	<p align="center"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	<p>RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens</p>	<p>RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018</p>
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 1 sur 19

## Surveillance de la Qualité de l'Air Intérieur dans les Etablissements Recvant du Public

**1<sup>ère</sup> série de mesures du 03 au 07/06/2019**  
**Période « hors chauffe »**

**Etablissement :**

Crèche Des Canadiens  
2 place des Canadiens  
94340 Joinville-Le-Pont

**Propriétaire ou exploitant de l'établissement :**

Mairie de Joinville le Pont  
23, rue de Paris  
94340 Joinville-le-Pont  
Service superstructures

**Référent :**

Mr Brighton  
Responsable du service Superstructures  
p.brighton@joinvillelepont.fr

**Donneur d'ordre :**

ALTEREA – Marché à bon de commande : Performance énergétique et environnementale du patrimoine  
23 Avenue d'Italie  
75013 Paris



ACCREDITATION  
N° 1- 5591  
Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

	<p align="center"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 2 sur 19

**Organisme chargé de la surveillance QAI et de l'évaluation des moyens d'aération :**

Société C2S - Conseil Chimie Service  
TERTIA 1, 1<sup>er</sup> étage  
5 rue Charles Duchesne  
13290 AIX EN PROVENCE

Qualité : Bureau d'études effectuant les prélèvements mentionnés à l'article L. 221-8 du code de l'environnement.

Numéro de SIRET : 43429175300045



*Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par la mention « Hors champ d'accréditation »*

*La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.*


*Ce rapport produit et validé électroniquement fait foi. Les signatures des responsables de ce document ont été produites de manière protégée et personnalisée.*

	Fonction	Nom	Date	VISA
Rédacteur	Responsable Intervention	C.CONSTANS	17/07/19	Cloé Constans QAI-ERP
Approbateur	Responsable Intervention	C.OMS	22/07/19	Cindy OMS QAI-ERP

	<p style="text-align: center;"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p style="text-align: center;">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	<p>RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens</p>	<p>RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018</p>
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 3 sur 19

## SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
1. Contexte et objectif.....	4
1.1. Problématique de la qualité d'air intérieur .....	4
1.2. La surveillance obligatoire dans les ERP .....	4
1.3. Textes réglementaires.....	4
1.4. Objectif.....	5
2. Les polluants .....	5
2.1. Le formaldéhyde .....	5
2.2. Le benzène .....	6
2.3. Le dioxyde de carbone.....	6
3. Valeurs de référence à considérer.....	6
4. Organisation stratégique .....	8
4.1. Stratégie d'échantillonnage .....	8
4.2. Description du site et application de la stratégie d'échantillonnage .....	9
5. Représentativité temporelle .....	10
6. Méthode d'essais .....	11
6.1. Conditions de prélèvements.....	12
7. Contrôle qualité .....	12
7.1. Blancs terrains (benzène et formaldéhyde) .....	12
7.2. Réplicats (benzène et formaldéhyde).....	13
7.3. Analyses laboratoire (benzène et formaldéhyde) .....	13
7.4. Conditions de conservation et de transport des échantillons (benzène et formaldéhyde).....	13
8. Résultats .....	14
8.1. Résultats pour le formaldéhyde.....	14
8.2. Résultats pour le benzène.....	15
9. Conclusion sur les mesures .....	15
10. Evaluation des moyens d'aération .....	16
(Hors champ d'accréditation).....	16
10.1. Référentiel .....	16
10.2. Descriptif.....	16
10.3. Evaluation .....	17
10.4. Conclusion et recommandations.....	17
11. Transmission des résultats .....	18
12. Annexes.....	19
Annexe 1 : Plan de l'établissement .....	19
Annexe 2 : Fiche de stratégie d'échantillonnage .....	19
Annexe 3 : Fiche de prélèvement.....	19
Annexe 4 : Descriptif des salles instrumentées (fourni dans le rapport final) .....	19
Annexe 5 : Fiche aération-ventilation .....	19
Annexe 6 : Planning de présence et d'activités .....	19
Annexe 7 : Affichage des résultats (fourni dans le rapport final).....	19
Annexe 8 : Affichage des résultats de l'évaluation des moyens d'aération .....	19

	<p align="center"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 4 sur 19

## 1. Contexte et objectif

### 1.1. Problématique de la qualité d'air intérieur

Dans les bâtiments, les sources d'émissions de substances polluantes sont nombreuses : matériaux de construction, peinture, meubles, appareils de chauffage, produits d'entretien, matériels utilisés pour des activités...

Une mauvaise qualité de l'air intérieur peut favoriser l'émergence de symptômes tels que des maux de tête, de la fatigue, des vertiges, des manifestations allergiques et de l'asthme.

### 1.2. La surveillance obligatoire dans les ERP

Le principe d'une surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur dans les lieux clos recevant du public a été introduit lors du Grenelle Environnement et acté dans le second plan national santé-environnement (PNSE2) ainsi que dans la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (article 180).

Les polluants ciblés dans cette surveillance sont :

- Le formaldéhyde (CH<sub>2</sub>O),
- Le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>),
- Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).
- Le tétrachloroéthylène (TCE)


### 1.3. Textes réglementaires

Ainsi, différents textes réglementaires sont parus, fixant les contours de cette surveillance obligatoire :

- 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 ;
- Décret n°2015-1000 du 17 août 2015 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.
- Décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène ;
- 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 modifié par le Décret n°2015-1926 du 30 décembre 2015
- Arrêtés du 1er juin 2016

Les documents de référence relatifs à la réalisation des prélèvements ainsi qu'à leur analyse sont :

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais »
- Document COFRAC : LAB REF 30 « Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public »

	<p style="text-align: center;"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p style="text-align: center;">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	<p>RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens</p>	<p>RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018</p>
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 5 sur 19

- Norme NF ISO 16000-4 (février 2012) « Air intérieur : dosage du formaldéhyde – Méthode par échantillonnage diffusif »
- Norme NF ISO 16017-2 (octobre 2003) « Air intérieur, air ambiant et air des lieux de travail : échantillonnage et analyse de composés organiques volatils par tube à adsorption/désorption thermique/chromatographie en phase gazeuse sur capillaire – échantillonnage par diffusion ».
- 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 (LCSQA).
- Guide d'application pour la surveillance du confinement de l'air dans les établissements d'enseignement, d'accueil de la petite enfance et d'accueil de loisirs (CSTB).

#### 1.4. Objectif

**L'objectif de la présente prestation est de réaliser la surveillance de la qualité de l'air intérieur ainsi que l'évaluation réglementaire des moyens d'aération et ventilation au sein de la Crèche Des Canadiens située 2 place des Canadiens sur la commune de Joinville-Le-Pont.**

**Nous avons été missionnés par la mairie de Joinville-Le-Pont.**

**La 1<sup>ère</sup> série de mesures a été réalisée par Laura SCHNEYDER, durant la période dite « hors chauffe » du 03 au 07 juin 2019.**

**La 2<sup>ème</sup> série de mesures correspondant à la période de chauffe sera réalisée entre 5 et 7 mois après la 1<sup>ère</sup> série de mesures.**

NB : L'évaluation des moyens d'aération et de ventilation est présentée en fin de rapport dans une partie étiquetée « hors-accréditation ». Si cette évaluation n'est pas encore couverte par le LAB REF 30, elle reste réglementaire et obligatoire.

## 2. Les polluants

### 2.1. Le formaldéhyde

Les sources de formaldéhyde dans l'air intérieur sont nombreuses et comprennent notamment :

- Les meubles, armoires et matériaux de construction en agglomérés de bois, de panneaux de fibre à densité moyenne et de certains plastiques moulés.
- Les produits de bricolage comme certaines peintures en latex, papiers peints, colles, adhésifs, vernis, laques.
- Les produits d'entretien comme les détergents à vaisselle, les désinfectants, les assouplissants, les nettoyants pour tapis, les produits pour les chaussures.
- Les cosmétiques, tels que les produits d'hygiène corporelle, les vernis à ongles ou les durcisseurs d'ongles.
- Les émissions issues de phénomène de combustion : fumée de tabac, bougies, bâtonnets d'encens, cheminées à foyer ouvert, appareils de combustion tels que les cuisinières à gaz, les poêles à pétrole...

	<p style="text-align: center;"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p style="text-align: center;">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 6 sur 19

## 2.2. Le benzène

Le benzène peut être émis lors de la synthèse chimique d'hydrocarbures aromatiques substitués (éthylbenzène, phénol, cyclohexane...) et par les fours de cokerie. Outre ces sources industrielles, le benzène est présent naturellement dans le pétrole brut et l'essence (<1% en volume dans l'essence), les sources majeures d'émission sont les gaz d'échappement automobile mais également l'évaporation de l'essence pendant son stockage, son transport et sa distribution. La combustion du bois et d'énergies fossiles peut contribuer également à l'émission de benzène.

## 2.3. Le dioxyde de carbone

La mesure de dioxyde de carbone est un bon indicateur du confinement de l'air intérieur. Le CO<sub>2</sub> est émis par la respiration des personnes présentes. Ainsi, plus la concentration en CO<sub>2</sub> est élevée, plus l'air est confiné.

## 3. Valeurs de référence à considérer

Pour déclarer la conformité ou la non-conformité des résultats obtenus, les valeurs sont comparées à des valeurs de référence définies ci-dessous :

Les valeurs de référence à considérer sont celles mentionnées dans les articles 9 et 10 du 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 de certains établissements recevant du public.

D'une part, des valeurs au-delà desquelles des investigations complémentaires (**Valeur Limite : VL**) doivent être menées et le Préfet du département du lieu d'implantation de l'établissement informé ont été définies et sont décrites ci-après.

Substance	Valeur limite
Formaldéhyde	Concentration > 100 µg/m <sup>3</sup>
Benzène	Concentration > 10 µg/m <sup>3</sup>
Dioxyde de carbone	Indice de confinement = 5

D'autre part, des **valeurs guides pour l'air intérieur (VGAI)**, correspondant à une exposition long-terme, ont été définies pour le formaldéhyde et le benzène comme valeurs de référence et sont décrites ci-dessous.

Substance	Valeur-Guide pour l'Air Intérieur	
Formaldéhyde	30 µg/m <sup>3</sup> pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2015	10 µg/m <sup>3</sup> pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2023
Benzène	2 µg/m <sup>3</sup> pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2016	

	<p style="text-align: center;"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p style="text-align: center;">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 7 sur 19

Le positionnement des résultats porte sur deux types de comparaison :

- D'une part, les concentrations et l'indice de confinement mesurés pour chaque pièce lors de chaque série de prélèvement, et pour chaque substance, sont comparés aux valeurs de référence au-delà desquelles des investigations complémentaires devront être menées ;
- D'autre part, les moyennes des concentrations des deux séries de prélèvement de chaque pièce sont comparées aux valeurs guides pour l'air intérieur.

Les valeurs de **dioxyde de carbone** correspondant aux périodes de présence des enfants (les périodes pendant lesquelles les enfants sont absents ou lorsque l'occupation de la pièce échantillonnée n'est pas « normale » sont exclues du calcul) sont partitionnées en trois classes selon leur niveau :

- Nombre de valeurs inférieures ou égales à 1000 ppm (n0)
- Nombre de valeurs comprises entre 1000 et 1700 ppm inclus (n1)
- Nombre de valeurs supérieures à 1700 ppm (n2)

À partir de ces classes de concentration est calculé l'indice de confinement ICONÉ selon la formule suivante :

$$\text{ICONÉ} = \left( \frac{2,5}{\log_{10}(2)} \right) \log_{10}(1+f_1+3f_2)$$

Où :  $f_1$  : proportion de valeurs comprises entre 1000 et 1700 ppm ( $f_1 = \frac{n_1}{n_0+n_1+n_2}$ )

$f_2$  : proportion de valeurs supérieures à 1700 ppm ( $f_2 = \frac{n_2}{n_0+n_1+n_2}$ )


L'indice de confinement est calculé et exprimé avec une précision égale à 1.

La mesure de dioxyde de carbone est effectuée sur un pas de temps de dix minutes (max). L'indice ICONÉ est calculé à partir d'une moyenne des mesures de dioxyde de carbone.

Conformément à l'article 7 du décret relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur, une valeur retenue de l'indice de confinement égale à 5 implique que des investigations complémentaires doivent être menées et que le Préfet du lieu d'implantation de l'établissement doit être informé.

ICONÉ	Etat confinement	Actions
0	Confinement nul	Néant
1	Confinement faible	
2	Confinement moyen	
3	Confinement élevé	
4	Confinement très élevé	Message de sensibilisation
5	Confinement extrême	Message de sensibilisation, Information du Préfet, Expertise, Identification des causes



	<p style="text-align: center;"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p style="text-align: center;">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	<p>RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens</p>	<p>RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018</p>
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 8 sur 19

Dans les situations de confinement très élevées (ICONE = 4) ou extrêmes (ICONE = 5), un message de sensibilisation doit être mentionné sur le rapport de mesures au maître d'ouvrage.

Dans les situations de confinement extrêmes (ICONE = 5), l'organisme en charge des mesures sur site est soumis à l'obligation d'informer le préfet du lieu d'implantation de l'établissement. De même dans une situation de confinement extrême, le maître d'ouvrage est soumis à l'obligation de mener des investigations complémentaires.

## 4. Organisation stratégique

Les campagnes de mesures réalisées dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur s'articulent selon les quatre prestations suivantes :

- A) l'établissement de la stratégie d'échantillonnage ;
- B) la réalisation des prélèvements ;
- C) l'analyse des prélèvements ;
- D) l'établissement du diagnostic de respect des valeurs définies au III. de l'article R.221-30 du code de l'environnement.

### 4.1. Stratégie d'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage concerne uniquement l'échantillon de pièces représentatif préalablement défini pour l'évaluation des moyens d'aération, à savoir dans le cas des bâtiments comportant plus de dix pièces, un échantillon représentant la moitié des pièces de l'établissement.

Les types de salles concernés sont les salles d'enseignement des établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et second degré ainsi que les salles d'activité ou de vie des établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ou des accueils de loisirs, locaux dans lesquels sont présents les enseignants et les élèves.

A partir des renseignements préliminaires, il a été établi le nombre de « groupes de pièces représentatif » (GPR) (appelés également blocs homogènes). On entend par « groupe de pièces représentatif » un bâtiment ou partie de bâtiment présentant des propriétés de construction similaires, dépendant de la période de construction, des rénovations effectuées susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'air intérieur, de la situation sur rue ou sur cour, de la présence d'ouvrants donnant sur l'extérieur, de l'étanchéité à l'air des fenêtres, des principes d'aérations et le cas échéant du type de ventilation mécanique.


Une fois les GPR définis, il est possible de définir le nombre de pièces à instrumenter.

Ces salles doivent être occupées régulièrement par les élèves et les enseignants.

Sont toutefois exclues : les salles dédiées à des activités de sciences chimiques biologiques dans les collèges ou lycées ; les locaux dédiés exclusivement à la pratique d'activités sportives ainsi que les pièces utilisées comme local technique, bureau et logement de fonction.

Pour cela, tout niveau (rez-de-chaussée, étages...) d'un GPR doit être considéré comme à instrumenter. Le dimensionnement du nombre de pièces à instrumenter par niveau doit se



	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 9 sur 19

faire sur la base du nombre de celles réservées à un enseignement et occupées régulièrement :

- Lorsque le nombre de pièces occupées par niveau est inférieur ou égal à 3, une seule pièce doit être instrumentée, définie de manière aléatoire.
- Lorsque le nombre de pièces occupées par niveau est supérieur ou égale à 4, deux pièces doivent être instrumentées, définies de manière aléatoire.

Le nombre de pièces maximum à instrumenter est fixé à 8.

Pour chaque pièce instrumentée, une mesure de benzène et une mesure de formaldéhyde doivent être opérées. Lors des périodes de chauffage, une mesure de dioxyde de carbone sera réalisée en plus.

Un point de mesure concernant le benzène doit être effectué en extérieur (prendre l'environnement le plus pénalisant, c'est-à-dire le point extérieur présentant le plus de sources potentielles de benzène).

Un réplicat de benzène et de formaldéhyde doit être réalisé pour chaque campagne de mesures (cela signifie qu'une des pièces instrumentées dispose de 2 points de mesures de benzène et 2 points de mesures de formaldéhyde).

Enfin un blanc de terrain doit être également réalisé durant la campagne de mesures (pour le benzène et le formaldéhyde).

#### 4.2. Description du site et application de la stratégie d'échantillonnage


Les informations nécessaires à l'établissement de la stratégie d'échantillonnage (cf. fiche de stratégie d'échantillonnage en annexe), ont été collectées via les documents envoyés par Mr BRIGHTON, référent de la mairie de Joinville-Le-Pont, et la visite de l'établissement par C.OMS (C2S) le 02/05/19.

**En découle le plan d'échantillonnage suivant validé par la responsable d'intervention C.OMS :**

Numérotation	Localisation	GPR N°1
<b>Localisation et critères des GPR :</b>		<b>Bâtiment entier</b> <i>Homogénéité du bâti et des moyens d'aération et ventilation</i>
<b>Pièce n°1</b>	<b>Nom de la salle : Etage :</b>	Espace Petits RDC
<b>Extérieur</b>		En toiture

Les points de mesures à l'intérieur de l'établissement sont annotés sur le plan de l'établissement en annexe.

Les réplicats et les blancs de terrain ont été instrumentés dans la pièce n°1.

	<p align="center"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 10 sur 19

De par la proximité et de l'homogénéité de l'environnement extérieur des établissements dans un rayon de moins de 2 km – application des critères de classification des stations de mesures de la qualité de l'air extérieur (*Evolution de la classification et des critères d'implantation des stations de mesure de la qualité de l'air - participation à la réactualisation du guide de classification des stations*, LCSQA, 2010) - un point extérieur a été installé pour un lot d'ERP surveillés pendant la même période, dont La Crèche des Canadiens.

Ci-joint les photos des points de mesures :

Remarque : Sont entourés en bleu les capteurs de benzène et de formaldéhyde.

Pièce n°1 :



Extérieur :



A noter que les fiches de renseignements préliminaires ainsi que l'ensemble des fichiers de campagne qui ont servi pour l'exploitation des résultats sont disponibles sur demande. Une partie de ces fiches est annexée au présent document, notamment les plannings de présence et d'activités et le descriptif des salles instrumentées.

## 5. Représentativité temporelle


La campagne de mesures de polluants dans les établissements recevant du public est constituée de deux séries de prélèvements pour le formaldéhyde et le benzène, effectuées au cours de deux périodes espacées de cinq à sept mois, dont l'une se déroule pendant la période de chauffage de l'établissement.

La campagne de mesures du dioxyde de carbone est effectuée sur une seule période, pendant la période de chauffage de l'établissement.

L'objectif est de réaliser chacune de ces séries de prélèvements lors de deux périodes différentes, contrastées climatiquement.

Les mesures doivent être effectuées pendant une période d'ouverture de l'établissement et en conditions normales d'occupation.

**La 1<sup>ère</sup> série de mesures réalisées au sein de de la crèche des Canadiens du 03 au 07 juin 2019 correspond à la période dite « hors chauffe ».**

	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 11 sur 19


La 2<sup>ème</sup> série de mesures correspondant à la période de chauffe sera réalisée au mois de novembre 2019.



## 6. Méthode d'essais

Les prélèvements et analyses ont été effectués selon les méthodes suivantes :

Paramètres	Moyens de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Formaldéhyde	Prélèvement par diffusion passive sur tube à adsorption  Nature de l'adsorbant : florisil imprégné de 2,4-DNPH	Désorption chimique du tube à adsorption  Chromatographie liquide à haute performance  DéTECTEUR ultra-violet	NF EN ISO 16000-4 (février 2012)
Benzène	Prélèvement par diffusion passive sur tube à adsorption  Nature de l'adsorbant : charbon graphité (carbograph 4)	Désorption thermique du tube à adsorption  Chromatographie en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse	NF EN ISO 16017-2 (octobre 2003)
Dioxyde de carbone	Analyseur portatif  Class Air – Pyres	Mesure par spectrométrie d'absorption infrarouge non dispersif	Guide d'application pour la surveillance du confinement de l'air dans les établissements d'enseignement, d'accueil de la petite enfance et d'accueil de loisirs (CSTB)
Température ambiante	Thermomètre Radiello ACR	Principe de Seebeck (thermocouple)	Méthode interne

 www.c2s-airinterieur.com	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 12 sur 19

### 6.1. Conditions de prélèvements

Les conditions de prélèvements dans l'établissement étaient les suivantes :

1<sup>ère</sup> série de mesures :

Crèche Des Canadiens	Exposition		Température de prélèvement (°C)	Durée d'exposition sur 4,5 jours (en min)
	Début (Date et heure)	Fin (Date et heure)		
Salle 1 :	03/06/2019 09:19	07/06/2019 14:54	22,2	6095
Extérieur	03/06/2019 09:26	07/06/2019 14:53	17,4	6087

Remarque : La mesure de la température ambiante dans chaque pièce soumise à des prélèvements gazeux est indispensable pour le calcul des concentrations en formaldéhyde et benzène. Elle permet également de juger de la qualité des conditions ambiantes.

Les analyses du formaldéhyde et du benzène ont été sous-traitées au laboratoire TERA Environnement accrédité 1-5598.

*Accréditation selon la norme NF ISO 16000-4 (février 2012) « Air intérieur : dosage du formaldéhyde – Méthode par échantillonnage diffusif » et la norme NF ISO 16017-2 (octobre 2003) « Air intérieur, air ambiant et air des lieux de travail : échantillonnage et analyse de composés organiques volatils par tube à adsorption/désorption thermique/chromatographie en phase gazeuse sur capillaire – échantillonnage par diffusion ».*

## 7. Contrôle qualité

Afin de valider la qualité des mesures, des répliqués ont été effectués.

Des blancs terrains ont été également réalisés afin de s'assurer de la « non-contamination » des prélèvements.

Ci-joint les contrôles qualité pour la période de mesures du 03 au 07 juin 2019 dans la Crèche Des Canadiens.

### 7.1. Blancs terrains (benzène et formaldéhyde)

1<sup>ère</sup> série de mesures :

Conformité des blancs			
Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le formaldéhyde	0,33	µg/m <sup>3</sup>	CONFORME
Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le benzène	0,24	µg/m <sup>3</sup>	CONFORME

Les blancs terrains sont inférieurs à 15% de la valeur guide la plus lointaine (1,5 µg/m<sup>3</sup> pour le formaldéhyde et 0,3 µg/m<sup>3</sup> pour le benzène). Il n'y a donc aucune contamination des échantillons. Les blancs terrains sont donc acceptables.

## 7.2. Réplicats (benzène et formaldéhyde)

1<sup>ère</sup> série de mesures :

	Réplicat (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Point de mesures 1 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ecart normalisé (EN)	Conformité de l'écart normalisé (EN<1)
Formaldéhyde	19,5	21,5	0,21	ACCEPTABLE
Benzène	0,6	0,8	0,73	ACCEPTABLE

Critères pour valider les réplacats :

Si l'écart normalisé est inférieur à 1, les réplacats sont considérés alors comme satisfaisants. Dans le cas où l'écart normalisé est supérieur à 1, les valeurs des réplacats sont comparées à la valeur de conformité (= valeur limite) et si ces dernières sont très éloignées de la valeur de conformité (c'est-à-dire des valeurs très faibles : inférieur à 25% de la valeur limite), alors les réplacats sont validés.

Dans le cas contraire, les résultats de la campagne de mesures sont annulés.

Les résultats de réplacats font apparaitre un écart normalisé inférieur à 1 pour le formaldéhyde et le benzène. Les résultats sont donc acceptables.

## 7.3. Analyses laboratoire (benzène et formaldéhyde)

Les bulletins d'analyses du laboratoire sous-traitant sont disponibles sur demande. Les résultats rendus par le laboratoire TERA Environnement ont été rendus sous accréditation Cofrac (accréditation n°1-5598).

La méthode d'analyse du laboratoire respecte une limite de quantification inférieure à  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour le formaldéhyde pour une durée de prélèvement de 4,5 jours (source FSM : « *radiello diffusive sampler for measuring formaldehyde in ambient air test report with reference to en 13528-2* » 15 janvier 2013).

La méthode d'analyse du laboratoire respecte une limite de quantification inférieure à  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour le benzène pour une durée de prélèvement de 4,5 jours (source FSM : « *thermally desorbable radiello diffusive sampler for measuring formaldehyde in ambient air* » 17 octobre 2012).

L'ensemble des échantillons de la 1<sup>ère</sup> série de mesures ont été analysés les 18 et 25/06/19.

## 7.4. Conditions de conservation et de transport des échantillons (benzène et formaldéhyde)

Concernant le formaldéhyde, les échantillons sont conservés avant et après le prélèvement dans un réfrigérateur, à l'abri de la lumière et à une température avoisinant les 4°C. Durant le transport sur site (aller et retour), les échantillons sont mis dans une glacière avec des pains de glace, à l'abri de la lumière.

 www.c2s-airinterieur.com	<p align="center"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	<p align="center">QAI ERP</p>	Date : 22/07/2019	Page 14 sur 19

Quant aux échantillons de benzène, avant prélèvement, ces derniers sont conservés à température ambiante. Après prélèvement, ils sont conservés dans un réfrigérateur à une température avoisinant les 4°C. Durant le transport sur site (aller et retour), les échantillons sont mis dans une glacière avec des pains de glace.

La durée de transport des échantillons - benzène et formaldéhyde - auprès du laboratoire d'analyse est limitée à une période maximum de 48 heures.

Les résultats obtenus sont satisfaisants et nous permettent de valider les essais concernant l'ensemble des polluants.

## 8. Résultats

Les tableaux ci-après présentent les résultats obtenus pour :

- La 1<sup>ère</sup> série de mesures réalisées du 01 au 05 octobre 2018 en période dite « hors chauffe »

*NB : Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.*

### 8.1. Résultats pour le formaldéhyde

Crèche Des Canadiens	[FORMALDEHYDE] en µg/m <sup>3</sup>					
Pièce instrumentée	Série n°1	Comparatif Valeur limite : 100 µg/m <sup>3</sup>	Série n°2	Comparatif Valeur limite : 100 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne annuelle	Comparatif VGAI : 30 µg/m <sup>3</sup> (au 1er janvier 2015)
Salle 1 :	21,4	INFERIEUR	/	/	/	/
Maximum	21,4	INFERIEUR	/	/	/	/

#### Commentaires :

Les concentrations en formaldéhyde sont :

- Inférieures à la valeur limite actuelle (100 µg/m<sup>3</sup>).

*Aucune comparaison et conclusion relatives à la valeur guide ne peuvent être effectuées avant le rendu des résultats des deux séries de mesures.*

Aucune pièce ne présente de concentration supérieure à la valeur impliquant des investigations complémentaires (100 µg/m<sup>3</sup>), pour chacune des séries de prélèvement.

## 8.2. Résultats pour le benzène

Crèche Des Canadiens	[BENZENE] en µg/m³					
Pièce instrumentée	Série n°1	Comparatif Valeur limite : 10 µg/m³	Série n°2	Comparatif Valeur limite : 10 µg/m³	Moyenne annuelle	Comparatif VGI : 2 µg/m³ (au 1er janvier 2016)
Salle 1 :	0,80	INFERIEUR	/	/	/	/
Maximum	0,80	INFERIEUR	/	/	/	/
Extérieur	1,27	-	/	-	/	-

### Commentaires :

Les concentrations en benzène sont :

- Inférieures à la valeur limite actuelle (10 µg/m³).

*Aucune comparaison et conclusion relatives à la valeur guide ne peuvent être effectuées avant le rendu des résultats des deux séries de mesures.*

Aucune pièce ne présente de concentration supérieure à la valeur impliquant des investigations complémentaires (10 µg/m³), pour chacune des séries de prélèvement.

En complément d'information, il convient de noter que les concentrations mesurées à l'intérieur de l'établissement sont, aux incertitudes de mesures près, inférieures à la concentration mesurée en extérieur.

## 9. Conclusion sur les mesures

Les mesures effectuées au sein de la Crèche Des Canadiens sur la commune de Joinville-Le-Pont durant la période « hors chauffe » du 03 au 07 juin 2019 correspondant à la période « hors chauffe » permettent de tirer les conclusions suivantes :

*Pour déclarer la conformité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.*

**Déclaration de conformité concernant le formaldéhyde relative aux spécifications du décret n°2011-1727 et du décret n°2012-14 :**

Pièce instrumentée	Au regard de la valeur limite (100 µg/m³)		Au regard de la VGI (30 µg/m³ au 1er janvier 2015)
	Série n°1	Série n°2	Moyenne annuelle
Salle 1 :	CONFORME	/	/



	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 16 sur 19

**Déclaration de conformité concernant le benzène relative aux spécifications du décret n°2011-1727 et du décret n°2012-14 :**

Pièce instrumentée	Au regard de la valeur limite (10 µg/m³)		Au regard de la VGAI (2 µg/m³ au 1 <sup>er</sup> janvier 2016)
	Série n°1	Série n°2	Moyenne annuelle
Salle 1 :	CONFORME	/	/

## 10. Evaluation des moyens d'aération (Hors champ d'accréditation)

A ce jour, les organismes en charge de l'évaluation des moyens d'aération ne sont pas soumis à l'obligation d'accréditation.

L'évaluation des moyens d'aération comporte pour chaque pièce examinée :

- Un constat de la présence ou non d'ouvrants donnant sur l'extérieur,
- Une vérification de la facilité d'accès aux ouvrants donnant sur l'extérieur et de leur manœuvrabilité,
- Un examen visuel des bouches ou grilles d'aération existantes.

Au-delà de 6 pièces éligibles\*, l'évaluation est effectuée sur un échantillon de 50% de salles représentatives, dans la limite de 20 pièces par établissement.

*\*Dortoirs, salles d'activité ou de vie des établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans.*


### 10.1. Référentiel

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

Décret n°2015-1000 du 17 août 2015 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

### 10.2. Descriptif

L'évaluation a été réalisée par C.OMS (C2S) accompagnée de Mr Carrey, référent technique de la ville de Joinville-le-Pont en date du 02/05/19. Le plan de contrôle suivant a été établi :

 www.c2s-airinterieur.com	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 17 sur 19

Evaluation des moyens d'aération	Pièces éligibles	Pièces à évaluer	Commentaires
Nombre de pièces dans l'établissement	2	2	Nombre de pièces inférieur à 6, soit la totalité des pièces à évaluer.

Soit dans le cas de l'établissement contrôlé : L'espace des grands et l'espace des petits (Cf. plan en annexe).

### 10.3. Evaluation

Les fiches aération-ventilation sont présentées en annexes.

#### 1° Mode d'aération et de ventilation principal des bâtiments :

La crèche est constituée d'un seul bâtiment. Les deux salles qui accueillent les enfants sont ventilées de manière naturelle via l'ouverture des ouvrants donnant sur l'extérieur. Les ailettes situées sur le caisson des volets permettent l'entrée d'air. Dans les toilettes, le renouvellement d'air est assuré par une Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC). Les bouches d'extraction sont fonctionnelles, non encrassées avec un débit d'extraction d'environ 80m<sup>3</sup>/h et 120m<sup>3</sup>/h respectivement pour les sanitaires de l'espace petits et de l'espace grands.

#### 2° Etat des ouvrants et des bouches ou grilles d'aération par pièce investiguée :

Désignation de la salle investiguée	Espace Grands	Espace Petits
Système AV si différent du principal	Naturelle	Naturelle
<b>EXAMEN DES OUVRANTS</b>		
Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :	4	4
Ouvrants en état de fonctionnement :	3	4
Ouvrants accessibles :	3	4
Ouvrants facilement manœuvrables :	3	4
<b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>		
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air :	4	3
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air obturées (totalement ou partiellement) :	0	0
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air encrassées :	3	3
Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air :	0	0
Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air obturées (totalement ou partiellement) :	0	0
Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air encrassées :	0	0

### 10.4. Conclusion et recommandations

Au sein de l'établissement Crèche Des Canadiens, 2 pièces ont été investiguées dans 1 bâtiment.

	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 18 sur 19

Au total, sur les ouvrants investigués :

EVALUATION DES OUVRANTS	Nombre total	Pourcentage associé
Ouvrants par établissement	8	100%
Ouvrants en état de fonctionnement par établissement	7	88%
Ouvrants accessibles par établissement	7	88%
Ouvrants manoeuvrables par établissement	7	88%

Au total, sur les bouches et grilles investiguées :

EVALUATION DES BOUCHES ET GRILLES D'AERATION	Nombre total	Pourcentage associé
Bouches ou grilles par établissement	7	100%
Bouches ou grilles obturées par établissement	0	0%
Bouches ou grilles encrassées par établissement	6	86%

***Afin de renouveler correctement l'air en environnement intérieur, il est recommandé de maintenir la facilité d'accès aux ouvrants.***

***Il est également conseillé d'aérer au minimum 2 fois par jour pendant 10 à 15 minutes (avant l'arrivée des enfants, à la pause déjeuner ou en fin de journée, et après la sieste pour les salles dédiées), ainsi que pendant le ménage.***


## 11. Transmission des résultats

Conformément à l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public, les résultats du présent rapport seront transmis à l'organisme national désigné pour les collecter et les exploiter, l'INERIS, dans un délai maximal de deux mois après les derniers prélèvements.

Selon le même arrêté, dans un délai de **trente jours** à compter de la réception du dernier rapport, le propriétaire (ou l'exploitant) de l'établissement informe le directeur de la Crèche des résultats de l'évaluation des moyens d'aération et des résultats des mesures de polluants.

Le directeur de la Crèche en avise les membres du conseil d'école à l'occasion de la **prochaine réunion qui suit la réception des résultats.**

Conformément à l'article 8 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> juin 2016, il est de la responsabilité du propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant de l'établissement de mettre à disposition, par voie d'affichage, et de façon permanente et apparente, près de l'entrée principale, un « bilan relatif aux résultats de la surveillance de la qualité de l'air intérieur ». Ce bilan, dont le modèle figure en annexe de l'arrêté, est dûment rempli par le propriétaire/exploitant en fonction des renseignements figurant dans le rapport d'évaluation des moyens d'aération et le rapport d'analyse des polluants mesurés dans l'établissement. Ce bilan donne les concentrations des polluants par salle et compare la valeur maximale relevée pour chaque polluant sur l'établissement à la valeur limite associée. Cet avis doit être signé et daté par la personne l'ayant renseigné.

	<p align="center"><b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p>	RA intermédiaire 22/07/2019 9520 Joinville-Le-Pont Crèche Des Canadiens	RA QAI ERP – Ed 08 Date d'application : 25/04/2018
	QAI ERP	Date : 22/07/2019	Page 19 sur 19

*NB : C2S fournit, hors-accréditation, un affichage type du bilan de l'évaluation des moyens d'aération et de ventilation et un affichage type du bilan des résultats de mesure (uniquement à l'issu des deux campagnes de mesure).*

Une affiche associée au guide pratique mentionné à l'article 2 est également apposée dans l'enceinte de l'établissement. Cette affiche est disponible sur le site internet du ministère chargé de l'environnement.

## 12. **Annexes**

**Annexe 1 : Plan de l'établissement**

**Annexe 2 : Fiche de stratégie d'échantillonnage**

**Annexe 3 : Fiche de prélèvement**

**~~Annexe 4 : Descriptif des salles instrumentées (fourni dans le rapport final)~~**

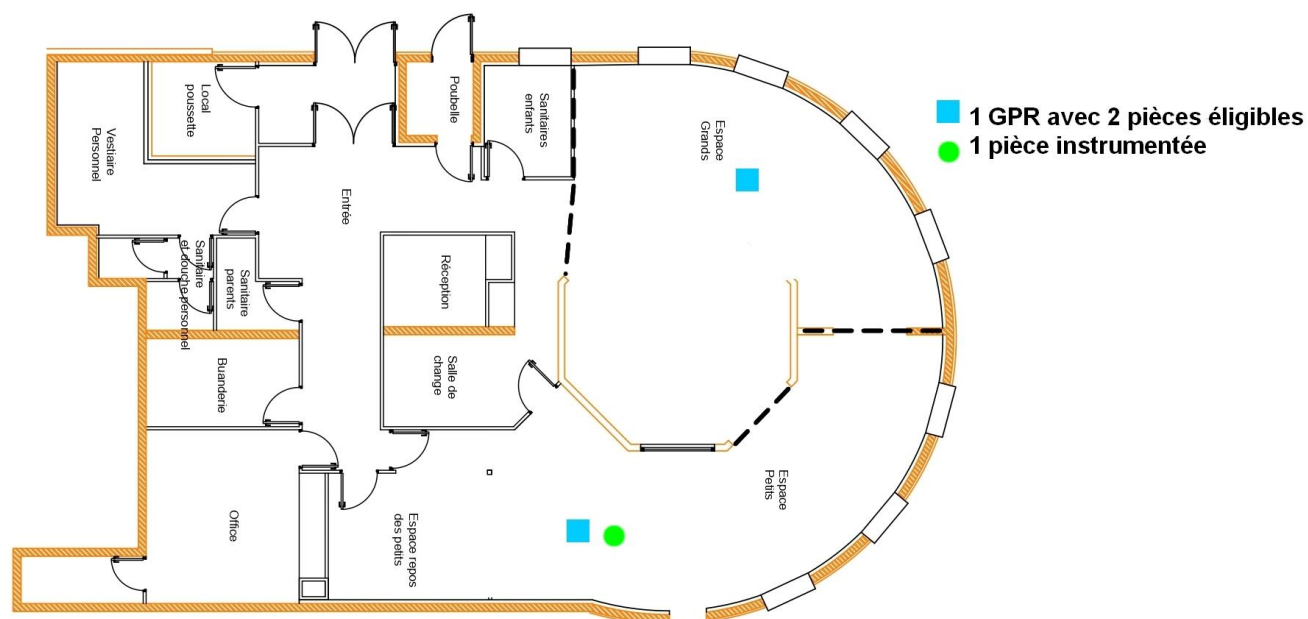
**Annexe 5 : Fiche aération-ventilation**


**Annexe 6 : Planning de présence et d'activités**

**~~Annexe 7 : Affichage des résultats (fourni dans le rapport final)~~**

**Annexe 8 : Affichage des résultats de l'évaluation des moyens d'aération**

## **Fin de Rapport**



	Mairie de Joinville Le Pont 23 Rue de Paris 94340 Joinville Le Pont	Service Suprestructures		CRÈCHE DES CANADIEN - PLACE DES CANADIENS			N° de Plan ----
		Mairie de Joinville Le Pont 4 ème étage 23 Rue de Paris 94340 Joinville Le Pont	Téléphone : 01 49 76 60 00 Fax : 01 48 89 85 30	ETABLISSEMENT			
				Date : 5-avr.-19	Echelle: 1/100 ème		

Téléphone : 01 49 76 60 00  
Fax : 01 48 89 85 30

## Annexe 2 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE (par ERP)

Identification :  
FE QAI - ERP SE  
Edition : Ed 03

**Responsable Intervention :** CO  
**Préleveur :** CC / LS  
**Date :**

**Nom de l'établissement :** Crèche des canadiens  
**Type d'établissement :** Crèche  
**Référence dossier :** 9520

Se munir du plan des locaux et des renseignements préliminaires pour monter la stratégie.

	Plan prévisionnel	Retenu
Nbre de points :	1	1

		GPR 1	GPR 2	GPR 3
BASE DE LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE				
1.	Désignation des GPR (les localiser sur le plan) :	Bâtiment principal		
2.	Critères :	Homogénéité bâti, usage et système AV		
3.	Nombre de niveaux :	1		
4.	Nombre de pièces éligibles pour être instrumentées par GPR et niveau : - pour les crèches et établissements d'accueil collectif de mois de 6 ans : dortoirs, salles de jeux, d'éveil - pour les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du 1er et 2nd degré : salles de classe Sont exclues les salles dédiées aux activités de travaux pratiques (sciences chimiques, biologiques, mécaniques...), les locaux dédiés à la pratique d'activités sportives, local technique, bureau, logement de fonction, salle de change, bibliothèque, préau, salle de réunion, cuisine, cantine	RDC : 2		
5.	Nombre de pièces à instrumenter par GPR et niveau : - pour chaque niveau, si nbre de salles ≤ 3 = 1 salle instrumentée - pour chaque niveau, si nbre de salles ≤ 4 = 2 salle instrumentée Dans la limite de 8 salles instrumentées par ERP (choix à justifier en fonction du temps d'occupation des pièces, de la sensibilité des occupants et de la présence de sources potentielles d'émissions	RDC : 1		

<b>PLAN D'ECHANTILLONNAGE</b>				
1	<b>Nom de la salle :</b>	Espace Petits		
	<b>Etage :</b>	RDC		
EXT	<b>Localisation :</b>	Côté route		

	Evènement imprévu après visite
Constat	RAS
Impact (mineur / majeur)	
Décision	
Responsable	

Préleveur : CC / LS  
Période de mesures : 03/06/19 - 07/06/19  
Référence dossier : 9520

Nom de l'établissement : Crèche des canadiens  
Type d'établissement : Crèche

Désignation du point de mesure	Polluant	Réf. tube	N° lot Radiello	Réf. corps diffusif	Réf. T°C	Réf. CO2	Début (date et heure)	Fin (date et heure)	Commentaires (problèmes durant le prélèvement, la pose, dépose, écarts constatés...)	Conforme aux exigences* (O/N)
Extérieur	Benzène	1619		36	9897		3/6/19 9:26	7/6/19 14:53		O
salle 1 :	Blanc Benzène	1612			9811	-	3/6/19 9:19	7/6/19 14:54		O
	Blanc Formaldéhyde	F1612					3/6/19 9:19	7/6/19 14:54		O
	Réplicat Benzène	1571		46			3/6/19 9:19	7/6/19 14:54		O
	Réplicat Formaldéhyde	F1571		108			3/6/19 9:19	7/6/19 14:54		O
	Benzène	1615		76			3/6/19 9:19	7/6/19 14:54		O
	Formaldéhyde	F1615		104			3/6/19 9:19	7/6/19 14:54		O

\*En cas d'écart vis-à-vis des critères de l'instruction, une NC doit être ouverte puis notifiée et expliquée dans le FAQ et le rapport client



Préleveur :



Nom de l'établissement : Canadiens

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Crèche  
Référence dossier : 9520

Photographier si besoin les salles diagnostiquées\* notamment les ouvrants, bouches d'aération et système de ventilation mécanique s'il existe.

Répondre aux questions suivantes.

	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
Salle investiguée :	espace petits			
Schéma/ photos décrivant les ouvrants donnant sur l'extérieur ainsi que les grilles et bouches :				
 				
EVALUATION DES OUVRANTS DONNANT SUR L'EXTÉRIEUR				
Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :			4	
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :			4	
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :			4	
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :			4	
Commentaires :(condamnées, double peau, ...)			alu	
EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES				
ENTREES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:			3	
Préciser bouche, grille, ailette ou autre			ailettes	
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))			plafond (accès caisson volet)	
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)			ok	
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :			0	
Nombre de bouches ou grilles encrassées :			3	
SORTIES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles :			0	
Préciser bouche ou grille :				
Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :				
Nombre de bouches ou grilles encrassées :				
SYSTÈME DE VENTILATION				
Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle			f	
Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée				
Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)				
Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)			S : E : 2m/s dans wc	
Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...				

\* salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités :  
- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.  
- si l'établissement comporte 6 pièces éligibles ou plus, l'évaluation est réalisée sur un échantillon de pièces représentatif correspondant à 50% des pièces éligibles de l'établissement réparties dans les différents bâtiments de l'établissement ainsi que les différents étages choisis en fonction de la configuration des bâtiments, de la période de construction, des rénovations pouvant avoir un impact sur la qualité d'air intérieur, de la présence d'ouvrants donnant sur l'extérieur...  
Dans un maximum de 20 pièces.

Préleveur :

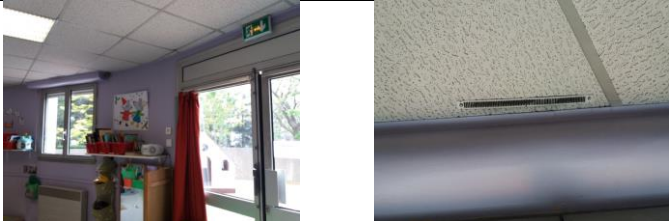
Nom de l'établissement : Canadiens

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Crèche  
Référence dossier : 9520

Photographier si besoin les salles diagnostiquées\* notamment les ouvrants, bouches d'aération et système de ventilation mécanique s'il existe.

Répondre aux questions suivantes.

	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
Salle investiguée :	espace grands			
Schéma/ photos décrivant les ouvrants donnant sur l'extérieur ainsi que les grilles et bouches :				
				
EVALUATION DES OUVRANTS DONNANT SUR L'EXTERIEUR				
Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :			4	
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :			3	
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :			3	
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :			3	
Commentaires :(condamnées, double peau, ...)			alu	
EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES				
ENTREES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:			4	
Préciser bouche, grille, ailette ou autre			ailettes	
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))			caisson volets	
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)			ok	
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :			0	
Nombre de bouches ou grilles encrassées :			3	
SORTIES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles :			0	
Préciser bouche ou grille :				
Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :				
Nombre de bouches ou grilles encrassées :				
SYSTÈME DE VENTILATION				
Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle			f	
Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée				
Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)				
Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)			S : E : 3m/s dans wc	
Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...				
<p>* salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités :</p> <p>- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.</p> <p>- si l'établissement comporte 6 pièces éligibles ou plus, l'évaluation est réalisée sur un échantillon de pièces représentatif correspondant à 50% des pièces éligibles de l'établissement réparties dans les différents bâtiments de l'établissement ainsi que les différents étages choisis en fonction de la configuration des bâtiments, de la période de construction, des rénovations pouvant avoir un impact sur la qualité d'air intérieur, de la présence d'ouvrants donnant sur l'extérieur...</p> <p>Dans un maximum de 20 pièces.</p>				

Préleveur : CC / LS  
Période de mesures : 03/06/19 - 07/06/19  
Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :  
Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Nom de l'établissement : Crèche des canadiens  
Type d'établissement : Crèche  
Référence dossier : 9520  
Désignation de la pièce :

espace de l'été à DC

Merci de compléter le tableau suivant les recommandations ci-dessous :  
Préciser les heures de début et fin de classe ou de récréation du matin et de l'après-midi et le nombre de personnes présentes.  
Il est important aussi de noter la nature de l'activité (peinture, collage, pâte à modeler, utilisation de feutres, marqueurs...) et l'aération si elle a lieu.  
Dans le cas d'activités exceptionnelles hors de la salle (sieste, piscine, sport, visite...), merci de l'indiquer avec la mention HORS SALLE.

LUNDI				MARDI				MERCREDI				
	Heure de présence (Début/Fin)	Nbre d'enfants + adulte	Nature de l'activité	Ouverture fenêtre ou porte	Heure de présence (Début/Fin)	Nbre d'enfants + adulte	Nature de l'activité	Ouverture fenêtre ou porte	Heure de présence (Début/Fin)	Nbre d'enfants + adulte	Nature de l'activité	Ouverture fenêtre ou porte
Matin	9h20 - 10h	1A + 3E (9h20) = 4E (9h20)	X Porte ouverte sections									
Récréation	10h - 10h30	2A + 6E (10h)										
Matin	10h - 11h	2A + 7E										
Récréation	11h - 12h	1A + 1E (11h)										
Après-midi	16h30 - 18h30	1A entre 12h30 - 14h30 + 7E x fenêtre										
MENAGE	18h30 - 19h30	2A										

1A de 19h20h à 18h30/19h

JEUDI				VENDREDI					
	Heure de présence (Début/Fin)	Nbre d'enfants + adulte	Nature de l'activité	Ouverture fenêtre ou porte		Heure de présence (Début/Fin)	Nbre d'enfants + adulte	Nature de l'activité	Ouverture fenêtre ou porte
Matin									
Récréation									
Matin	9h20 } 10h05	1A + 4E	fenêtre ouverte			9h20 } 10h05	1A + 7E	fenêtre ouverte	
Récréation									
Après-midi	10h } 16h	2A + 7E				10h } 16h	2A + 7E		
Récréation									
Après-midi									
MENAGE									

Ménage = Tous les jours soir entre 18h30/19h... et 20h/20h30 ? = 1A

Mesures de la qualité de l'air  
-  
Merci de remplir ce planning

## Avis relatif aux résultats de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur au sein de la Crèche Des Canadiens de Joinville-Le-Pont



Conformément aux dispositions de l'article R.221-32 du code de l'environnement et du décret n°2012-14 du 5 janvier 2012, notre établissement a fait l'objet d'une évaluation des moyens d'aération et de ventilation dont les résultats sont les suivants :

Date d'évaluation : 02/05/19

Nombre total de pièces d'accueil des enfants investiguées : 2

EVALUATION DES OUVRANTS	Nombre total	Pourcentage associé
Ouvrants par établissement	8	100%
Ouvrants en état de fonctionnement par établissement	7	88%
Ouvrants accessibles par établissement	7	88%
Ouvrants manoeuvrables par établissement	7	88%

EVALUATION DES BOUCHES ET GRILLES D'AERATION	Nombre total	Pourcentage associé
Bouches ou grilles par établissement	7	100%
Bouches ou grilles obturées par établissement	0	0%
Bouches ou grilles encrassées par établissement	6	86%

### Recommandations :

*Afin de renouveler correctement l'air en environnement intérieur, il est recommandé de maintenir la facilité d'accès aux ouvrants.*

*Il est également conseillé d'aérer au minimum 2 fois par jour pendant 10 à 15 minutes (avant l'arrivée des enfants, à la pause déjeuner ou en fin de journée, et après la sieste pour les salles dédiées), ainsi que pendant le ménage.*