

## Réalisation de mesures de QAI après travaux

Recherche organisme accrédité COFRAC : <https://www.cofrac.fr/> avec le mot clé « Essais d'évaluation de la qualité de l'air intérieur » : <https://tools.cofrac.fr/fr/easysearch?list-99441969>

### Document de référence :

Guide d'accompagnement à la mise en œuvre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public

[https://www.cerema.fr/fr/system/files?file=documents/2025/02/guide\\_qai\\_revise\\_fevrier2025\\_vf.pdf](https://www.cerema.fr/fr/system/files?file=documents/2025/02/guide_qai_revise_fevrier2025_vf.pdf) Focus : Tome 5 page 111 à 131

Protocole de mesure en continu du dioxyde de carbone dans l'air (Indice de confinement ICONE) dans les établissements d'enseignements, d'accueil de la petite enfance et d'accueil de loisirs

[https://www.oqei.fr/sites/default/files/2025-11/protocole\\_surveillance\\_confinement\\_erp-vf.pdf](https://www.oqei.fr/sites/default/files/2025-11/protocole_surveillance_confinement_erp-vf.pdf)

## Exemple de Cahier des Charges

### Choix de l'organisme

Les mesures in situ et les prélèvements doivent être réalisés par des organismes spécifiquement accrédités par le Cofrac, LAB REF 30 – Echantillonnage, prélèvements et mesures sur site ;

Les analyses en laboratoire doivent être réalisées par des organismes spécifiquement accrédités par le Cofrac, LAB REF 30 – Analyses.

### Polluants à mesurer

En cas de réhabilitation globale : Tous polluants réglementés en air intérieur doivent être mesurés :

- Dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>
- Formaldéhyde
- Benzène

### Période de mesures

En présence des occupants

- Pour le CO<sub>2</sub> : 1 seule campagne en période de chauffe
- Pour le formaldéhyde et le benzène : 2 campagnes de mesures : une série de prélèvements pendant la période de chauffe de l'établissement et une seconde série de prélèvements hors de la période de chauffe sont nécessaires, ces deux séries de prélèvement devant être espacées de 4 à 7 mois maximum.

Les mesures sont à réaliser en échantillonnant de manière continue durant 4,5 jours du lundi au vendredi, pendant une période d'ouverture de l'établissement et en période normale d'occupation, afin d'être représentatif de l'exposition des occupants pendant une semaine.

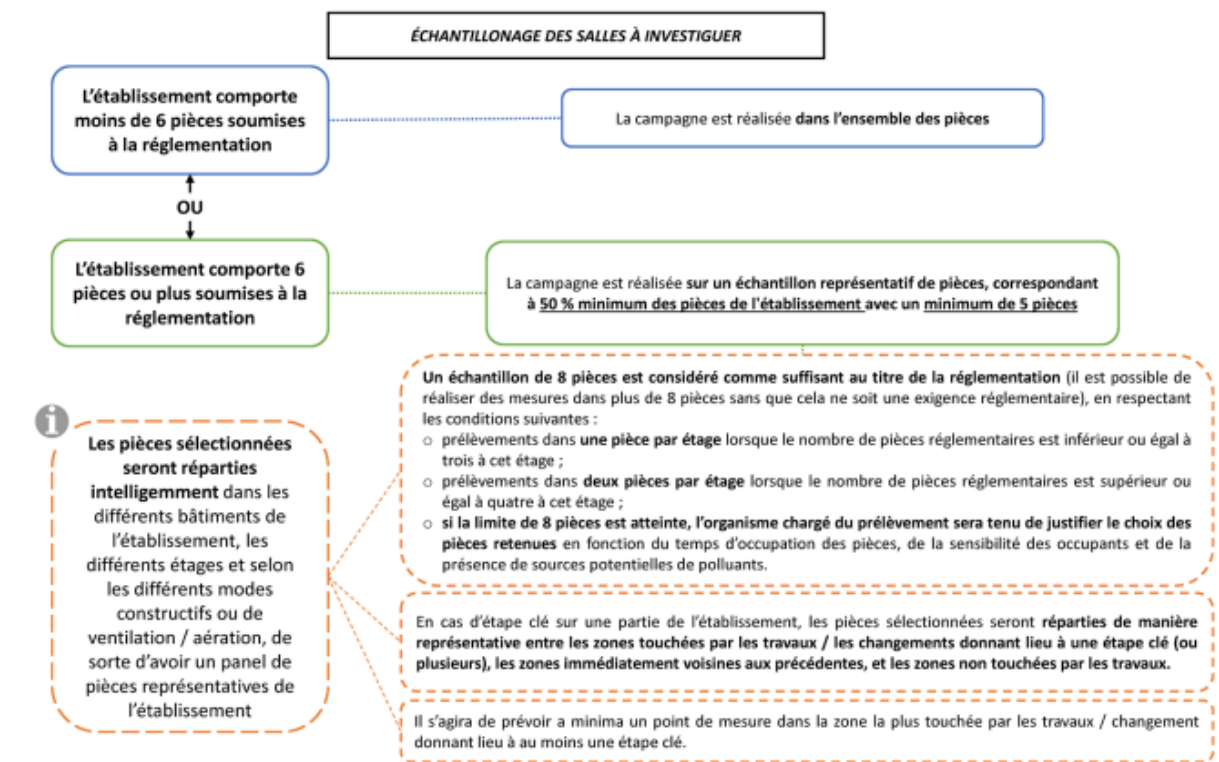
### Echantillonnage, choix des points de mesures :

Les pièces concernées par la réglementation sont :

- Les dortoirs
- Les salles de vie
- La salle des repas

Sur toutes les pièces concernées, 50% devront être échantillonnées avec un minimum de 5 et un maximum de 20. S'il y a moins de 5 pièces, elles devront toutes être échantillonnées.

Le choix des pièces se fait en cherchant à diversifier ces différents paramètres : ventilation, ouvrant, type d'occupation, type de travaux



Les pièces sélectionnées sont les mêmes lors des deux séries de prélèvement et sont communes à tous les polluants exigés par la campagne. Les mesures sont réalisées de manière concomitante pour tous les polluants concernés par une série de mesures

Pour les mesures du benzène, il est exigé de réaliser un prélèvement à l'extérieur de l'ERP durant chaque série de prélèvements de manière à pouvoir distinguer la contamination de l'air intérieur par l'environnement extérieur (circulation automobile notamment).

### Mise en œuvre :

#### Mesure du CO<sub>2</sub> :

L'appareil de mesure est positionné dans la zone d'occupation de la pièce, à la hauteur des voies respiratoires des occupants. Le capteur est placé à une hauteur au-dessus du sol comprise entre 50 cm et 2 m.

En pratique, il est placé à un endroit sécurisé et accessible d'une prise électrique au besoin. L'appareil devra être éloigné des sources intenses de chaleur (émetteurs de chauffage) d'au moins 50 cm, et du rayonnement solaire direct.

L'appareil ne doit pas être positionné dans le flux direct de l'air venant de l'extérieur (fenêtres), ni positionné près de la porte d'accès.

L'indice de confinement ICONE étant calculé sur les plages de présence des enfants dans chaque pièce, celles-ci devront être renseignées a priori et vérifiées a posteriori avec l'aide de l'adulte enseignant ou encadrant sur l'ensemble de la semaine.

#### Mesures du formaldéhyde et du benzène :

Le point de prélèvement doit être représentatif de l'exposition moyenne, c'est-à-dire à 1,50 m à 2 m du sol ou au-dessus de la hauteur des voies respiratoires d'une personne debout.

Il doit être éloigné, autant que possible, des courants d'air, des zones proches des portes et fenêtres, des sources de chaleur ou de rayonnements solaires et des sources d'émissions

(panneaux de particules bruts non revêtus de mélamine par exemple), et placé, si possible, à plus de 1 m des parois de la pièce.

Le dispositif de mesure est placé, si possible, au centre de la pièce, ou tout du moins à une distance d'au moins 1 m des parois de la pièce (murs et plafonds).

Il conviendra également, dans la mesure du possible, de placer le dispositif de façon à ce qu'il se trouve hors de portée des occupants.

### **Contenu de la prestation :**

Les organismes accrédités selon le référentiel Cofrac (programme LAB-REF 30) se chargent de l'ensemble des mesures :

- la construction du plan d'échantillonnage des pièces étudiées,
- le prélèvement et l'analyse ainsi que le rendu des résultats.

### **Rapports d'analyse**

#### Pour le benzène et le formaldéhyde :

Un rapport d'analyse, élaboré sur la base des résultats fournis par le laboratoire d'analyse sera fourni par l'organisme accrédité Cofrac responsable de la réalisation de la campagne sur site au propriétaire de l'établissement dans un délai de 60 jours après les derniers prélèvements / mesures sur site (fin de campagne), sur la base des résultats fournis par le laboratoire d'analyse en cas de prélèvement du formaldéhyde et/ou du benzène.

Ce rapport devra contenir a minima les informations suivantes :

- identification de l'établissement et son adresse ;
- la date des différents prélèvements et mesures effectués sur site ainsi que la date de réalisation du rapport ;
- les pièces sélectionnées et la justification de cet échantillon ;
- les polluants mesurés ;
- le logo du Cofrac ;
- pour chaque pièce ayant fait l'objet de prélèvements ou d'une mesure en continu :
  - o les résultats obtenus à chaque période, comparés aux valeurs seuils réglementaires (HCSP);
  - o pour le benzène, les concentrations mesurées en intérieur seront comparées aux concentrations mesurées en extérieur ;
  - o pour le benzène et pour le formaldéhyde, les moyennes des concentrations mesurées à chacune des 2 périodes, comparée à la valeur guide sanitaire (ANSES), qui est de :
    - 100 µg/m<sup>3</sup> pour le formaldéhyde, pour une exposition de court terme ;
    - 2 µg/m<sup>3</sup> pour le benzène, pour une exposition de long terme

Ce rapport contiendra un bilan sous forme de tableau résumant les résultats obtenus par pièce par période et en moyenne pour les paramètres concernés, comparés aux valeurs seuils réglementaires et aux valeurs guides, de sorte que ce tableau récapitulatif puisse être aisément imprimé et affiché dans l'établissement par le propriétaire ou l'exploitant.

Le rapport d'analyse des polluants devra être transmis dans un délai de 2 mois après les derniers prélèvements de la campagne de mesures considérée.

#### Pour le CO<sub>2</sub> :

Le rapport de mesures mentionnera pour chacune des salles instrumentées la valeur de l'indice de confinement ainsi que le cumul d'heures de présence des enfants considéré pour le calcul. Le planning d'occupation utilisé pour le calcul doit être également documenté pour chaque salle. Enfin, l'indice de confinement est présenté comme suit :

| INDICE DE CONFINEMENT | NATURE DU CONFINEMENT DE L'AIR |
|-----------------------|--------------------------------|
| 0                     | Confinement nul                |
| 1                     | Confinement faible             |
| 2                     | Confinement moyen              |
| 3                     | Confinement élevé              |
| 4                     | Confinement très élevé         |
| 5                     | Confinement extrême            |