

***Cette fiche a été réalisée avec le concours de l'Udogec Ille-et-Vilaine.***

4 grilles vont permettre à l'établissement d'engager une démarche proactive pour améliorer la qualité de l'air intérieur (QAI).

**Leurs utilisations visent 2 buts :**

- Identifier rapidement les bonnes pratiques à mettre en œuvre ou les points de vigilance pour améliorer la QAI,
- Identifier les sources de pollution potentielles présentes dans ou autour de l'établissement.

- *Mode d'emploi des grilles d'autodiagnostic*
- *4 grilles d'autodiagnostic dédiées à certaines catégories d'intervenants : chef d'établissement, personnels de maintenance, enseignants, personnels d'entretien*
- *Outils métrologiques*

## MODE D'EMPLOI DES GRILLES D'AUTODIAGNOSTIC

En face de chaque item, une case est à cocher afin d'évaluer l'engagement dans la gestion quotidienne de l'établissement :

- ✓ : action réalisée ou respect de la bonne pratique,
- ✗ : action non réalisée ou non-respect de la bonne pratique,
- « SO » (sans objet).

**Le but est de faire un bilan objectif des pratiques observées**, les items associés à la case ✗ devant être considérés comme des marges de progression à exploiter afin d'améliorer la QAI de l'établissement.

**Les différents intervenants** sont ensuite invités à échanger sur leurs analyses respectives afin de mettre en place les actions d'amélioration nécessaires et remplacer le maximum de cases ✗ par une case ✓.

**L'évaluation sera reconduite chaque année** afin d'évaluer l'avancement du plan d'actions, de prendre en compte les différentes évolutions dans l'établissement (bâtiment, occupation, etc.) ...

### GRILLES D'AUTODIAGNOSTIC

4 grilles sont à compléter :

- la grille destinée à l'équipe de gestion ;
- la grille destinée au personnel des services techniques en charge de la maintenance ;
- la grille destinée à la personne en charge des activités dans la pièce donc pour chaque enseignant.
- la grille destinée au personnel d'entretien.

*Télécharger les grilles d'autodiagnostic issue du guide « [Pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants](#) » édité par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.*

Ces grilles peuvent être complétées en ligne puis imprimées.

### OUTILS METROLOGIQUES

Dans le cadre de l'autodiagnostic conduit avec les grilles précédentes, l'établissement **peut être amené** à décider de réaliser des **mesures ponctuelles** dans les pièces potentiellement impactées.

En fonction de la substance, il existe **plusieurs alternatives pour les réaliser**.

- **CAS DU FORMALDEHYDE (FA) ET DU BENZENE (BE)**

Pour ces 2 substances, **différentes options sont possibles** pour la réalisation des mesures :

- **Recours à un organisme externe**, en privilégiant une entité accréditée COFRAC pour la mesure de la substance visée (prélèvement et analyse).

Plusieurs avantages :

- Garantie sur la qualité de la prestation,
- Bénéficier d'un rôle de conseil dans le dimensionnement de la campagne de mesure,
- Interprétation des résultats.

- **Utilisation directe par l'établissement de kits disponibles sur le marché.**

Actuellement de nombreux systèmes simples d'utilisation sont disponibles sur le marché (voir tableau ci-après). Vérifier que les mesures peuvent être conduites pendant au moins 4 jours et demi.

Dans le cas où le kit utilisé repose sur un prélèvement puis une analyse en différé, il est recommandé de faire réaliser cette dernière par un laboratoire accrédité pour l'analyse de la substance visée.

Nom du kit	Formaldéhyde	Benzène	Technologie utilisée
<b>ETHERA</b>	Oui	Substance non mesurée	Capteur nanoporeux solgel Réponse directe
<b>ISOTOPE (SMT Lab)</b>	Oui	Oui	Tubes passifs Réponse différée (analyse)
<b>KUDZUSCIENCE</b>	Oui	Oui	Badges passifs Réponse différée (analyse)
<b>TEST AIR</b>	Oui	Oui	Tubes passifs Réponse différée (analyse)
<b>HOME ANALYSES</b>	Oui	Oui	
<b>ECOPREF'AIR</b>	Oui	Oui	Tubes passifs Réponse différée (analyse)

### • CAS DU DIOXYDE DE CARBONE (CO<sub>2</sub>)

Des mesures ponctuelles de CO<sub>2</sub>, en période d'occupation des locaux, peuvent être une aide précieuse dans la mise en place d'un plan d'amélioration de l'aération au sein de l'établissement.

A cette fin, **plusieurs capteurs de CO<sub>2</sub>**, équipés de voyants lumineux, sont disponibles sur le marché.

Tous les appareils n'ont pas les mêmes performances techniques ; il est vivement recommandé d'utiliser ceux basés sur le principe de l'absorption dans l'infrarouge non dispersif (NDIR). Parmi ces derniers peuvent être citées les modèles suivants :

- CLASS'AIR commercialisé par PYRESCOM,
- AERIS pour ERP de CLIMI,
- Le SOUNDAIR ou le MF 420 de chez PCE,
- Le VOLTcraft CO-100 chez CONRAD.

Ces appareils indiquent en temps réel le niveau de confinement de l'air par des voyants lumineux permettant à l'occupant de gérer l'ouverture et la fermeture des fenêtres et des portes de la pièce. Selon la couleur, l'air de la pièce n'est pas confiné (vert), légèrement confiné (orange ou bleu), ou nettement confiné (rouge).

L'occupant agit alors sur les ouvrants pour ramener l'indicateur au vert.

Il convient ensuite de refermer les fenêtres pour éviter les consommations d'énergie excessives.

Il est ainsi possible de s'équiper de quelques indicateurs et de les mettre en œuvre, à tour de rôle, dans les différentes pièces d'activités de l'établissement.

### • CAS DU TETRACHLOROETHYLENE (PCE)

Seuls quelques laboratoires ont été accrédités pour réaliser des mesures de cette substance quand vous êtes voisins proches d'un pressing.

Les seuls accrédités de la région sont les suivants :

- ITGA, à St Grégoire (35),
- OFIS, à Nantes (44).

### • RECOMMANDATIONS POUR CONSTRUIRE LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

Pour construire la stratégie d'échantillonnage à mettre en œuvre dans le cas de mesures identifiées par l'utilisation des grilles d'autodiagnostic, les recommandations sont les suivantes.

#### Conseils généraux :

- **Définir le point de prélèvement dans la pièce**
  - Éviter les zones de la pièce largement exposées au courant d'air (fenêtres, portes, ...) et les zones proches des sources de chaleur.
  - Éviter les zones proches des sources de pollution (comme les panneaux de particules bruts non revêtus de mélaminé).
  - Le meilleur placement, si possible, se situe au centre de la pièce, sinon à au moins 1 m des parois et du plafond, hors de portée des élèves dans tous les cas.
- **Durée de prélèvement**

Le prélèvement durera 4,5 jours, du lundi matin au vendredi après-midi, pendant une période de cours, et en conditions normale d'occupation (éviter les classes qui auront une sortie scolaire à ce moment-là !)

### Conseils en fonction des situations ciblées (FA, BE, PCE) dans les grilles d'autodiagnostic

- **En cas de mesures à l'extérieur, non contigüe au bâtiment**, un seul point de mesure est à définir.  
Si des prélèvements sont également effectués à l'intérieur, l'ensemble des échantillonnages intérieurs et extérieurs doivent se passer pendant la même semaine.
- **Si la source extérieure de pollution est contigüe au bâtiment** (citernes de fuel ou de gaz, machines à moteur thermique en sous-sol, pressing utilisant des PCE, ...), il convient d'investiguer les salles mitoyennes (au même niveau).
- **En cas de renouvellement complet du mobilier** dans une pièce de vie/d'activité, les mesures sont à réaliser dans la pièce où le mobilier a été renouvelé, en conditions normales d'occupations des locaux.
- **En cas de rénovation** dans une pièce de vie/d'activité, les mesures sont à réaliser dans la pièce où la rénovation a eu lieu, avant intégration des élèves.

D'autres enjeux de mesures peuvent exister pour lesquels une stratégie d'échantillonnage spécifique devra être élaborée afin de répondre à la question posée.