

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 1 sur 20  |

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

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

**Etablissement :**

Ecole Cœur de Marne (Simone Veil)  
56 rue de Paris  
94340 Joinville-le-Pont

**Propriétaire de l'établissement :**

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

**Référent :**

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

**Donneur d'ordre :**

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



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

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 2 sur 20  |

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

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

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

Numéro de SIRET : 43429175300045



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

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

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

|             | Fonction                 | Nom        | Date     | VISA                     |
|-------------|--------------------------|------------|----------|--------------------------|
| Rédacteur   | Responsable Intervention | C.CONSTANS | 18/07/19 | Cloé Constans<br>QAI-ERP |
| Approbateur | Responsable Intervention | C.OMS      | 22/07/19 | Cindy OMS<br>QAI-ERP     |

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| SOMMAIRE.....   | 3  |
| 1. Contexte et objectif.....  | 4  |
| 1.1. Problématique de la qualité d'air intérieur .....  | 4  |
| 1.2. La surveillance obligatoire dans les ERP .....   | 4  |
| 1.3. Textes réglementaires.....   | 4  |
| 1.4. Objectif.....  | 5  |
| 2. Les polluants .....  | 5  |
| 2.1. Le formaldéhyde .....  | 5  |
| 2.2. Le benzène .....   | 6  |
| 2.3. Le dioxyde de carbone.....   | 6  |
| 3. Valeurs de référence à considérer.....   | 6  |
| 4. Organisation stratégique .....   | 8  |
| 4.1. Stratégie d'échantillonnage .....  | 8  |
| 4.2. Description du site et application de la stratégie d'échantillonnage .....                 | 9  |
| 5. Représentativité temporelle .....  | 10 |
| 6. Méthode d'essais .....   | 11 |
| 6.1. Conditions de prélèvements.....  | 12 |
| 7. Contrôle qualité .....   | 12 |
| 7.1. Blancs terrains (benzène et formaldéhyde) .....  | 12 |
| 7.2. Réplicats (benzène et formaldéhyde).....   | 13 |
| 7.3. Analyses laboratoire (benzène et formaldéhyde) .....                                       | 13 |
| 7.4. Conditions de conservation et de transport des échantillons (benzène et formaldéhyde)..... | 14 |
| 8. Résultats .....  | 14 |
| 8.1. Résultats pour le formaldéhyde.....  | 14 |
| 8.2. Résultats pour le benzène.....   | 15 |
| 9. Conclusion sur les mesures .....   | 15 |
| 10. Evaluation des moyens d'aération .....  | 16 |
| 10.1. Référentiel .....   | 16 |
| 10.2. Descriptif.....   | 17 |
| 10.3. Evaluation .....  | 17 |
| 10.4. Conclusion et recommandations.....  | 18 |
| 11. Transmission des résultats .....  | 19 |
| 12. Annexes.....  | 20 |
| Annexe 1 : Plan de l'établissement .....  | 20 |
| Annexe 2 : Fiche de stratégie d'échantillonnage .....   | 20 |
| Annexe 3 : Fiche de prélèvement.....  | 20 |
| Annexe 4 : Descriptif des salles instrumentées .....  | 20 |
| Annexe 5 : Fiche aération-ventilation .....   | 20 |
| Annexe 6 : Planning de présence et d'activités .....  | 20 |
| Annexe 7 : Affichage des résultats.....   | 20 |
| Annexe 8 : Affichage des résultats de l'évaluation des moyens d'aération.....                   | 20 |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 4 sur 20  |

## 1. Contexte et objectif

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

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

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

### 1.2. La surveillance obligatoire dans les ERP

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

Les polluants ciblés dans cette surveillance sont :

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

### 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 »

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP                | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | QAI ERP  | Date : 22/07/2019  |

- 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 Cœur de Marne (Simone Veil) située 56 rue de Paris 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 C. CONSTANS et L. SCHNEYDER durant la période dite « hors chauffe » du 03/06/2019 au 07/06/2019.**

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

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

## 2. Les polluants

### 2.1. Le formaldéhyde

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

- Les meubles, armoires et matériaux de construction en agglomérés de bois, de panneaux de fibre à densité moyenne et de certains plastiques moulés.
- Les produits de bricolage comme certaines peintures en latex, papiers peints, colles, adhésifs, vernis, laques.
- Les produits d'entretien comme les détergents à vaisselle, les désinfectants, les assouplissants, les nettoyeurs 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...

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 6 sur 20  |

## 2.2. Le benzène

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

## 2.3. Le dioxyde de carbone

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

## 3. Valeurs de référence à considérer

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

Les valeurs de référence à considérer sont celles mentionnées dans les articles 9 et 10 du décret n°2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectués au titre de la surveillance de la qualité de l'air de certains établissements recevant du public.

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

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

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

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

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 7 sur 20  |

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 :

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

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

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

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

La mesure de dioxyde de carbone est effectuée sur un pas de temps de dix minutes (max). L'indice 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.

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 8 sur 20  |

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

## 4. Organisation stratégique

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

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

### 4.1. Stratégie d'échantillonnage

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

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

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

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

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

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

Pour cela, tout niveau (rez-de-chaussée, étages...) d'un GPR doit être considéré comme à instrumenter. Le dimensionnement du nombre de pièces à instrumenter par niveau doit se faire sur la base du nombre de celles réservées à un enseignement et occupées régulièrement :

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 9 sur 20  |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| Numérotation                              | Localisation                               | GPR N°1  |
|---|--|--|
| <b>Localisation et critères des GPR :</b> |  | Homogénéité du bâti et du système de ventilation |
| <b>Pièce n°1</b>                          | <b>Nom de la salle :</b><br><b>Etage :</b> | Maternelle PS2<br>RDC bas                        |
| <b>Pièce n°2</b>                          | <b>Nom de la salle :</b><br><b>Etage :</b> | Repos 1a<br>RDC bas                              |
| <b>Pièce n°3</b>                          | <b>Nom de la salle :</b><br><b>Etage :</b> | Maternelle GS2<br>RDC haut                       |
| <b>Pièce n°4</b>                          | <b>Nom de la salle :</b><br><b>Etage :</b> | Maternelle MS2<br>RDC haut                       |
| <b>Extérieur</b>                          |  | Côté prise d'air neuf                            |

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.

Ci-joint les photos des points de mesures :

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 10 sur 20   |

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

Pièce n°1 : *Non disponible*

Pièce n°2 :



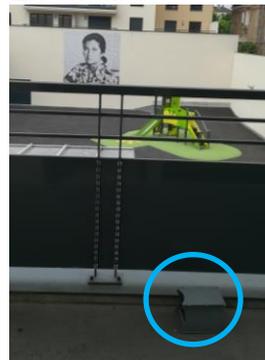
Pièce n°3 :



Pièce n°4 :



Extérieur :



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

## 5. Représentativité temporelle

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

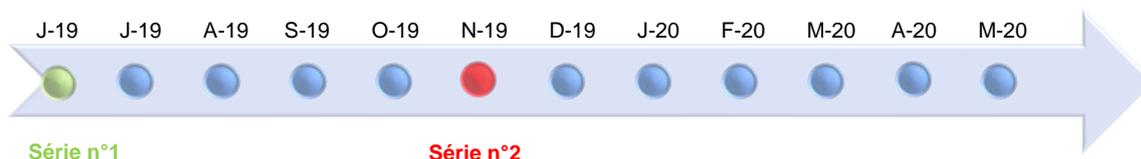
La campagne de mesures du dioxyde de carbone est effectuée sur une seule période, pendant la période de chauffage de l'établissement.

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

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

**La 1<sup>ère</sup> série de mesures réalisées au sein de l'école Cœur de Marne du 03 au 07 juin 2019 correspond à la période dite « hors chauffe ».**

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



## 6. Méthode d'essais

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

| Paramètres           | Moyens de mesure   | Principe de la méthode  | Référence de la méthode  |
|----------------------|--|---|--|
| Formaldéhyde         | Prélèvement par diffusion passive sur tube à adsorption<br><br>Nature de l'adsorbant : florisil imprégné de 2,4-DNPH   | Désorption chimique du tube à adsorption<br><br>Chromatographie liquide à haute performance<br><br>DéTECTEUR ultra-violet | NF EN ISO 16000-4<br>(février 2012)  |
| Benzène              | Prélèvement par diffusion passive sur tube à adsorption<br><br>Nature de l'adsorbant : charbon graphité (carbograph 4) | Désorption thermique du tube à adsorption<br><br>Chromatographie en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse       | NF EN ISO 16017-2<br>(octobre 2003)  |
| Dioxyde de carbone   | Analyseur portatif<br><br>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  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 12 sur 20   |

## 6.1. Conditions de prélèvements

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

1<sup>ère</sup> série de mesures :

| Ecole<br>Cœur de<br>Marne | Exposition               |                        | Température de<br>prélèvement (°C) | Durée<br>d'exposition sur<br>4,5 jours (en min) |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------------|---|
|                           | Début<br>(Date et heure) | Fin<br>(Date et heure) |                                    |   |
| salle 1 :                 | 03/06/2019 10:50         | 07/06/2019 16:33       | 0,0                                | 6103  |
| salle 2 :                 | 03/06/2019 10:56         | 07/06/2019 16:34       | 21,4                               | 6098  |
| salle 3 :                 | 03/06/2019 11:04         | 07/06/2019 16:21       | 23,4                               | 6077  |
| salle 4 :                 | 03/06/2019 11:07         | 07/06/2019 16:22       | 23,9                               | 6075  |
| Extérieur                 | 03/06/2019 11:28         | 07/06/2019 16:20       | 19,1                               | 6052  |

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

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

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

## 7. Contrôle qualité

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

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

Ci-joint les contrôles qualité pour la période de mesures du 03/06/2019 au 07/06/2019 dans l'école Cœur de Marne.

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

1<sup>ère</sup> série de mesures :

| Conformité des blancs   |      |                   |          |
|---|------|-------------------|----------|
| Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le formaldéhyde | 0,34 | µg/m <sup>3</sup> | CONFORME |
| Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le benzène      | 0,27 | 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.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP  | Date : 22/07/2019  | Page 13 sur 20   |

## 7.2. Réplicats (benzène et formaldéhyde)

1<sup>ère</sup> série de mesures :

|                     | Réplicat<br>(en<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Point de<br>mesures<br>1 (en<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Ecart<br>normalisé<br>(EN) | Conformité de<br>l'écart<br>normalisé<br>(EN<1) | Conformité des<br>concentrations<br>par rapport à la<br>valeur limite<br>(<25% VL) |
|---------------------|---|--|----------------------------|---|--|
| <b>Formaldéhyde</b> | 18,6  | 8,7  | 1,47                       | NON<br>ACCEPTABLE                               | ACCEPTABLE   |
| <b>Benzène</b>      | 0,6   | 0,7  | 0,33                       | ACCEPTABLE                                      | -  |

Critères pour valider les réplacats :

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

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

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

Les résultats de réplacats font apparaître un écart normalisé supérieur à 1 pour le formaldéhyde mais les valeurs sont inférieures à 25% de la valeur limite. Les résultats sont donc acceptables.

## 7.3. Analyses laboratoire (benzène et formaldéhyde)

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

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

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

L'ensemble des échantillons de la 1<sup>ère</sup> série de mesures ont été analysés les 17, 18, 26 et 27/06/2019.

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 14 sur 20   |

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

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

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

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

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

## 8. Résultats

Les tableaux ci-après présentent les résultats obtenus pour :

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

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

### 8.1. Résultats pour le formaldéhyde

| Ecole Cœur de Marne | [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 :                           | 8,7       | INFERIEUR  | /         | /  | /                | /  |
|                     | salle 2 :                           | 17,1      | INFERIEUR  | /         | /  | /                | /  |
|                     | salle 3 :                           | 12,9      | INFERIEUR  | /         | /  | /                | /  |
|                     | salle 4 :                           | 14,9      | INFERIEUR  | /         | /  | /                | /  |
|                     | Maximum                             | 17,1      | INFERIEUR  | /         | -  | /                | -  |

#### Commentaires :

Les concentrations en formaldéhyde sont :

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

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

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 15 sur 20   |

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

## 8.2. Résultats pour le benzène

| Ecole Cœur de Marne | [BENZENE] en µg/m <sup>3</sup> |           |   |           |   |                  |
|---------------------|--------------------------------|-----------|---|-----------|---|------------------|
|                     | Pièce instrumentée             | Série n°1 | Comparatif Valeur limite : 10 µg/m <sup>3</sup> | Série n°2 | Comparatif Valeur limite : 10 µg/m <sup>3</sup> | Moyenne annuelle |
| salle 1 :           | 0,71                           | INFERIEUR | /   | /         | /   | /                |
| salle 2 :           | 0,70                           | INFERIEUR | /   | /         | /   | /                |
| salle 3 :           | 0,63                           | INFERIEUR | /   | /         | /   | /                |
| salle 4 :           | 0,68                           | INFERIEUR | /   | /         | /   | /                |
| Maximum             | 0,71                           | INFERIEUR | /   | /         | /   | /                |
| Extérieur           | 1,27                           | -         | /   | -         | /   | -                |

### Commentaires :

Les concentrations en benzène sont :

- inférieures à la valeur limite actuelle (10 µg/m<sup>3</sup>).

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

Aucune pièce ne présente de concentration supérieure à la valeur impliquant des investigations complémentaires (10 µg/m<sup>3</sup>).

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

## 9. Conclusion sur les mesures

Les mesures effectuées au sein de l'école Cœur de Marne sur la commune de Joinville-le-Pont durant la période du 03/06/2019 au 07/06/2019 correspondant à la période « hors chauffe » permettent de tirer les conclusions suivantes :

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

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP  | Date : 22/07/2019  | Page 16 sur 20   |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 10.1. Référentiel

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

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>www.c2s-airinterieur.com | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 17 sur 20   |

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) accompagné de Monsieur Carrey, référent technique de la ville de Joinville-le-Pont en date du 02/05/19. Le plan de contrôle suivant a été établi :

| Evaluation des moyens d'aération      | Pièces éligibles | Pièces à évaluer | Commentaires  |
|---------------------------------------|------------------|------------------|---|
| Nombre de pièces dans l'établissement | 15               | 7                | Nombre de pièces supérieur à 6 : évaluation sur un échantillon de 50% des pièces éligibles. |

Soit dans le cas de l'établissement contrôlé : salle de repos 2, GS1, motricité R1, PS3, MS1, Salle 1 CDL et GS3 (Cf. plan en annexe).

## 10.3. Evaluation

Les fiches aération-ventilation sont présentées en annexes.

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

L'école Cœur de Marne (Simone Veil) est constituée d'un seul bâtiment équipé d'un système de ventilation double flux sans balayage. L'air est prélevé à l'extérieur en façade de l'établissement via une centrale de traitement d'air (CTA) munie de filtres F7 et distribué dans les salles. Chaque pièce est équipée d'au moins deux éclateurs pour l'entrée et la sortie d'air. Une CTA est dédiée à la ventilation de l'ensemble de l'école et une CTA de compensation dessert les cuisines.

Le système est peu fonctionnel. Il subit des arrêts réguliers depuis la livraison de l'école en janvier 2019. Lors de la visite, le système a été remis en route mais le ventilateur d'air repris s'est placé en défaut et le système s'est arrêté. La société ayant installé le système de ventilation est régulièrement mandatée par la mairie afin de résoudre les défauts de fonctionnement mais les divers problèmes techniques perdurent.

Il n'existe pas de cahier ou de logiciel de suivi des actions menées sur le système de ventilation.

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

| Désignation de la salle investiguée   | Salle de repos 2              | GS1                           | Motricité R1                  | PS3                           | MS1                           | Salle 1 CDL                   | GS3                           |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Système AV si différent du principal  | VMC double flux sans balayage |
| <b>EXAMEN DES OUVRANTS</b>  |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :                | 2                             | 2                             | 5                             | 2                             | 2                             | 3                             | 2                             |
| Ouvrants en état de fonctionnement :  | 2                             | 2                             | 5                             | 2                             | 2                             | 3                             | 1                             |
| Ouvrants accessibles :  | 2                             | 2                             | 5                             | 2                             | 2                             | 3                             | 2                             |
| Ouvrants facilement manœuvrables :  | 2                             | 2                             | 5                             | 2                             | 2                             | 3                             | 1                             |
| <b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>                            |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air :   | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air obturées (totalement ou partiellement) :  | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air encrassées :                              | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air :  | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             | 2                             |
| Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air obturées (totalement ou partiellement) : | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Nombre de bouches ou grilles de sortie d'air encrassées :                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |

#### 10.4. Conclusion et recommandations

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

Au total, sur les ouvrants investigués :

| Evaluation des ouvrants                              | Nombre total | Pourcentage associé |
|--|--------------|---------------------|
| Ouvrants par établissement                           | 18           | 100%                |
| Ouvrants en état de fonctionnement par établissement | 17           | 94%                 |
| Ouvrants accessibles par établissement               | 18           | 100%                |
| Ouvrants manoeuvrables par établissement             | 17           | 94%                 |

Au total, sur les bouches et grilles investiguées :

| Evaluation des bouches ou grilles d'aération    | Nombre total | Pourcentage associé |
|---|--------------|---------------------|
| Bouches ou grilles par établissement            | 28           | 100%                |
| Bouches ou grilles obturées par établissement   | 0            | 0%                  |
| Bouches ou grilles encrassées par établissement | 0            | 0%                  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP                | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | QAI ERP  | Date : 22/07/2019  |

Le système de ventilation est régulièrement arrêté depuis la livraison de l'école (défauts techniques).

Afin de renouveler correctement l'air en environnement intérieur, il est **indispensable que le système de ventilation mécanique fonctionne**. Ceci est d'autant plus important dans le cas d'un bâtiment neuf où les ouvrants sont très étanches du fait des réglementations thermiques en vigueur. En cas de non-fonctionnement, **un confinement extrême risque d'être mesuré pendant la période hivernale**. De plus, dans les premiers mois de vie du bâtiment, le système permet d'évacuer les polluants émis par les matériaux de construction/décoration ainsi que le mobilier neuf.

Une fois les défauts techniques résolus, il sera **primordial d'assurer le bon fonctionnement du système via un entretien régulier** (nettoyage périodique des bouches et gaines, changement des filtres, contrôle des débits d'air). Les actions menées devront être **suivies dans un dossier d'entretien du système**.

**Tant que le système de ventilation n'est pas fonctionnel, il est fortement conseillé de ventiler naturellement les locaux via l'ouvertures des fenêtres**. 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 d'école des résultats de l'évaluation des moyens d'aération et des résultats des mesures de polluants.

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

Conformément à l'article 8 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> juin 2016, il est de la responsabilité du propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant de l'établissement de mettre à disposition, par voie d'affichage, et de façon permanente et apparente, près de l'entrée principale, un « bilan relatif aux résultats de la surveillance de la qualité de l'air intérieur ». Ce bilan, dont le modèle figure en annexe de l'arrêté, est dûment rempli par le propriétaire/exploitant en fonction des renseignements figurant dans le rapport d'évaluation des moyens d'aération et le rapport d'analyse des polluants mesurés dans l'établissement. Ce bilan donne les concentrations des polluants par

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  | <b>RAPPORT D'ESSAIS</b><br>Surveillance QAI ERP<br><br>Ce document confidentiel est la propriété de la<br>société C2S | RA intermédiaire<br>22/07/2019 9520<br>Joinville<br>Ecole Cœur de<br>Marne (Simone Veil) | RA QAI ERP –<br>Ed 08<br>Date<br>d'application :<br>25/04/2018 |
|   | QAI ERP   | Date : 22/07/2019  | Page 20 sur 20   |

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.

## 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**

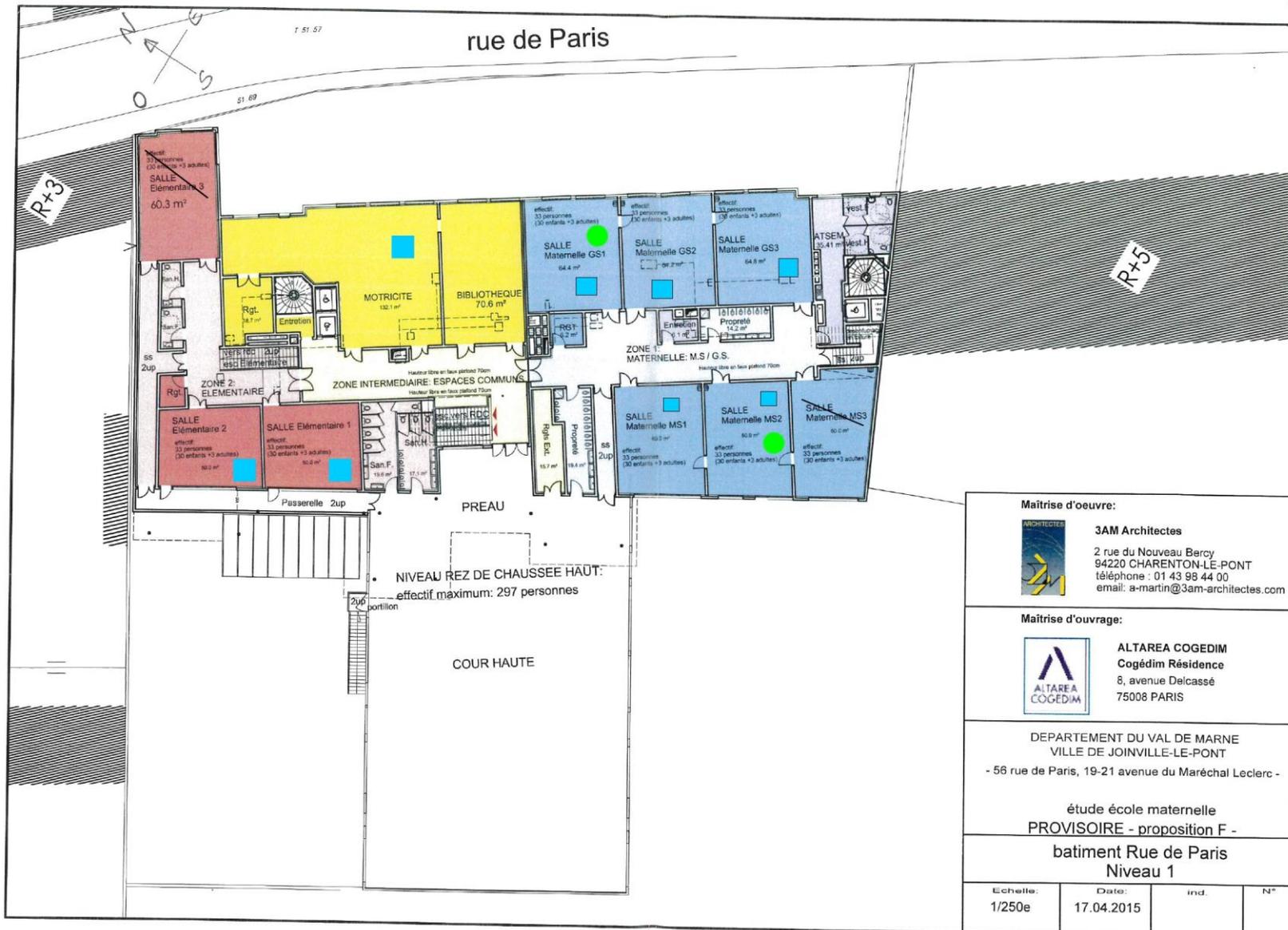
**Annexe 5 : Fiche aération-ventilation**

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

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

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

## Fin de Rapport



Maitrise d'oeuvre:



**3AM Architectes**

2 rue du Nouveau Bercy  
94220 CHARENTON-LE-PONT  
téléphone : 01 43 98 44 00  
email: a-martin@3am-architectes.com

Maitrise d'ouvrage:



**ALTAREA COGEDIM**  
Cogédim Résidence  
8, avenue Delcassé  
75008 PARIS

DEPARTEMENT DU VAL DE MARNE  
VILLE DE JOINVILLE-LE-PONT  
- 56 rue de Paris, 19-21 avenue du Maréchal Leclerc -

étude école maternelle  
PROVISOIRE - proposition F -

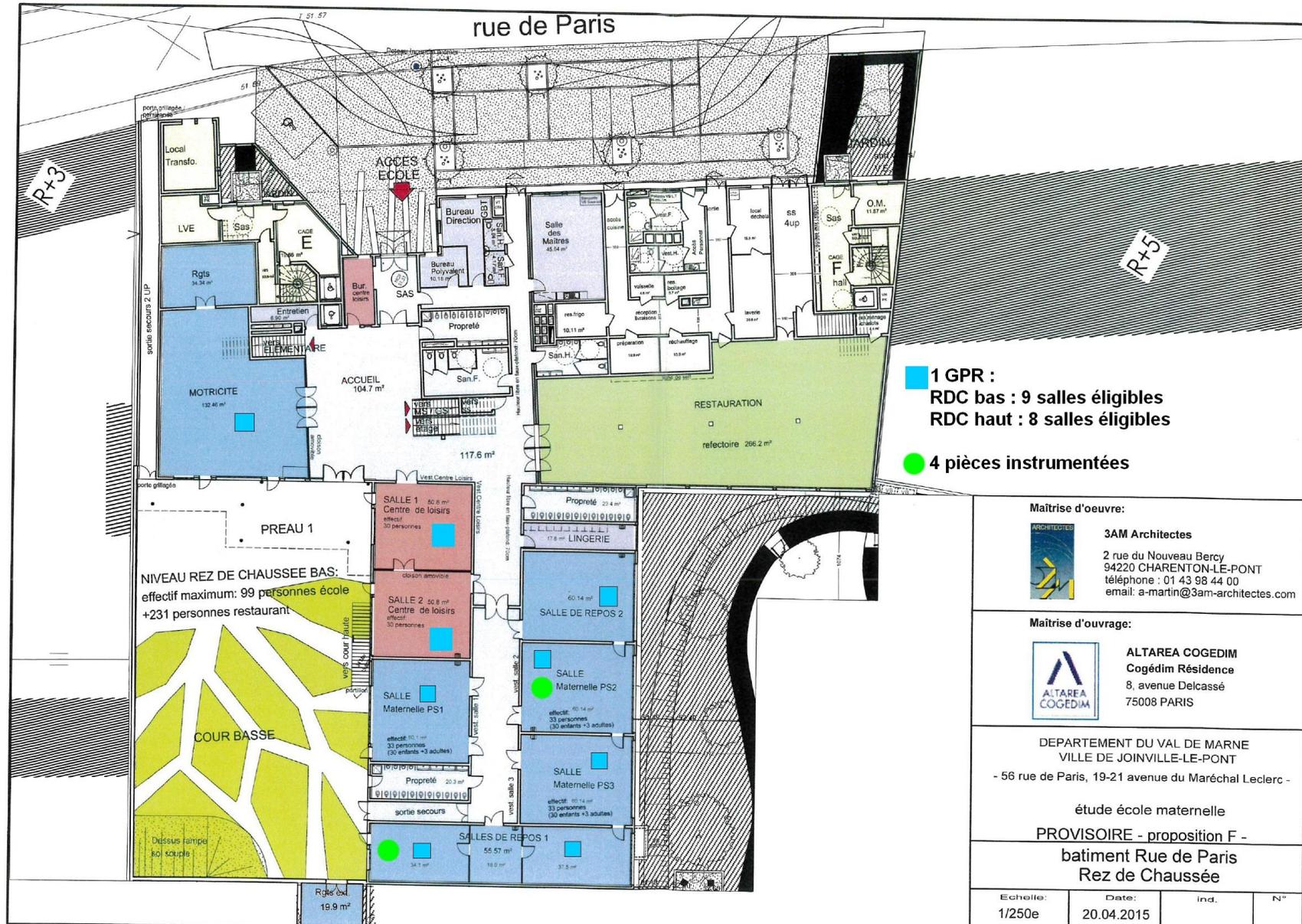
batiment Rue de Paris  
Niveau 1

Echelle:  
1/250e

Date:  
17.04.2015

ind.

N°



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

**Nom de l'établissement :** Ecole Cœur de Marne  
**Type d'établissement :** Ecole maternelle primair  
**Référence dossier :** 9520

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

|                         | Plan prévisionnel | Retenu |
|-------------------------|-------------------|--------|
| <b>Nbre de points :</b> | 4                 | 4      |

|   |  | GPR 1                                 | GPR 2 | GPR 3 |
|---|--|---------------------------------------|-------|-------|
| <b>BASE DE LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE</b> |  |                                       |       |       |
| 1.  | <b>Désignation des GPR (les localiser sur le plan) :</b>   | Bâtiment principal                    |       |       |
| 2.  | <b>Critères :</b>  | Homogénéité bâti, usage et système AV |       |       |
| 3.  | <b>Nombre de niveaux :</b>   | 1                                     |       |       |
| 4.  | <b>Nombre de pièces éligibles pour être instrumentées par GPR et niveau :</b><br>- pour les crèches et établissements d'accueil collectif de mois de 6 ans : dortoirs, salles de jeux, d'éveil<br>- pour les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du 1er et 2nd degré : salles de classe<br>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 bas : 9<br>RDC haut : 8           |       |       |
| 5.  | <b>Nombre de pièces à instrumenter par GPR et niveau :</b><br>- pour chaque niveau, si nbre de salles ≤ 3 = 1 salle instrumentée<br>- pour chaque niveau, si nbre de salles ≤ 4 = 2 salle instrumentée<br>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 bas : 2<br>RDC haut : 2           |       |       |

| <b>PLAN D'ECHANTILLONNAGE</b> |                          |                       |  |  |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--|--|
| 1                             | <b>Nom de la salle :</b> | Maternelle PS2        |  |  |
|                               | <b>Etage :</b>           | RDC bas               |  |  |
| 2                             | <b>Nom de la salle :</b> | Repos 1a              |  |  |
|                               | <b>Etage :</b>           | RDC bas               |  |  |
| 3                             | <b>Nom de la salle :</b> | Maternelle GS2        |  |  |
|                               | <b>Etage :</b>           | RDC haut              |  |  |
| 4                             | <b>Nom de la salle :</b> | Maternelle MS2        |  |  |
|                               | <b>Etage :</b>           | RDC haut              |  |  |
| EXT                           | <b>Localisation :</b>    | Côté prise d'air neuf |  |  |

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

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

Nom de l'établissement : Ecole Cœur de Marne  
Type d'établissement : Ecole maternelle primaire

| Désignation du point de mesure | Polluant              | Réf. tube | N° lot Radiello | Réf. corps diffusif | Réf. T°C | Réf. CO2 | Début (date et heure) | Fin (date et heure) | Commentaires (problèmes durant le prélèvement, la pose, dépose, écarts constatés...) | Conforme aux exigences* (O/N) |
|--------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------|---------------------|----------|----------|-----------------------|---------------------|--|-------------------------------|
| Extérieur                      | Benzène               | 1625      |                 | 70                  | 30       |          | 3/6/19 11:28          | 7/6/19 16:20        | Côté prise d'air neuf  | O                             |
| salle 1 :                      | Blanc Benzène         | 1627      |                 |                     | 10       | -        | 3/6/19 10:50          | 7/6/19 16:33        |  | O                             |
|                                | Blanc Formaldéhyde    | F1627     |                 |                     |          |          | 3/6/19 10:50          | 7/6/19 16:33        |  | O                             |
|                                | Réplikat Benzène      | 1581      |                 | 32                  |          |          | 3/6/19 10:50          | 7/6/19 16:33        |  | O                             |
|                                | Réplikat Formaldéhyde | F1581     |                 | 75                  |          |          | 3/6/19 10:50          | 7/6/19 16:33        |  | O                             |
|                                | Benzène               | 1623      |                 | 59                  |          |          | 3/6/19 10:50          | 7/6/19 16:33        |  | O                             |
|                                | Formaldéhyde          | F1623     |                 | 76                  |          |          | 3/6/19 10:50          | 7/6/19 16:33        |  | O                             |
| salle 2 :                      | Benzène               | 1604      |                 | 96                  | 9        | -        | 3/6/19 10:56          | 7/6/19 16:34        |  | O                             |
|                                | Formaldéhyde          | F1604     |                 | 57                  |          |          | 3/6/19 10:56          | 7/6/19 16:34        |  | O                             |
| salle 3 :                      | Benzène               | 1589      |                 | 84                  | 16       | -        | 3/6/19 11:04          | 7/6/19 16:21        |  | O                             |
|                                | Formaldéhyde          | F1589     |                 | 7                   |          |          | 3/6/19 11:04          | 7/6/19 16:21        |  | O                             |
| salle 4 :                      | Benzène               | 1613      |                 | 99                  | 23       | -        | 3/6/19 11:07          | 7/6/19 16:22        |  | O                             |
|                                | Formaldéhyde          | F1613     |                 | 66                  |          |          | 3/6/19 11:07          | 7/6/19 16:22        |  | 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 : CO

Nom de l'établissement : Cœur de Marne (Simone Veil)

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : école  
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

|   | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée   | Effectif théorique maximal |
|---|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée :   | Salle de repos 2  |             |  |                            |
| Schéma/ photos décrivant les ouvrants donnant sur l'extérieur ainsi que les grilles et bouches :  |                   |             |  |                            |
| Photo non disponible  |                   |             |  |                            |
| EVALUATION DES OUVRANTS DONNANT SUR L'EXTERIEUR   |                   |             |  |                            |
| Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) :  |                   |             | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :  |                   |             | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :  |                   |             | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :  |                   |             | 2  |                            |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...)  |                   |             | pvc, sécurité = ouverture 10cm des fe  |                            |
| <b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>  |                   |             |  |                            |
| ENTREES D'AIR   |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:  |                   |             | 2  |                            |
| Préciser bouche, grille, ailette ou autre   |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))   |                   |             | plafond  |                            |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)   |                   |             | non-fonctionnel  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :   |                   |             | 0  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées :   |                   |             | 0  |                            |
| SORTIES D'AIR   |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles :  |                   |             | 2  |                            |
| Préciser bouche ou grille :   |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air   |                   |             | plafond  |                            |
| 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 encrassées :   |                   |             | 0  |                            |
| <b>SYSTEME DE VENTILATION</b>   |                   |             |  |                            |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage<br>b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air)<br>c/ ventilation double flux sans balayage<br>d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air)<br>e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel<br>f/ Naturelle  |                   |             | c  |                            |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée  |                   |             | CTA non-fonctionnelle. Ventilateur d'air repris qui see met en défaut dès l'allumage. Divers problèmes techniques depuis livraison de l'école en janvier 2019. |                            |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)  |                   |             |  |                            |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)   |                   |             | S : 0<br>E : 0   |                            |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...   |                   |             | Filtres F7, pas de cahier de suivi.  |                            |
| * salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités<br>- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.<br>- 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...<br>Dans un maximum de 20 pièces. |                   |             |  |                            |

Préleveur : CO

Nom de l'établissement : Cœur de Marne (Simone Veil)

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : école  
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

|   | Salle n° / GPR n° | Désignation  | Justification du choix de la pièce investiguée   | Effectif théorique maximal |
|---|-------------------|--|--|----------------------------|
| Salle investiguée :   | salle GS1         |  |  |                            |
| 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) :  |                   |  | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :  |                   |  | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :  |                   |  | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :  |                   |  | 2  |                            |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...)  |                   |  | pvc  |                            |
| <b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>  |                   |  |  |                            |
| ENTREES D'AIR   |                   |  |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:  |                   |  | 2  |                            |
| Préciser bouche, grille, ailette ou autre   |                   |  | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))   |                   |  | plafond  |                            |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)   |                   |  | non-fonctionnel  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :   |                   |  | 0  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées :   |                   |  | 0  |                            |
| SORTIES D'AIR   |                   |  |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles :  |                   |  | 2  |                            |
| Préciser bouche ou grille :   |                   |  | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air   |                   |  | plafond  |                            |
| 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 encrassées :   |                   |  | 0  |                            |
| <b>SYSTEME DE VENTILATION</b>   |                   |  |  |                            |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage<br>b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air)<br>c/ ventilation double flux sans balayage<br>d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air)<br>e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel<br>f/ Naturelle  |                   |  | c  |                            |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée  |                   |  | CTA non-fonctionnelle. Ventilateur d'air repris qui see met en défaut dès l'allumage. Divers problèmes techniques depuis livraison de l'école en janvier 2019. |                            |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)  |                   |  |  |                            |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)   |                   |  | S : 0<br>E : 0   |                            |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...   |                   |  | Filtres F7, pas de cahier de suivi.  |                            |
| * salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités<br>- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.<br>- 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...<br>Dans un maximum de 20 pièces. |                   |  |  |                            |

Préleveur : CO

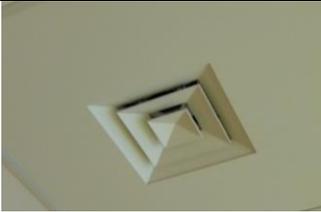
Nom de l'établissement : Cœur de Marne (Simone Veil)

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : école  
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

|   | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée   | Effectif théorique maximal |
|---|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée :   | motricité R1      |             |  |                            |
| 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) :  |                   |             | 5  |                            |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :  |                   |             | 5  |                            |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :  |                   |             | 5  |                            |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :  |                   |             | 5  |                            |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...)  |                   |             | pvc  |                            |
| EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES   |                   |             |  |                            |
| ENTREES D'AIR   |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:  |                   |             | 2  |                            |
| Préciser bouche, grille, ailette ou autre   |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))   |                   |             | plafond  |                            |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)   |                   |             | non-fonctionnel  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :   |                   |             | 0  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées :   |                   |             | 0  |                            |
| SORTIES D'AIR   |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles :  |                   |             | 2  |                            |
| Préciser bouche ou grille :   |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air   |                   |             | plafond  |                            |
| 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 encrassées :   |                   |             | 0  |                            |
| SYSTEME DE VENTILATION  |                   |             |  |                            |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage<br>b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air)<br>c/ ventilation double flux sans balayage<br>d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air)<br>e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel<br>f/ Naturelle  |                   |             | c  |                            |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée  |                   |             | CTA non-fonctionnelle. Ventilateur d'air repris qui see met en défaut dès l'allumage. Divers problèmes techniques depuis livraison de l'école en janvier 2019. |                            |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)  |                   |             |  |                            |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)   |                   |             | S : 0<br>E : 0   |                            |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...   |                   |             | Filtres F7, pas de cahier de suivi.  |                            |
| <p>* salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités<br/>- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.<br/>- 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...<br/>Dans un maximum de 20 pièces.</p> |                   |             |  |                            |

Préleveur : CO

Nom de l'établissement : Cœur de Marne (Simone Veil)

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : école  
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

|   | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée  | Effectif théorique maximal |
|---|-------------------|-------------|---|----------------------------|
| Salle investiguée :   | PS3               |             |   |                            |
| 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) :  |                   |             | 2   |                            |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :  |                   |             | 2   |                            |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :  |                   |             | 2   |                            |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :  |                   |             | 2   |                            |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...)  |                   |             | pvc   |                            |
| <b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>  |                   |             |   |                            |
| ENTREES D'AIR   |                   |             |   |                            |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:  |                   |             | 2   |                            |
| Préciser bouche, grille, ailette ou autre   |                   |             | éclateur  |                            |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))   |                   |             | plafond   |                            |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)   |                   |             | non-fonctionnel   |                            |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :   |                   |             | 0   |                            |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées :   |                   |             | 0   |                            |
| SORTIES D'AIR   |                   |             |   |                            |
| Nombre de bouches ou grilles :  |                   |             | 2   |                            |
| Préciser bouche ou grille :   |                   |             | éclateur  |                            |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air   |                   |             | plafond   |                            |
| 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 encrassées :   |                   |             | 0   |                            |
| <b>SYSTEME DE VENTILATION</b>   |                   |             |   |                            |
| Type de ventilation : a/ ventilation par extraction sans balayage<br>b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air)<br>c/ ventilation double flux sans balayage<br>d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air)<br>e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel<br>f/ Naturelle   |                   |             | c   |                            |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée  |                   |             | CTA non-fonctionnelle. Ventilateur d'air repris qui se met en défaut dès l'allumage. Divers problèmes techniques depuis livraison de l'école en janvier 2019. |                            |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)  |                   |             |   |                            |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)   |                   |             | S : 0<br>E : 0  |                            |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...   |                   |             | Filtres F7, pas de cahier de suivi.   |                            |
| <p>* salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités<br/>- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.<br/>- 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...<br/>Dans un maximum de 20 pièces.</p> |                   |             |   |                            |

Préleveur : CO

Nom de l'établissement : Cœur de Marne (Simone Veil)

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : école  
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

|  | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée   | Effectif théorique maximal |
|--|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée :  | MS1               |             |  |                            |
| 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) :   |                   |             | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :   |                   |             | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :   |                   |             | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :   |                   |             | 2  |                            |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...)   |                   |             | pvc  |                            |
| <b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>   |                   |             |  |                            |
| ENTREES D'AIR  |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:   |                   |             | 2  |                            |
| <i>Préciser bouche, grille, ailette ou autre</i>   |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))  |                   |             | plafond  |                            |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)  |                   |             | non-fonctionnel  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :  |                   |             | 0  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées :  |                   |             | 0  |                            |
| SORTIES D'AIR  |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles :   |                   |             | 2  |                            |
| <i>Préciser bouche ou grille :</i>   |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air  |                   |             | plafond  |                            |
| 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 encrassées :  |                   |             | 0  |                            |
| <b>SYSTEME DE VENTILATION</b>  |                   |             |  |                            |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage<br>b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air)<br>c/ ventilation double flux sans balayage<br>d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air)<br>e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel<br>f/ Naturelle |                   |             | c  |                            |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée   |                   |             | CTA non-fonctionnelle. Ventilateur d'air repris qui see met en défaut dès l'allumage. Divers problèmes techniques depuis livraison de l'école en janvier 2019. |                            |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)   |                   |             |  |                            |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)  |                   |             | S : 0<br>E : 0   |                            |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...  |                   |             | Filtres F7, pas de cahier de suivi.  |                            |

\* 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 : CO

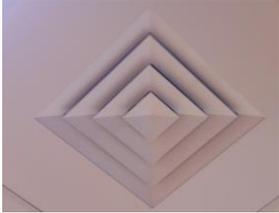
Nom de l'établissement : Cœur de Marne (Simone Veil)

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : école  
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

|   | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée   | Effectif théorique maximal |
|---|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée :   | Salle 1 CDL       |             |  |                            |
| 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) :  |                   |             | 3  |                            |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :  |                   |             | 3  |                            |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :  |                   |             | 3  |                            |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :  |                   |             | 3  |                            |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...)  |                   |             | pvc  |                            |
| <b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>  |                   |             |  |                            |
| ENTREES D'AIR   |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:  |                   |             | 2  |                            |
| <i>Préciser bouche, grille, ailette ou autre</i>  |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))   |                   |             | plafond  |                            |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)   |                   |             | non-fonctionnel  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :   |                   |             | 0  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées :   |                   |             | 0  |                            |
| SORTIES D'AIR   |                   |             |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles :  |                   |             | 2  |                            |
| <i>Préciser bouche ou grille :</i>  |                   |             | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air   |                   |             | plafond  |                            |
| 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 encrassées :   |                   |             | 0  |                            |
| <b>SYSTEME DE VENTILATION</b>   |                   |             |  |                            |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage<br>b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air)<br>c/ ventilation double flux sans balayage<br>d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air)<br>e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel<br>f/ Naturelle  |                   |             | c  |                            |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée  |                   |             | CTA non-fonctionnelle. Ventilateur d'air repris qui see met en défaut dès l'allumage. Divers problèmes techniques depuis livraison de l'école en janvier 2019. |                            |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)  |                   |             |  |                            |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)   |                   |             | S : 0<br>E : 0   |                            |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...   |                   |             | Filtres F7, pas de cahier de suivi.  |                            |
| <small>* salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités :<br/>- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.<br/>- 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...<br/>Dans un maximum de 20 pièces.</small> |                   |             |  |                            |

Préleveur : CO

Nom de l'établissement : Cœur de Marne (Simone Veil)

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : école  
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

|  | Salle n° / GPR n° | Désignation  | Justification du choix de la pièce investiguée   | Effectif théorique maximal |
|--|-------------------|--|--|----------------------------|
| Salle investiguée :  | GS3               |  |  |                            |
| 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) :   |                   |  | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) :   |                   |  | 1  |                            |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) :   |                   |  | 2  |                            |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) :   |                   |  | 1  |                            |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...)   |                   |  | pvc  |                            |
| <b>EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES</b>   |                   |  |  |                            |
| ENTREES D'AIR  |                   |  |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air:   |                   |  | 2  |                            |
| <i>Préciser bouche, grille, ailette ou autre</i>   |                   |  | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s))  |                   |  | plafond  |                            |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?)  |                   |  | non-fonctionnel  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) :  |                   |  | 0  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées :  |                   |  | 0  |                            |
| SORTIES D'AIR  |                   |  |  |                            |
| Nombre de bouches ou grilles :   |                   |  | 2  |                            |
| <i>Préciser bouche ou grille :</i>   |                   |  | éclateur   |                            |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air  |                   |  | plafond  |                            |
| 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 encrassées :  |                   |  | 0  |                            |
| <b>SYSTEME DE VENTILATION</b>  |                   |  |  |                            |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage<br>b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air)<br>c/ ventilation double flux sans balayage<br>d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air)<br>e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel<br>f/ Naturelle |                   |  | c  |                            |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée   |                   |  | CTA non-fonctionnelle. Ventilateur d'air repris qui see met en défaut dès l'allumage. Divers problèmes techniques depuis livraison de l'école en janvier 2019. |                            |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants)   |                   |  |  |                            |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction)  |                   |  | S : 0<br>E : 0   |                            |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs...  |                   |  | Filtres F7, pas de cahier de suivi.  |                            |

\* 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

Préleveur : CC / LS

Coordonnées du préleveur :

Période de mesures : 03/06/19 - 07/06/19

Nom de l'établissement : Ecole Cœur de Marne

Type d'établissement : Ecole maternelle primaire

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Référence dossier : 9520

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

Mat C521 ADC haut

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      | 8h20-9h30                     | 22                      | classe               |                            |                               | 24                      | classe               |                            |                               |                         |                      |                            |
| Récréation | 9h30-10h                      |                         |                      |                            | idem                          |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Matin      | 10h-11h30                     | 22                      | classe               |                            |                               | 24                      | classe               |                            |                               |                         |                      |                            |
| Pause      |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi | 13h50-14h50                   | 22                      | classe               | ouverture fenêtre          |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Récréation | 14h50-15h15                   |                         |                      |                            | idem                          |                         | Abs                  |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi | 15h15-16h30                   | 22                      | classe               |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| 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      | 8h20-9h30                     | <del>22</del>           | Abs                  |                            | idem                          | 24                      | classe               | ouverture fenêtre          |
| Récréation | 9h30-10h                      |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Matin      | 10h-11h30                     | 24                      | classe               |                            | idem                          | 24                      | classe               | ouverture fenêtre          |
| Pause      |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi | 13h45-14h50                   | 24                      | classé               | ouverture fenêtre          | idem                          | 24                      | classe               |                            |
| Récréation | 14h50-15h15                   |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi | 15h15-16h30                   | 24                      | classe               |                            | idem                          | 24                      | classe               |                            |
| MENAGE     |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |

Mesures de la qualité de l'air

Merci de remplir ce planning

Préleveur : CC / LS

Coordonnées du préleveur :

Nom de l'établissement : Ecole Cœur de Marne

Période de mesures : 03/06/19 - 07/06/19

Type d'établissement : Ecole maternelle primaire

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Référence dossier : 9520

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

*Mat P2 RDC bas*

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      | <i>8h 20 / 10h 45</i>         | <i>25 + 2</i>           | <i>peinture collage</i> | <i>oui</i>                 |                               | <i>25 + 2</i>           |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Récréation | <i>10h 45 / 11h 15</i>        | <i>25 + 2</i>           | <i>-</i>                |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Matin      | <i>11h 15 / 11h 30</i>        |                         |                         |                            | <i>idem -</i>                 |                         |                      |                            | <i>idem</i>                   |                         |                      |                            |
| Pause      | <i>11h 30 / 15h 15</i>        |                         |                         |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi | <i>15h 15 / 16h 20</i>        | <i>2</i>                |                         |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| 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      | <i>8h 20 / 10h 45</i>         | <i>25 + 2</i>           | <i>peinture collage</i> |                            |                               |                         |                      |                            |
| Récréation | <i>10h 45 / 11h 15</i>        | <i>"</i>                |                         |                            |                               |                         |                      |                            |
| Matin      | <i>11h 15 / 11h 30</i>        | <i>"</i>                |                         |                            |                               |                         |                      |                            |
| Pause      | <i>11h 30 / 15h 15</i>        | <i>"</i>                |                         |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi | <i>15h 15 / 16h 30</i>        | <i>"</i>                | <i>idem</i>             |                            | <i>idem -</i>                 |                         |                      |                            |
| Récréation |                               |                         |                         |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi |                               |                         |                         |                            |                               |                         |                      |                            |
| MENAGE     | <i>16h 30 / 17h 30</i>        | <i>1</i>                |                         |                            |                               |                         |                      |                            |

Mesures de la qualité de l'air

-  
Merci de remplir ce planning

A remplir sur 1 semaine Merci. Ne pas toucher le dispositif en plâtré.



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

QAI-ERP

Identification :  
 FE QAI - ERP PPA  
 Edition : Ed 04

Préleveur : CC / LS

Coordonnées du préleveur :

Nom de l'établissement : Ecole Cœur de Marne

Période de mesures : 03/06/19 - 07/06/19

Type d'établissement : Ecole maternelle primaire

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Référence dossier : 9520

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

Mat MS2

Roc Haut

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      | 8h30<br>10h45                 | 2+29                    |                      |                            | idem                          | 2+29                    |                      |                            |                               | 4x                      |                      |                            |
| Récréation |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Matin      | 11h15<br>11h30                |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Pause      |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi | 15h15<br>16h20                |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| 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      | idem                          | 2+29                    |                      |                            | idem                          | 2+29                    |                      |                            |
| Récréation |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Matin      |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Pause      |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Récréation |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| Après-midi |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |
| MENAGE     |                               |                         |                      |                            |                               |                         |                      |                            |

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

**Avis relatif aux résultats de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur au sein de l'école Cœur de Marne (Simone Veil) sur la commune de Joinville-Le-Pont**



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

Date d'évaluation : 02/05/19

Nombre total de pièces d'accueil des enfants investiguées : 7

| EVALUATION DES OUVRANTS                              | Nombre total | Pourcentage associé |
|--|--------------|---------------------|
| Ouvrants par établissement                           | 18           | 100%                |
| Ouvrants en état de fonctionnement par établissement | 17           | 94%                 |
| Ouvrants accessibles par établissement               | 18           | 100%                |
| Ouvrants manoeuvrables par établissement             | 17           | 94%                 |

| EVALUATION DES BOUCHES ET GRILLES D'AERATION    | Nombre total | Pourcentage associé |
|---|--------------|---------------------|
| Bouches ou grilles par établissement            | 28           | 100%                |
| Bouches ou grilles obturées par établissement   | 0            | 0%                  |
| Bouches ou grilles encrassées par établissement | 0            | 0%                  |

**Recommandations :**

Le système de ventilation est régulièrement arrêté depuis la livraison de l'école (défauts techniques).

Afin de renouveler correctement l'air en environnement intérieur, il est **indispensable que le système de ventilation mécanique fonctionne**. Ceci est d'autant plus important dans le cas d'un bâtiment neuf où les ouvrants sont très étanches du fait des réglementations thermiques en vigueur. En cas de non-fonctionnement, un **confinement extrême risque d'être mesuré pendant la période hivernale**. De plus, dans les premiers mois de vie du bâtiment, le système permet d'évacuer les polluants émis par les matériaux de construction/décoration ainsi que le mobilier neuf.

Une fois les défauts techniques résolus, il sera **primordial d'assurer le bon fonctionnement du système via un entretien régulier** (nettoyage périodique des bouches et gaines, changement des filtres, contrôle des débits d'air). Les actions menées devront être **suivies dans un dossier d'entretien du système**.

**Tant que le système de ventilation n'est pas fonctionnel, il est fortement conseillé de ventiler naturellement les locaux via l'ouvertures des fenêtres**. 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.