

# **Surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public**

**Rapport descriptif des données collectées de janvier à  
décembre 2025 via le site web**

**RAPPORT SAM-ERS-2026-012**

Rédigé le 19 janvier 2026

**Rédacteurs :**

- Eliane ASSY
- Stéphane MOULARAT

## Table des matières

1. Contexte.....	5
2. Éléments de méthode.....	6
2.1. Présentation du site web.....	6
2.2. Campagnes de mesure.....	7
2.3. Traitement des données.....	7
2.3.1. Campagnes transmises.....	7
2.3.2. Expression des résultats et des dépassements.....	7
2.3.3. Concentrations inférieures aux limites de quantification.....	7
3. Statistiques du site.....	8
4. Caractéristiques des établissements.....	9
5. Résultats des mesures.....	12
5.1. Mesure de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) – Indice ICONE.....	12
5.2. Mesure de formaldéhyde.....	13
5.3. Mesure de benzène.....	15
6. Annexe – Tableau de répartition du nombre d'établissements (192) ayant eu une campagne de mesure transmise entre janvier et décembre 2025 par région et département.....	18

## Liste des tableaux

Tableau 1 – Informations à renseigner lors de la saisie d’une campagne de mesure sur le site internet.....	6
Tableau 2 – Nombre de campagnes transmises par laboratoire accrédité.....	8
Tableau 3 – Description des établissements pour lesquels une campagne de mesure a été transmise .....	9
Tableau 4 – Type de système de ventilation dans les pièces des établissements par BEC .....	11
Tableau 5 – Indice ICONÉ pour l’ensemble des points de mesure .....	12
Tableau 6 – Répartition de l’indice ICONÉ le plus élevé par établissements .....	12
Tableau 7 – Type de système de ventilation pour les pièces avec indice ICONÉ = 5 .....	12
Tableau 8 – Distribution des concentrations en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pour l’ensemble des points de mesure .....	13
Tableau 9 – Pourcentage de dépassement des concentrations en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) aux valeurs de référence pour l’ensemble des points de mesure.....	13
Tableau 10 – Répartition de la concentration en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) la plus élevée par établissement.....	14
Tableau 11 – Répartition de la concentration moyenne en formaldéhyde la plus élevée par établissement (n=192) .....	14
Tableau 12 – Type de système de ventilation des pièces avec concentration en formaldéhyde supérieure à la valeur limite de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .....	14
Tableau 13 – Distribution des concentrations en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pour l’ensemble des points de mesure .....	15
Tableau 14 – Pourcentages de dépassement des concentrations en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) aux valeurs de référence pour l’ensemble des points de mesure.....	15
Tableau 15 – Répartition de la concentration en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) la plus élevée par établissement.....	15
Tableau 16 – Type de système de ventilation des pièces ayant une concentration en benzène supérieure à la valeur limite de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .....	16
Tableau 17 – Répartition de la concentration moyenne en benzène la plus élevée par établissement (n=172) .....	16
Tableau 18 – Type de système de ventilation des pièces ayant une concentration moyenne en benzène supérieure à la valeur guide de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .....	16

## Liste des figures

Figure 1 – Nombre de campagnes de mesures transmises par région.....	9
--	---

## 1. Contexte

---

Dans le cadre de la révision du dispositif réglementaire de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public, le CSTB a été désigné au titre de l'article R. 221-35 du code de l'environnement pour collecter, exploiter et restituer les résultats de mesures réalisées dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public mentionné à l'article R. 221-30.

Depuis le 1er janvier 2023, le CSTB est donc l'interlocuteur du réseau de laboratoires accrédités LAB REF 30 pour la transmission des données des campagnes de mesure ainsi que la transmission aux autorités concernées des cas de dépassement des seuils. Il assure également la gestion de la conformité des kits de mesure indicative de la qualité de l'air intérieur au travers d'un site web unique : <https://surveillance.qai-erp.fr>.

Ce rapport établit la synthèse des données saisies par les laboratoires accrédités entre janvier et décembre 2025.

## 2. Éléments de méthode

### 2.1. Présentation du site web

Les informations à renseigner sur le site web par les laboratoires accrédités lors de la saisie des campagnes de mesure sont présentées dans le Tableau 1. Le caractère obligatoire de la saisie est aussi précisé dans ce tableau. Il est à noter que certaines saisies sont optionnelles lors de la transmission des campagnes.

**Tableau 1 – Informations à renseigner lors de la saisie d'une campagne de mesure sur le site internet**

Informations	Saisie obligatoire (Oui/Non)
Nom de l'établissement	Oui
Numéro de SIRET	Oui
Type d'établissement (choix pouvant être multiple)	Oui
Adresse de l'établissement	Oui
Code Postale	Oui
Présence d'une route	Non
GPR Code	Oui
GPR Nom	Oui
Année de construction	Non
Année de rénovation	Non
Année de réhabilitation	Non
Niveau éligible	Oui
Nature construction	Oui
Réglementation thermique	Non
Label énergétique	Non
Type de ventilation	Oui
Code Niveau	Oui
Étage	Oui
Nombre de pièce éligible	Oui
Code du point prélèvement	Oui
Nom du point Prélèvement	Oui
Point extérieur	Oui
Série	Oui
Date de début de campagne	Oui
Date de fin de campagne	Oui
Température	Oui
Polluant	Oui
Valeur inférieure à LQ	Oui
Concentration	Oui
Moyenne	Oui

## 2.2. Campagnes de mesure

Une campagne correspond à la combinaison de deux séries de mesure. La transmission d'une campagne requiert impérativement la saisie des deux séries de mesures, leur validation et leur transmission. Seules les campagnes transmises par les laboratoires sont exploitables.

## 2.3. Traitement des données

### 2.3.1. Campagnes transmises

Les données traitées dans le cadre de ce rapport concernent uniquement les campagnes de mesure transmises sur l'année complète 2025 (janvier et décembre). Les campagnes de mesures incomplètes et donc non transmises par les laboratoires n'ont pas été traitées.

### 2.3.2. Expression des résultats et des dépassements

Les résultats disponibles dans la base de données sont :

- les valeurs des concentrations en formaldéhyde, benzène et indice ICONE pour chaque prélèvement réalisé dans les établissements instrumentés ;
- la valeur moyenne des concentrations en formaldéhyde et benzène de tous les prélèvements réalisés sur les deux séries de mesure dans chaque établissement instrumenté.

Les dépassements des concentrations mesurées par rapport aux valeurs de référence sont exprimés de deux manières :

- par rapport aux valeurs limites mentionnées au 3° du III de l'article R221-30 du code de l'environnement et dans l'article 10 de l'arrêté du 27 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public ;
- et par rapport aux valeurs guides réglementaires définies par l'article R221-29 du code de l'environnement relatif aux valeurs-guides pour la qualité de l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.

Les valeurs de chaque concentration en formaldéhyde et benzène de chaque prélèvement sont comparées aux valeurs limites, et celles de la moyenne des concentrations des deux séries sont comparées aux valeurs réglementaires.

Les pourcentages de dépassement de ces valeurs de référence sont ensuite présentés.

### 2.3.3. Concentrations inférieures aux limites de quantification

Sur le site, il est demandé aux laboratoires de renseigner une valeur pour les concentrations en formaldéhyde et benzène, et d'indiquer si cette valeur est inférieure à la limite de quantification (LQ). Les limites de quantification dépendent des laboratoires.

### 3. Statistiques du site

Sur la période janvier et décembre 2025, 192 nouvelles campagnes de mesure ont été transmises par 21 structures accréditées différentes correspondant à 192 établissements (Tableau 2).

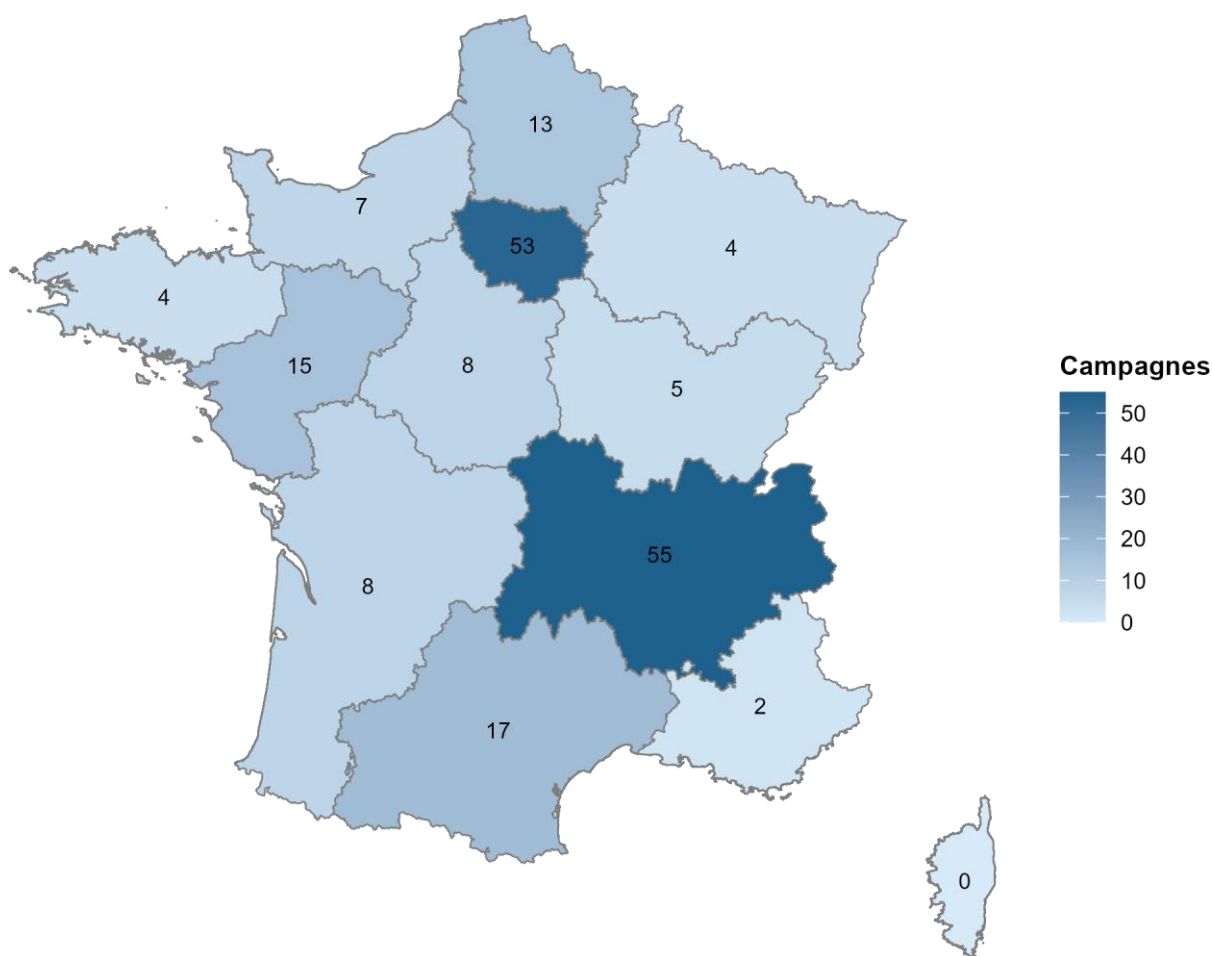
**Tableau 2 - Nombre de campagnes transmises par laboratoire accrédité**

Nom de la structure	Nombre de campagnes transmises (n)	Total	Pourcentage
c2s-analyses	24	192	12,5
labo-terana	24	192	12,5
thierrycaillaud	17	192	8,9
bureauveritas	51	192	26,5
itga	14	192	7,3
paris	10	192	5,2
socotec	10	192	4,7
oxygenair	7	192	3,6
qualiconsult	7	192	3,6
inovalys	6	192	3,1
laboratoire-labeo	3	192	2,6
qualyse	5	192	2,6
abiolab-asposan	3	192	1,6
arnaud	3	192	1,6
dekramesuresaura	3	192	1,6
houvet	3	192	1,6
oehc	1	192	0,5

## 4. Caractéristiques des établissements

Les caractéristiques des 192 établissements pour lesquels une campagne de mesure a été transmise sont présentées dans le Tableau 3 et la Figure 1. Parmi les 18 régions, la majorité des établissements sont situés en Auvergne-Rhône-Alpes, Île-de-France et Occitanie. Les détails sur le nombre d'établissements par département sont disponibles dans l'annexe 1.

Nombre de campagnes de mesure transmises par région



*Figure 1 – Nombre de campagnes de mesures transmises par région*

*Tableau 3 – Description des établissements pour lesquels une campagne de mesure a été transmise*

Catégorie	Caractéristique	Effectif	Pourcentage
Type d'établissements	Accueil de loisirs	5	2,6 %
Établissement unique	Crèche collective	87	45,3 %
	Crèche parentale	3	1,6 %

Catégorie	Caractéristique	Effectif	Pourcentage
Groupe d'établissements	École élémentaire	19	9,9 %
	École maternelle	11	5,7 %
	Établissement de formation professionnelle du second degré	1	0,5 %
	Établissement d'enseignement du second degré	25	13 %
	Halte-garderie	2	1 %
	Jardin d'enfants	0	0 %
	Micro-crèche	16	8,3 %
	École élémentaire/École maternelle	16	8,3 %
	Crèche collective/Crèche parentale	2	1 %
	Crèche collective/Halte-garderie	2	1 %
Date de construction	Crèche collective/Crèche parentale/Halte-garderie	0	0 %
	Avant 1981	5	2,6 %
	1982 - 2004	3	1,6 %
	2005 - 2011	2	1 %
	2012 - 2019	2	1 %
	2020 et après	41	21,4 %
Répartition géographique	Non renseigné	139	72,4 %
	Auvergne-Rhône-Alpes	55	28,6 %
	Hauts-de-France	13	6,8 %
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	2	1 %
	Grand Est	4	2,1 %
	Occitanie	17	8,9 %
	Normandie	7	3,6 %
	Nouvelle-Aquitaine	8	4,2 %
	Centre-Val de Loire	8	4,2 %
	Bourgogne-Franche-Comté	5	2,6 %
	Bretagne	4	2,1 %
	Corse	0	0 %
	Pays de la Loire	15	7,8 %
	Île-de-France	53	27,6 %
	Guadeloupe	0	0 %
	Martinique	0	0 %
Guyane	0	0 %	
La Réunion	0	0 %	
Mayotte	0	0 %	
Situation	Zone urbaine	115	59,9 %
	Zone péri-urbaine	42	21,9 %
	Zone rurale	35	18,2 %
	Non renseigné	0	0 %
Présence d'une route à fort trafic	Oui (1)	51	26,6 %

Catégorie	Caractéristique	Effectif	Pourcentage
	Non	141	73,4 %
	Non renseigné	0	0 %
Nature de la construction	Bâtiment en dur	95	49,5 %
	Ossature bois	1	0,5 %
	Autre (2)	0	0 %
	Non renseigné	96	50 %

(1) : Axe routier avec un TMJA (trafic moyen journalier annuel) > 7000 véhicules /jour à moins de 200 m.

(2) : La saisie était restreinte à la mention (Autre) sans possibilité d'ajouter des informations spécifiques.

En ce qui concerne la présence d'un système de ventilation, les données sont présentées dans le Tableau 4. Cette information est renseignée sur le site à l'échelle d'un Bâtiment affecté par au moins une Étape Clé (BEC) et est présentée dans le tableau par pièce. Il est à noter qu'il existe probablement, au niveau des opérateurs, une confusion entre la ventilation naturelle (dispositif) et l'aération par ouverture des ouvrants.

**Tableau 4 – Type de système de ventilation dans les pièces des établissements par BEC**

Type de système	Effectif (n=215)	Pourcentage de pièces
Aucun système	14	6,5 %
VMC double flux	107	49,8 %
VMC simple flux	51	23,7 %
Ventilation naturelle	43	20 %
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>100 %</b>

## 5. Résultats des mesures

### 5.1. Mesure de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) – Indice ICONÉ

Sur les 192 campagnes de mesure, 19 ne présentent pas d'indice ICONÉ pour l'ensemble des points de mesures. Ainsi, la base de données recense un nombre total de 902 mesures transmises. En moyenne, chaque campagne comporte 5 points de mesure avec un maximum de 16 points.

La répartition des indices ICONÉ pour les 902 mesures est présentée dans le Tableau 5. 29 mesures soit 3,2 % présentent un indice égal à 5. Le Tableau 6 présente la répartition de l'indice ICONÉ à l'échelle des 192 établissements. L'indice de confinement est égal à 5 dans 9,4 % de ces établissements.

**Tableau 5 – Indice ICONÉ pour l'ensemble des points de mesure**

ICONÉ	Effectif	Pourcentage des points de mesure
0	169	18,7 %
1	166	18,4 %
2	285	31,6 %
3	142	15,7 %
4	111	12,3 %
5	29	3,2 %
Total	902	100 %

**Tableau 6 – Répartition de l'indice ICONÉ le plus élevé par établissements**

Indice ICONÉ	Effectif	Pourcentage d'établissements
0	9	4,7 %
1	24	12,5 %
2	53	27,6 %
3	45	23,4 %
4	36	18,8 %
5	18	9,4 %
Non renseigné	7	3,6 %
Total	192	100 %

Pour les 29 points de mesure pour lesquels il y a au moins une pièce avec un indice ICONÉ égal à 5, 10,3 % ne présentent pas de système de ventilation ou disposent d'une ventilation naturelle (Tableau 7).

**Tableau 7 – Type de système de ventilation pour les pièces avec indice ICONÉ = 5**

Type de système de ventilation des pièces ayant un indice ICONÉ = 5	Effectif	Pourcentage de pièces
Aucun système	3	10,3 %
Ventilation naturelle	7	24,1 %
VMC simple flux	2	6,9 %
VMC double flux	17	58,6 %
Autre	0	0,0 %
Total	29	100 %

Les résultats du test du  $\chi^2$  indiquent qu'il n'y a pas suffisamment de données pour affirmer une association significative entre les valeurs d'ICONE (CO<sub>2</sub>) égales à 5 ou strictement inférieures à 5 et la présence d'un système de ventilation mécanique, étant donné que le résultat du test (p-value = 0,08) est inférieur au risque d'erreur de 5%.

## 5.2. Mesure de formaldéhyde

Sur les 192 établissements, 1770 prélèvements de formaldéhyde ont été réalisés avec un nombre moyen ( $\pm$  Écart Type (ET)) de points de prélèvement par campagne égal à 9,2 ( $\pm$  4,8), (maximum égal à 18,0). La distribution des concentrations en formaldéhyde est présentée dans le Tableau 8.

**Tableau 8 – Distribution des concentrations en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pour l'ensemble des points de mesure**

Statistique	Concentration en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (n = 1770)
Moyenne ( $\pm$ ET)	11,4 ( $\pm$ 8)
Minimum	0,0
Percentile 25	6,0
Médiane	9,4
Percentile 75	14,6
Maximum	86,2

Les pourcentages de dépassement des valeurs limites (30 et 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ainsi que de la valeur guide réglementaire (100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sont présentés dans le Tableau 9.

**Tableau 9 – Pourcentage de dépassement des concentrations en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) aux valeurs de référence pour l'ensemble des points de mesure**

Valeurs de référence	Type de donnée	Données utilisées	Effectif des points de mesures	Effectif (%) de dépassement
30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valeur limite <sup>1</sup>	Concentration de chaque série	1,770	59 (3,3)
100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valeur limite <sup>1</sup>	Concentration de chaque série	1,770	0 (0,0)
100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valeur guide réglementaire <sup>2</sup>	Concentration moyenne	884	0 (0,0)

<sup>1</sup> Valeurs limite mentionnées au 3° du III de l'article R221-30 du code de l'environnement et dans l'article 10 de l'arrêté du 27 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

<sup>2</sup> Valeurs guide réglementaires définies par l'article R221-29 du code de l'environnement relatif aux valeurs-guides pour la qualité de l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.

La répartition de la concentration la plus élevée par établissement par rapport aux valeurs limites de 30 et 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et de la valeur guide réglementaire de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sont présentés dans le Tableau 10.

**Tableau 10 – Répartition de la concentration en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) la plus élevée par établissement**

Répartition de la concentration en formaldéhyde la plus élevée par établissement ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) par rapport à la valeur limite <sup>1</sup>	Effectif (n=)	Pourcentage d'établissements
< 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	158	82,3 %
30 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \leq C \leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	34	17,7 %
> 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0,0 %

<sup>1</sup> Valeurs limite mentionnées au 3° du III de l'article R221-30 du code de l'environnement et dans l'article 10 de l'arrêté du 27 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

Dans aucun des 192 établissements, la concentration moyenne la plus élevée des deux séries de mesure ne dépasse pas la valeur guide réglementaire de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Tableau 11).

**Tableau 11 – Répartition de la concentration moyenne en formaldéhyde la plus élevée par établissement (n=192)**

Répartition de la concentration moyenne en formaldéhyde la plus élevée par établissement ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) par rapport à la valeur guide réglementaire <sup>1</sup>	Effectif	Pourcentage d'établissements
$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	192	100,0 %
> 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0,0 %

<sup>1</sup> Valeurs guide réglementaires définies par l'article R221-29 du code de l'environnement relatif aux valeurs-guides pour la qualité de l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.

Le Tableau 12 présente la répartition des pièces instrumentées en fonction de leurs systèmes de ventilation par rapport aux dépassements des valeurs de référence. Dans les pièces où la concentration en formaldéhyde est supérieure à 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , il n'y a pas de système de ventilation dans 32.2 % des cas.

**Tableau 12 – Type de système de ventilation des pièces avec concentration en formaldéhyde supérieure à la valeur limite de 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Type de système de ventilation des pièces ayant une concentration en formaldéhyde > 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Effectif (n = 59)	Pourcentage de pièces
Aucun système	4	6,8 %
Ventilation naturelle	15	25,4 %
VMC simple flux	18	30,5 %
VMC double flux	22	37,3 %
Autre	0	0,0 %
Total	59	100 %

Les résultats du test du  $\chi^2$  indiquent qu'il n'y a pas suffisamment de données pour affirmer une association significative entre les dépassements en formaldéhyde et la présence ou non de ventilation mécanique, étant donné que le résultat du test (p-value = 3,2) est inférieur au risque d'erreur de 5%.

### 5.3. Mesure de benzène

Sur les 192 établissements, 1600 prélèvements de benzène ont été réalisés avec un nombre moyen ( $\pm$  ET) de points de prélèvement par campagne égale à 8,3 ( $\pm$  5,4), (maximum égale à 18,0). La distribution des concentrations en benzène est présentée dans le Tableau 13.

**Tableau 13 – Distribution des concentrations en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pour l'ensemble des points de mesure**

Statistique	Concentration en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (n = 1600)
Moyenne ( $\pm$ ET)	1,1 ( $\pm$ 1)
Minimum	0,0
Percentile 25	0,5
Médiane	0,8
Percentile 75	1,3
Maximum	16,8

Les pourcentages de dépassement de la valeur limite (10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et de la valeur guide réglementaire (2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sont présentés dans le Tableau 14.

**Tableau 14 – Pourcentages de dépassement des concentrations en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) aux valeurs de référence pour l'ensemble des points de mesure**

Valeurs de référence	Type de donnée	Données utilisées	Effectif des points de mesures	Effectif (%) de dépassement
10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valeur limite <sup>1</sup>	Concentration de chaque série	1,600	2 (0,1)
2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valeur guide réglementaire <sup>2</sup>	Concentration moyenne	800	69 (8,6)

<sup>1</sup> Valeurs limite mentionnées au 3° du III de l'article R221-30 du code de l'environnement et dans l'article 10 de l'arrêté du 27 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

<sup>2</sup> Valeurs guide réglementaires définies par l'article R221-29 du code de l'environnement relatif aux valeurs-guides pour la qualité de l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.

Dans 1,2 % des établissements, la concentration moyenne des deux séries de mesures la plus élevée en benzène dépasse la valeur limite de 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Tableau 15).

**Tableau 15 – Répartition de la concentration en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) la plus élevée par établissement**

Répartition de la concentration en benzène la plus élevée par établissement ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) par rapport à la valeur limite <sup>1</sup>	Effectif (n=172)	Pourcentage d'établissements
$\leq$ 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	170	98,8 %
$>$ 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2	1,2 %

<sup>1</sup> Valeurs limite mentionnées au 3° du III de l'article R221-30 du code de l'environnement et dans l'article 10 de l'arrêté du 27 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

Le Tableau 16 présente la répartition des pièces instrumentées en fonction de leurs systèmes de ventilation par rapport aux dépassements des valeurs de référence. Dans les pièces où la

concentration en benzène est supérieure à 10 µg/m<sup>3</sup>, il y a aucune pièce ne présente un système de ventilation naturelle ou une absence de système.

**Tableau 16 – Type de système de ventilation des pièces ayant une concentration en benzène supérieure à la valeur limite de 10 µg/m<sup>3</sup>**

Type de système de ventilation des pièces ayant une concentration en benzène > 10 µg/m <sup>3</sup>	Effectif (n = 2)	Pourcentage de pièces
Aucun système	0	0,0 %
Ventilation naturelle	0	0,0 %
VMC simple flux	0	0,0 %
VMC double flux	2	100,0 %
Autre	0	0,0 %
Total	2	100 %

Les résultats du test du  $\chi^2$  indiquent qu'il n'y a pas suffisamment de données pour affirmer une association significative entre les valeurs de concentration moyenne en benzène supérieures ou strictement inférieures à 10 µg/m<sup>3</sup> et la présence d'un système de ventilation mécanique.

Dans 15,1 % des établissements, la concentration moyenne des deux séries de mesure la plus élevée dépasse la valeur guide réglementaire de 2 µg/m<sup>3</sup> (Tableau 17).

**Tableau 17 – Répartition de la concentration moyenne en benzène la plus élevée par établissement (n=172)**

Répartition de la concentration moyenne en benzène la plus élevée par établissement (µg/m <sup>3</sup> ) par rapport à la valeur guide réglementaire <sup>2</sup>	Effectif (n=172)	Pourcentage d'établissements
≤ 2 µg/m <sup>3</sup>	146	84,9 %
> 2 µg/m <sup>3</sup>	26	15,1 %

<sup>2</sup> Valeurs guide réglementaires définies par l'article R221-29 du code de l'environnement relatif aux valeurs-guides pour la qualité de l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.

Le Tableau 18 présente la répartition des pièces instrumentées en fonction de leurs systèmes de ventilation par rapport aux dépassements des valeurs de référence. Dans les pièces où la concentration moyenne en benzène est supérieure à 2 µg/m<sup>3</sup>, 20,3 % des pièces présentent soit une ventilation naturelle, soit une absence de système.

**Tableau 18 – Type de système de ventilation des pièces ayant une concentration moyenne en benzène supérieure à la valeur guide de 2 µg/m<sup>3</sup>**

Type de système de ventilation des pièces ayant une concentration moyenne en benzène > 2 µg/m <sup>3</sup>	Effectif (n = 69)	Pourcentage de pièces
Aucun système	0	0,0 %
Ventilation naturelle	14	20,3 %
VMC simple flux	20	29,0 %
VMC double flux	35	50,7 %
Autre	0	0,0 %
Total	69	100 %

Le test du  $\chi^2$  ne met en évidence aucune association statistiquement significative entre le dépassement du seuil de  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de benzène et la présence d'un système de ventilation mécanique ( $\chi^2 = 0,001$  ; ddl = 1 ; p = 0,98).

## 6. Annexe – Tableau de répartition du nombre d'établissements (192) ayant eu une campagne de mesure transmise entre janvier et décembre 2025 par région et département

Région	N°	Nom du département	Nombre d'établissement
Auvergne-Rhône-Alpes	1	Ain	2
Hauts-de-France	2	Aisne	4
Auvergne-Rhône-Alpes	3	Allier	2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4	Alpes-de-Haute-Provence	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	5	Hautes-Alpes	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6	Alpes-Maritimes	0
Auvergne-Rhône-Alpes	7	Ardèche	4
Grand Est	8	Ardennes	0
Occitanie	9	Ariège	0
Grand Est	10	Aube	0
Occitanie	11	Aude	1
Occitanie	12	Aveyron	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13	Bouches-du-Rhône	0
Normandie	14	Calvados	2
Auvergne-Rhône-Alpes	15	Cantal	5
Nouvelle-Aquitaine	16	Charente	0
Nouvelle-Aquitaine	17	Charente-Maritime	4
Centre-Val de Loire	18	Cher	0
Nouvelle-Aquitaine	19	Corrèze	0
Bourgogne-Franche-Comté	21	Côte-d'Or	1
Bretagne	22	Côtes-d'Armor	0
Nouvelle-Aquitaine	23	Creuse	0
Nouvelle-Aquitaine	24	Dordogne	0
Bourgogne-Franche-Comté	25	Doubs	2
Auvergne-Rhône-Alpes	26	Drôme	8
Normandie	27	Eure	0
Centre-Val de Loire	28	Eure-et-Loir	0
Bretagne	29	Finistère	3
Corse	2A	Corse-du-Sud	0
Corse	2B	Haute-Corse	0
Occitanie	30	Gard	1
Occitanie	31	Haute-Garonne	8
Occitanie	32	Gers	1
Nouvelle-Aquitaine	33	Gironde	1
Occitanie	34	Hérault	2
Bretagne	35	Ille-et-Vilaine	1
Centre-Val de Loire	36	Indre	2
Centre-Val de Loire	37	Indre-et-Loire	5
Auvergne-Rhône-Alpes	38	Isère	2
Bourgogne-Franche-Comté	39	Jura	0
Nouvelle-Aquitaine	40	Landes	0
Centre-Val de Loire	41	Loir-et-Cher	0

Région	N°	Nom du département	Nombre d'établissement
Auvergne-Rhône-Alpes	42	Loire	8
Auvergne-Rhône-Alpes	43	Haute-Loire	1
Pays de la Loire	44	Loire-Atlantique	12
Centre-Val de Loire	45	Loiret	1
Occitanie	46	Lot	1
Nouvelle-Aquitaine	47	Lot-et-Garonne	0
Occitanie	48	Lozère	0
Pays de la Loire	49	Maine-et-Loire	3
Normandie	50	Manche	2
Grand Est	51	Marne	0
Grand Est	52	Haute-Marne	0
Pays de la Loire	53	Mayenne	0
Grand Est	54	Meurthe-et-Moselle	1
Grand Est	55	Meuse	0
Bretagne	56	Morbihan	1
Grand Est	57	Moselle	0
Bourgogne-Franche-Comté	58	Nièvre	1
Hauts-de-France	59	Nord	4
Hauts-de-France	60	Oise	1
Normandie	61	Orne	0
Hauts-de-France	62	Pas-de-Calais	4
Auvergne-Rhône-Alpes	63	Puy-de-Dôme	5
Nouvelle-Aquitaine	64	Pyrénées-Atlantiques	0
Occitanie	65	Hautes-Pyrénées	0
Occitanie	66	Pyrénées-Orientales	0
Grand Est	67	Bas-Rhin	0
Grand Est	68	Haut-Rhin	3
Auvergne-Rhône-Alpes	69	Rhône	16
Bourgogne-Franche-Comté	70	Haute-Saône	0
Bourgogne-Franche-Comté	71	Saône-et-Loire	0
Pays de la Loire	72	Sarthe	0
Auvergne-Rhône-Alpes	73	Savoie	0
Auvergne-Rhône-Alpes	74	Haute-Savoie	2
Île-de-France	75	Paris	20
Normandie	76	Seine-Maritime	1
Île-de-France	77	Seine-et-Marne	2
Île-de-France	78	Yvelines	2
Nouvelle-Aquitaine	79	Deux-Sèvres	1
Hauts-de-France	80	Somme	0
Occitanie	81	Tarn	2
Occitanie	82	Tarn-et-Garonne	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	83	Var	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	84	Vaucluse	1
Pays de la Loire	85	Vendée	0
Nouvelle-Aquitaine	86	Vienne	0
Nouvelle-Aquitaine	87	Haute-Vienne	2
Grand Est	88	Vosges	0

Région	N°	Nom du département	Nombre d'établissement
Bourgogne-Franche-Comté	89	Yonne	0
Bourgogne-Franche-Comté	90	Territoire de Belfort	1
Île-de-France	91	Essonne	5
Île-de-France	92	Hauts-de-Seine	12
Île-de-France	93	Seine-Saint-Denis	4
Île-de-France	94	Val-de-Marne	7
Île-de-France	95	Val-d'Oise	1
Guadeloupe	971	Guadeloupe	0
Martinique	972	Martinique	0
Guyane	973	Guyane	0
La Réunion	974	La Réunion	0
Mayotte	976	Mayotte	0