre référence : TST 002-13

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 155.2 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-11

Votre référence : TST 171-17#

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 143.8 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-12

Votre référence : AT 167-15

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire

 ACCREDITATION
 N° 1-1578
 PORTEE
 DISPONIBLE SUR
 WWW.COFRAC.FR

 Pour les résultats notés "-", le polluant n'a pas été détecté dans l'échantillon.
 Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 3 / 6

Version 1

 Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305

| | | | | |
|------------------|---------|-------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 252.8 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-13

Votre référence : TST 384-6

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 163.1 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-14

Votre référence : TST 246-10

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 178.7 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-15

Votre référence : AI 282-15 TEMOIN

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|------------------|---------|-----------|----|------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | - | 25 | ng/support |
| Incertitude | | - | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-16

Votre référence : AI 332-9

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

Opérateur : Camille GAILLARD

Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU

Responsable laboratoire

| | | | | |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 180.2 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-17

Votre référence : AI 365-10

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | | 167.2 | 25 | ng/support |
| Incertitude | 71-43-2 | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-18

Votre référence : AI 261-16

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | | 136.7 | 25 | ng/support |
| Incertitude | 71-43-2 | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-19

Votre référence : AI 397-7

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | | 105.8 | 25 | ng/support |
| Incertitude | 71-43-2 | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-20

Votre référence : AI 33-17

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|--------------|-----|-----------|----|--------|
|--------------|-----|-----------|----|--------|

 Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

 Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire

| | | | | |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 263,4 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Numéro d'enregistrement : QL2017-0516-2-21

 Votre référence : **AI 195-12**

| Paramètre(s) | CAS | Résultats | LQ | Unités |
|-------------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| Benzène (COFRAC) | 71-43-2 | 119.0 | 25 | ng/support |
| Incertitude | | 23 | | % |

Opérateur : Camille GAILLARD
 Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
 Responsable laboratoire



Pour les résultats notés "-", le polluant n'a pas été détecté dans l'échantillon.
 Le prélèvement a été réalisé par vos soins, nous avons repris les informations de votre commande.
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Page 6 / 6
 Version 1

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
 TEL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 b - Numéro TVA-communautaire FR 61 393 334 305