

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 1 sur 26

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

### 1<sup>ère</sup> série de mesures du périodes 1

Période de chauffe / « hors chauffe »

### 2<sup>ème</sup> série de mesures du 02 au 06 décembre 2019

Période de chauffe

#### Etablissement :

Ecole maternelle P'tit Gibus  
 7 ter avenue du président Wilson  
 94340 Joinville-le-Pont  
 Numéro de SIRET : 21940042100117

#### 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@joinvillelepong.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)

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 2 sur 26

**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.

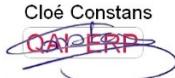
Numéro de SIRET : 43429175300045



*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. Le présent rapport ne concerne que les objets échantillonnés.*

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

	<b>Fonction</b>	<b>Nom</b>	<b>Date</b>	<b>VISA</b>
<b>Rédacteur</b>	Responsable Intervention	C. CONSTANS	16/01/2020	Cloé Constan  QAI-ERP
<b>Approbateur</b>	Responsable Intervention	C. OMS	16/01/2020	Cindy OMS  QAI-ERP

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 3 sur 26

## 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 .....	10
5. Représentativité temporelle .....	12
6. Méthode d'essais .....	13
6.1. Conditions de prélèvements.....	14
7. Contrôle qualité .....	14
7.1. Blancs terrains (benzène et formaldéhyde) .....	15
7.2. Réplicats (benzène et formaldéhyde).....	16
7.3. Vérifications des analyseurs de dioxyde de carbone .....	16
7.4. Analyses laboratoire (benzène et formaldéhyde) .....	16
7.5. Conditions de conservation et de transport des échantillons (benzène et formaldéhyde).....	17
7.6. Point Extérieur .....	17
8. Résultats .....	18
8.1. Résultats pour le formaldéhyde.....	18
8.2. Résultats pour le benzène.....	19
8.3. Résultats pour l'indice de confinement (mesure du dioxyde de carbone) .....	19
9. Conclusion sur les mesures .....	22
10. Evaluation des moyens d'aération .....	23
(hors champ d'accréditation) .....	23
10.1. Référentiel .....	23
10.2. Descriptif.....	23
10.3. Evaluation .....	23
10.4. Conclusion et recommandations .....	25
11. Annexes.....	26
Annexe 1 : Plan de l'établissement .....	26
Annexe 2 : Fiche de stratégie d'échantillonnage .....	26
Annexe 3 : Planning de présence et d'activités .....	26
Annexe 4 : Descriptif des salles instrumentées .....	26
Annexe 5 : Fiche de prélèvement.....	26
Annexe 6 : Fiche aération-ventilation .....	26
Annexe 7 : Affichage des résultats .....	26

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 4 sur 26

## 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 ( $\text{CH}_2\text{O}$ ),
- Le benzène ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ),
- Le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ).
- 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 »

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 5 sur 26

- 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 l'école maternelle P'tit Gibus située 7 ter avenue du président Wilson 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 Cloé CONSTANS, durant la période dite « hors chauffe » du 03 au 07 juin 2019.**

**La 2<sup>ème</sup> série de mesures a été réalisée par F. NDIAYE durant la période de chauffe du 02 au 06 décembre 2019.**

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...

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 6 sur 26

## 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 tétrachloroéthylène

Ce composé est fréquemment utilisé pour le nettoyage à sec des tissus. Il s'agit d'un composé cancérogène et très volatil pouvant se disperser aisément dans l'air

L'article 4 du décret n°2015-1926 du 30 décembre 2015 impose la mesure de ce composé lorsqu'une installation de nettoyage à sec est installée dans le même immeuble que l'établissement ou dans un immeuble contigu.

Dans ce cas, les mesures doivent être réalisées par un organisme accrédité conformément à la norme NF EN ISO 16017-2 octobre 2003 ou la norme ISO 16200-2 juin 2000.

Le cas échéant, les mesures seront donc réalisées par un organisme accrédité et conformément à la norme en vigueur.

## 2.4. 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.

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 7 sur 26

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
Tétrachloroéthylène	Concentration > 1250 µg/m <sup>3</sup>

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	

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 ICONE selon la formule suivante :

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

Où : f<sub>1</sub> : proportion de valeurs comprises entre 1000 et 1700 ppm (f<sub>1</sub>= $\frac{n1}{n0+n1+n2}$ )  
f<sub>2</sub> : proportion de valeurs supérieures à 1700 ppm (f<sub>2</sub>= $\frac{n2}{n0+n1+n2}$ )

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 8 sur 26

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 ICONE 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.

ICONE	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

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.

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 9 sur 26

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 dédiées 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 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).

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 10 sur 26

#### 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.

*NB : C2S ne pourra être tenu responsable de l'exactitude des informations fournies par le client.*

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

Numérotation	Localisation	GPR N°1	GPR N°2
<b>Localisation et critères des GPR :</b>		<b>Bâtiment principal</b> <i>Homogénéité du bâti et des moyens d'aération et ventilation</i>	<b>Préfabriqué</b> <i>Homogénéité du bâti et des moyens d'aération et ventilation</i>
Pièce n°1	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Exercices 2 moyens RDC	
Pièce n°2	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Salle polyvalente RDC	
Pièce n°3	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Exercices 1 grands R1	
Pièce n°4	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Repos Petits R1	
<b>Extérieur</b>		Sur école Cœur de marne (560m)	

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.

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 maternelle P'tit Gibus.

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 11 sur 26

Ci-joint les photos des points de mesures :

Remarque : Sont entourés en bleu les capteurs de benzène et de formaldéhyde, et en vert le capteur de dioxyde de carbone.

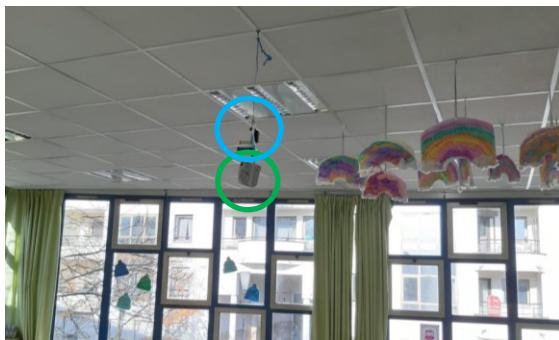
Pièce n°1 :



Pièce n°2 :



Pièce n°3 :



Pièce n°4 :



Extérieur (Cœur de Marne) :



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

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 12 sur 26

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 la maternelle P'tit Gibus du 03 au 07 juin 2019 correspond à la période dite « hors chauffe ».**

**La 2<sup>ème</sup> série de mesures réalisées du 02 au 06 décembre 2019 correspond à la période de chauffe.**



 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 13 sur 26

## 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 : florisol 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

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 14 sur 26

## 6.1. Conditions de prélèvements

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

1<sup>ère</sup> série de mesures :

Maternelle P'tit Gibus	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 09:41	07/06/2019 15:02	21,8	6081
salle 2 :	03/06/2019 09:38	07/06/2019 15:00	22,9	6082
salle 3 :	03/06/2019 09:36	07/06/2019 14:58	23,6	6082
salle 4 :	03/06/2019 09:34	07/06/2019 14:57	24,2	6083
Extérieur (Cœur de Marne)	03/06/2019 11:28	07/06/2019 16:20	19,1	6052

2<sup>ème</sup> série de mesures :

Maternelle P'tit Gibus	Exposition		Température de prélèvement (°C)	Durée d'exposition sur 4,5 jours (en min)
	Début (Date et heure)	Fin (Date et heure)		
salle 1 :	02/12/2019 12:05	06/12/2019 14:10	0,0	5885
salle 2 :	02/12/2019 12:00	06/12/2019 14:03	0,0	5883
salle 3 :	02/12/2019 11:50	06/12/2019 14:28	0,0	5918
salle 4 :	02/12/2019 11:45	06/12/2019 14:35	0,0	5930
Extérieur (Cœur de Marne)	02/12/2019 11:16	06/12/2019 15:29	3,2	6013

Remarque : La mesure de la température ambiante dans chaque pièce soumis 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 réplicats ont été effectués.

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

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 15 sur 26

Ci-joint les contrôles qualité pour la période de mesures du 03 au 07 juin 2019 et du 02 au 06 décembre 2019 dans la Maternelle P'tit Gibus.

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

1<sup>ère</sup> série de mesures :

<b>Conformité des blancs</b>			
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

2<sup>ème</sup> série de mesures :

<b>Conformité des blancs</b>			
Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le formaldéhyde	0,35	µg/m <sup>3</sup>	CONFORME
Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le benzène	0,25	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.

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 16 sur 26

## 7.2. Réplcats (benzène et formaldéhyde)

1<sup>ère</sup> série de mesures :

	Réplcat (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	16,5	16,0	0,06	ACCEPTABLE
Benzène	0,5	0,5	0,04	ACCEPTABLE

2<sup>ème</sup> série de mesures :

	Réplcat (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	21,4	21,7	0,03	ACCEPTABLE
Benzène	2,4	2,9	0,38	ACCEPTABLE

Critères pour valider les réplcats :

Si l'écart normalisé est inférieur à 1, les réplcats sont considérés alors comme satisfaisants. Dans le cas où l'écart normalisé est supérieur à 1, les valeurs des réplcats 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 réplcats sont validés.

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

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

## 7.3. Vérifications des analyseurs de dioxyde de carbone

Les analyseurs de CO<sub>2</sub> doivent être vérifiés avant (au plus tôt 3 jours avant) et après (au plus tard 3 jours après) la campagne de mesures.

Les analyseurs utilisés pendant la campagne de chauffe de l'établissement ont fait l'objet de vérifications. Les résultats sont conformes et restent dans la plage tolérée (l'écart maximum toléré entre la réponse de l'appareil et le niveau de l'étalon est de 10%).

## 7.4. 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).

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 17 sur 26

La méthode d'analyse du laboratoire respecte une limite de quantification inférieure à 2 µg/m<sup>3</sup> 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* » 22 avril 2014).

La méthode d'analyse du laboratoire respecte une limite de quantification inférieure à 0,4 µg/m<sup>3</sup> 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 17, 18 et 28/06/19.

Les échantillons de la 2<sup>ème</sup> série de mesures ont été analysés le 27/12/19 et le 01/01/2020.

## 7.5. 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.

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.

## 7.6. Point Extérieur

En cas de lots d'établissement dans un rayon de moins de 2km, répondant à des conditions de prélèvement similaires (homogénéité de l'environnement extérieur et même série de mesures), il est prévu un **point extérieur par lot** d'établissements.

*Cf. Guide d'application des critères de classification des stations de mesures de la qualité de l'air extérieur (Évolution 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).*

Le point extérieur pour l'établissement P'tit Gibus est situé sur l'école Coeur de Marne (Simone Veil) soit à 560m de l'établissement.

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 18 sur 26

## 8. Résultats

Les tableaux ci-après présentent les résultats obtenus pour :

- La 1<sup>ère</sup> série de mesures réalisées du 03 au 07 juin 2019 en période dite « hors chauffe »
- La 2<sup>ème</sup> série de mesures réalisées du 02 au 06 décembre 2019 en période de chauffe.

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

### 8.1. Résultats pour le formaldéhyde

Maternelle P'tit Gibus	[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 :	16,0	INFÉRIEUR	21,7	INFÉRIEUR	18,9	INFÉRIEUR
salle 2 :	15,7	INFÉRIEUR	8,7	INFÉRIEUR	12,2	INFÉRIEUR
salle 3 :	39,1	INFÉRIEUR	18,9	INFÉRIEUR	29,0	INFÉRIEUR
salle 4 :	30,9	INFÉRIEUR	14,9	INFÉRIEUR	22,9	INFÉRIEUR
Maximum	39,1	INFÉRIEUR	21,7	INFÉRIEUR	29,0	INFÉRIEUR

#### Commentaires :

Les concentrations en formaldéhyde sont :

- inférieures à la valeur limite actuelle (100 µg/m<sup>3</sup>).
- inférieures à la valeur guide 2015 (30 µg/m<sup>3</sup>).

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.

Par ailleurs, les moyennes des mesures obtenues durant les deux séries de prélèvement, de chaque pièce étudiée, considérées comme représentatives d'une exposition annuelle, sont inférieures à la valeur-guide pour le formaldéhyde (30 µg/m<sup>3</sup>) en regard d'une exposition long-terme.

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 19 sur 26

## 8.2. Résultats pour le benzène

Maternelle P'tit Gibus	[BENZENE] en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Pièce instrumentée	Série n°1	Comparatif Valeur limite : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Série n°2	Comparatif Valeur limite : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne annuelle	Comparatif VGAI : 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (au 1er janvier 2016)
salle 1 :	0,50	INFERIEUR	2,86	INFERIEUR	1,68	INFERIEUR
salle 2 :	0,61	INFERIEUR	2,58	INFERIEUR	1,60	INFERIEUR
salle 3 :	0,61	INFERIEUR	2,80	INFERIEUR	1,70	INFERIEUR
salle 4 :	0,65	INFERIEUR	2,86	INFERIEUR	1,75	INFERIEUR
Maximum	0,65	INFERIEUR	2,86	INFERIEUR	1,75	INFERIEUR
Extérieur (Cœur de Marne)	1,27	-	2,08	-	1,67	-

### Commentaires :

Les concentrations en benzène sont :

- inférieures à la valeur limite actuelle (10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- inférieures à la valeur guide 2016 (2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Aucune pièce ne présente de concentration supérieure à la valeur impliquant des investigations complémentaires (10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pour chacune des séries de prélèvement.

[Module 2] : positionnement par rapport à la concentration extérieure

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 pour la série n°1 et supérieures pour la série n°2.

Par ailleurs, les moyennes des mesures obtenues durant les deux séries de prélèvement, de chaque pièce étudiée, considérées comme représentatives d'une exposition annuelle, sont inférieures à la valeur-guide pour le benzène (2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en regard d'une exposition long-terme.

## 8.3. Résultats pour l'indice de confinement (mesure du dioxyde de carbone)

La mesure du dioxyde de carbone a été réalisée lors de la période de chauffe de l'établissement, du 02 au 06 décembre 2019.

A partir du planning de présence et d'activités (en annexe) rempli par le client pour chaque pièce instrumentée, nous avons pu calculer les concentrations en CO<sub>2</sub> suivantes :

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 20 sur 26

Salle 1	Valeurs ≤ 1000 ppm	Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus)	Valeurs > 1700 ppm	Nombre de valeurs total
Nombre de valeurs (n)	17	80,00	2	99
Proportion de valeurs (f)	17,2%	80,8%	2,0%	100,0%

Salle 2	Valeurs ≤ 1000 ppm	Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus)	Valeurs > 1700 ppm	Nombre de valeurs total
Nombre de valeurs (n)	1	5,00	10	16
Proportion de valeurs (f)	6,3%	31,3%	62,5%	100,0%

Salle 3	Valeurs ≤ 1000 ppm	Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus)	Valeurs > 1700 ppm	Nombre de valeurs total
Nombre de valeurs (n)	7	33,00	59	99
Proportion de valeurs (f)	7,1%	33,3%	59,6%	100,0%

Salle 4	Valeurs ≤ 1000 ppm	Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus)	Valeurs > 1700 ppm	Nombre de valeurs total
Nombre de valeurs (n)	0	1,00	49	50
Proportion de valeurs (f)	0,0%	2,0%	98,0%	100,0%

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 21 sur 26

A partir de l'ensemble de ces résultats, a pu être calculé l'indice ICONE pour chacune des pièces instrumentées :

Maternelle P'tit Gibus	CO <sub>2</sub>
Pièce instrumentée	Indice ICONE
salle 1 :	2
salle 2 :	4
salle 3 :	4
salle 4 :	5
Maximum	5

Remarque : Lors de la semaine de mesures, le nombre d'heures d'occupation dans la salle 2 était de 2 heures et 30 minutes soit inférieur à 12 heures.

Lors de la semaine de mesures, le nombre d'heures d'occupation dans la salle 4 était de 8 heures et 15 minutes soit inférieur à 12 heures.

#### Commentaires :

Dans la salle 1, le confinement est moyen.

Dans les salles 2 et 3, le confinement est très élevé.

Dans la salle 4, le confinement est extrême.

L'indice ICONE étant égal à 5 pour la salle 4, en application 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 intérieur de certains établissements recevant du public, il est de la responsabilité du propriétaire ou de l'exploitant d'établissement d'engager des investigations complémentaires afin d'identifier les causes du confinement extrême.

Le présent rapport est accompagné d'un message de sensibilisation destiné au maître d'ouvrage.

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 22 sur 26

## 9. Conclusion sur les mesures

Les mesures effectuées au sein de nomERP sur la commune de commune1 durant la période de chauffe / « hors chauffe » du périodes1 et du 02 au 06 décembre 2019 correspondant à la période de chauffe / « 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 :**

	<b>Au regard de la valeur limite (100 µg/m<sup>3</sup>)</b>		<b>Au regard de la VGAI (30 µg/m<sup>3</sup> au 1<sup>er</sup> janvier 2015)</b>
<b>Pièce instrumentée</b>	<b>Série n°1</b>	<b>Série n°2</b>	<b>Moyenne annuelle</b>
salle 1 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME
salle 2 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME
salle 3 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME
salle 4 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME

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

	<b>Au regard de la valeur limite (10 µg/m<sup>3</sup>)</b>		<b>Au regard de la VGAI (2 µg/m<sup>3</sup> au 1<sup>er</sup> janvier 2016)</b>
<b>Pièce instrumentée</b>	<b>Série n°1</b>	<b>Série n°2</b>	<b>Moyenne annuelle</b>
salle 1 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME
salle 2 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME
salle 3 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME
salle 4 :	CONFORME	CONFORME	CONFORME

**Déclaration de conformité concernant l'indice de confinement relative aux spécifications du décret n°2012-14:**

	<b>Au regard de l'indice de confinement</b>
<b>Pièce instrumentée</b>	<b>Série n°2</b>
salle 1 :	CONFORME
salle 2 :	CONFORME
salle 3 :	CONFORME
salle 4 :	NON CONFORME

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 23 sur 26

## 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 établit :

<b>Evaluation des moyens d'aération</b>	<b>Pièces éligibles</b>	<b>Pièces à évaluer</b>	<b>Commentaires</b>
<b>Nombre de pièces dans l'établissement</b>	9	6	Nombre de pièces supérieur à 6, soit évaluation sur un échantillon de 50% des pièces éligibles.

Soit dans le cas de l'établissement contrôlé : Salle polyvalente, Psychomotricité, Exercices 1 moyens 1, Repos petits, Bibliothèque et Grands panthère (Cf. plan en annexe).

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 24 sur 26

### 10.3. Evaluation

Les fiches aération-ventilation sont présentées en annexes.

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

La maternelle P'tit Gibus est constituée d'un seul bâtiment principal. Le renouvellement de l'air est assuré par ventilation naturelle associée à une VMC simple flux. Le système mécanique, en cours de maintenance, est à l'arrêt. La consultation des entreprises est en cours. Il devrait être remis en route au plus tard pour octobre/novembre 2019. Seule l'ouverture des ouvrants permet à l'heure actuelle le renouvellement de l'air. Chaque pièce de l'établissement est équipée d'au moins une bouche d'extraction d'air.

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

Désignation de la salle investiguée	Grands	Bibliothèque	Repos petit	Exercices 1	Psychomotricité	Salle polyvalente
Système AV si différent du principal	extraction sans balayage	extraction sans balayage	extraction sans balayage	extraction sans balayage	naturelle	extraction sans balayage
<b>EXAMEN DES OUVRANTS</b>						
Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :	17	13	17	17	1	1
Ouvrants en état de fonctionnement :	17	10	16	16	1	1
Ouvrants accessibles :	17	13	17	17	1	1
Ouvrants facilement manœuvrables :	17	10	16	16	1	1
<b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AÉRATION EXISTANTES</b>						
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air :	0	0	0	0	0	0
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air obturées (totalement ou partiellement) :	0	0	0	0	0	0
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air encrassées :	0	0	0	0	0	0
Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air :	1	1	1	1	0	3
Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air obturées (totalement ou partiellement) :	0	0	0	0	0	0
Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air encrassées :	0	0	0	0	0	0

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 25 sur 26

#### 10.4. Conclusion et recommandations

Au sein de l'établissement Polangis, 7 pièces ont été investiguées dans 1 bâtiment.

Au total, sur les ouvrants investigués :

Evaluation des ouvrants	Nombre total	Pourcentage associé
Ouvrants par établissement	66	100%
Ouvrants en état de fonctionnement par établissement	61	92%
Ouvrants accessibles par établissement	66	100%
Ouvrants manoeuvrables par établissement	61	92%

Au total, sur les bouches et grilles investiguées :

Evaluation des bouches ou grilles d'aération	Nombre total	Pourcentage associé
Bouches ou grilles par établissement	7	100%
Bouches ou grilles obturées par établissement	0	0%
Bouches ou grilles engravées par établissement	0	0%

*Afin de renouveler correctement l'air en environnement intérieur, il est recommandé de maintenir la facilité d'accès aux ouvrants, de nettoyer régulièrement les bouches d'extraction et de maintenir le bon fonctionnement du système mécanique de ventilation.*

*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 l'établissement 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,

 <a href="http://www.c2s-airinterieur.com">www.c2s-airinterieur.com</a>	<b>RAPPORT D'ESSAIS</b> Surveillance QAI ERP  Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S	RA Final 160120 9520 Joinville-le-Pont Maternelle P'tit Gibus	RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019
	QAI ERP	Date d'émission : 16/01/2020	Page 26 sur 26

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.

*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.

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 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.

## 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**

**Annexe 5 : Fiche aération-ventilation**

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

**Annexe 7 : Affichage des résultats**

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

## Fin de Rapport

EDF ELECTRICITE  
188, Bd Gabriel Peri  
93110 Rosny/S/Bois

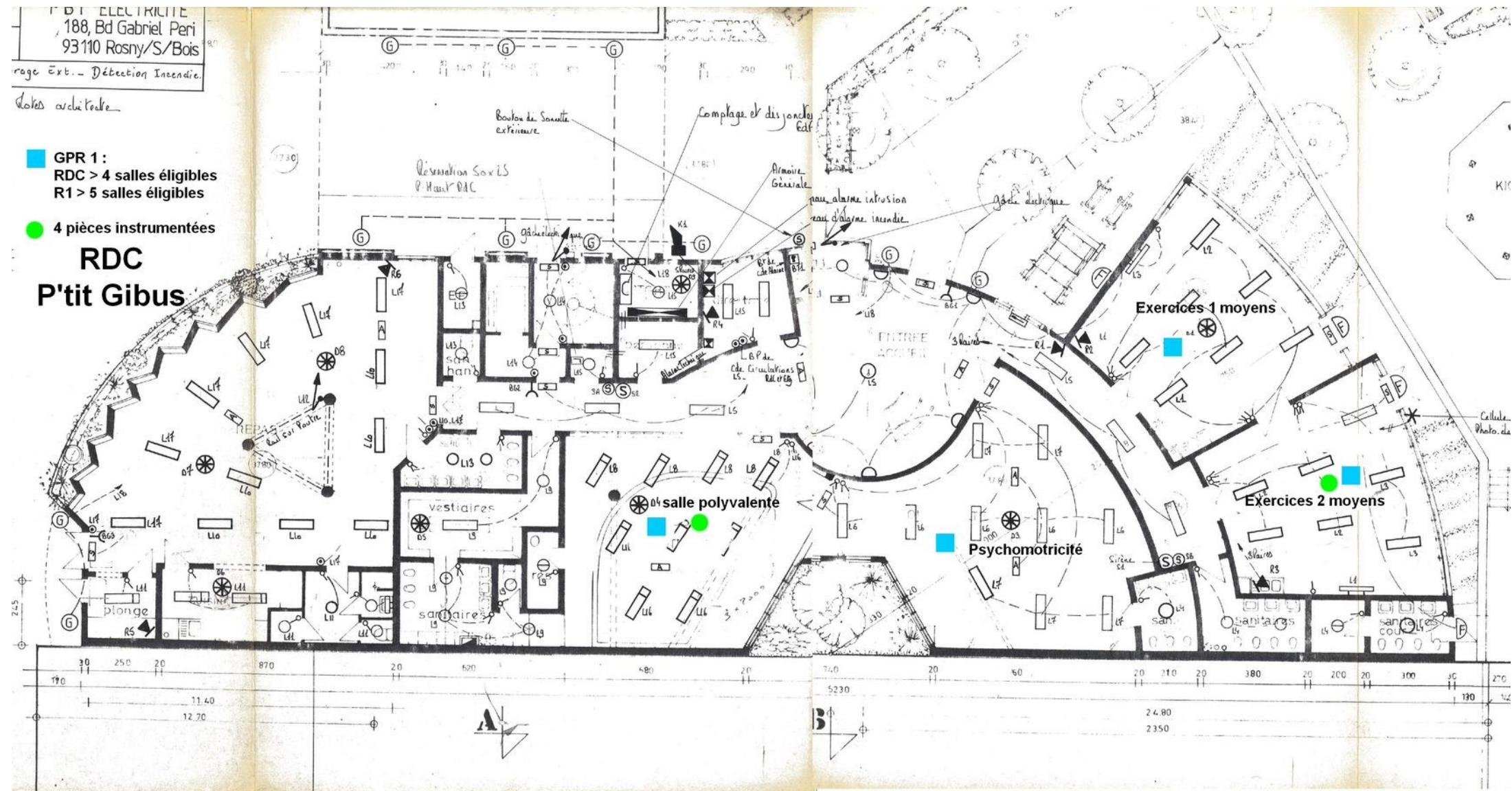
### rage Ext. - Détection Incendie

## Slotted architecture

■ GPR 1 :  
RDC > 4 salles éligibles  
R1 > 5 salles éligibles

## ● 4 pièces instrumentées

## RDC P'tit Gibus





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

Identification :  
 FE QAI - ERP SE  
 Edition : Ed 03

**Responsable Intervention : CO**

**Préleveur : FKN**

**Date :**

**Nom de l'établissement : P'tit Gibus**

**Type d'établissement : Maternelle**

**Référence dossier :**

9520

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

	Plan prévisionnel	Retenu	
Nbre de points :	4	4	
	GPR 1	GPR 2	GPR 3

**BASE DE LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE**

<b>1. Désignation des GPR (les localiser sur le plan) :</b>	Bâtiment principal		
<b>2. Critères :</b>	Homogénéité bâti, usage et système AV		
<b>3. Nombre de niveaux :</b>	2		
<b>4. Nombre de pièces éligibles pour être instrumentées par GPR et niveau :</b> - pour les crèches et établissements d'accueil collectif de moins 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 : 4 R1 : 5		
<b>5. Nombre de pièces à instrumenter par GPR et niveau :</b> - pour chaque niveau, si nbre de salles $\leq$ 3 = 1 salle instrumentée - pour chaque niveau, si nbre de salles $\leq$ 4 = 2 salles instrumentées 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 : 2 R1 : 2		

**PLAN D'ECHANTILLONNAGE**

<b>1</b>	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Exercices 2 moyens RDC	
<b>2</b>	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Salle polyvalente RDC	
<b>3</b>	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Exercices 1 grands R1	
<b>4</b>	<b>Nom de la salle :</b> Etage :	Repos Petits R1	
<b>EXT</b>	<b>Localisation :</b> Sur école Cœur de marne (560m)		

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

Préleur : FKN  
Période de mesures : 02/12/19 - 06/12/19  
Référence dossier : 9520

Nom de l'établissement : P'tit Gibus  
Type d'établissement : Maternelle

Désignation du point de mesure	Poluant	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 prélevement, la pose, dépose, écarts constatés...)	Conforme aux exigences* (O/N)
Extérieur	Benzène								Sur école Cœur de marne (560m)	
salle 1 :	Blanc Benzène	256	19-CS-9224-32		9267	CA1 11	2/12/19 12:05	6/12/19 14:10		O
	Blanc Formaldéhyde	F256	19299G30				2/12/19 12:05	6/12/19 14:10		O
	Réplicat Benzène	1051	19-CS-9224-32	102			2/12/19 12:05	6/12/19 14:10		O
	Réplicat Formaldéhyde	F1051	19299G30	78			2/12/19 12:05	6/12/19 14:10		O
	Benzène	1485	19-CS-9224-32	42			2/12/19 12:05	6/12/19 14:10		O
	Formaldéhyde	F1485	19299G30	48			2/12/19 12:05	6/12/19 14:10		O
salle 2 :	Benzène	231	19-CS-9224-32	32	10358	CA2 28	2/12/19 12:00	6/12/19 14:03		O
	Formaldéhyde	F231	19299G30	45			2/12/19 12:00	6/12/19 14:03		O
salle 3 :	Benzène	550	19-CS-9224-32	84	9842	CA2 13	2/12/19 11:50	6/12/19 14:28		O
	Formaldéhyde	F550	19299G30	80			2/12/19 11:50	6/12/19 14:28		O
salle 4 :	Benzène	1267	19-CS-9224-32	66	9871	CA1 20	2/12/19 11:45	6/12/19 14:35		O
	Formaldéhyde	F1267	19299G30	99			2/12/19 11:45	6/12/19 14:35		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 : FKN**
**Période de mesures : 02/12/19 - 06/12/19**
**Nom de l'établissement : P'tit Gibus**
**Référence dossier : 9520**
**Répondre aux questions suivantes pour chaque pièce instrumentée :**

par oui ou par non, ou parmi les réponses possibles.

	Salle : 1 Niveau : RDC GPR : 1	Salle : 2 Niveau : RDC GPR : 1	Salle : 3 Niveau : R1 GPR : 1	Salle : 4 Niveau R1 GPR : 1	Salle : Niveau : GPR :	Salle : Niveau : GPR :	Salle : Niveau : GPR :
--	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

**DESCRIPTION SUCCINCTE DES SALLES**

1. Rénovation de la salle (depuis moins de 6 mois) : oui / non si oui, préciser la nature de la rénovation	NON	NON	NON	NON			
2. Type de revêtement au sol : moquette / parquet / carrelage / sol plastique / autre (préciser)	PLASTIQUE	PLASTIQUE	PLASTIQUE	PLASTIQUE			
3. Mode de fixation du revêtement au sol : posé / collé	COLLE	COLLE	COLLE	COLLE			
4. Type de revêtement aux murs : papier-peint / toile de verre + peinture / peinture seule / bois (lambris) / autre (préciser)	PEINTURE SEULE	PEINTURE SEULE	PEINTURE SEULE	PEINTURE SEULE			
5. Mobilier neuf (depuis moins de 6 mois) : oui / non si oui, préciser le mobilier changé et sa nature	NON	NON	NON	NON			
6. Type et nature du mobilier : aggloméré-contreplaqué / massif	AGGLOMERE	AGGLOMERE	AGGLOMERE	AGGLOMERE			
7. Nature des éléments de distribution de chaleur : radiateurs-conveuteurs / sol / climatisation	RADIATEUR	RADIATEUR	RADIATEUR	RADIATEUR			

**VERIFICATION BATI**

8. Evénement nouveau notable depuis le contact préliminaire aux mesures : oui / non si oui, préciser	NON	NON	NON	NON			
---	-----	-----	-----	-----	--	--	--

**TRAVAUX A PROXIMITE**

9. Chantier en cours à proximité des mesures : oui / non si oui, préciser	NON	NON	NON	NON			
--	-----	-----	-----	-----	--	--	--

**ACTIVITES DANS LES SALLES PENDANT LA CAMPAGNE DE MESURES (remplir à la dépose)**

10. Evénement inhabituel (dans les locaux ou à l'extérieur à proximité (feu, groupe électrogène mis en marche...)) : oui / non si oui, préciser	NON	NON	NON	NON			
11. Gêne(s) ressenties (maux de tête, gorge sèche, irritation des yeux, nausées...) : oui / non si oui, préciser	NON	NON	NON	NON			
12. Fonctionnement du chauffage : oui / non si non, passer à la question 15 (si oui, préciser les périodes de chauffe)	OUI OCTOBRE A AVRIL/MAI						
13. Nombre d'appareils à combustion en fonctionnement :	0	0	0	0			
14. Nature du combustible : gaz / pétrole / bois / autre (préciser)							
15. Autres sources de combustion utilisées (bougie, encens, autre) : oui / non si oui, préciser la nature et la période	NON	NON	NON	NON			
16. Utilisation de produits tels que anti-poux, désodorisant, pesticides... : oui / non si oui, préciser	NON	NON	NON	NON			
17. Présence d'équipement type photocopieur, imprimante, scanner : oui / non si oui, préciser la nature et le nombre	NON	NON	NON	NON			
18. Produits de ménage utilisés :	ENTRETIEN	ENTRETIEN	ENTRETIEN	ENTRETIEN			
19. Nature du nettoyage : vitres / sol / mobilier	VITRE SOL MOBILIER	VITRE SOL MOBILIER	VITRE SOL MOBILIER	VITRE SOL MOBILIER			

Préleveur :

Date : 02/05/2019

Nom de l'établissement : P'tit Gibus  
 Type d'établissement : Maternelle  
 Référence dossier : 9520

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

Répondez aux questions suivantes.

	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
Salle investiguée :	Salle polyvalente			
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) :	0	1		
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :	0	1		
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :	0	1		
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :	0	1		
Commentaires : (condamnées, double peau, ...)				
EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES				
ENTRÉES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:	0	0	0	0
Préciser bague, grille, ailette ou autre				
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :				
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0	0	0	0
SORTIES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles :	3	bouche	plafond	non fonctionnel
Préciser bague 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) :	0			
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
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	a	bouche	plafond
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 bague/grille (S: soufflage ; E: extraction)	S : E :	0	0	0
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 :

Date : 02/05/2019

Nom de l'établissement : P'tit Gibus  
 Type d'établissement : Maternelle  
 Référence dossier : 9520

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

Répondez aux questions suivantes.

Salle investiguée :	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
Psychomotricité				
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) :	0	1		
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :	1	1		
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :	1	1		
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :	1	1		
Commentaires : (condamnées, double peau, ...)				
EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AÉRATION EXISTANTES				
ENTRÉES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:	0	0	0	0
Préciser bague, grille, ailette ou autre				
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :				
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0	0	0	0
SORTIES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles :	0	0	0	0
Préciser bague 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 encastrées :	0	0	0	0
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 bague/grille (S: soufflage ; E: extraction)	S : E :	S : E :	S : E :	S : E :
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 : P'tit Gibus  
 Type d'établissement : Maternelle  
 Référence dossier : 9520

Date : 02/05/2019

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

Répondez aux questions suivantes.

	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
Salle investiguée :	exercices 1	moyens 1		
<b>Schéma/ photos décrivant les ouvrants donnant sur l'extérieur ainsi que les grilles et bouches :</b>				
 				
<b>EVALUATION DES OUVRANTS DONNANT SUR L'EXTERIEUR</b>				
Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :	17			
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :	16			
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :	17			
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :	16			
Commentaires : (condamnées, double peau, ...)	fenêtres + abatants + porte fenêtre			
<b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>				
<b>ENTRÉES D'AIR</b>				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:	0			
Préciser bague, grille, ailette ou autre				
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :				
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
<b>SORTIES D'AIR</b>				
Nombre de bouches ou grilles :	1			
Préciser bague ou grille :	bague			
Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air	mur			
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...)	non fonctionnel			
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :	0			
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
<b>SYSTÈME DE VENTILATION</b>				
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	a			
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 bague/grille (S: soufflage ; E: extraction)	S : E :			
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.

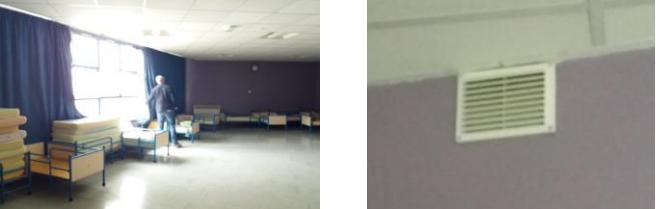
Préleveur :

Date : 02/05/2019

Nom de l'établissement : P'tit Gibus  
 Type d'établissement : Maternelle  
 Référence dossier : 9520

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

Répondez aux questions suivantes.

Salle investiguée :	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
Salle investiguée :	repos petits			
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) :	17			
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :	16			
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :	17			
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :	16			
Commentaires : (condamnées, double peau, ...)	fenêtres + abatants			
EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AÉRATION EXISTANTES				
ENTRÉES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:	0			
Préciser bague, grille, ailette ou autre				
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :				
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
SORTIES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles :	1			
Préciser bague ou grille :	bague			
Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air	mur			
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...)	non fonctionnel			
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :	0			
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
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	a			
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 bague/grille (S: soufflage ; E: extraction)	S : E :			
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.

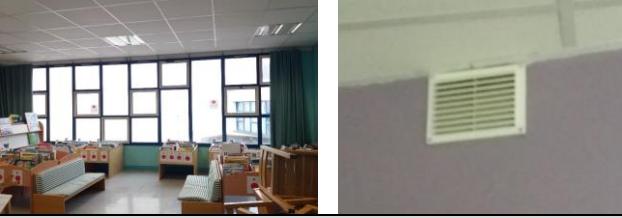
Préleveur :

Date : 02/05/2019

Nom de l'établissement : P'tit Gibus  
 Type d'établissement : Maternelle  
 Référence dossier : 9520

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

Répondez aux questions suivantes.

Salle investiguée :	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
<b>Salle investiguée :</b> Bibliothèque				
<b>Schéma/ photos décrivant les ouvrants donnant sur l'extérieur ainsi que les grilles et bouches :</b>				
				
<b>EVALUATION DES OUVRANTS DONNANT SUR L'EXTERIEUR</b>				
Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :	13			
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :	10			
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :	13			
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :	10			
Commentaires : (condamnées, double peau, ...)	fenêtres + abatants			
<b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AÉRATION EXISTANTES</b>				
<b>ENTRÉES D'AIR</b>				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:	0			
Préciser bague, grille, ailette ou autre				
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :				
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
<b>SORTIES D'AIR</b>				
Nombre de bouches ou grilles :	1			
Préciser bague, grille :	bague			
Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air	mur			
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...)	non fonctionnel			
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :	0			
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
<b>SYSTÈME DE VENTILATION</b>				
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	a			
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 bague/grille (S: soufflage ; E: extraction)	S : E :			
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 :

Date : 02/05/2019

Nom de l'établissement : P'tit Gibus  
 Type d'établissement : Maternelle  
 Référence dossier : 9520

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

Répondez aux questions suivantes.

Salle investiguée :	Salle n° / GPR n°	Désignation	Justification du choix de la pièce investiguée	Effectif théorique maximal
Grands	panthères			
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) :	0	17		
Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :	17	17		
Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :	17	17		
Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :	17	17		
Commentaires : (condamnées, double peau, ...)	fenêtres + abatants			
EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AÉRATION EXISTANTES				
ENTRÉES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:	0			
Préciser bague, grille, ailette ou autre				
Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))				
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)				
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :	0			
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
SORTIES D'AIR				
Nombre de bouches ou grilles :	1			
Préciser bague ou grille :	bouche			
Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air	mur			
Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...)	non fonctionnel			
Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :	0			
Nombre de bouches ou grilles encastrées :	0			
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	a			
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 bague/grille (S: soufflage ; E: extraction)	S : E :			
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.

Annexe 6  
PLANNING de PRESENCE ET D'ACTIVITES (par salle instrumentée)

QAI-ERP

Identification :  
FE QAI - ERP PPA  
Edition : Ed 04

Préleveur : FKN

Coordonnées du préleveur :

Nom de l'établissement : P'tit Gibus  
Type d'établissement : Maternelle  
Référence dossier : 9520

Période de mesures : 18/11/19 - 22/11/19

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

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

Salle 1

Exercices moyens 2

(A)

	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	8h20 / 19h20	27+2	puzzles construc°.		8h20 / 10h20 (9h30 à 10h20 : Passage dans la cour de finir les choses dehors)	26+2	argile / feutres	✓				
Récréation		HS		✓								
Matin		HORS SALLE		✓	10h40 / 11h20	26+2	argile / feutres	✓				
Pause				✓				✓				
Après-midi	14h40 / 15h00	27+2	argile - feutres pâte à modeler	✓	15h40 / 15h	25+2	argile / feutres	✓				
Récréation	15h / 15h30			✓								
Après-midi	15h30 / 16h20	27+2	argile - feutres		15h30 / 16h20	26+2	argile / feutres					
MENAGE	16h35 / 17h	1	Nettoyage tables + bâti	✓	16h35 / 17h	1	Nettoyage tables + bâti	✓				

	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	8h20 - 10h15	22+2	Colle- encre		8h30 - 10h15	25+3	vernis colle argile	✓
Récréation				✓				
Matin	10h40 - 11h30	22+2	colle encre	✓	10h40 - 11h30	25+3	vernis encre	✓
Pause				✓				✓
Après-midi	14h - 15h00	22+2	argile encre		13h30 - 15h	24+2	encre	
Récréation				✓				✓
Après-midi	15h30 - 16h20	22+2	encre colle		15h30 - 16h20	24+2	encre feutres	
MENAGE	16h35 - 17h	1	Nettoyage tables + bâti	✓	16h35 - 17h	1	Nettoyage tables + bâti	✓

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

Préleveur : FKN

Coordonnées du préleveur :

Nom de l'établissement : P'tit Gibus

Type d'établissement : Maternelle

Référence dossier : 9520

Période de mesures : 18/11/19 - 22/11/19  
Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :  
Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

Salle polyvalente

Salle 2

2

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												
Récréation												
Matin												
Pause												
Après-midi												
Récréation												
Après-midi	14h30	env 30	Garderie	Non								
MENAGE												

	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					10h45	26+2	Danse	Now
Pause								
Après-midi								
Récréation								
Après-midi								
MENAGE								

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

Préleveur : FKN

Coordonnées du préleveur : 0637708705

Nom de l'établissement : P'tit Gibus

Période de mesures : 18/11/19 - 22/11/19

Type d'établissement : Maternelle

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Référence dossier : 9520

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

Merci de compléter le tableau suivant les recommandations ci-dessous :

Salle 3  
Exercices 1 grands

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.

3

	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	8h20 - 9h45					28 + 1	peinture	X pâte				
Récréation	9h45 - 10h15							X porte				
Matin	10h15 - 11h30					28 + 1	colle	X pâte				
Pause	11h30 - 13h30							fenêtre				
Après-midi	13h30 - 15h20	25 + 2	HORS SALLE Feutre	X		28 + 3	peinture	pâte				
Récréation	15h45 - 15h30			X				fenêtre				
Après-midi	15h30 - 16h20		HORS SALLE	X		27 + 2	peinture	pâte				
MENAGE												

	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		18 + 2	découpage	pâte		24 + 3	peinture + découpage	porte
Récréation				porte			porte	
Matin		18 + 2	peinture	pâte		24 + 3	peinture + découpage	porte
Pause				pâte				fenêtre
Après-midi		18 + 3	Hors salle peinture	pâte		24 + 2	colage	porte
Récréation			porte	fenêtre				
Après-midi		17 + 2	peinture + pinceau	pâte				
MENAGE								

Mesures de la qualité de l'air

-  
Merci de remplir ce planning

Annexe 6  
PLANNING de PRÉSENCE ET D'ACTIVITÉS (par salle instrumentée)

QAI-ERP

Identification :  
FE QAI - ERP PPA  
Edition : Ed 04

20

Préleur : FKN

Période de mesures : 18/11/19 - 22/11/19

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Coordonnées du préleur : 06 37 70 87 05

Nom de l'établissement : P'tit Gibus

Type d'établissement : Maternelle

Référence dossier : 9520

Désignation de la pièce :

Repos petits Salle 4

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.

(4)

	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												
Récréation												
Matin												
Pause												
Après-midi	12h30 12h30	33 enfants 9 adultes			12h30 = 13h30	31 enfants 2 AD			13h30 16h	13 enfants 2 AD		
Récréation												
Après-midi												
MENAGE												

	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								
Pause								
Après-midi	12h15	34 + 3	Sieste		12h30	33 enfants 3 adultes		
Récréation								
Après-midi								
MENAGE								

Mesures de la qualité de l'air

Merci de remplir ce planning

## Annexe 7 AFFICHAGE DES RESULTATS

QAI ERP

E-QAI ERP-AR  
9520 Joinville-le-Pont Maternelle  
P'tit Gibus

FE-QAI ERP-AR  
Ed 02

### Avis relatif aux résultats de la surveillance<sup>1</sup> obligatoire de la qualité de l'air intérieur au sein de l'établissement P'tit Gibus sur la commune de Joinville-le-Pont



Conformément aux dispositions des articles R. 221-30 et suivants du Code de l'Environnement, notre établissement a fait l'objet d'un contrôle de la qualité de l'air intérieur des locaux dont les résultats sont les suivants :

Période de la 1<sup>ère</sup> série de mesures correspondant à la période dite "hors chauffe" : du 03 au 07 juin 2019

Période de la 2<sup>ème</sup> série de mesures correspondant à la période de chauffe : du 02 au 06 décembre 2019

Résultats pour le formaldéhyde, le benzène et l'indice de confinement à mesurer en application du III de l'article R.221-30 :

Pièce instrumentée	[FORMALDEHYDE] en µg/m <sup>3</sup>				[BENZENE] en µg/m <sup>3</sup>				Indice de confinement	
	Maximum des 2 séries	Valeur limite <sup>3</sup>	Moyenne des 2 séries	Valeur guide <sup>2</sup> (au 01/01/15)	Maximum des 2 séries	Valeur limite <sup>2</sup>	Moyenne des 2 séries	Valeur guide <sup>2</sup> (au 01/01/16)	Indice calculé	Valeur limite <sup>3</sup>
salle 1 :	21,7	100	18,9	30	2,86	10	1,68	2	2	5
salle 2 :	15,7	100	12,2	30	2,58	10	1,60	2	4	5
salle 3 :	39,1	100	29,0	30	2,80	10	1,70	2	4	5
salle 4 :	30,9	100	22,9	30	2,86	10	1,75	2	5	5

#### Légende des tableaux pour le formaldéhyde et le benzène :

Fond vert : résultats inférieurs ou égaux à la valeur limite/valeur guide

Fond jaune : résultats strictement supérieurs à la valeur guide

Fond orange : résultats strictement supérieurs à la valeur limite

#### Légende du tableau pour l'indice de confinement :

Fond vert : résultats compris entre 0 et 3

Fond jaune : résultats égaux à 4

Fond orange : résultats égaux à 5

<sup>1</sup> La surveillance a été réalisée par C2S, bureau d'étude accrédité (ACCREDITATION N° 1- 5591, portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr))

<sup>2</sup> Valeur guide mentionnée à l'article R.221-29 du Code de l'Environnement : niveau de concentration de polluants dans l'air intérieur fixé, pour un espace clos donné, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

<sup>3</sup> Valeur limite fixée par le décret prévu au III de l'article R.221-30 du Code de l'Environnement : valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées et pour laquelle le préfet de département du lieu d'implantation de l'établissement doit être informé.

**Avis relatif aux résultats de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur  
au sein de l'école P'tit Gibus**



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 : 6

EVALUATION DES OUVRANTS	Nombre total	Pourcentage associé
Ouvrants par établissement	66	100%
Ouvrants en état de fonctionnement par établissement	61	92%
Ouvrants accessibles par établissement	66	100%
Ouvrants manoeuvrables par établissement	61	92%

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	0	0%

**Recommandations :**

Afin de renouveler correctement l'air en environnement intérieur, il est recommandé de maintenir la facilité d'accès aux ouvrants, de nettoyer régulièrement les bouches d'extraction et de maintenir le bon fonctionnement du système mécanique de ventilation.

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.