


| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p align="center">RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p> | <p align="center">RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis</p> | <p align="center">RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019</p> |
| | <p align="center">QAI ERP</p> | <p align="center">Date d'émission : 16/01/2020</p> | <p align="center">Page 1 sur 25</p> |

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

1ère série de mesures du 03 au 07/06/2019

Période « hors chauffe »

2^{ème} série de mesures du du 02 au 06/12/2019

Période de chauffe

Ecole Maternelle Polangis

Etablissement :

Ecole Maternelle Polangis
12 avenue Joseph Jougla
94340 Joinville-Le-Pont
Numéro de SIRET : 21940042100042

Propriétaire ou exploitant de l'établissement :

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

Référent :


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

Donneur d'ordre :

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



ACCREDITATION
N° 1- 5591
Portée disponible sur www.cofrac.fr

| | | | |
|---|--|---|--|
|  www.c2s-airinterieur.com | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 2 sur 25 |

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

Société C2S - Conseil Chimie Service
TERTIA 1, 1^{er} étage
5 rue Charles Duchesne
13290 AIX EN PROVENCE

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

Numéro de SIRET : 43429175300045




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

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets échantillonnés.


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

| | Fonction | Nom | Date | VISA |
|-------------|--------------------------|------------|------------|--------------------------|
| Rédacteur | Responsable Intervention | C.OMS | 16/01/2020 | Cindy OMS QAI-ERP |
| Approbateur | Responsable Intervention | C.CONSTANS | 16/01/2020 | Cloé Constans QAI-ERP |

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p align="center">RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p> | <p align="center">RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis</p> | <p align="center">RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019</p> |
| | <p align="center">QAI ERP</p> | <p>Date d'émission : 16/01/2020</p> | <p align="right">Page 3 sur 25</p> |

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 | 12 |
| 6. Méthode d'essais | 13 |
| 6.1. Conditions de prélèvements..... | 14 |
| 7. Contrôle qualité | 15 |
| 7.1. Blancs terrains (benzène et formaldéhyde) | 15 |
| 7.2. Réplicats (benzène et formaldéhyde)..... | 15 |
| 7.3. Vérifications des analyseurs de dioxyde de carbone | 16 |
| 7.4. Analyses laboratoire (benzène et formaldéhyde) | 16 |
| 7.5. Conditions de conservation et de transport des échantillons (benzène et formaldéhyde)..... | 16 |
| 7.1. Point Extérieur | 17 |
| 8. Résultats | 17 |
| 8.1. Résultats pour le formaldéhyde..... | 17 |
| 8.2. Résultats pour le benzène..... | 18 |
| 8.3. Résultats pour l'indice de confinement (mesure du dioxyde de carbone) | 19 |
| 9. Conclusion sur les mesures | 21 |
| 10. Evaluation des moyens d'aération | 22 |
| 10.1. Référentiel | 22 |
| 10.2. Descriptif..... | 23 |
| 10.3. Evaluation | 23 |
| 10.4. Conclusion et recommandations..... | 24 |
| 11. Transmission des résultats | 25 |
| 12. Annexes..... | 25 |
| Annexe 1 : Plan de l'établissement | 25 |
| Annexe 2 : Fiche de stratégie d'échantillonnage | 25 |
| Annexe 3 : Fiche de prélèvement..... | 25 |
| Annexe 4 : Descriptif des salles instrumentées | 25 |
| Annexe 5 : Fiche aération-ventilation | 25 |
| Annexe 6 : Planning de présence et d'activités | 25 |
| Annexe 7 : Affichage des résultats..... | 25 |
| Annexe 8 : Affichage des résultats de l'évaluation des moyens d'aération..... | 25 |

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 4 sur 25 |

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 (CH₂O),
- Le benzène (C₆H₆),
- Le dioxyde de carbone (CO₂).
- Le tétrachloroéthylène (TCE)


1.3. Textes réglementaires

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

- Décret n°2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public ;
- Décret n°2015-1000 du 17 août 2015 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.
- Décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène ;
- Décret n°2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectués au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public modifié par le Décret n°2015-1926 du 30 décembre 2015
- Arrêtés du 1er juin 2016

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

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais »

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 5 sur 25 |

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

1.4. Objectif

L'objectif de la présente prestation est de réaliser la surveillance de la qualité de l'air intérieur ainsi que l'évaluation réglementaire des moyens d'aération et ventilation au sein de la Maternelle Polangis située 12 avenue Joseph Jougla sur la commune de Joinville-Le-Pont.

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

La 1^{ère} série de mesures a été réalisée par Cloé CONSTANS, durant la période dite « hors chauffe » du 03 au 07 juin 2019.

La 2^{ème} série de mesures a été réalisée par Laura SCHNEYDER durant la période de chauffe du 02 au 06/12/2019.


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

2. Les polluants

2.1. Le formaldéhyde

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

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

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p align="center">RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p> | <p align="center">RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis</p> | <p align="center">RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019</p> |
| | <p align="center">QAI ERP</p> | <p align="center">Date d'émission : 16/01/2020</p> | <p align="center">Page 6 sur 25</p> |

- 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...

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 CO₂ est émis par la respiration des personnes présentes. Ainsi, plus la concentration en CO₂ 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 ³ |
| Benzène | Concentration > 10 µg/m ³ |
| 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.

| | | | |
|---|--|---|--|
|  www.c2s-airinterieur.com | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 7 sur 25 |

| Substance | Valeur-Guide pour l'Air Intérieur | |
|--------------|--|--|
| Formaldéhyde | 30 µg/m³ pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2015 | 10 µg/m³ pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2023 |
| Benzène | 2 µg/m³ pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2016 | |

Le positionnement des résultats porte sur deux types de comparaison :

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

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

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

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

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


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.

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 8 sur 25 |

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

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

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

4. Organisation stratégique

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


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

4.1. Stratégie d'échantillonnage

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

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,

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 9 sur 25 |

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 :

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

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

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

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


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

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

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

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

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

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 10 sur 25 |

Les informations suivantes ont été fournies par Mr Brighton :

- Plan
- Fichier de renseignement préliminaire

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

| Numérotation | Localisation | GPR N°1 | GPR N°2 |
|---|------------------------------|---|--|
| Localisation et critères des GPR : | | Bâtiment principal <i>Homogénéité du bâti et des moyens d'aération et ventilation</i> | Préfabriqué <i>Homogénéité du bâti et des moyens d'aération et ventilation</i> |
| Pièce n°1 | Nom de la salle : Etage : | Classe 7 RDC | |
| Pièce n°2 | Nom de la salle : Etage : | Dortoir (classe 6) RDC | |
| Pièce n°3 | Nom de la salle : Etage : | Classe 3 R1 | |
| Pièce n°4 | Nom de la salle : Etage : | Classe 5 R1 | |
| Pièce n°5 | Nom de la salle : Etage : | | Salle polyvalente RDC |
| Pièce n°6 | Nom de la salle : Etage : | | Motricité R1 |
| Extérieur | | Sur école Cœur de marne (890m) | |


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

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

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

Ci-joint les photos des points de mesures :

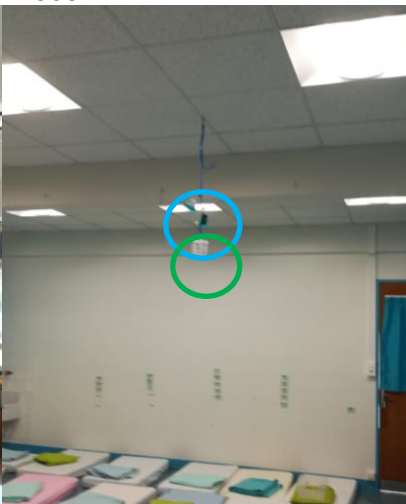
Remarque : Sont entourés en bleu les capteurs de benzène et de formaldéhyde, et en vert le capteur de dioxyde de carbone.

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p align="center">RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p> | <p align="center">RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis</p> | <p align="center">RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019</p> |
| | <p align="center">QAI ERP</p> | <p>Date d'émission : 16/01/2020</p> | <p>Page 11 sur 25</p> |

Pièce n°1 :



Pièce n°2 :



Pièce n°3 :



Pièce n°4 :



Pièce n°5 :




Pièce n°6 (capteur CO2 non-visible) :



Extérieur (Cœur de marne) :



| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p align="center">RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP</p> <p align="center">Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S</p> | <p align="center">RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis</p> | <p align="center">RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019</p> |
| | <p align="center">QAI ERP</p> | <p align="center">Date d'émission : 16/01/2020</p> | <p align="center">Page 12 sur 25</p> |

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^{ère} série de mesures réalisées au sein de de la Maternelle Polangis du 03 au 07 juin 2019 correspond à la période dite « hors chauffe ».

La 2^{ème} série de mesures réalisées du 02 au 06/12/2019 correspond à la période de chauffe.




| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 13 sur 25 |

6. Méthode d'essais

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

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

| | | | |
|---|--|---|--|
|  www.c2s-airinterieur.com | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 14 sur 25 |

6.1. Conditions de prélèvements

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

1^{ère} série de mesures :

| Maternelle Polangis | Exposition | | Température de prélèvement (°C) | Durée d'exposition sur 4,5 jours (en min) |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------|---|
| | Début (Date et heure) | Fin (Date et heure) | | |
| salle 1 : | 03/06/2019 11:09 | 07/06/2019 15:44 | 21,2 | 6035 |
| salle 2 : | 03/06/2019 11:11 | 07/06/2019 15:45 | 20,9 | 6034 |
| salle 3 : | 03/06/2019 11:14 | 07/06/2019 15:49 | 22,9 | 6035 |
| salle 4 : | 03/06/2019 11:16 | 07/06/2019 16:02 | 23,1 | 6046 |
| salle 5 : | 03/06/2019 11:25 | 07/06/2019 15:46 | 23,3 | 6021 |
| salle 6 : | 03/06/2019 11:21 | 07/06/2019 15:47 | 25,4 | 6026 |
| Extérieur (Cœur de Marne) | 03/06/2019 11:28 | 07/06/2019 16:20 | 19,1 | 6052 |

2^{ème} série de mesures :

| Maternelle Polangis | Exposition | | Température de prélèvement (°C) | Durée d'exposition sur 4,5 jours (en min) |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------|---|
| | Début (Date et heure) | Fin (Date et heure) | | |
| salle 1 : | 02/12/2019 10:47 | 06/12/2019 13:06 | 18,4 | 5899 |
| salle 2 : | 02/12/2019 10:50 | 06/12/2019 13:09 | 15,7 | 5899 |
| salle 3 : | 02/12/2019 10:55 | 06/12/2019 13:12 | 19,8 | 5897 |
| salle 4 : | 02/12/2019 10:59 | 06/12/2019 13:14 | 20,3 | 5895 |
| salle 5 : | 02/12/2019 11:07 | 06/12/2019 13:17 | 20,0 | 5890 |
| salle 6 : | 02/12/2019 11:15 | 06/12/2019 13:19 | 19,1 | 5884 |
| Extérieur (Cœur de Marne) | 02/12/2019 11:16 | 06/12/2019 15:29 | 3,2 | 6013 |

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

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

Ci-joint les contrôles qualité pour la période de mesures du 03 au 07 juin 2019 et du 02 au 06/12/2019 dans La Maternelle Polangis.

7.1. Blancs terrains (benzène et formaldéhyde)

1^{ère} série de mesures :

| Conformité des blancs | | | |
|---|------|-------------------|----------|
| Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le formaldéhyde | 0,34 | µg/m ³ | CONFORME |
| Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le benzène | 0,24 | µg/m ³ | CONFORME |

2^{ème} série de mesures :

| Conformité des blancs | | | |
|---|------|-------------------|----------|
| Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le formaldéhyde | 0,35 | µg/m ³ | CONFORME |
| Valeur du blanc de la campagne de mesure pour le benzène | 0,25 | µg/m ³ | CONFORME |

Les blancs terrains sont inférieurs à 15% de la valeur guide la plus lointaine (1,5 µg/m³ pour le formaldéhyde et 0,3 µg/m³ pour le benzène). Il n'y a donc aucune contamination des échantillons. Les blancs terrains sont donc acceptables.


7.2. Répliquats (benzène et formaldéhyde)

1^{ère} série de mesures :

| | Réplikat (en µg/m ³) | Point de mesures 1 (en µg/m ³) | Ecart normalisé (EN) | Conformité de l'écart normalisé (EN<1) |
|---------------------|----------------------------------|--|----------------------|--|
| Formaldéhyde | 8,2 | 8,2 | 0,01 | ACCEPTABLE |
| Benzène | 0,4 | 0,5 | 0,47 | ACCEPTABLE |

2^{ème} série de mesures :

| | Réplikat (en µg/m ³) | Point de mesures 1 (en µg/m ³) | Ecart normalisé (EN) | Conformité de l'écart normalisé (EN<1) |
|---------------------|----------------------------------|--|----------------------|--|
| Formaldéhyde | 5,9 | 7,1 | 0,40 | ACCEPTABLE |
| Benzène | 3,1 | 2,5 | 0,51 | ACCEPTABLE |

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 16 sur 25 |

Critères pour valider les répliquats :

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

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

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

7.3. Vérifications des analyseurs de dioxyde de carbone

Les analyseurs de CO₂ doivent être vérifiés avant (au plus tôt 3 jours avant) et après (au plus tard 3 jours après) la campagne de mesures.

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

7.4. Analyses laboratoire (benzène et formaldéhyde)

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


La méthode d'analyse du laboratoire respecte une limite de quantification inférieure à 2 µg/m³ pour le formaldéhyde pour une durée de prélèvement de 4,5 jours (source FSM : « *radiello diffusive sampler for measuring formaldehyde in ambient air test report with reference to en 13528-2* » 22 avril 2014).

La méthode d'analyse du laboratoire respecte une limite de quantification inférieure à 0,4 µg/m³ 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^{ère} série de mesures ont été analysés les 18 et 25/06/19. Les échantillons de la 2^{ème} série de mesures ont été analysés les 26/12/19 et 01/01/20.

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

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

| | | | |
|---|--|---|--|
|  www.c2s-airinterieur.com | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 17 sur 25 |

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

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

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

7.1. Point Extérieur

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

Cf. Guide d'application des critères de classification des stations de mesures de la qualité de l'air extérieur (Évolution de la classification et des critères d'implantation des stations de mesure de la qualité de l'air - participation à la réactualisation du guide de classification des stations, LCSQA, 2010).

Le point extérieur pour l'établissement Maternelle Polangis est situé sur école Cœur de Marne soit à 890 m de l'établissement.

8. Résultats


Les tableaux ci-après présentent les résultats obtenus pour :

- La 1ère série de mesures réalisées du 03 au 07 juin 2019 en période dite « hors chauffe »
- La 2^{ème} série de mesures réalisées du 02 au 06/12/2019 en période de chauffe

NB : Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

8.1. Résultats pour le formaldéhyde

| Maternelle Polangis | [FORMALDEHYDE] en µg/m³ | | | | | |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------|------------------|---|
| Pièce instrumentée | Série n°1 | Comparatif Valeur limite : 100 µg/m³ | Série n°2 | Comparatif Valeur limite : 100 µg/m³ | Moyenne annuelle | Comparatif VGI : 30 µg/m³ (au 1er janvier 2015) |
| salle 1 : | 19,5 | INFERIEUR | 7,1 | INFERIEUR | 13,3 | INFERIEUR |
| salle 2 : | 11,1 | INFERIEUR | 3,8 | INFERIEUR | 7,5 | INFERIEUR |
| salle 3 : | 32,4 | INFERIEUR | 19,8 | INFERIEUR | 26,1 | INFERIEUR |
| salle 4 : | 19,9 | INFERIEUR | 13,0 | INFERIEUR | 16,5 | INFERIEUR |
| salle 5 : | 7,0 | INFERIEUR | 4,9 | INFERIEUR | 6,0 | INFERIEUR |
| salle 6 : | 5,3 | INFERIEUR | 3,5 | INFERIEUR | 4,4 | INFERIEUR |
| Maximum | 32,4 | INFERIEUR | 19,8 | INFERIEUR | 26,1 | INFERIEUR |

| | | | |
|---|--|---|--|
|  www.c2s-airinterieur.com | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 18 sur 25 |

Commentaires :

Les concentrations en formaldéhyde sont :

- Inférieures à la valeur limite actuelle (100 µg/m³).
- Inférieures à la valeur guide 2015 (30 µg/m³).

Aucune pièce ne présente de concentration supérieure à la valeur impliquant des investigations complémentaires (100 µg/m³), pour chacune des séries de prélèvement.

Par ailleurs, les moyennes des mesures obtenues durant les deux séries de prélèvement, de chaque pièce étudiée, considérées comme représentatives d'une exposition annuelle, sont inférieures à la valeur-guide pour le formaldéhyde (30 µg/m³) en regard d'une exposition long-terme.

8.2. Résultats pour le benzène

| Maternelle Polangis | [BENZENE] en µg/m³ | | | | | |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------|---|
| Pièce instrumentée | Série n°1 | Comparatif Valeur limite : 10 µg/m³ | Série n°2 | Comparatif Valeur limite : 10 µg/m³ | Moyenne annuelle | Comparatif VGAI : 2 µg/m³ (au 1er janvier 2016) |
| salle 1 : | 0,46 | INFÉRIEUR | 2,47 | INFÉRIEUR | 1,46 | INFÉRIEUR |
| salle 2 : | 0,49 | INFÉRIEUR | 2,58 | INFÉRIEUR | 1,54 | INFÉRIEUR |
| salle 3 : | 0,52 | INFÉRIEUR | 2,31 | INFÉRIEUR | 1,42 | INFÉRIEUR |
| salle 4 : | 0,54 | INFÉRIEUR | 2,58 | INFÉRIEUR | 1,56 | INFÉRIEUR |
| salle 5 : | 0,43 | INFÉRIEUR | 2,53 | INFÉRIEUR | 1,48 | INFÉRIEUR |
| salle 6 : | 0,47 | INFÉRIEUR | 2,83 | INFÉRIEUR | 1,65 | INFÉRIEUR |
| Maximum | 0,54 | INFÉRIEUR | 2,83 | INFÉRIEUR | 1,65 | INFÉRIEUR |
| Extérieur (Cœur de Marne) | 1,27 | - | 2,08 | - | 1,67 | - |

Commentaires :


Les concentrations en benzène sont :

- Inférieures à la valeur limite actuelle (10 µg/m³).
- Inférieures à la valeur guide 2016 (2 µg/m³).

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

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

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

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 19 sur 25 |

Par ailleurs, les moyennes des mesures obtenues durant les deux séries de prélèvement, de chaque pièce étudiée, considérées comme représentatives d'une exposition annuelle, sont inférieures à la valeur-guide pour le benzène (2µg/m3) en regard d'une exposition long-terme.

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


La mesure du dioxyde de carbone a été réalisée lors de la période de chauffe de l'établissement, du 02 au 06/12/19.

A partir du planning de présence et d'activités (en annexe) rempli par le client pour chaque pièce instrumentée, nous avons pu calculer les concentrations en CO₂ suivantes :

| Salle 1 | Valeurs ≤ 1000 ppm | Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus) | Valeurs > 1700 ppm | Nombre de valeurs total |
|---------------------------|--------------------|---|--------------------|-------------------------|
| Nombre de valeurs (n) | 6 | 38,00 | 2 | 46 |
| Proportion de valeurs (f) | 13,0% | 82,6% | 4,3% | 100,0% |

| Salle 2 | Valeurs ≤ 1000 ppm | Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus) | Valeurs > 1700 ppm | Nombre de valeurs total |
|---------------------------|--------------------|---|--------------------|-------------------------|
| Nombre de valeurs (n) | 0 | 1,00 | 19 | 20 |
| Proportion de valeurs (f) | 0,0% | 5,0% | 95,0% | 100,0% |

| Salle 3 | Valeurs ≤ 1000 ppm | Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus) | Valeurs > 1700 ppm | Nombre de valeurs total |
|---------------------------|--------------------|---|--------------------|-------------------------|
| Nombre de valeurs (n) | 2 | 11,00 | 34 | 47 |
| Proportion de valeurs (f) | 4,3% | 23,4% | 72,3% | 100,0% |

| | | | |
|---|--|---|--|
|  www.c2s-airinterieur.com | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 20 sur 25 |

| Salle 4 | Valeurs ≤ 1000 ppm | Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus) | Valeurs > 1700 ppm | Nombre de valeurs total |
|---------------------------|--------------------|---|--------------------|-------------------------|
| Nombre de valeurs (n) | 11 | 38,00 | 20 | 69 |
| Proportion de valeurs (f) | 15,9% | 55,1% | 29,0% | 100,0% |

| Salle 5 | Valeurs ≤ 1000 ppm | Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus) | Valeurs > 1700 ppm | Nombre de valeurs total |
|---------------------------|--------------------|---|--------------------|-------------------------|
| Nombre de valeurs (n) | 45 | 470,00 | 0 | 515 |
| Proportion de valeurs (f) | 8,7% | 91,3% | 0,0% | 100,0% |


| Salle 6 | Valeurs ≤ 1000 ppm | Valeurs comprises entre 1000 (exclu) et 1700 ppm (inclus) | Valeurs > 1700 ppm | Nombre de valeurs total |
|---------------------------|--------------------|---|--------------------|-------------------------|
| Nombre de valeurs (n) | 84 | 0,00 | 0 | 84 |
| Proportion de valeurs (f) | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |

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

| Maternelle Polangis | CO ₂ |
|---------------------|-----------------|
| Pièce instrumentée | Indice ICONE |
| salle 1 : | 2 |
| salle 2 : | 5 |
| salle 3 : | 4 |
| salle 4 : | 3 |
| salle 5 : | 2 |
| salle 6 : | 0 |
| Maximum | 5 |

Commentaires :

Dans la salle 6, le confinement est nul.
Dans les salles 1 et 5, le confinement est moyen.
Dans la salle 4, le confinement est élevé.
Dans la salle 3, le confinement est très élevé.
Dans la salle 2, le confinement est très extrême.

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 21 sur 25 |

La salle 1 a été occupée 8 heures ; la salle 2, 3 heures et 15 minutes ; la salle 3, 9 heures ; la salle 4, 9 heures et 40 minutes ; la salle 5, 9 heures et 40 minutes ; la salle 6, 10 heures et 15 minutes ; soit moins de 12 heures.

L'indice ICONNE étant égal à 4 pour la salle 3, le présent rapport est accompagné d'un message de sensibilisation destiné au maître d'ouvrage.

L'indice ICONNE étant égal à 5 pour la salle 2, en application du décret n°2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectués au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public, il est de la responsabilité du propriétaire ou de l'exploitant d'établissement d'engager des investigations complémentaires afin d'identifier les causes du confinement extrême.

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

9. Conclusion sur les mesures

Les mesures effectuées au sein de la Maternelle Polangis sur la commune de Joinville-Le-Pont durant la période « hors chauffe » du 03 au 07 juin 2019 correspondant à la période « hors chauffe » et du 02 au 06/12/2019 correspondant à la période de chauffe permettent de tirer les conclusions suivantes :

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

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

| Pièce instrumentée | Au regard de la valeur limite (100 µg/m³) | | Au regard de la VGAI (30 µg/m³ au 1 ^{er} janvier 2015) |
|--------------------|---|-----------|---|
| | Série n°1 | Série n°2 | Moyenne annuelle |
| salle 1 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 2 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 3 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 4 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 5 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 6 : | CONFORME | CONFORME | 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 (10 µg/m³) | | Au regard de la VGAI (2 µg/m³ au 1 ^{er} janvier 2016) |
|--------------------|--|-----------|--|
| | Série n°1 | Série n°2 | Moyenne annuelle |
| salle 1 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 2 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 3 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 4 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 5 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |
| salle 6 : | CONFORME | CONFORME | CONFORME |

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

| Pièce instrumentée | Au regard de l'indice de confinement |
|--------------------|--------------------------------------|
| | Série n°2 |
| salle 1 : | CONFORME |
| salle 2 : | NON CONFORME |
| salle 3 : | CONFORME |
| salle 4 : | CONFORME |
| salle 5 : | CONFORME |
| salle 6 : | 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.

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 23 sur 25 |

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

10.2. Descriptif

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

| Evaluation des moyens d'aération | Pièces éligibles | Pièces à évaluer | Commentaires |
|---------------------------------------|------------------|------------------|---|
| Nombre de pièces dans l'établissement | 12 | 7 | Nombre de pièces supérieur à 6, soit évaluation sur un échantillon de 50% des pièces éligibles. |

Soit dans le cas de l'établissement contrôlé : Classe 2, Classe 4, Classe 5, Dortoir (Classe 7), Classe 7, Dortoir (Classe 6) et Motricité (Cf. plan en annexe).


10.3. Evaluation

Les fiches aération-ventilation sont présentées en annexes.

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

La maternelle Polangis est constituée d'un bâtiment principal et d'une extension. Chaque pièce du bâtiment principal est équipée d'au moins quatre grilles murales à tirage naturel. Le dimensionnement des grilles ne permet pas un renouvellement suffisant de l'air en regard du nombre d'occupants. De bonnes pratiques d'aération doivent être appliquées par les occupants.

Au sein de l'extension composée d'un rez-de-chaussée et d'un étage, le renouvellement de l'air est assuré par une CTA à double flux. Le système mécanique est fonctionnel et performant. Au vu des débits d'air mesurés, il permet largement de renouveler l'air en cas d'occupation importante des locaux. La grille d'extraction est d'ailleurs très encrassée en salle de motricité et devra être nettoyée plus régulièrement.

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
|  www.c2s-airinterieur.com | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | | | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | | | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 24 sur 25 |

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

| Désignation de la salle investiguée | Classe 2 | Classe 4 | Classe 5 | Dortoir (classe 7) | Classe 7 | Dortoir (classe 6) | motricité |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Système AV si différent du principal | ventilation naturelle | ventilation naturelle | ventilation naturelle | ventilation naturelle | ventilation naturelle | ventilation naturelle | CTA double flux sans balayage |
| EXAMEN DES OUVRANTS | | | | | | | |
| Nombre d'ouvrants sur l'extérieur (fenêtres, porte-fenêtre ou porte) : | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 |
| Ouvrants en état de fonctionnement : | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 |
| Ouvrants accessibles : | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 |
| Ouvrants facilement manœuvrables : | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 |
| EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES | | | | | | | |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air : | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 6 |
| 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 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| 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 | 1 |

10.4. Conclusion et recommandations

Au sein de l'établissement Polangis, 7 pièces ont été investiguées dans 2 bâtiments.

Au total, sur les ouvrants investigués :


| Evaluation des ouvrants | Nombre total | Pourcentage associé |
|--|--------------|---------------------|
| Ouvrants par établissement | 73 | 100% |
| Ouvrants en état de fonctionnement par établissement | 73 | 100% |
| Ouvrants accessibles par établissement | 73 | 100% |
| Ouvrants manœuvrables par établissement | 73 | 100% |

Au total, sur les bouches et grilles investiguées :

| Evaluation des bouches ou grilles d'aération | Nombre total | Pourcentage associé |
|---|--------------|---------------------|
| Bouches ou grilles par établissement | 27 | 100% |
| Bouches ou grilles obturées par établissement | 0 | 0% |
| Bouches ou grilles encrassées par établissement | 1 | 4% |

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

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

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | RAPPORT D'ESSAIS Surveillance QAI ERP Ce document confidentiel est la propriété de la société C2S | RA Final 160120 9520 Joinville-Le-Pont Maternelle Polangis | RA QAI ERP – Ed 09 Date d'application : 16/10/2019 |
| | QAI ERP | Date d'émission : 16/01/2020 | Page 25 sur 25 |

11. Transmission des résultats

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

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

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

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

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'issue 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

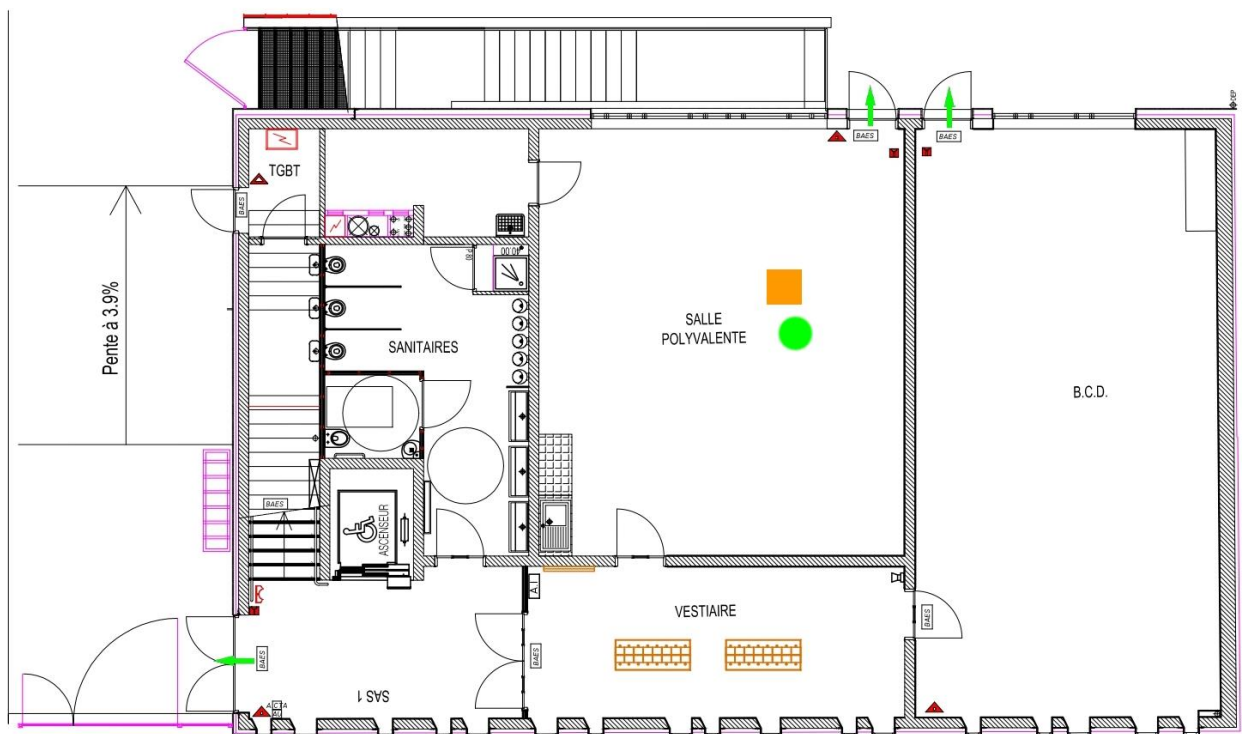
Annexe 5 : Fiche aération-ventilation

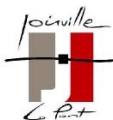

Annexe 6 : Planning de présence et d'activités

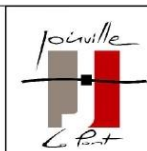
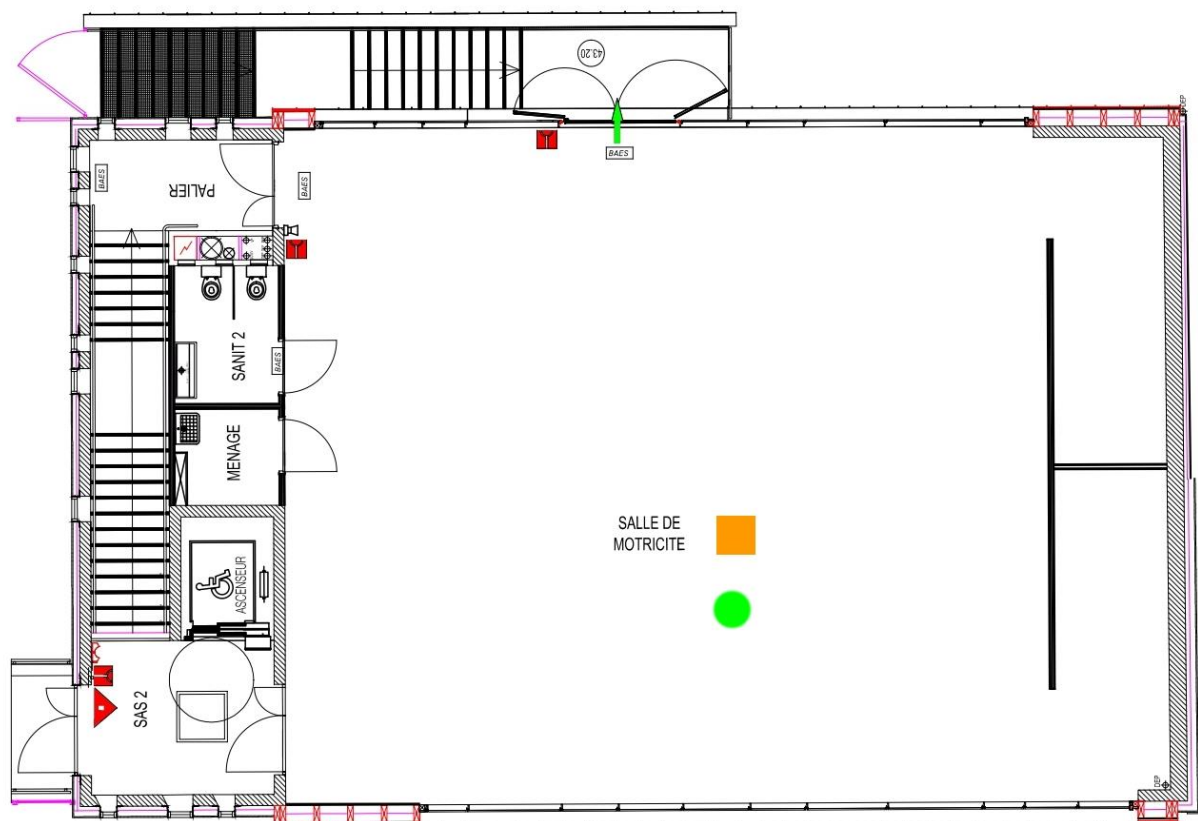
Annexe 7 : Affichage des résultats

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

Fin de Rapport



| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|---|
|  | Service Suprestructures | | Extension de l'école maternelle Polangis - Avenue du parc | | | | N° de Plan | |
| | Mairie de Joinville Le Pont 23 Rue de Paris 94340 Joinville Le Pont | | | | | | | |
| | : 01 49 76 60 00 | |  : 01 48 89 85 30 | Date : 01/10/2018 | Echelle: 1/100 ème | Plan du rez de chaussée. | Indice : # | X |
| | | | | | | | | |



Service Suprestructures

Mairie de Joinville Le Pont

23 Rue de Paris

94340 Joinville Le Pont

: 01 49 76 60 00

: 01 48 89 85 30

Extension de l'école maternelle Polangis - Avenue du parc

Date :
01/10/2018

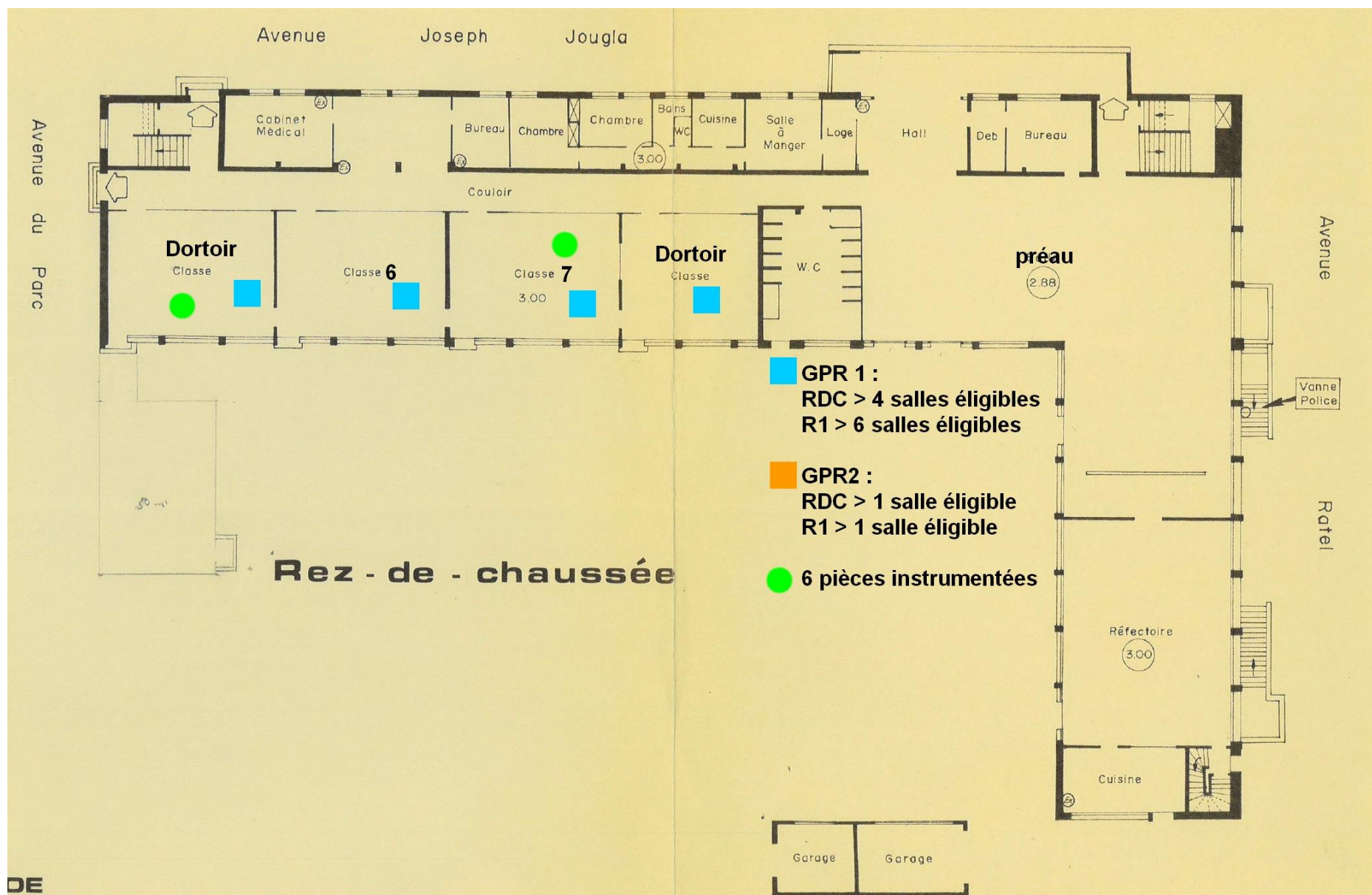
Echelle:
1/100 ème

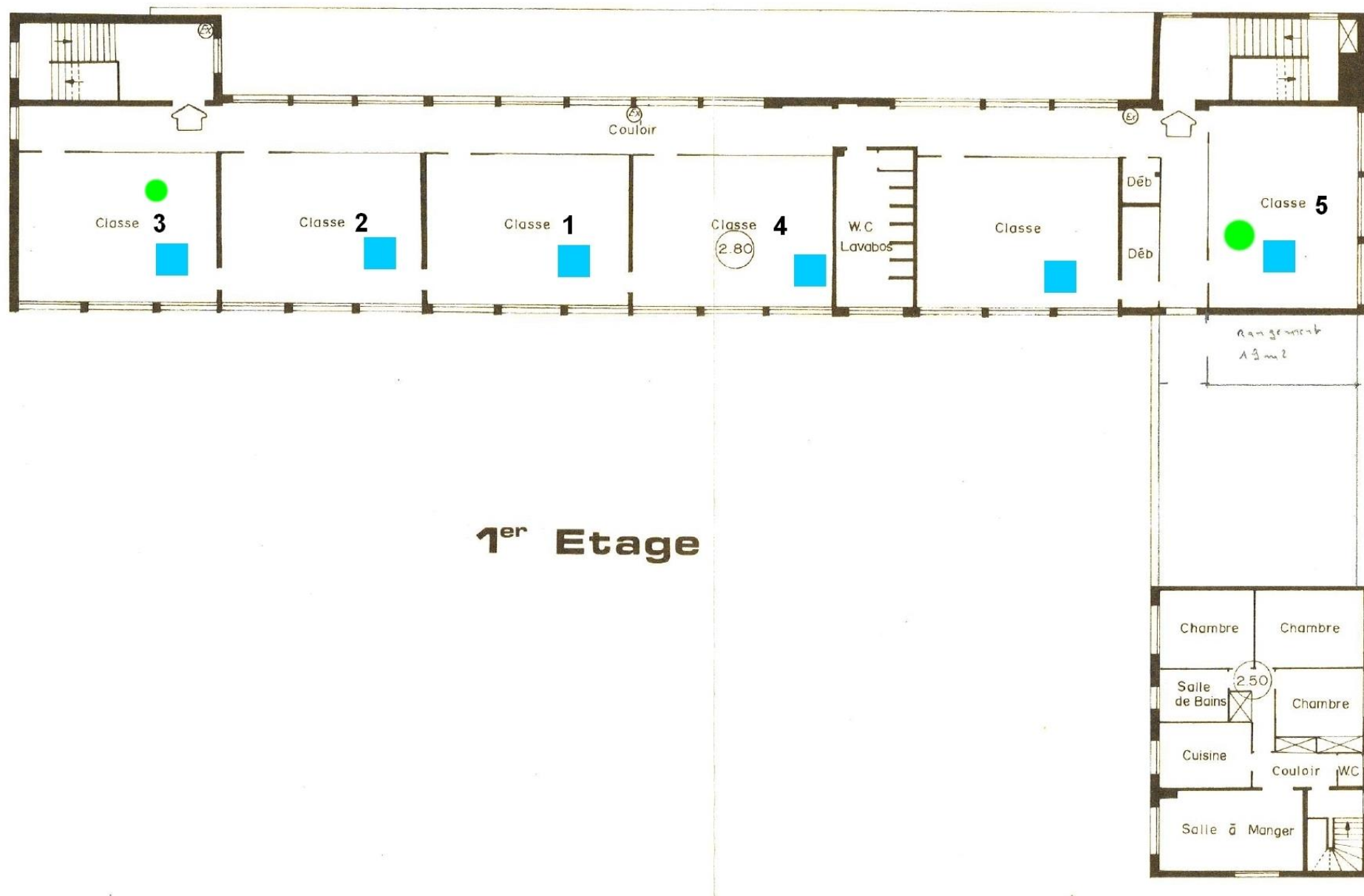
Plan de l'étage

Indice :
#

N° de Plan :

X





Annexe 2 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE (par ERP)

Responsable Intervention : CO
Préleveur : CC / LS
Date :

Nom de l'établissement : Polangis
Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

| | Plan prévisionnel | Retenu |
|------------------|-------------------|--------|
| Nbre de points : | 6 | 6 |

| | | GPR 1 | GPR 2 | GPR 3 |
|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| BASE DE LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE | | | | |
| 1. | Désignation des GPR (les localiser sur le plan) : | Ancien | Extension | |
| 2. | Critères : | Homogénéité bâti, usage et système AV | Homogénéité bâti, usage et système AV | |
| 3. | Nombre de niveaux : | 2 | 2 | |
| 4. | Nombre de pièces éligibles pour être instrumentées par GPR et niveau : - pour les crèches et établissements d'accueil collectif de moins de 6 ans : dortoirs, salles de jeux, d'éveil - pour les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du 1er et 2nd degré : salles de classe Sont exclues les salles dédiées aux activités de travaux pratiques (sciences chimiques, biologiques, mécaniques...), les locaux dédiés à la pratique d'activités sportives, local technique, bureau, logement de fonction, salle de change, bibliothèque, préau, salle de réunion, cuisine, cantine | RDC : 4 R1 : 6 | RDC : 1 R1 : 1 | |
| 5. | Nombre de pièces à instrumenter par GPR et niveau : - pour chaque niveau, si nbre de salles ≤ 3 = 1 salle instrumentée - pour chaque niveau, si nbre de salles ≤ 4 = 2 salles instrumentée Dans la limite de 8 salles instrumentées par ERP (choix à justifier en fonction du temps d'occupation des pièces, de la sensibilité des occupants et de la présence de sources potentielles d'émissions) | RDC : 2 R1 : 2 | RDC : 1 R1 : 1 | |

| | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|--|
| PLAN D'ECHANTILLONNAGE | | | | |
| 1 | Nom de la salle : | Classe 7 | | |
| | Etage : | RDC | | |
| 2 | Nom de la salle : | Dortoir (classe 6) | | |
| | Etage : | RDC | | |
| 3 | Nom de la salle : | Classe 3 | | |
| | Etage : | R1 | | |
| 4 | Nom de la salle : | Classe 5 | | |
| | Etage : | R1 | | |
| 5 | Nom de la salle : | | Salle polyvalente | |
| | Etage : | | RDC | |
| 6 | Nom de la salle : | | Motricité | |
| | Etage : | | R1 | |
| EXT | Localisation : | Sur école Cœur de Marne (890m) | | |

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

Préleveur : CC
Période de mesures : 02/12/19 - 06/12/19
Référence dossier : 9520

Nom de l'établissement : Polangis
Type d'établissement : Maternelle

| 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 | | | | | | | | Sur école Cœur de Marne (890m) | O |
| salle 1 : | Blanc Benzène | 1071 | 19-CS-9224-32 | | 9874 | CA²29 | 2/12/19 10:47 | 6/12/19 13:06 | | O |
| | Blanc Formaldéhyde | 1071F | 19299G30 | | | | 2/12/19 10:47 | 6/12/19 13:06 | | O |
| | Réplicat Benzène | 65 | 19-CS-9224-32 | 62 | | | 2/12/19 10:47 | 6/12/19 13:06 | | O |
| | Réplicat Formaldéhyde | 65F | 19299G30 | 2 | | | 2/12/19 10:47 | 6/12/19 13:06 | | O |
| | Benzène | 1074 | 19-CS-9224-32 | 103 | | | 2/12/19 10:47 | 6/12/19 13:06 | | O |
| | Formaldéhyde | 1074F | 19299G30 | 18 | | | 2/12/19 10:47 | 6/12/19 13:06 | | O |
| salle 2 : | Benzène | 796 | 19-CS-9224-32 | 63 | 9858 | CA²27 | 2/12/19 10:50 | 6/12/19 13:09 | | O |
| | Formaldéhyde | 796F | 19299G30 | 11 | | | 2/12/19 10:50 | 6/12/19 13:09 | | O |
| salle 3 : | Benzène | 1308 | 19-CS-9224-32 | 60 | 9872 | CA²26 | 2/12/19 10:55 | 6/12/19 13:12 | | O |
| | Formaldéhyde | 1308F | 19299G30 | 12 | | | 2/12/19 10:55 | 6/12/19 13:12 | | O |
| salle 4 : | Benzène | 1097 | 19-CS-9224-32 | 70 | 9829 | CA²10 | 2/12/19 10:59 | 6/12/19 13:14 | | O |
| | Formaldéhyde | 1097F | 19299G30 | 27 | | | 2/12/19 10:59 | 6/12/19 13:14 | | O |
| salle 5 : | Benzène | 1490 | 19-CS-9224-32 | 83 | TB 18 | CA²25 | 2/12/19 11:07 | 6/12/19 13:17 | | O |
| | Formaldéhyde | 1490F | 19299G30 | 76 | | | 2/12/19 11:07 | 6/12/19 13:17 | | O |
| salle 6 : | Benzène | 959 | 19-CS-9224-32 | 64 | 9863 | CA²02 | 2/12/19 11:15 | 6/12/19 13:19 | | O |
| | Formaldéhyde | 959F | 19299G30 | 44 | | | 2/12/19 11:15 | 6/12/19 13:19 | | O |

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

Préleveur :

Nom de l'établissement : Polangis

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

| | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée | Effectif théorique maximal |
|--|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée : | classe 2 | | | |
| 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) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) : | | | 12 | |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...) | | | | |
| 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 | | | grille murale à tirage naturel en partie basse | |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s)) | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?) | | | 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 : | | | grille murale à tirage naturel en partie haute | |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) | | | fonctionnel | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 0 | |
| SYSTÈME DE VENTILATION | | | | |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle | | | f | |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée | | | | |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants) | | | | |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction) | | | S : E : | |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs... | | | | |

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

Préleveur :

Nom de l'établissement : Polangis

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

| | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée | Effectif théorique maximal |
|--|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée : | classe 4 | | | |
| 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) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) : | | | 12 | |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...) | | | | |
| 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 | | | grille murale à tirage naturel en partie basse | |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s)) | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?) | | | 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 : | | | grille murale à tirage naturel en partie haute | |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) | | | fonctionnel | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 0 | |
| SYSTÈME DE VENTILATION | | | | |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle | | | f | |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée | | | | |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants) | | | | |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction) | | | S : E : | |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs... | | | | |

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

Préleveur :


Nom de l'établissement : Polangis

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

| | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée | Effectif théorique maximal |
|---|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée : | classe 5 | | | |
| 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) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) : | | | 12 | |
| Commentaires : (condamnées, double peau, ...) | | | | |
| 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 | | | grille murale à tirage naturel en partie basse | |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s)) | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?) | | | 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 : | | | grille murale à tirage naturel en partie haute | |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) | | | fonctionnel | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 0 | |
| SYSTÈME DE VENTILATION | | | | |
| Type de ventilation : a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle | | | f | |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée | | | | |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants) | | | | |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction) | | | S : E : | |
| Commentaires complémentaires : ex : système en panne, bruyant, odeurs... | | | | |

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

Préleveur :

Nom de l'établissement : Polangis

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

| | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée | Effectif théorique maximal |
|--|--------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée : | Dortoir (classe 7) | | | |
| 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) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) : | | | 12 | |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...) | | | | |
| EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES | | | | |
| ENTREES D'AIR | | | | |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air: | | | 0 | |
| Préciser bouche, grille, ailette ou autre | | | | |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s)) | | | | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?) | | | | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 0 | |
| SORTIES D'AIR | | | | |
| Nombre de bouches ou grilles : | | | 0 | |
| Préciser bouche ou grille : | | | | |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air | | | | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) | | | | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 0 | |
| SYSTÈME DE VENTILATION | | | | |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle | | | f | |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée | | | | |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants) | | | | |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction) | | | S : E : | |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs... | | | | |

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

Préleveur :



Nom de l'établissement : Polangis

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

| | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée | Effectif théorique maximal |
|---|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée : | classe 7 | | | |
| 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) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) : | | | 12 | |
| Commentaires : (condamnées, double peau, ...) | | | | |
| 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 | | | grille murale à tirage naturel en partie basse | |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s)) | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?) | | | 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 : | | | grille murale à tirage naturel en partie haute | |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) | | | fonctionnel | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 0 | |
| SYSTÈME DE VENTILATION | | | | |
| Type de ventilation : a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle | | | f | |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée | | | | |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants) | | | | |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction) | | | S : E : | |
| Commentaires complémentaires : ex : système en panne, bruyant, odeurs... | | | | |

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

Préleveur :

Nom de l'établissement : Polangis

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

| | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée | Effectif théorique maximal |
|--|--------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée : | Dortoir (classe 6) | | | |
| 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) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) : | | | 12 | |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) : | | | 12 | |
| Commentaires :(condamnées, double peau, ...) | | | | |
| 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 | | | grille murale à tirage naturel en partie basse | |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s)) | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?) | | | 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 : | | | grille murale à tirage naturel en partie haute | |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) | | | fonctionnel | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 0 | |
| SYSTÈME DE VENTILATION | | | | |
| Type de ventilation :a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle | | | f | |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée | | | | |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants) | | | | |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S: soufflage ; E: extraction) | | | S : E : | |
| Commentaires complémentaires :ex : système en panne, bruyant, odeurs... | | | | |

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

Préleveur :

Nom de l'établissement : Polangis

Date : 02/05/2019

Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

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

Répondre aux questions suivantes.

| | Salle n° / GPR n° | Désignation | Justification du choix de la pièce investiguée | Effectif théorique maximal |
|--|-------------------|-------------|--|----------------------------|
| Salle investiguée : | Motricité | | | |
| 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) : | | | 1 | |
| Nombre d'ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable) : | | | 1 | |
| Nombre d'ouvrants accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire) : | | | 1 | |
| Nombre d'ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier) : | | | 1 | |
| Commentaires : (condamnées, double peau, ...) | | | porte-fenêtre | |
| EXAMEN DES BOUCHES OU GRILLES D'AERATION EXISTANTES | | | | |
| ENTREES D'AIR | | | | |
| Nombre de bouches ou grilles d'entrée d'air : | | | 6 | |
| Préciser bouche, grille, ailette ou autre | | | grille | |
| Localisation des bouches ou grilles d'entrée d'air (plafond / mur / fenêtre(s)) | | | sol | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) (fonctionne / en panne ?) | | | 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 : | | | 1 | |
| Préciser bouche ou grille : | | | grille | |
| Localisation des bouches ou grilles de sortie d'air | | | mur | |
| Etat des bouches ou grilles d'entrée d'air (test feuille papier, ...) | | | fonctionnel | |
| Nombre de bouches ou grilles obturées (totalement ou partiellement) : | | | 0 | |
| Nombre de bouches ou grilles encrassées : | | | 1 | |
| SYSTÈME DE VENTILATION | | | | |
| Type de ventilation : a/ ventilation par extraction sans balayage b/ ventilation par extraction avec balayage (préciser la pièce de sortie d'air) c/ ventilation double flux sans balayage d/ ventilation double flux avec balayage (préciser les salles d'entrée et de sortie d'air) e/ Naturelle avec extraction par conduit à tirage naturel f/ Naturelle | | | c | |
| Si mécanique, préciser si le système fonctionne, s'il présente un défaut et si la sur-ventilation nocturne est appliquée | | | | |
| Si mécanique, préciser la dernière date de maintenance du système et la dernière date de changement des filtres (si existants) | | | | |
| Débit d'air mesuré par bouche/grille (S : soufflage ; E : extraction) | | | S : 4m/s 12*35cm E : 3m/s 40*100cm | |
| Commentaires complémentaires : ex : système en panne, bruyant, odeurs... | | | | |
| <p>* salles d'enseignement ou de formation professionnels du 1er et du 2nd degré, dortoirs, salles de vie ou d'activités :</p> <p>- si l'établissement comporte moins de 6 pièces éligibles, l'évaluation des moyens d'aération est réalisée sur l'ensemble des pièces précitées.</p> <p>- si l'établissement comporte 6 pièces éligibles ou plus, l'évaluation est réalisée sur un échantillon de pièces représentatif correspondant à 50% des pièces éligibles de l'établissement réparties dans les différents bâtiments de l'établissement ainsi que les différents étages choisis en fonction de la configuration des bâtiments, de la période de construction, des rénovations pouvant avoir un impact sur la qualité d'air intérieur, de la présence d'ouvrants donnant sur l'extérieur...</p> <p>Dans un maximum de 20 pièces.</p> | | | | |

Remplir le planning - Qualité de l'air.



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

QAI-ERP

Identification :
FE QAI - ERP PPA
Edition : Ed 04

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

Coordonnées du préleveur :

classe 7 / salle 1

Nom de l'établissement : Polangis
Type d'établissement : Maternelle
Référence dossier : 9520

Désignation de la pièce :

Il est demandé 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.
En 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 | | | | | 8h30-10h30 | 23 | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | | | | | |
| Matin | 10h30-11h | 23 + 1 | | | 11h-11h30 | 23 | | | | | | |
| Pause | | | | | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | | | | | |
| Après-midi | 15h-16h | 23 | | | 15h-16h20 | 23 | | | | | | |
| 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 | | | | | 8h30-10h | 23 | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Matin | | | | | 11h30-13h | 23 | | |
| Pause | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | |
| MENAGE | | | | | | | | |

Mesures de la qualité de l'air

-

Merci de remplir ce planning

Préleveur : CO

Coordonnées du préleveur :

Nom de l'établissement : Polangis

Type d'établissement : Maternelle

Référence dossier : 9520

Période de mesures : 02/12/19 - 06/12/19

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce : *classe 6 (doctor)*

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

Préciser les heures de début et fin de classe ou de récréation du matin et de l'après-midi et le nombre de personnes présentes.

Il est important aussi de noter la nature de l'activité (peinture, collage, pâte à modeler, utilisation de feutres, marqueurs...) et l'aération si elle a lieu.

Dans le cas d'activités exceptionnelles hors de la salle (sieste, piscine, sport, visite...), merci de l'indiquer avec la mention HORS SALLE.

| | LUNDI | | | | MARDI | | | | MERCREDI | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte |
| Matin | | | | | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | | | | | |
| Matin | | | | | | | | | | | | |
| Pause | | | | | | | | | | | | |
| Après-midi | <i>13h30 - 15h00</i> | <i>28 + 1</i> | <i>Sieste</i> | <i>Non</i> | <i>13h20 - 15h00</i> | <i>28 + 1</i> | <i>Sieste</i> | <i>Non</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 | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Matin | <i>13h20 - 15h00</i> | | | | | | | |
| Pause | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Après-midi | <i>13h20 - 15h00</i> | <i>28 + 1</i> | <i>Sieste</i> | <i>Non</i> | <i>13h20 - 15h00</i> | <i>28 + 1</i> | <i>Sieste</i> | <i>Non</i> |
| MENAGE | | | | | | | | |

Mesures de la qualité de l'air

Merci de remplir ce planning

qualité de l'air - Merci de remplir ce planning de présence pour la santé des enfants.

Préleveur : CO

Coordonnées du préleveur :

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

Nom de l'établissement : Polangis

Type d'établissement : Maternelle

Référence dossier : 9520

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire : *classe 3*

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

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

Préciser les heures de début et fin de classe ou de récréation du matin et de l'après-midi et le nombre de personnes présentes.

Il est important aussi de noter la nature de l'activité (peinture, collage, pâte à modeler, utilisation de feutres, marqueurs...) et l'aération si elle a lieu.

Dans le cas d'activités exceptionnelles hors de la salle (sieste, piscine, sport, visite...), merci de l'indiquer avec la mention HORS SALLE.

| | 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 | 8h20-10h30 | 28 | classe | | 8h20-10h30 | 28 | classe | | / | | | |
| Récréation | 10h30-11h | 0 | | | 10h30-11h | 0 | | | | | | |
| Matin | 11h-11h30 | 28 | classe | | 11h-11h30 | 28 | | | | | | |
| Pause | 11h30-13h30 | 0 | | | 11h30-13h30 | 0 | | | | | | |
| Après-midi | 13h30-15h30 | 28 | | | 13h30-15h30 | 28 | | | | | | |
| Récréation | 15h30-16h | | | | 15h30-16h | | | | | | | |
| Après-midi | 16h-16h30 | 28 | classe | | 16h-16h30 | 28 | | | | | | |
| MENAGE | | | | | | | | | | | | |

| | JEUDI | | | | VENDREDI | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte |
| Matin | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Matin | | | | | | | | |
| Pause | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | |
| MENAGE | | | | | | | | |

école fermée

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

Préleveur : CO

Coordonnées du préleveur :

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

Nom de l'établissement : Polangis

Type d'établissement : Maternelle

Référence dossier : 9520

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire : *classe 5*

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Désignation de la pièce :

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

Préciser les heures de début et fin de classe ou de récréation du matin et de l'après-midi et le nombre de personnes présentes.

Il est important aussi de noter la nature de l'activité (peinture, collage, pâte à modeler, utilisation de feutres, marqueurs...) et l'aération si elle a lieu.

Dans le cas d'activités exceptionnelles hors de la salle (sieste, piscine, sport, visite...), merci de l'indiquer avec la mention HORS SALLE.

| | 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 - 10h30 | 29 | | | 8h20 - 10h30 | 29 | | ouverte | / | | | |
| Récréation | | | | | | | | fermé | | | | |
| Matin | 11h - 11h20 | " | | | 11h - 11h20 | " | | fermé | | | | |
| Pause | | | | | | | | fermé | | | | |
| Après-midi | 13h30 - 15h30 | " | | | 13h30 - 15h30 | " | | fermé | | | | |
| Récréation | 15h30 | | | | | | | fermé | | | | |
| Après-midi | 16h - 16h20 | " | | | 16h - 16h20 | " | | fermé | | | | |
| MENAGE | | | | | | | | ouverte | | | | |

| | 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 - 10h | 29 | | ouverte |
| Récréation | | | | | | | | fermé |
| Matin | | | | | 11h - 11h20 | " | | fermé |
| Pause | | | | | | | | fermé |
| Après-midi | | | | | 13h30 - 15h30 | " | | fermé |
| Récréation | | | | | | | | fermé |
| Après-midi | | | | | 16h - 16h20 | " | | fermé |
| MENAGE | | | | | | | | ouverte |

Mesures de la qualité de
l'air

Merci de remplir ce
planning

Préleveur : CO

Coordonnées du préleveur :

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

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

salle poly RDC

Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Nom de l'établissement : Polangis

Type d'établissement : Maternelle

Référence dossier : 9520

Désignation de la pièce :

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

Préciser les heures de début et fin de classe ou de récréation du matin et de l'après-midi et le nombre de personnes présentes.

Il est important aussi de noter la nature de l'activité (peinture, collage, pâte à modeler, utilisation de feutres, marqueurs...) et l'aération si elle a lieu.

Dans le cas d'activités exceptionnelles hors de la salle (sieste, piscine, sport, visite...), merci de l'indiquer avec la mention HORS SALLE.

| | 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 - 10h | 26 | | |
| Récréation | | | | | | | | | | | | |
| Matin | | | | | | | | | 10h45 - 12h | 26 | | |
| Pause | 12h14/13h | 26 | Libre | Non | 12h30/13h10 | 23+2 | Libre | Non | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | | 13h45 - 15h45 | 26 | | |
| Récréation | | | | | | | | | | | | |
| Après-midi | 17h03 - 18h20 | 33+2 | Activité | Non | | | | | 17h - 18h | 26 | | |
| MENAGE | | | | | | | | | | | | |

| | JEUDI | | | | VENDREDI | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte |
| Matin | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Matin | | | | | | | | |
| Pause | | | | | 12h30/13h15 | 25+3 | Libre | Oui |
| Après-midi | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | |
| MENAGE | | | | | | | | |

Mesures de la qualité de l'air

Merci de remplir ce planning

de la qualité de l'air - Santé de l'enfant.



Annexe 6

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

QAI-ERP

Identification :
FE QAI - ERP PPA
Edition : Ed 04

Préleveur : CO

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

Coordonnées du préleveur :

Nom de l'établissement : Polangis

Type d'établissement : Maternelle

Référence dossier : 9520

Désignation de la pièce :

de la personne qui a rempli le questionnaire :
Nombre d'élèves inscrits dans la classe :

Polangis (classe 6)

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

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

| | LUNDI | | | | MARDI | | | | MERCREDI | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte |
| Matin | | | | | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | | | | | |
| Matin | | | | | | | | | | | | |
| Pause | | | | | | | | | | | | |
| Après-midi | 13h30 - 15h | 28+1 | sieste | Non | 13h30 - 15h | 28+1 | sieste | Non | | | | |
| Récréation | | | | | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | | | | | |
| MENAGE | | | | | | | | | | | | |

| | JEUDI | | | | VENDREDI | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte | Heure de présence (Début/Fin) | Nbre d'enfants + adulte | Nature de l'activité | Ouverture fenêtre ou porte |
| Matin | | | | | | | | |
| Récréation | | | | | | | | |
| Matin | | | | | | | | |
| Pause | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | 13h - 15h | 28+1 | sieste | Non |
| Récréation | | | | | | | | |
| Après-midi | | | | | | | | |
| MENAGE | | | | | | | | |

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

Avis relatif aux résultats de la surveillance¹ obligatoire de la qualité de l'air intérieur au sein de l'établissement Polangis sur la commune de Joinville-le-Pont



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

Période de la 1^{ère} série de mesures correspondant à la période dite "hors chauffe" : du 03 au 07 juin 2019

Période de la 2^{ème} série de mesures correspondant à la période dite de chauffe : du 02 au 06 décembre 2019

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

| Pièce instrumentée | [FORMALDEHYDE] en µg/m ³ | | | | [BENZENE] en µg/m ³ | | | | Indice de confinement | |
|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|--|--------------------------------|----------------------------|----------------------|--|-----------------------|----------------------------|
| | Maximum des 2 séries | Valeur limite ³ | Moyenne des 2 séries | Valeur guide ² (au 01/01/15) | Maximum des 2 séries | Valeur limite ² | Moyenne des 2 séries | Valeur guide ² (au 01/01/16) | Indice calculé | Valeur limite ³ |
| salle 1 : | 19,5 | 100 | 13,3 | 30 | 2,47 | 10 | 1,46 | 2 | 2 | 5 |
| salle 2 : | 11,1 | 100 | 7,5 | 30 | 2,58 | 10 | 1,54 | 2 | 5 | 5 |
| salle 3 : | 32,4 | 100 | 26,1 | 30 | 2,31 | 10 | 1,42 | 2 | 4 | 5 |
| salle 4 : | 19,9 | 100 | 16,5 | 30 | 2,58 | 10 | 1,56 | 2 | 3 | 5 |
| salle 5 : | 7,0 | 100 | 6,0 | 30 | 2,53 | 10 | 1,48 | 2 | 2 | 5 |
| salle 6 : | 5,3 | 100 | 4,4 | 30 | 2,83 | 10 | 1,65 | 2 | 0 | 5 |

Légende des tableaux pour le formaldéhyde et le benzène :

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

Fond jaune : résultats strictement supérieurs à la valeur guide

Fond orange : résultats strictement supérieurs à la valeur limite

Légende du tableau pour l'indice de confinement :

Fond vert : résultats compris entre 0 et 3

Fond jaune : résultats égaux à 4

Fond orange : résultats égaux à 5

¹ La surveillance a été réalisée par C2S, bureau d'étude accrédité (ACCREDITATION N° 1- 5591, portée disponible sur www.cofrac.fr)

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

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

Conformément aux exigences réglementaires, le rapport complet d'essais est disponible auprès de l'équipe de Direction et peut être consulté sur demande.

Avis relatif aux résultats de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur au sein de l'école Polangis



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 | 73 | 100% |
| Ouvrants en état de fonctionnement par établissement | 73 | 100% |
| Ouvrants accessibles par établissement | 73 | 100% |
| Ouvrants manoeuvrables par établissement | 73 | 100% |

| EVALUATION DES BOUCHES ET GRILLES D'AERATION | Nombre total | Pourcentage associé |
|---|--------------|---------------------|
| Bouches ou grilles par établissement | 27 | 100% |
| Bouches ou grilles obturées par établissement | 0 | 0% |
| Bouches ou grilles encrassées par établissement | 1 | 4% |

Recommandations :

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

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