

ANNEXE 2 :

# Grilles d'autodiagnostic

et outils métrologiques

## Sommaire

<b>Mode d'emploi</b>	<b>page 2</b>
<b>Grille pour les chefs d'établissements</b>	<b>page 3</b>
<b>Grille pour les OGEC ou le personnel de maintenance</b>	<b>page 7</b>
<b>Grille pour les enseignants</b>	<b>page 10</b>
<b>Grille pour le personnel d'entretien</b>	<b>page 12</b>
<b>Outils métrologiques</b>	<b>page 13</b>

# Organisation

Ces 4 grilles vont vous permettre 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

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.) ...

Nom de l'établissement :

Adresse :

Personne remplissant la grille :

Nom :

Prénom :

Fonction :

## Organisation du site

L'objectif de cette section est de chercher à identifier si des sources potentielles des substances visées par le dispositif de surveillance de la qualité de l'air intérieur sont présentes dans l'environnement proche de l'établissement.

## Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (BE)

Recenser les activités extérieures potentiellement émettrices de benzène.

Un listing indicatif est proposé ci-dessous pour vous aider dans votre recensement. Par ailleurs, un contact auprès de l'AASQA (Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air) locale pour mise à disposition des données et cartes d'émissions et de concentrations polluantes est utile.

↓ Cocher la ou les activité(s) identifiée(s).

- Axe routier avec un TMJA (trafic moyen journalier annuel) >7 000 véhicules/jour (ex. : route nationale ou départementale à fort trafic, auto-route, voie rapide), à moins de 200 m.
- Parking à trafic important à moins de 200 m (de centre commercial (>1 000 places), de centre ville à forte rotation par exemple).
- Gare routière à moins de 100 m.
- Industrie chimique, parachimique ou pétrochimique à moins de 3 km.
- Installation de combustion : centrale thermique, chaufferie collective, incinérateur ... à moins de 3 km.
- Industrie métallurgique, sidérurgique, cokerie à moins de 3 km.
- Parc de stockage d'hydrocarbures à moins de 3 km.
- Station service à moins de 200 m.

Si au moins l'un des items est coché, il est recommandé de faire engager des mesures afin d'évaluer l'impact de ces activités sur les concentrations en benzène à l'intérieur de l'établissement, notamment dans les cas où aucune information n'est disponible sur l'absence d'impact de ces activités à proximité de l'établissement.

Ces mesures sont à réaliser simultanément dans l'air intérieur de l'établissement et à l'extérieur.

⇒ Se reporter à la fiche « outils métrologiques » pour plus d'informations.

Action réalisée ?



Recenser les activités extérieures potentiellement émettrices de benzène **dans les locaux contigus** aux pièces occupées par les élèves.

↓ Cocher la ou les activité(s) identifiée(s).

- Local de stockage d'appareils à moteurs thermiques (entretien des espaces verts).
- Local de stockage d'hydrocarbures (bidons d'essence, cuve à fioul...).

Si au moins l'un des items est coché, il est recommandé de faire engager des mesures afin de vérifier les niveaux de concentration en benzène en air intérieur.

⇒ Se reporter à la fiche « outils métrologiques » pour plus d'informations.

Action réalisée ?



## Formaldéhyde CH<sub>2</sub>O (FA)

Recenser les activités extérieures potentiellement émettrices de formaldéhyde.

Bien que le formaldéhyde soit un composé dont dans les sources majoritaires sont situées à l'intérieur des locaux, il peut s'avérer utile de procéder à ce recensement.

Un listing indicatif est proposé ci-dessous pour vous aider dans votre recensement.

↓ Cocher la ou les activité(s) identifiée(s).

Industrie chimique, parachimique à moins de 3 km.

Industrie du bois, papier ou carton à moins de 3 km.

Action réalisée ?



Si au moins l'un des items est coché, il est recommandé de faire engager des mesures afin d'évaluer l'impact de ces activités sur les concentrations en formaldéhyde à l'intérieur de l'établissement, notamment dans les cas où aucune information n'est disponible sur l'absence d'impact de ces activités à proximité de l'établissement. Ces mesures sont à réaliser simultanément dans l'air intérieur de l'établissement et à l'extérieur.

⇒ Se reporter à la fiche « **outils métrologiques** » pour plus d'informations.

## Tétrachloroéthylène CCl<sub>2</sub> (aussi appelé perchloroéthylène (PCE))

Recenser les activités extérieures potentiellement émettrices de perchloroéthylène.

Action réalisée ?



Si une installation de nettoyage à sec (pressing) utilisant du perchloroéthylène et/ou un atelier de stockage de vêtements nettoyés au perchloroéthylène se situent dans un local contigu à l'établissement, il convient de faire engager des mesures afin de vérifier les niveaux de concentrations en air intérieur.

⇒ Se reporter à la fiche « **outils métrologiques** » pour plus d'informations.

### Remarques

✓ Action réalisée    ✗ Action non réalisée

## Matériaux de construction, revêtements, mobiliers



### Produits de construction et de décoration

- ★ Privilégier des produits de construction et de décoration étiquetés A+ pour les travaux en cours ou à venir.
- ★ Bannir les revêtements textiles tels que moquettes, tapis et ce notamment à proximité des points d'eau (risque de développement de moisissures).

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### Mobiliers

- ★ Lors du renouvellement de mobilier, privilégier des meubles peu émissifs (Eco-label européen, NF Environnement Education...).
- ★ Lors du renouvellement de mobilier, éviter ceux avec des revêtements textile et des assises ou dossiers rembourrés.
- ★ A réception de mobiliers neufs, les déballer et les stocker dans une pièce ventilée, chauffée mais non occupée, pendant au moins 4 semaines, avant de les introduire dans une pièce occupée.
- ★ A réception de matériels de motricité neufs, les déballer et les stocker dans une pièce ventilée, chauffée mais non occupée, pendant au moins 4 semaines, avant de les introduire dans une pièce occupée.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En cas de renouvellement complet des mobiliers et/ou des matériels de motricité d'une pièce de vie/activité, il est recommandé de faire réaliser des mesures de formaldéhyde dans cette pièce, une fois les éléments neufs introduits (ayant suivi au préalable les recommandations ci-dessus), afin de s'assurer que les niveaux de concentration sont en accord avec les valeurs de référence disponibles pour ce composé. Des mesures sont aussi à conduire dans le cas où ce renouvellement aurait lieu il y a moins de 6 mois avant la mise en œuvre de ce guide.

⇒ Se reporter à la fiche « outils métrologiques » pour plus d'informations.

## Activités (pédagogiques, ménage, travaux)



### Pédagogiques

- ★ Lors des commandes de fournitures pour les activités pédagogiques, choisir des produits peu émissifs (Eco-label européen, NF Environnement, Der Blaue Engel, Nordic Environment, Öko-test, ...).
- ★ Informer les parents d'élèves de l'existence du guide d'achat des fournitures scolaires «Le cartable sain» ([www.cartable-sain-durable.fr/](http://www.cartable-sain-durable.fr/)).

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### Ménage

- ★ Privilégier des produits de nettoyage de qualité écologique (Eco-label européen, éviter les pictogrammes de danger).
- ★ S'assurer que le personnel d'entretien a été formé aux bonnes pratiques recommandées (cf. grille dédiée au personnel d'entretien).
- ★ Faire intervenir le personnel d'entretien, dans la mesure du possible, après les cours plutôt que le matin avant les cours.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

✓ Respect de la bonne pratique ✗ Non respect SO : sans objet



## Travaux

- ★ Programmer les travaux de rénovation autant que possible pendant les grandes vacances.
- ★ Prévoir un temps d'inoccupation des espaces rénovés, a minima pendant 1 semaine (idéalement 4 semaines), avec d'importantes phases d'aération.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Travaux réalisés mettant en œuvre des produits émissifs (peinture, colles, nouveau revêtement, isolant, ...), même si ces derniers sont apposés de labels performants en termes de qualité de l'air intérieur :

Avant réintégration des espaces rénovés par les élèves, il est recommandé de faire réaliser des mesures de formaldéhyde dans ces mêmes espaces afin de s'assurer que les niveaux de concentration sont en accord avec les valeurs de référence disponibles pour ce composé. Si ce type de travaux a été effectué il y a moins de 6 mois avant la mise en œuvre de ce guide, des mesures de formaldéhyde sont également recommandées dans les espaces rénovés, en conditions normales d'occupation.

- Travaux de rénovation affectant l'enveloppe du bâtiment tels que changement de fenêtres :

Il est conseillé de procéder ponctuellement à des mesures de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), bon indicateur du confinement de l'air intérieur, dans les pièces accueillant des enfants, lorsque celles-ci sont occupées.

⇒ Se reporter à la fiche « outils métrologiques » pour plus d'informations.

## Aération/Ventilation

- ★ L'évaluation obligatoire des moyens d'aération selon les textes réglementaires a bien été programmée ou réalisée.
- ★ Si l'établissement n'est pas équipé d'un système de ventilation spécifique, définir une stratégie d'aération.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Des mesures de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), en présence des élèves dans la pièce instrumentée, sont un bon indicateur du confinement de l'air intérieur.

Elles peuvent apporter une aide à la définition d'une stratégie d'aération dans les pièces accueillant des enfants, et permettre d'améliorer les pratiques d'aération déjà en place.

⇒ Se reporter à la fiche « outils métrologiques » pour plus d'informations.

## Remarques

Pour aller plus loin, consultez :

- les sources potentielles de polluants de l'air intérieur sur le site du ministère de la Santé ;
- la qualité de l'air extérieur autour de votre établissement sur le site de votre AASQA locale ;
- brochure informative sur le tétrachloroéthylène sur le site du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie ;
- l'étiquetage des matériaux de construction et de décoration sur le site Respirez Mieux ;
- choix des matériaux de construction, revêtements et mobilier : cahier de recommandations de la **Malette Ecol'Air** ;
- choix des produits d'entretien : informations pratiques utiles dans la **Malette Ecol'Air** ;
- choix des fournitures scolaires avec le **cartable sain**.

✓ Respect de la bonne pratique ✗ Non respect SO : sans objet

Nom de l'établissement :

Adresse :

Personne remplissant la grille :

Nom :

Prénom :

Fonction :

## Organisation du site

### Configuration du site :

- ★ Mettre à disposition, à proximité des pièces de vie / d'activités, des espaces de rangement spécifiques et isolés, ventilés, pour stocker les produits utiles aux activités (peintures, colles...).
- ★ Ranger les matériels et produits utiles à l'entretien du site (ménage, désinfection, entretien espaces verts...) dans un / des local / locaux technique(s) fermé(s), approprié(s) et ventilé(s).
- ★ Les locaux techniques (chaufferie, local ménage, stockage, cuisine...) ont des évènements vers l'extérieur afin de limiter la diffusion des émissions vers l'intérieur des locaux.
- ★ L'air extrait des locaux (et notamment techniques, cuisines, en travaux) est rejeté à au moins 8 m des ouvrants et/ou entrées d'air du bâtiment (Règlement Sanitaire Départemental (RSD)).
- ★ Les ouvrants et / ou entrées d'air sont placés à au moins 8 m de toute source potentielle de pollution (place de stationnement, arrêt de bus, bennes à ordures, zones de travaux...) (RSD).
- ★ Lors de l'agencement des pièces de vie / d'activité, faire en sorte que l'ensemble des ouvrants / grilles d'aération / bouches de ventilation reste accessible.
- ★ Afin de prévenir des risques d'infiltration, vérifier que le drainage des eaux pluviales s'effectue correctement.
- ★ Avoir un système d'essuyage des pieds à chaque entrée de bâtiment pour réduire les apports extérieurs et limiter des remises en suspension potentielles.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Équipements



### Chauffage/Climatisation

- ★ Maintenir une température modérée (19-21 °C) dans les pièces de vie / d'activités.
- ★ Maintenir une humidité acceptable (30-60%) dans les pièces de vie / d'activités.
- ★ En cas de température insuffisante dans les locaux, agir sur le système de chauffage principal et ne pas recourir à des chauffages d'appoint à combustible (poêle à pétrole par exemple).
- ★ Si une chaufferie est présente dans ou à proximité du bâtiment hébergeant les pièces de vie / d'activités :
  - Maintenir un état propre du local ;
  - S'assurer qu'il y a bien un contrat de maintenance qui a été établi pour procéder aux contrôles requis.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### Systèmes d'évacuation

- ★ Nettoyer les drains à siphon et les remplir d'eau régulièrement (sols, éviers...).

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### Photocopieurs, télécopieurs, imprimantes

- ★ Les installer dans des locaux spécifiques et ventilés, éloignés des salles de classe et/ou d'activités.
- ★ S'assurer qu'un contrat de maintenance de ces équipements a été établi.
- ★ Faire intervenir l'entreprise en charge de leur maintenance en cas d'odeurs émises (nécessité de changer le filtre à ozone par exemple).

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

✓ Respect de la bonne pratique ✗ Non respect SO : sans objet

## Cuisine

- ★ Vérifier que les appareils à combustion fonctionnent correctement.
- ★ S'assurer que la pièce est bien ventilée et que les systèmes d'extraction fonctionnent.
- ★ Vérifier l'existence d'un contrat de maintenance des systèmes.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Matériaux de construction, revêtements, mobiliers

### Produits de construction et de décoration

- ★ Faire un bilan du potentiel émissif des matériaux et revêtements présents dans les pièces occupées (des informations peuvent être obtenues sur le site INIES ([www.inies.fr](http://www.inies.fr))).
- ★ Utiliser ce bilan pour identifier les matériaux et revêtements à changer en priorité, dans les prochains travaux, de part leur potentiel émissif.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Activités (désinfections, travaux)

### Opérations de désinfection

- ★ Lors d'opérations de désinfection, utiliser les produits conformément aux instructions d'emploi (pas de mélange, pas de surdosage).
- ★ Minimiser l'application de pesticides (étude des alternatives possibles, utilisation localisée, pictogrammes de danger sur les produits à prendre en compte...).
- ★ Conduire les opérations de désinfection des locaux (traitement nuisibles, du bois) en dehors des plages de fréquentation de l'établissement (vacances scolaires), avec des pratiques d'aération appropriées.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Travaux

### Travaux extérieurs

En cas de zones de chantier à l'extérieur du bâtiment, rester vigilant sur un transfert éventuel de leurs émanations via les ouvrants et/ou entrées d'air. *Les recommandations ci-après visent principalement les travaux relatifs aux espaces fréquentés, mais peuvent également être appliquées lors de la rénovation des locaux techniques.*

#### Avant travaux

- ★ Planifier les tâches émissives pendant les périodes inoccupées de l'établissement en prévoyant un délai entre la fin des travaux et la réintégration des élèves.
- ★ Dans la planification du chantier, prévoir un temps d'aération suffisant et nécessaire à la fin de celui-ci.
- ★ Confiner la zone de travaux afin de réduire l'impact sur les espaces occupés à proximité (attention particulière à porter au système de ventilation).
- ★ En cas d'exécution des travaux par un prestataire, prévoir des spécifications de QAI dans le contrat de prestation, de type utilisation de produits peu émissifs, confinement de la zone de travaux, aération pendant les phases émissives...

#### Pendant les travaux

- ★ Veiller à l'application des précautions visées ci-dessus.
- ★ Augmenter les fréquences de ménage pendant la période de travaux (privilégier un nettoyage humide), notamment lors d'opérations générant de l'empoussièrément.
- ★ Procéder à d'importantes phases d'aération du chantier vers l'extérieur.

#### Après travaux

- ★ Changer les filtres des systèmes de ventilation s'il y en a.
- ★ Faire nettoyer les grilles d'aération / bouches de ventilation.
- ★ Faire réaliser un nettoyage humide en profondeur (murs, sols, mobiliers) des locaux avant réintégration des occupants.
- ★ Bien ventiler et aérer les locaux à la fin du chantier avant réintégration des occupants.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

✓ Respect de la bonne pratique ✗ Non respect SO : sans objet



## Aération/Ventilation

De façon générale, ventiler les locaux pendant et après l'utilisation de produits chimiques odorants ou munis de pictogrammes de danger (dont l'utilisation doit être limitée).

- ★ Nettoyer / dépoussiérer les grilles, entrées d'air, bouches d'extraction (à minima une fois par an).
- ★ S'assurer que les potentiels défauts identifiés lors de la dernière évaluation obligatoire des moyens d'aération ont été corrigés :
  - Ouvrants en état de fonctionnement (effectivement ouvrable)
  - Ouvrants facilement accessibles (ouvrable sans obstacle ni action supplémentaire nécessaire)
  - Ouvrants facilement manœuvrables (ouvrable par un adulte sans effort particulier)
- ★ En cas de présence de système de ventilation mécanique, changer régulièrement les filtres lorsque les équipements de ventilation en comportent.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Remarques

Pour aller plus loin, consultez  :

- les sources potentielles de polluants de l'air intérieur sur le site du ministère de la santé ;
- ventilation : guide de diagnostic simplifié des installations de ventilation dans les écoles de la **Malette Ecol'Air** ; ventilation et locaux tertiaires : **guide d'accompagnement et fiches d'auto-contrôle - COSTIC** ;
- choix des matériaux de construction, revêtements et mobilier : cahier de recommandations de la **Malette Ecol'Air**

✓ Respect de la bonne pratique ✗ Non respect SO : sans objet

# GRILLE DESTINÉE À LA PERSONNE EN CHARGE DES ACTIVITÉS DANS LA PIÈCE ET NE CONCERNE QUE LE PÉRIMÈTRE DE LA PIÈCE Enseignant(e), animateur(trice), puériculteur(trice)

Date :

Nom de l'établissement :

Adresse :

Personne remplissant la grille :

Nom :

Prénom :

N°/Nom  
de salle :

## Équipements

- ★ Ne pas utiliser d'appareil de chauffage à combustion.
- ★ Vérifier l'absence de photocopieurs, imprimantes, télécopieurs au sein de la pièce.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Activités

- ★ Stocker les produits utiles aux activités (peintures, colles...) dans un local de rangement spécifique, ventilé, et ne communiquant pas avec la pièce.
- ★ Privilégier l'utilisation de feutres/marqueurs peu émissifs pour tableaux (Eco-Label européen, NF Environnement, Der Blaue Engel, Nordic Environment, Öko-test).
- ★ Ne pas utiliser de bougies d'ambiance ni faire brûler de l'encens.
- ★ Limiter le recours à des épureurs d'air, des bombes aérosols, des désodorisants.
- ★ Limiter le nombre de plantes et d'animaux.
- ★ Si un ou des animaux sont présents dans la pièce, veiller à ce qu'ils soient dans des cages, nettoyées régulièrement.
- ★ Ne pas stocker de nourriture dans la pièce ou alors dans des contenants fermés hermétiquement.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Aération/Ventilation

- ★ Rendre les ouvrants et/ou entrées d'air, grilles accessibles (déplacer tout mobilier intérieur gênant leur ouverture ou les cachant) pour faciliter leur ouverture).
- ★ Prendre connaissance des résultats du rapport relatif à l'évaluation obligatoire des moyens d'aération.
- ★ Renouveler l'air des locaux (ouverture des portes, fenêtres) :
  - lors d'activités potentiellement émissives (peintures, collages...);
  - pendant les pauses (intercours, déjeuner).

*En cas d'implantation du site à proximité de sources de pollution extérieure (industrie, voie de circulation importante...) ou de pic de pollution, privilégier les ouvrants donnant sur l'intérieur des locaux ou les façades non exposées en dehors des heures de pointe du trafic routier.*
- ★ Si un indicateur de confinement (capteur CO<sub>2</sub>) est disponible dans l'établissement, l'utiliser pour optimiser les pratiques d'aération déjà en place.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

✓ Respect de la bonne pratique ✗ Non respect SO : sans objet

## Observations à signifier à l'équipe de gestion de l'établissement

- ★ Apparitions de moisissures sur les surfaces.
- ★ Phénomènes de condensation récurrents sur les fenêtres/portes-fenêtres, surfaces froides.
- ★ Signes d'infiltration.
- ★ Inconfort thermique (température, humidité relative) significatif.
- ★ Défaut(s) entravant la manoeuvrabilité des ouvrants (fenêtres, portes-fenêtres, portes).
- ★ Bruit inhabituel du système mécanique de ventilation ou arrêt du système.
- ★ Encrassement des grilles, entrées d'air, bouches d'extraction.
- ★ Zones d'empoussièrement spécifiques.
- ★ Odeur(s) inhabituelle(s) ressentie(s).

## Remarques

Pour aller plus loin, consultez :

- *les sources potentielles de polluants de l'air intérieur* sur le site du ministère de la santé (annexes 6 et 9)
- *plantes et qualité de l'air intérieur* sur le site de l'observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) et sur le site de l'ADEME
- *photocatalyse et qualité de l'air intérieur* sur le site de l'observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) et sur le site de l'ADEME
- *choix des fournitures scolaires* avec **le cartable sain**.
- *La Malette pédagogique « Justin Peu d'Air »* sur le blog Justin Peu d'Air

Nom de l'établissement :

Adresse :

Personne remplissant la grille :

Nom :

Prénom :

Fonction :

## Activités

- ★ Veiller à ramasser quotidiennement les poubelles dans les pièces occupées.
- ★ Privilégier un nettoyage humide des sols et du mobilier.
- ★ Utiliser les produits d'entretien conformément aux instructions d'emploi (pas de mélange, pas de surdosage).
- ★ Veiller à ranger l'ensemble des produits de nettoyage dans les locaux prévus à cet effet.
- ★ Limiter l'utilisation de produits d'entretien différents.
- ★ Limiter l'utilisation d'Eau de Javel à des cas spécifiques de désinfection (Ex. : éradication de moisissures)

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Remarques

## Aération/Ventilation

- ★ Aérer les pièces pendant et après les activités de nettoyage, en veillant à refermer les ouvrants extérieurs avant de quitter les lieux.
- ★ Privilégier l'aération transversale (portes et fenêtres grandes ouvertes) ou en grand (battants des fenêtres entièrement ouverts) des pièces nettoyées.

Bonne pratique respectée ?

✓	✗	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Remarques

## Observations à signifier à l'équipe de gestion de l'établissement

- ★ Présence de nuisibles dans le bâtiment.
- ★ Apparition de moisissures sur les surfaces.
- ★ Phénomènes de condensation récurrents.
- ★ Signes d'infiltration.
- ★ Fuites d'eau (sanitaire, éviers...).
- ★ Défaut(s) entravant la manoeuvrabilité des ouvrants.
- ★ Bruit inhabituel du système mécanique de ventilation ou arrêt du système.
- ★ Produits spécifiques non rangés dans les locaux qui leur sont dédiés.
- ★ Odeur(s) inhabituelle(s) ressentie(s).

## Remarques

# Outils métrologiques

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 formaldéhyde (FA) et du benzène (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 (CO2)

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 tétrachloroéthylène (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 stratégie d'échantillonnage à mettre en œuvre dans le cas de mesures identifiées par l'utilisation des grilles d'autodiagnostic :

### Conseils généraux :

- **Où 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 !)

**En fonction des situations ciblées (FA, BE, PCE) dans les grilles d'autodiagnostic :**

➤ **En cas de mesures à l'extérieur, non contiguë au bâtiment :**

Un seul point de mesure est à définir.

Si vous faites aussi des prélèvements à l'intérieur, l'ensemble des échantillonnages intérieurs et extérieurs doivent se passer pendant la même semaine.

➤ **Si la source extérieure de pollution est contiguë 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.