

Ecole élémentaire Bouchesèche de Hœnheim Ried : Synthèse des résultats des mesures complémentaires de qualité de l'air intérieur



Mesures du 16 au 20
septembre 2019

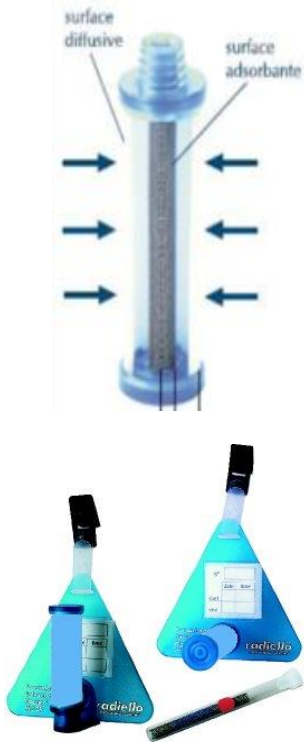
Durant la campagne de surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur (phase 1 : novembre 2018, phase 2 : juin 2019 – rapport ATMO Grand Est PROJ-EN-287 indice 2), des teneurs plus élevées en formaldéhyde ont été relevées en été dans deux salles de l'école élémentaire de Hœnheim Ried (salles 3 et 4 du bâtiment 2 - environ $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 8 salles enquêtées au total). Les teneurs, plus faibles lors de la phase hivernale, donnent des moyennes annuelles situées aux alentours de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (seuil en vigueur). A l'issue de l'évaluation des moyens d'aération, dans le cadre réglementaire, au cours de la semaine de prélèvements estivale, il a été observé que le système de ventilation mécanique double flux n'était pas fonctionnel dans la salle 4. Dans la salle 3, seule la bouche d'extraction fonctionnait, ce qui est normalement suffisant pour assurer un bon renouvellement de l'air (si le débit est suffisant – débit non quantifié lors de l'évaluation des moyens d'aération). Par ailleurs, dans la salle 3, d'après le questionnaire d'activités au cours de la semaine rempli par les enseignants, des activités de collage/utilisation de marqueurs ont eu lieu.

La mairie de Hœnheim est alors intervenue sur le système de ventilation et a souhaité refaire des mesures pour suivre l'évolution des niveaux.



Mesures dans les salles de
classes 3 et 4 du bâtiment 2 :

Indicateurs des matériaux,
activités, etc. : COV (Composés
Organiques Volatils) : recherche
spécifique du formaldéhyde.



Les prélèvements ont été réalisés du 16 au 20 septembre 2019 à l'aide de tubes passifs sur une durée de 4,5 jours, du lundi matin au vendredi après-midi afin de couvrir une semaine d'exposition.

Le principe de fonctionnement de ce mode de prélèvement est basé sur la diffusion passive de molécules sur une cartouche adaptée au piégeage spécifique des polluants gazeux recherchés. La quantité de molécules piégées est proportionnelle à sa concentration dans l'environnement et est déterminée par analyse des échantillons différée en laboratoire.

Les prélèvements du formaldéhyde ont été réalisés à partir de cartouches Radiello® code 165 associées aux corps diffusifs Radiello® code 120-1 (bleus).

L'analyse du formaldéhyde s'est déroulée au laboratoire SYNAIRGIE par une chromatographie liquide haute performance (HPLC) couplée à un détecteur Ultra-Violet (UV), selon la norme NF-ISO 16000-4 (Air intérieur, Partie 4 : Dosage du formaldéhyde – Méthode par échantillonnage diffusif).

Remarque : pour pouvoir se référer à des valeurs guides long terme, il est recommandé d'effectuer deux séries de prélèvements d'une semaine (normalement par tubes passifs), chacune dans des conditions climatiques contrastées, et en période d'occupation normale (exposition réelle des personnes). La moyenne des deux séries de prélèvements permet d'approcher un état annuel de la qualité de l'air prenant en compte les variabilités temporelles des concentrations de polluants dans l'air.

→ Les résultats de cette phase de prélèvement, exprimés en microgrammes par mètre cube d'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sont uniquement représentatifs de la période couverte. Ils sont complémentaires au suivi réglementaire, et ont été réalisés en été, phase ayant présenté lors du suivi réglementaire les teneurs les plus élevées en formaldéhyde.

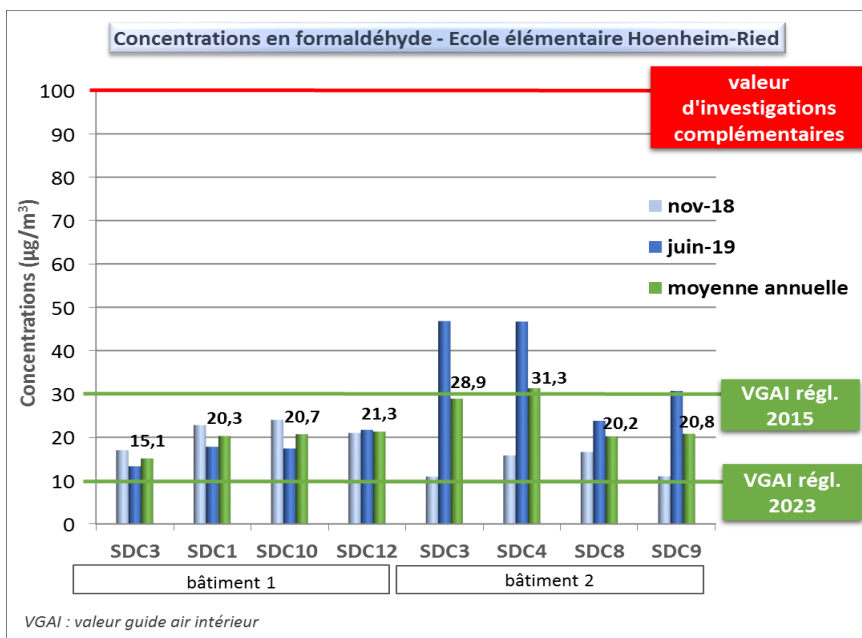


➔ Rappel sur les résultats en formaldéhyde du suivi réglementaire

Le **formaldéhyde** dispose de **valeurs guides réglementaires** établies par décret (2011-1727) : **2015 : 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , à partir de **2023 : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

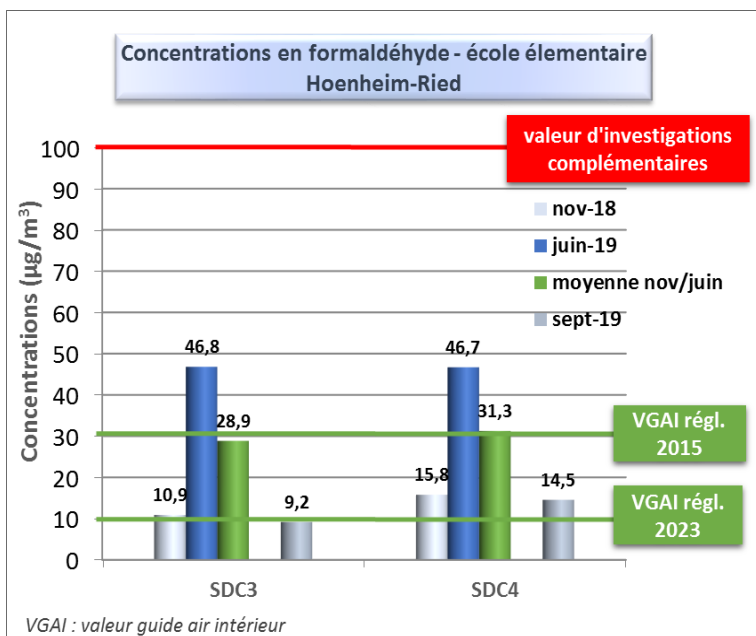
Substance irritante pour le nez et les voies respiratoires, le formaldéhyde est classé **cancérogène certain** par le CIRC (centre international de recherche sur le cancer).

Ce polluant est intégré dans la réglementation relative à certains établissements recevant du public (ERP - décret 2011-1728).



A l'issue des deux phases de prélèvements réalisées dans le cadre de la surveillance réglementaire de l'école, les teneurs moyennes en formaldéhyde ont été inférieures à la valeur de référence actuelle (fixée à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), pour l'ensemble des salles, sauf pour la salle de classe n°4 du bâtiment 2 qui a présenté un léger dépassement (31,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Les salles 3 et 4 du bâtiment 2 montrent des teneurs estivales plus élevées que les autres salles.

➔ Résultats en formaldéhyde pour les salles 3 et 4 du bâtiment 2 (septembre 2019)



Suite à la campagne de septembre 2019, les teneurs mesurées (9,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ SDC3 et 14,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ SDC4) se positionnent à titre indicatif en dessous du seuil de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur réglementaire en vigueur). A noter par ailleurs, le bon fonctionnement du système de ventilation mécanique double flux dans les deux salles.

Une très nette amélioration est constatée entre les deux phases de mesures estivales (juin 2019 : cadre de surveillance réglementaire, et septembre 2019 : contrôle de suivi des niveaux). Les teneurs ont diminué de 80% (dans la SDC 3) et de 69% (dans la SDC4). Les actions entreprises sur le système de ventilation ont été efficaces. Les teneurs mesurées en septembre sont plus basses que celles rencontrées dans les autres classes en juin 2019.

LIMITER LES SOURCES DE POLLUTION DANS LES ENVIRONNEMENTS INTERIEURS SCOLAIRES

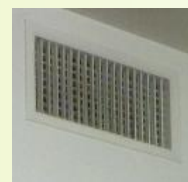
AERER

- ✓ Une aération régulière permet de préserver une bonne qualité de l'air intérieur (surtout après une activité génératrice de polluants tels que des travaux d'arts plastiques, ou l'entretien des locaux).



ENTREtenir LE SYSTÈME DE VENTILATION

- ✓ Nettoyer les bouches.
- ✓ Changer les filtres.
- ✓ Faire vérifier l'état général du système par des professionnels.



DECODER LES ETIQUETTES

- ✓ **Matériaux de construction & d'ameublement** : peintures, colles, vernis, panneaux de bois etc. : étiquetage obligatoire (A+, A, B, C).
- ✓ **Produits d'entretien** : labels officiels (NF environnement, écolabel européen).



EVITER

- ✓ L'utilisation de produits d'ambiances sources de COV (désodorisant, encens...).
- ✓ Le stockage de produits chimiques dans les pièces attenantes aux salles de classes.
- ✓ Le stockage de véhicules ou d'engins pour travaux/entretien (réservoirs de carburant) à proximité des salles.



Air • Climat • Energie • Santé

Espace Européen de l'Entreprise – 5 rue de Madrid – 67300 Schiltigheim
Tél : 03 88 19 26 66 - Fax : 03 88 19 26 67 - contact@atmo-grandest.eu
Siret 822 734 307 000 17 – APE 7120 B
Association agréée de surveillance de la qualité de l'air