

(Version juin 2023)

Cette fiche a pour objectif d'informer les présidents d'OGEC et les chefs d'établissements sur leurs obligations en matière de contrôle de l'air intérieur des établissements scolaires.

## I. Pourquoi surveiller la qualité de l'air ?

Parce que nous passons plus de 80% de notre temps à l'intérieur de bâtiments (90 % pour les enfants (logement, transports, écoles)), la qualité de l'air que nous y respirons est essentielle pour notre santé et notre bien-être.

L'air intérieur contient des polluants en concentrations généralement plus élevées que l'air extérieur. Or, dans les établissements recevant des enfants, les sources potentielles de substances polluantes émises dans l'air intérieur sont multiples. Certains éléments peuvent émettre des substances dangereuses : matériaux de construction, meubles, produits d'entretien, peintures, arrivée d'air extérieur...

### 3 substances sont particulièrement nocives :

- **Le formaldéhyde** (gaz incolore provenant soit de matériaux utilisés ou de leur réaction chimique)
- **Le benzène** (issu de phénomènes de combustion ou se dégageant de certaines matières plastiques)
- **Le dioxyde de carbone (CO2)**

L'exposition à certaines émissions de polluants peut avoir des effets sanitaires divers, tels que des pathologies du système respiratoire (rhinites ou bronchites), des maux de tête, de la fatigue, une irritation des yeux, des nausées, voire un effet cancérigène en cas d'exposition sur le long terme.

Des liens ont également été mis en évidence entre une mauvaise ventilation, entraînant des taux de CO2 élevés et la diminution des performances cognitives ainsi que l'augmentation de la concentration d'agents infectieux aéroportés.

**Dans ce contexte, la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 a rendu obligatoire la surveillance périodique de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public accueillant des populations sensibles et exposées sur de longues périodes.**

Fort des constats sur les avantages et les limites des options proposées par le dispositif de surveillance réglementaire mis en place entre 2015 et 2022, **un nouveau dispositif réglementaire est entré en vigueur depuis le 1er janvier 2023 pour tous les établissements recevant du public (ERP).**

Les établissements ayant déjà mis en place une surveillance périodique de la QAI doivent intégrer le nouveau dispositif à sa date d'application, à savoir au 1er janvier 2023. Une période de transition est prévue pour les laboratoires accrédités afin qu'ils intègrent ce nouveau dispositif (courant 2023).

## II. Qui est concerné ?

La surveillance de la qualité de l'air intérieur est obligatoire pour tous les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré.

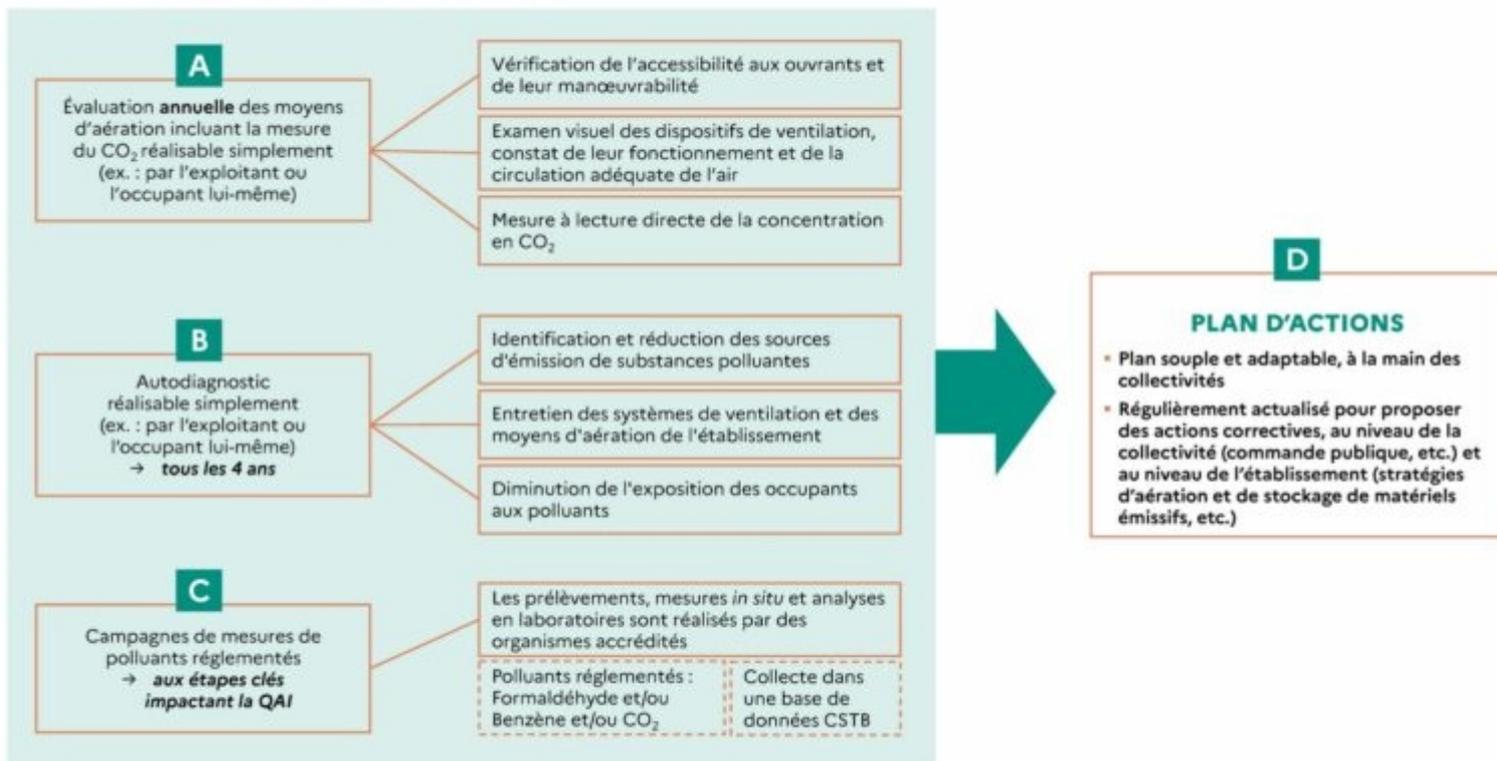
*Rappel : Entre 2018 et 2022, seuls étaient concernés les établissements du 1er degré, les accueils collectifs de mineurs de moins de 6 ans et les établissements du 2nd degré.*

Certains locaux sont toutefois exclus du dispositif révisé en vigueur depuis le 1er janvier 2023 : cuisines, sanitaires, tisaneries, ateliers, salles de travaux pratiques, les locaux techniques, etc. (cf. infra)

### III. Que faut-il faire ?

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air révisé comporte 4 étapes obligatoires.

#### Schéma synthétique du dispositif révisé de surveillance de la qualité de l'air intérieur au titre du code de l'environnement



Le résultat de chacune de ces étapes **A B C** alimentera un plan d'actions **D**, ce qui permettra de coordonner les différents acteurs afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur des établissements visés.

Source : [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 réalisé par le CEREMA à la demande du Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires](#)

#### A. Une évaluation annuelle des moyens d'aération des bâtiments incluant une mesure du taux de CO<sub>2</sub>

La première évaluation annuelle est réalisée au plus tard en 2024.

Elle peut être réalisée par l'exploitant lui-même, par un contrôleur technique ou par un bureau d'étude.

##### 1. En quoi consiste cette évaluation ?

Elle consiste à effectuer les 3 points suivants :

- Vérifier la présence d'ouvrants donnant sur l'extérieur (fenêtres, portes-fenêtres), leur accessibilité et leur manœuvrabilité ;
- Examiner visuellement les dispositifs de ventilation (bouches, fentes, grilles d'aération), et constater leur fonctionnement et la circulation adéquate de l'air intérieur ;
- Réaliser une mesure à lecture directe de la concentration en CO<sup>2</sup> dans l'air intérieur (à l'aide d'un capteur portatif dont la mesure va de 0 à 5 000 PPM), permettant de vérifier le bon renouvellement de l'air intérieur. Les résultats de cette mesure doivent être enregistrés et conservés afin d'en assurer la traçabilité.

Les moyens d'aération faisant l'objet de cette évaluation annuelle sont :

- les ouvrants : fenêtres, portes ou portes-fenêtres donnant sur l'extérieur. *Il est utile de vérifier également les ouvrants intérieurs qui favorisent la circulation de l'air entre les pièces (détalonnage de porte, grille de transfert inclus).*
- les grilles et les fentes hautes et basses donnant sur l'extérieur (organes de ventilation naturelle ou hybride) et les terminaux des systèmes de ventilation mécanique (modules d'entrées d'air ou bouches d'insufflation, et bouches d'extraction d'air) situés dans les salles évaluées.

## 2. Quelles pièces investiguées ?

Cette évaluation est réalisée dans les locaux suivants, appelés « pièces » :

- Les salles de classe,
- Les salles de sports et gymnases accolés aux établissements d'enseignement,
- Les salles de musiques, d'informatique ou de bibliothèque,
- Les salles de restauration,
- Les salles de motricité,
- Les salles de sieste,
- Les salles de jeux ou de garderie,
- Les chambres d'internat.

Sont notamment exclus les locaux suivants : couloirs, locaux techniques, cuisines, sanitaires, bureaux relevant du code du travail, logements de fonction, les locaux à pollution spécifiques tels que salles de travaux pratiques et d'arts plastiques, ateliers, salles de physique/chimie.

## 3. Quel échantillonnage de pièces investiguer ?

Le nombre de pièces à investiguer dépend du nombre de pièces soumises à la réglementation (cf. supra) et donc de la taille de l'établissement :

- Etablissement de moins de 6 pièces : évaluation dans toutes les pièces
- Etablissement de 6 pièces ou plus : la moitié des pièces avec un minimum de 5 pièces et un maximum de 20 pièces, réparties dans les différents bâtiments et étages.

## 4. Comment réaliser une mesure directe de la concentration en dioxyde de carbone ?

Cette mesure s'effectue dans chaque pièce de l'échantillon défini conformément aux dispositions ci-dessus et en période d'occupation.

Le capteur de CO<sup>2</sup> utilisé doit être conforme à la réglementation, c'est à dire répondre aux caractéristiques suivantes :

- Domaine de mesure minimum : 0 à 5 000 PPM,
- Incertitude de mesure : plus ou moins (50 PPM + 5 % de la valeur lue),
- Affichage des mesures en PPM

Dans chaque pièce, la mesure consiste en la surveillance de l'affichage de l'appareil pendant 2 heures, dans les conditions cumulatives suivantes :

- Pendant la période de chauffage,
- Dans les conditions normales d'exploitation de la pièce,
- Quand l'effectif normal est présent,
- Le capteur est positionné entre 1 mètre et 2 mètres de hauteur, loin des entrées et sorties d'air.

**Les résultats de cette mesure doivent être enregistrés et conservés afin d'en assurer une traçabilité. Les valeurs dépassant les seuils sont à renseigner dans le rapport annuel d'évaluation des moyens d'aération.**

## 5. Comment réaliser son rapport d'évaluation ?

Le rapport d'évaluation annuelle des moyens d'aération doit comporter des informations minimales précisées par arrêté notamment la description synthétique de l'établissement, des pièces examinées, les résultats des examens et des mesures réalisés...

La forme du rapport n'est pas imposée. Une proposition de trame de rapport d'évaluation est donnée en pièce jointe (extraite du [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 réalisé par le CEREMA à la demande du Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires](#)).

## B. Un autodiagnostic de la qualité de l'air intérieur à réaliser tous les 4 ans

L'autodiagnostic est généralement réalisé en interne par l'ensemble des personnels de l'établissement : l'équipe de gestion, les agents de maintenance, les enseignants, et le personnel de ménage.

Il porte surtout sur :

- l'identification et la réduction des sources d'émission de substances polluantes au regard notamment des matériaux et de l'équipement du site ainsi que des activités qui sont exercées dans les locaux ;
- l'entretien des systèmes de ventilation et des moyens d'aération de l'établissement ;
- la diminution de l'exposition des occupants aux polluants résultant, en particulier, des travaux et des activités de nettoyage.

Quatre grilles indicatives d'autodiagnostic sont proposées dans [le guide d'accompagnement à la mise en œuvre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur](#) (cf. pièce jointe).

## C. Une campagne de mesures des polluants réglementés réalisée à chaque étape clé de la vie du bâtiment par un professionnel

**Cette campagne de mesures de polluants réglementaires (formaldéhyde, benzène et CO<sup>2</sup>) doit être réalisée par une entreprise accréditée.** Ce dernier vous indiquera la procédure à suivre en cas de dépassement des seuils réglementaires et en informera le préfet de département.

Pensez à archiver le rapport retraçant les résultats des mesures dans le coffre-fort Isi Bâti.

Selon les étapes clés, la campagne de mesure sera soit complète soit partielle (certains polluants).

## 1. Qu'est-ce qu'une étape clé ?

Il s'agit d'un moment dans la vie du bâtiment qui peut avoir un impact positif ou négatif sur la qualité de l'air intérieur du bâtiment, que ce soit en termes d'émissions de polluants ou de renouvellement d'air. Une étape clé peut ainsi être volontaire (travaux) ou accidentelle (inondation, incendie). Elle peut concerner tout ou partie du bâtiment, porter sur les équipements (système de ventilation ou de climatisation), les parois (changement d'isolant, de menuiserie, etc.), ou encore sur l'organisation du bâtiment (changement de la disposition des salles) et ainsi impacter la qualité de l'air intérieur.

**Tableau des étapes clés de la réglementation de surveillance de la QAI dans certains ERP**

	Étapes clés	Campagnes de mesures des polluants réglementés mentionnées au I du R. 221-30 du code de l'environnement	Seuil de déclenchement des campagnes de mesures		
			Petite école (7 classes maximum) Parmi les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré au titre du 3° du II de l'article R. 221-30	Moyenne école (8-12 classes) parmi les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré au titre du 3° du II de l'article R. 221-30	Grande école (≥ 13 classes) établissements d'enseignement formation professionnelle du premier et du second degré au titre du 3° du II de l'article R.221-30 + Établissement d'accueil collectif de moins de six ans au titre du 3° du II de l'article R.221-30 + Accueil loisir au titre II.2 du R.221-30
Gros travaux (neuf / réhabilitation)	Livraison – bâtiment neuf	Campagne complète des polluants réglementaires	Pas de seuil		
	Livraison – extension bâtiment existant	Campagne complète des polluants réglementaires	Pas de seuil		
	Livraison – rénovation lourde, rénovation énergétique	Campagne complète des polluants réglementaires	Pas de seuil		
Petits et moyens travaux	Changement / ajout / suppression du système de ventilation	Campagne complète des polluants réglementaires	75 %	50 %	25 %
	Changement des fenêtres / portes-fenêtres / portes donnant sur l'extérieur	Campagne complète des polluants réglementaires	75 %	50 %	25 %
	Changement du revêtement de sol	Campagne partielle : formaldéhyde	75 %	50 %	25 %
	Travaux sur les parois intérieures	Campagne partielle : formaldéhyde + dioxyde de carbone en cas d'impact sur les conditions du renouvellement de l'air	75 %	50 %	25 %
	Changement du faux-plafond / plafond	Campagne partielle : formaldéhyde + dioxyde de carbone en cas d'impact sur les conditions du renouvellement de l'air	75 %	50 %	25 %
Actions sur les locaux	Changement de la disposition des salles (parois intérieures)	Campagne partielle : formaldéhyde + dioxyde de carbone en cas d'impact sur les conditions du renouvellement de l'air	75 %	50 %	25 %
	Changement pérenne de l'effectif d'occupation avec un effectif supérieur à 1,5 fois l'effectif théorique de la pièce	Campagne partielle : dioxyde de carbone	Pas de seuil		
	Changement pérenne d'activité susceptible d'accroître les concentrations en dioxyde de carbone	Campagne partielle : dioxyde de carbone	Pas de seuil		

Source : [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 réalisé par le CEREMA à la demande du Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires](#)

Pour certaines étapes clés, des seuils de déclenchement des campagnes de mesures sont visés par la réglementation. Le calcul du seuil s'opère en rapportant la surface du plancher des pièces concernées par les travaux présentés dans le schéma à la surface de plancher des pièces du bâtiment ou de l'établissement concerné. Ces seuils sont valables sur 6 mois glissants à partir de la date de début des premiers travaux.

Ainsi, il ne sera pas possible de passer outre la campagne de mesures imposée par une étape clé si des travaux ont lieu en cascade sur des surfaces successives dont la somme dépasse les seuils indiqués dans le tableau ci-dessus, sauf si ces travaux sont espacés de 6 mois au minimum.

## 2. Quand réaliser les mesures ?

La première série de mesures doit être réalisée :

- en présence des occupants ;
- dans le mois suivant la fin de la réalisation d'une étape clé.

Pour le CO<sup>2</sup>, seule une mesure en continu en période de chauffe (si elle existe) est exigée.

Pour le benzène et le formaldéhyde, 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.

Après travaux, il est conseillé d'aérer / ventiler au maximum pour évacuer les polluants émis, car les matériaux, apprêts et colles émettent le plus de polluants au moment de la pose.

## D. L'élaboration d'un plan d'actions

A partir des évaluations des moyens d'aération, de l'autodiagnostic et des campagnes de mesures de pollutions, l'établissement définit ou met à jour un plan d'actions à court ou long terme visant à améliorer la qualité de l'air intérieur, en y associant les utilisateurs des locaux.

Pour chaque action identifiée, le plan comprend les éléments suivants :

- Titre de l'action,
- Description de l'action,
- Responsable de l'action et personnes associées,
- Calendrier de réalisation envisagé.

**Ce plan d'action est réalisé au plus tard le 31 décembre 2026 et à mettre à jour régulièrement.**

L'évaluation des moyens d'aération oblige à mettre à jour le document chaque année mais la fréquence du renouvellement complet du plan d'actions reste libre.

Un exemple est fourni dans [le guide d'accompagnement à la mise en œuvre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur](#) (p.129).

## IV. Quelles communications ?

### A. Communications et affichages obligatoires

L'établissement doit informer son personnel tous les ans, dans les 30 jours après réception, des résultats de l'évaluation des moyens d'aération et des résultats de la campagne de mesures de polluants.

Ces deux rapports sont aussi affichés aux entrées principales de l'établissement et également tenus à la disposition des forces de l'ordre.

L'évaluation des moyens d'aération, l'autodiagnostic de la qualité de l'air intérieur, les résultats des campagnes de mesures des polluants et le plan d'actions sont tenus à la disposition de la Préfecture qui peut, le cas échéant, prescrire des mesures correctives.

### B. Sensibilisation des usagers et occupants

Il est recommandé de mettre en place une sensibilisation de la communauté éducative afin qu'elle connaisse les enjeux et le rôle de chacun dans la préservation de la qualité de l'air intérieur ainsi que les bonnes pratiques à adopter. Cette sensibilisation permettra également de valoriser les mesures du plan d'actions et de pérenniser la démarche de surveillance.

Certains outils sont disponibles pour accompagner cette démarche :

- la « [malette Ecol'air](#) »
- un [affichage des bonnes pratiques](#)



Source : [Lig'air](#)

## V. Quelle sanction ?

Le fait de ne pas réaliser l'un des 4 volets de surveillance de la qualité de l'air intérieur est passible d'une amende de 5<sup>ème</sup> catégorie, soit 7 500 € pour une personne morale.

