

WEBINAIRE

Surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur dans certains ERP* : Dispositif révisé et application à compter du 01/01/2023

*ERP : Etablissements Recevant du Public

Bonjour, votre webinaire va bientôt commencer.

*Pour le bon déroulement,
pensez à vérifier que vos
micros et caméras sont
fermés.*

*Vos questions seront les
bienvenues via le « chat ».*



Crédit photo : Arnaud Bouissou / Terra

Jeudi 21 septembre 2023

14h-16h

**Avec la participation de
la Communauté de
Communes
du Pays rethélois
(Ardennes)**

Introduction

DREAL Grand Est



Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement
et du logement



La minute des partenaires



Evénements à venir

28 septembre 2023 |

Visite du restaurant scolaire et accueil périscolaire du Schluthfeld, organisée par Fibois Grand Est et Envirobat Grand Est energivie.pro

3 octobre 2023 14h à 17h | INSA Strasbourg (67) 

Atelier : Architectes, quelles compétences et stratégies pour 2050, organisée par Envirobat Grand Est energivie.pro et l'Ordre des Architectes Grand Est

17 octobre 2023 14h à 17h | Strasbourg (67) 

Conférence et visites : transformation du campus de l'Esplanade (rénovation énergétique, matériaux biosourcés et biodiversité)

A venir en 2023/2024

Réemploi, carbone, rénovation, RE2020, matériaux bio et géosourcés, adaptation aux risques climatiques, économie circulaire...

Visites d'opération :

Réemploi à Strasbourg

Parcours passif - une journée de visites suite au salon Passi'bat (en Alsace et en Lorraine)

Conférences

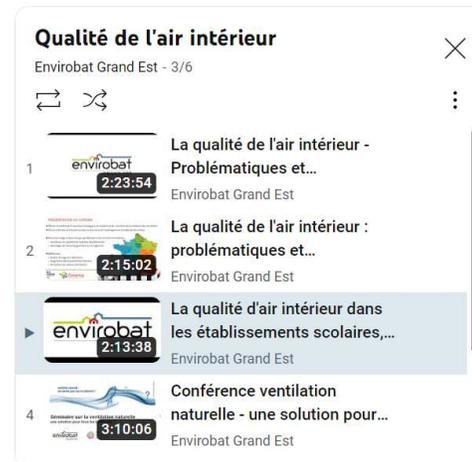
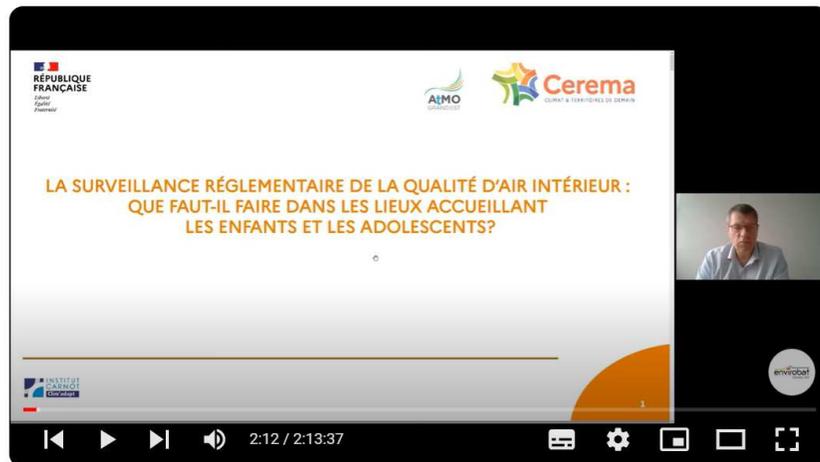
Après-midi : Stratégie rénovation patrimoine (avec la DREAL et le CEREMA)

Sandwichs sur les démarches bas carbone en France, en Belgique et en Suède

Conférence RE 2020 économie carbone de la structure

Conférences à retrouver en replay sur Youtube et Soundcloud

Des conférences sur la thématique de la qualité de l'air intérieur



Et bien d'autres replays en lien avec les sujets du bâtiment durable

DÉROULÉ DU WEBINAIRE

- **QUELQUES RAPPELS** - Céline Duhau, Cerema
Réglementation précédente, retours d'expérience, fondamentaux techniques de la ventilation
- **LA NOUVELLE REGLEMENTATION** – Aline Langenfeld, ATMO Grand Est
Séquence questions/réponses
- **L'APPLICATION DES GUIDES** – Noëlie Daviau-Pellegrin et Céline Duhau, Cerema
Séquence questions/réponses
- **TEMOIGNAGES**
Commune de Villers-Semeuse
CC du Pays Rethélois – Christophe BOEDA
Séquence questions/réponses
- **CONCLUSION**



Rappel sur le dispositif précédent et retour d'expérience



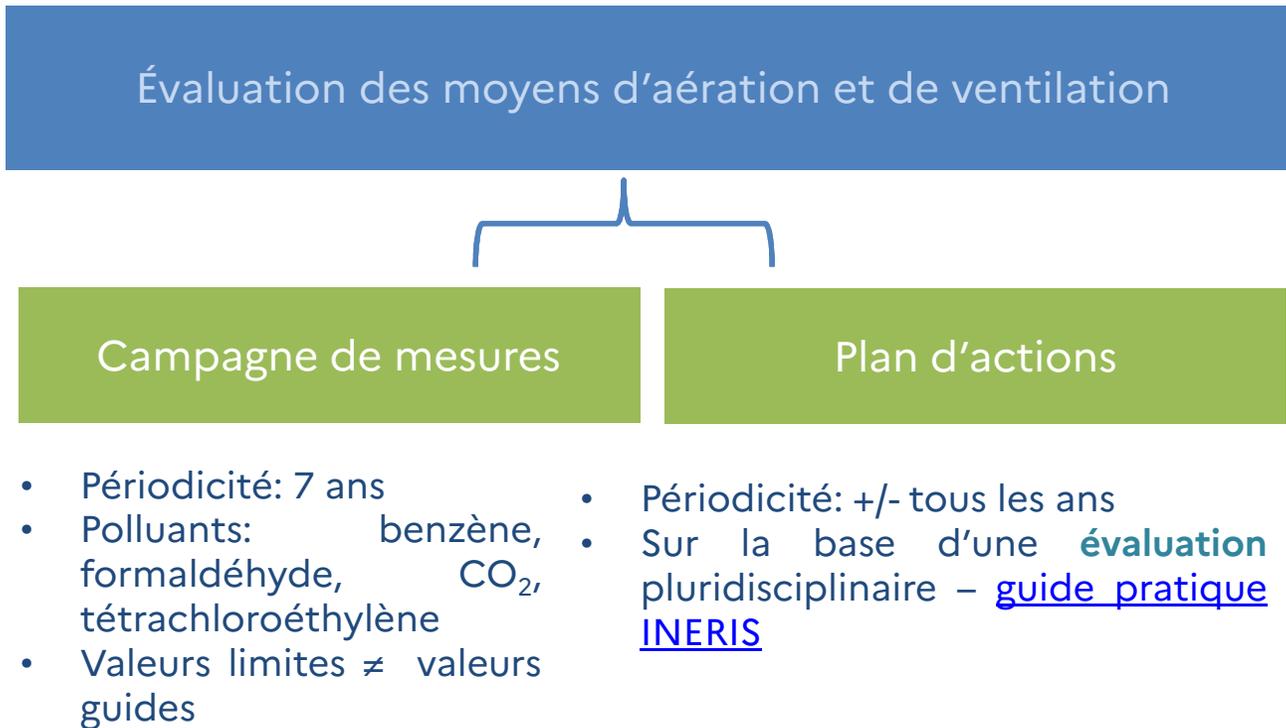
DISPOSITIF PRÉCÉDENT



- **Présentation succincte**

- Grenelle de l'environnement (2012) – **Code de l'environnement** (L.221-8 et R.221-30 à 221-37).

Obligation pour le propriétaire ou l'exploitant de certains ERP (publics ou privés) de réaliser, à ses frais, une surveillance de la Qualité de l'Air Intérieur



Obligation d'information des personnes qui fréquentent l'établissement
=
Conclusions de l'évaluation des moyens d'aération/ventilation
+
Résultats de mesures ou poster

DISPOSITIF PRÉCÉDENT

- Intérêts et limites des deux modalités d'application

	Campagne de mesures	Plan d'action
	<ul style="list-style-type: none">- Données objectives et quantitatives sur les polluants mesurés- Permet d'identifier des situations à risque	<ul style="list-style-type: none">- Rend davantage acteur- Pluridisciplinarité- Démarche d'amélioration continue avec suivi
	<ul style="list-style-type: none">- Périodicité arbitraire et inadaptée = problème de représentativité- Pas toujours suivie d'action lorsque les valeurs réglementaires sont respectées (même si elles sont très loin des valeurs sanitaires)	<ul style="list-style-type: none">- Difficulté pour identifier d'éventuelles situations à risques- Difficulté d'évaluer l'impact (positif ou négatif) des actions menées

AUTRES REX

• Issus de la crise covid

- Lien confinement des bâtiments et transmission Covid
- Mise en exergue des problématiques de renouvellement d'air dans les établissements scolaires

-> intérêt des capteurs CO2

• Divers

- Connaissances techniques sur les sources de pollution et/ou de dégradation de la QAI lors d'intervention sur le bâtiment
- Révision [VGAI du formaldéhyde par l'Anses](#) et par le [HCSP](#)

La qualité de l'air et Covid-19 : quelles intera

Rapport n° 257 (2021-2022) de Mme [Angele PRÉVILLE](#), sénatrice et M. J d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, déposé le 2 décembre

Disponible au [format PDF](#) (1,9 Moctet)

N° 4761

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la présidence de l'Assemblée nation:

le 2 décembre 2021

SCIENCES
AVENIR

Covid-19 : l'aération mécanique dans les écoles diviserait par trois le risque d'infection en classe

Par Nicolas Gutiérrez C. le 15.12.2022 à 10h52

Écouter 5 min

La transmission par aérosol est la principale source de cont donc la purification de l'air dans les classes d'école semble efficace pour éviter les infections. Cette étude italienne pr bien le cas.



Société, Santé

Concentration, diminution de la somnolence... Les capteurs de CO2 auraient des bénéfices au-delà du Covid

L'organisme de surveillance de la qualité de l'air Atmosud som concentration de CO2 en classe permet de somnolence des élèves

Le Monde

La ventilation dans les écoles, parent pauvre de la lutte contre le Covid-19

Des capteurs de CO2 et purif air arrivent doucement dans les établissements, alors nécessaire augmentée.

Libération

Covid-19

A l'école, «ça fait un an qu'on réclame des capteurs de CO2»

La pandémie de Covid-19 en France dossier

Malgré les recommandations sanitaires, la majorité des établissements scolaires ne sont pas équipés de capteurs de CO2. La concentration du dioxyde de carbone dans l'air. Les collectivités peinent à les installer

MENJS
REPÈRES POUR L'AERATION ET LA VENTILATION DES ESPACES SCOLAIRES
AVRIL 2021

L'aération fréquente des locaux est une des principales mesures collectives de réduction du risque de transmission du SARS-CoV-2. En application du [protocole sanitaire](#), les salles de classe ainsi que tous les autres locaux occupés pendant la journée sont aérés au moins 15 minutes le matin avant l'arrivée des élèves, pendant chaque récréation, pendant les intercourrs, au moment du déjeuner et le soir pendant le nettoyage des locaux. Une aération de quelques minutes doit également avoir lieu a minima toutes les heures. Lorsque le renouvellement de l'air est assuré par une ventilation, son bon fonctionnement doit être vérifié et son entretien régulier doit être réalisé.



WEBINAIRES PRÉCÉDENTS DISPONIBLES SUR LE SITE <https://www.envirobatgrandest.fr/>

- **28 juin 2021 : la surveillance réglementaire de la qualité d'air intérieur : que faut-il faire dans les lieux accueillant des enfants et des adolescents?**
 - À destination des collectivités
- **13 septembre 2021 : La qualité d'air intérieur : problématiques et remédiations possibles à l'échelle du bâtiment**
 - À destination des gestionnaires de bâtiments
- **2 novembre 2021 : La qualité d'air intérieur : problématiques et remédiations possibles dès la conception du bâtiment**
 - À destination des concepteurs de bâtiments

Rappel sur les fondamentaux techniques de la ventilation



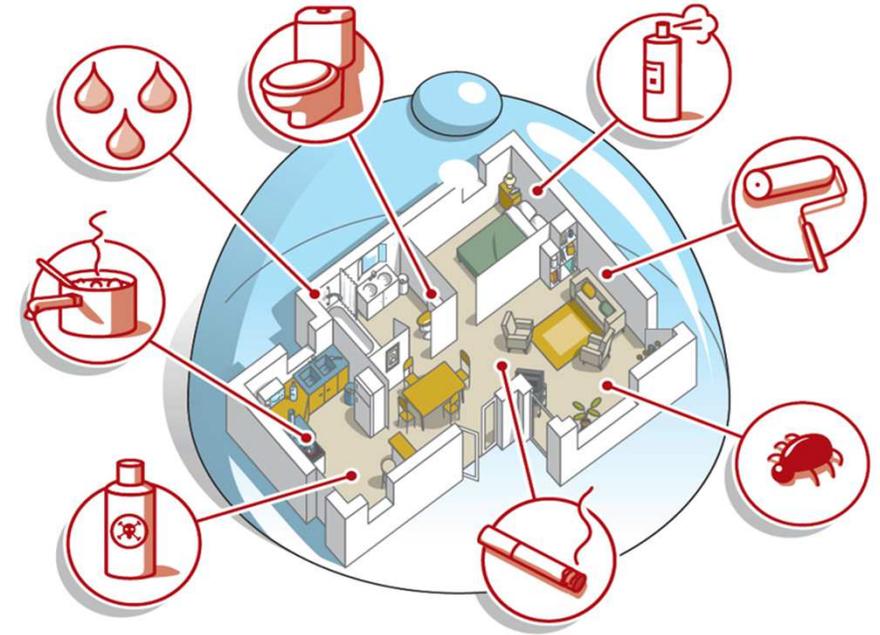
LE RÔLE DE LA VENTILATION

- **Aération ≠ ventilation**

- Principe : évacuer l'air vicié et le renouveler par de l'air neuf
- Intérêts :
 - Sanitaire** ; préserver la santé des occupants
 - Structurel** : préserver la pérennité des bâtiments

- **Les textes réglementaires liés à la ventilation dans les bâtiments**

- Le Code de la Construction et de l'Habitation
- L'arrêté du 24/03/1982 modifié par l'arrêté du 28/10/1983
- Le Code du Travail pour les salariés
- Le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) pour les non salariés



LA RÉGLEMENTATION VENTILATION DANS LES ERP



Dans les ERP : Code du travail (pour les salariés)

- Les locaux doivent être **ventilés mécaniquement** ou par **ventilation naturelle permanente** ;
- En ventilation mécanique, **des débits d'air neuf** doivent être respectés en fonction de la nature du local (bureaux, restauration, ateliers,...)
- L'aération exclusive par les fenêtres est autorisée si le volume par occupant est
 - $\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$ pour les bureaux et les locaux avec travail physique léger
 - $\geq 24 \text{ m}^3/\text{h}$ pour les autres locaux

LA RÉGLEMENTATION VENTILATION DANS LES ERP



Dans les ERP : Code du travail (pour les salariés)

- En **ventilation mécanique**, les débits minimaux d'air neuf sont les suivants :

Désignation des locaux	Débit minimal d'air neuf par occupant (en m ³ /h)
Bureaux, locaux sans travail physique	25
Locaux de restauration, de ventes, de réunion	30
Ateliers et locaux avec travail physique léger	45
Autres ateliers et locaux	60

- L'employeur est chargé de maintenir en bon état de fonctionnement les installations et de les faire contrôler régulièrement.

LA RÉGLEMENTATION VENTILATION DANS LES ERP



Dans les ERP : **RSDT** (pour les non-salariés)

- Dans les locaux à pollution non spécifique, les débits minimaux sont les suivants :

Désignation des locaux	Débit minimal d'air neuf par occupant (en m ³ /h)
Locaux d'enseignement : classes, salles d'études, laboratoires (sans pollution spécifique) des maternelles, primaires et secondaires	15
Locaux d'enseignement pour le secondaire du 2 ^e cycle - Ateliers - Locaux d'hébergement - Bureaux et locaux assimilés – Locaux de réunion, de spectacle	18
Locaux de ventes, de restauration, piscines	22
Autres locaux à usage sportif	25

- **[CO₂] ≤ 1000 ppm** avec une tolérance de 1300 ppm.
- Renouvellement d'air par ouverture des fenêtres autorisé si **V ≥ 6 m³/h/occupant**.

LA RÉGLEMENTATION VENTILATION DANS LES ERP

Dans les ERP : la cohabitation des deux réglementations

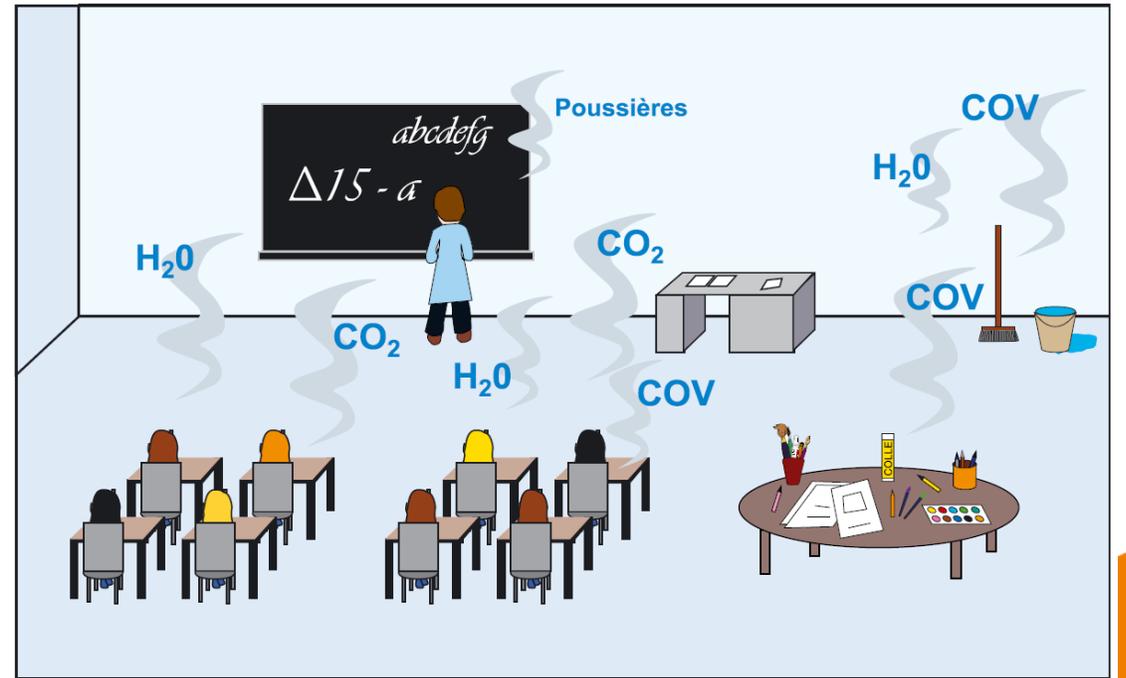


- Code du travail pour les salariés
- RSDT pour les autres salariés

➔ Les débits et volumes de chaque réglementation s'additionnent

Exemple d'une salle de classe :

- RSDT pour les 25 élèves :
 $25 * 15 \text{ m}^3/\text{h} = 375 \text{ m}^3/\text{h}$
- CT pour 1 enseignant :
 $1 * 25 \text{ m}^3/\text{h} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
- **TOTAL : $400 \text{ m}^3/\text{h}$**



La nouvelle réglementation



5 textes sortis le 27 décembre 2022

[Décret n° 2022-1689 du 27 décembre 2022](#) **modifiant** le code de l'environnement en matière de surveillance de la qualité de l'air intérieur

[Décret n° 2022-1690 du 27 décembre 2022](#) **modifiant** le décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public

Ce décret définit :

- la mesure à lecture directe de la concentration en dioxyde de carbone comme étape de l'évaluation annuelle des moyens d'aération ;
- les étapes clés de la vie du bâtiment pouvant impacter la QAI ;
- le seuil de déclenchement des campagnes de mesures des polluants ainsi que leurs délais de réalisation.

Il met également à jour la valeur du formaldéhyde pour laquelle des investigations complémentaires sont menées prenant ainsi en compte l'avis du Haut Conseil de la santé publique (HCSP).

[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

Cet arrêté :

- précise les modalités d'élaboration des autodiagnostic et des plans d'actions
- précise les exigences pour la réalisation des prélèvements, mesures sur site et analyses en laboratoire
- désigne l'organisme national auquel les organismes accrédités transmettent les résultats des mesures réalisées dans le cadre de la surveillance de la QAI et les conditions de cette transmission.

[Arrêté du 27 décembre 2022](#) **fixant** les conditions de réalisation de la mesure à lecture directe de la concentration en dioxyde de carbone dans l'air intérieur au titre de l'évaluation annuelle des moyens d'aération

[Arrêté du 27 décembre 2022](#) **modifiant** l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de présentation du rapport d'évaluation des moyens d'aération

3 documents à votre disposition



PLAQUETTE D'INFORMATION ET D'ACCOMPAGNEMENT À DESTINATION DES ÉLUS

Dispositif révisé de surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public

Les catégories d'établissements concernées par cette plaquette sont :

- les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans ;
- les accueils de loisirs extrascolaires ou périscolaires pour mineurs ;
- les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du 1^{er} et du 2nd degré.

https://www.cerema.fr/system/files/documents/2023/03/plaquette_qai.pdf



GUIDE PRATIQUE D'ACCOMPAGNEMENT

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

Les catégories d'établissements concernées par ce guide sont :

- les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans ;
- les accueils de loisirs extrascolaires ou périscolaires pour mineurs ;
- les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du 1^{er} et du 2nd degré.

Février 2023

https://www.cerema.fr/system/files/documents/2023/03/guide_qai.pdf

Guide d'application pour la surveillance du confinement de l'air



Maria José RUEDA LOPEZ,
Olivier RAMALHO

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
Direction Santé Confort

Avec la collaboration du groupe de travail :

Gwladys Arnould (ARS Grand Est), Souad Bouallala-Selmi (Ademe), Cécile Caudron (Cerema), Gilles Ferrier (ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse), Alice Lejeune (DREAL Grand Est), Nina Lemaire (Réseau français Villes-Santé), Sylviane Oberlé (Association des maires de France), Cyril Pouvesle (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes), Chantal Restes (DREAL Occitanie), Guillaume Rey (Collectivité Aix-les-Bains), Fabien Squinazi (Haut conseil de la santé publique)

Juin 2023

Version 1

Référence : SC-QEI-2023-083
Convention DGS-CSTB 2022 – action 2

[https://www.oqai.fr/media/download/732/Protocole Surveillance Confinement ERP 2023 version 2.pdf](https://www.oqai.fr/media/download/732/Protocole_Surveillance_Confinement_ERP_2023_version_2.pdf)

Le propriétaire ou, le cas échéant, les exploitants des bâtiments sont tenus de mettre en place la réglementation dans leurs bâtiments.



Etablissements déjà entrés dans le dispositif :

- ✓ Les **établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans** (les RAM et les logements privés des ASSMAT ne sont pas concernés) ;
- ✓ Les **accueils de loisirs extrascolaires ou périscolaires pour mineurs** mentionnés au 1° du II de l'article R. 227-1 du code de l'action sociale et des familles ;
- ✓ Les **établissements d'enseignements ou de formation professionnelle du premier et du second degré** (écoles maternelles aux lycées).

Etablissements dont l'entrée dans le dispositif est prévue au 1^{er} janvier 2025 :

- ✓ Les structures sociales et médico-sociales rattachées aux établissements de santé, ainsi que les structures de soins de longue durée de ces établissements;
- ✓ Certains établissements et services médico-sociaux prévus au code de l'action sociale et des familles ;
- ✓ Les établissements pénitentiaires spécialisés pour les mineurs, les quartiers pour mineurs de certains établissements pénitentiaires ou les unités affectées à la prise en charge des mineurs.

Sont dorénavant exclus les établissements d'activités physiques et sportives couverts dans lesquels sont pratiquées des activités aquatiques, de baignade ou de natation.



Les pièces rentrant dans la surveillance

Les pièces concernées sont :

- ✓ Les salles d'enseignement de la maternelle au lycée inclus, y compris les salles de sport / gymnases ;
- ✓ Les salles d'activités ou de vie des établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ou des accueils de loisirs (salles de jeux, salles de garderie, etc.) ;
- ✓ Les salles de restauration ;
- ✓ Les dortoirs des établissements ;
- ✓ Les bâtiments sportifs accolés aux établissements d'enseignements (gymnase).

Sont exclues:

- ✓ Les pièces utilisées comme local technique ;
- ✓ Les cuisines ;
- ✓ Les sanitaires ;
- ✓ Les bureaux ;
- ✓ Les logements de fonction ;
- ✓ Les espaces de circulations ;
- ✓ Les autres locaux à pollution spécifique selon le code du travail (article R. 4222-3).

Pièces fréquentées par les enfants



1 Evaluation annuelle des moyens d'aération

- **Renseigner la présence ou non d'ouvrants donnant sur l'extérieur** et vérifier leur **accessibilité** et leur **manœuvrabilité** dans un échantillonnage de pièces du bâtiment (exemple de rapport présent dans le guide d'accompagnement) ;
- **Examiner visuellement les terminaux des systèmes de ventilation** et établir un constat de leur bon fonctionnement et de la circulation adéquate de l'air ;
- **Réaliser une mesure à lecture directe de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂)** dans l'air dans un échantillonnage de pièces du bâtiment (exemple de rapport présent dans le guide d'application de surveillance de l'air) .

Qui peut le faire ?

- Les agents des collectivités territoriales ;
- Les propriétaires ou les exploitants de l'établissement ;
- Un contrôleur technique titulaire d'un agrément l'autorisant à intervenir sur les bâtiments ;
- Un bureau d'études ou un ingénieur-conseil dans le domaine du bâtiment ;
- Un laboratoire accrédité effectuant des campagnes de mesures de polluants réglementaires.

La première évaluation devra être réalisée **au plus tard le 31 décembre 2024.**

1 Evaluation annuelle des moyens d'aération

Comment mettre en place la mesure à lecture directe du CO₂:

- ✓ **Comment ?** S'équiper de capteurs CO₂ répondant aux caractéristiques du guide (page 11 du guide CSTB) ;
- ✓ **Qui ?** Le personnel occupant les bâtiments avec l'aide des personnels techniques mène les mesures ;
- ✓ **Quand ?** En période d'occupation des pièces sélectionnées (entre 0,5 et 1,5 fois l'effectif théorique) ;
- ✓ **Quoi ?** Il s'agit de la surveillance de l'affichage de l'appareil toutes les 15 à 20 minutes pendant minimum les 2h présentant le risque de confinement le plus élevé. Durant ses 2h, l'observateur surveille la valeur affichée ou la couleur de l'indicateur (en fonction des valeurs seuils de 800 et 1500 ppm). Il prend note des dépassements de seuils, des actions immédiates mises en place et leurs effets. L'enregistrement des données n'est pas obligatoire mais peut-être nécessaire dans les dortoirs.



Objectif : Identifier les sources d'émission de polluants, vérifier l'entretien des systèmes d'aération et diminuer l'exposition des occupants aux polluants

L'autodiagnostic jusqu'alors optionnel devient une étape obligatoire et incontournable qui doit être réalisé ou mise à jour régulièrement **au minimum tous les 4 ans.**

Il peut être réaliser **en interne par les services techniques de la collectivité.**

Le premier autodiagnostic devra être réalisée **au plus tard le 31 décembre 2026.**

L'autodiagnostic est présent dans le guide d'accompagnement

1. Localisation et gestion globale des locaux

Cette grille est à remplir en un seul exemplaire pour chaque établissement

Date : .../.../...

Nom de l'établissement			
Adresse			
Personne remplissant la grille	Nom :	Prénom :	Fonction :

Environnement extérieur de l'établissement

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. Pour faciliter le recensement des activités potentiellement émettrices à proximité des établissements, il peut être envisagé de réaliser une cartographie en positionnant tous les points d'intérêt.

Benzène C ₆ H ₆ (BE)	Action réalisée ?		
	✓	✗	SO
<p>Recenser les activités extérieures potentiellement émettrices de benzène.</p> <p><i>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. (https://www.atmo-france.org)</i></p> <p>Cocher la ou les activité(s) identifiée(s) :</p> <p><input type="checkbox"/> Axe routier avec un TMJA (trafic moyen journalier annuel) > 7 000 véhicules/jour (ex. : route nationale ou départementale à fort trafic, autoroute, voie rapide), à moins de 200 m.</p> <p><input type="checkbox"/> Parking à trafic important à moins de 200 m (de centre commercial (> 1 000 places), de centre-ville à forte rotation par exemple).</p> <p><input type="checkbox"/> Parking en sous-sol.</p> <p><input type="checkbox"/> Ouvrants et/ou entrées d'air du bâtiment situés à moins de 8 m du rejet de l'air extrait du parking souterrain (règlement sanitaire départemental (RSD)) ou de commerces de proximité (garage voitures/2 roues...).</p> <p><input type="checkbox"/> Gare routière à moins de 100 m.</p> <p><input type="checkbox"/> Industrie chimique, parachimique ou pétrochimique à moins de 3 km.</p> <p><input type="checkbox"/> Installation de combustion : centrale thermique, chaudière collective, incinérateur... à moins de 3 km.</p> <p><input type="checkbox"/> Industrie métallurgique, sidérurgique, cokerie à moins de 3 km.</p> <p><input type="checkbox"/> Parc de stockage d'hydrocarbures à moins de 3 km.</p> <p><input type="checkbox"/> Station-service à moins de 200 m.</p>			
<p>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.</p>			

3

Campagnes de mesures aux étapes clés du bâtiment

	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) parmi les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier degré au titre du 3° du II de l'article R. 221-30 + Établissement d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans au titre du I° 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		

Comment calculer les seuils ?

Rapporter la surface du plancher des pièces concernées par les travaux présentés dans le tableau à la surface de plancher des pièces du bâtiment ou de l'établissement concerné

- ✓ Dans le cas où l'établissement est constitué d'un ou plusieurs bâtiments, la campagne de mesures des polluants concerne l'ensemble du (des) bâtiment(s) dans lequel l'étape clé est réalisée ;
- ✓ Dans le cas où l'établissement est intégré dans une partie d'un bâtiment, la campagne de mesures des polluants concerne uniquement l'ensemble de l'établissement ;
- ✓ Dans le cas où le bâtiment est concerné par plusieurs étapes clés, l'ensemble de la surface du plancher des pièces concernées par les étapes clés est retenue dans le calcul du seuil.

Ces seuils sont valables **sur 6 mois glissants à partir de la date de début des premiers travaux.**

Objectif : Mise en œuvre d'actions à court ou long terme en associant les utilisateurs des locaux qui sont tous acteurs pour une bonne QAI

Il sera alimenté par l'ensemble des données recueillis et actualisées au cours des différentes étapes réglementaires, à savoir :

- ✓ Les **résultats des évaluations annuelles des moyens d'aération** incluant les résultats de la mesure à lecture directe du CO₂ ;
- ✓ Les **résultats des autodiagnostic** ;
- ✓ Les **résultats des campagnes de mesures** réalisées lorsqu'une étape clé est atteinte.

Le **plan d'actions doit être réalisé au plus tard dans les quatre ans** suivant l'entrée en vigueur du décret n°2022-1689 et devra être **régulièrement actualisé** notamment lors de la survenue d'une des étapes de la réglementation (évaluation annuelle des moyens d'aération, autodiagnostic ou campagne de mesure).

LA SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR DANS CERTAINS ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

EN BREF



1



Evaluation des moyens d'aération

Examens ouvrants et ventilation
mesure CO₂



Rapport d'évaluation
30 jours

2



Autodiagnostic

Identification des sources
entretien de la ventilation
diminution de l'exposition



Grilles d'autodiagnostic

3



Campagnes de mesures

Observation des polluants
durant les étapes clés
du bâtiment (livraison...)



Rapport d'analyse
60 jours

1 2 3

DÉVELOPPEMENT D'UN PLAN D'ACTION



Information aux occupants
30 jours

En cas de **non-respect des obligations** relatives à ce dispositif de surveillance ou encore de **non-respect des délais**, les propriétaires ou, le cas échéant, les exploitants des bâtiments concernés s'exposent à **l'amende prévue pour les contraventions de 5e classe, à savoir 1 500 € par établissement.**

<https://www.atmo-grandest.eu/etude/nouvelle-reglementation-en-air-interieur-pour-les-erp>



FAQ:

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/faq-surveillance-qai-certains-etablissements-recevant-du>

L'application des guides



EXEMPLE DE PAGE DU GUIDE

Section petits-moyens travaux

Fiche changement, ajout ou suppression du système de ventilation

Fiche changement, ajout ou suppression du système de ventilation

OBLIGATIONS À RETENIR :

Seuil en % de surface :

- Petite école (7 classes maximum) : 75 %
- Moyenne école (8-12 classes) : 50 %
- Grande école (> 13 classes) + établissement d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans + accueil de loisirs : 25 %

Mesures : campagne complète (formaldéhyde, benzène, CO₂) en présence des occupants

Délai : la campagne de mesures débute au plus tard 1 mois après la fin de réalisation de l'étape clé, la 2^{ème} série de prélèvement pour le formaldéhyde et pour le benzène doit être effectuée dans un délai de 4 à 7 mois après le 1^{er} prélèvement, l'un de ces prélèvements, ainsi que la mesure de CO₂ devant être effectué en période de chauffe

Pourquoi est-ce une étape clé au titre de la QAI ?

Tout changement, ajout ou suppression du système de ventilation dans tout ou partie du bâtiment peut entraîner une modification du renouvellement d'air et donc des taux de polluants dans l'air intérieur. Il est notamment très important de vérifier l'adéquation du système de ventilation avec la densité d'occupation et l'usage de la pièce afin d'assurer une bonne QAI.

Si le changement, l'ajout ou la suppression du système de ventilation ne concerne qu'une partie du bâtiment, ces travaux ne seront considérés comme étape clé que s'ils concernent une surface dépassant le seuil précisé en début de fiche (cumulée sur 6 mois glissants en cas

Section gros travaux (neuf / réhabilitation)

Fiche livraison bâtiment dans le cadre d'une rénovation lourde ou d'une rénovation énergétique

Fiche livraison bâtiment dans le cadre d'une rénovation lourde ou d'une rénovation énergétique

OBLIGATIONS À RETENIR :

Aucun seuil (à appliquer dès le 1^{er} m² concerné)

Mesures : campagne complète (formaldéhyde, benzène, CO₂) en présence des occupants

Délai : la campagne de mesures débute au plus tard 1 mois après la fin de réalisation de cette étape clé, la 2^{ème} série de prélèvement pour le formaldéhyde et pour le benzène doit être effectuée dans un délai de 4 à 7 mois après le 1^{er} prélèvement, l'un de ces prélèvements, ainsi que la mesure de CO₂ devant être effectué en période de chauffe

Pourquoi est-ce une étape clé au titre de la QAI ?

Une rénovation lourde d'un bâtiment, qui peut être définie par la réglementation thermique globale¹⁵, peut conduire à une dégradation de la QAI si cette dernière n'est pas intégrée à la réflexion, en particulier en thermique. En effet, s'il est indispensable dans le contexte actuel de chercher à réduire les consommations énergétiques des bâtiments, cela se traduit souvent en partie par une baisse de la perméabilité à l'air et donc du renouvellement d'air du bâtiment. Il est donc nécessaire de repenser la stratégie de renouvellement de l'air (ventilation/aération), afin de prévenir l'apparition de pathologies du bâtiment, mais aussi de garantir le confort des usagers en les préservant des effets sanitaires liés à une « mauvaise » qualité de l'air.

Quelles prescriptions ? (quoi faire / quand)

EXEMPLES CONCRETS : CALCULS DES SEUILS

Extension de collège

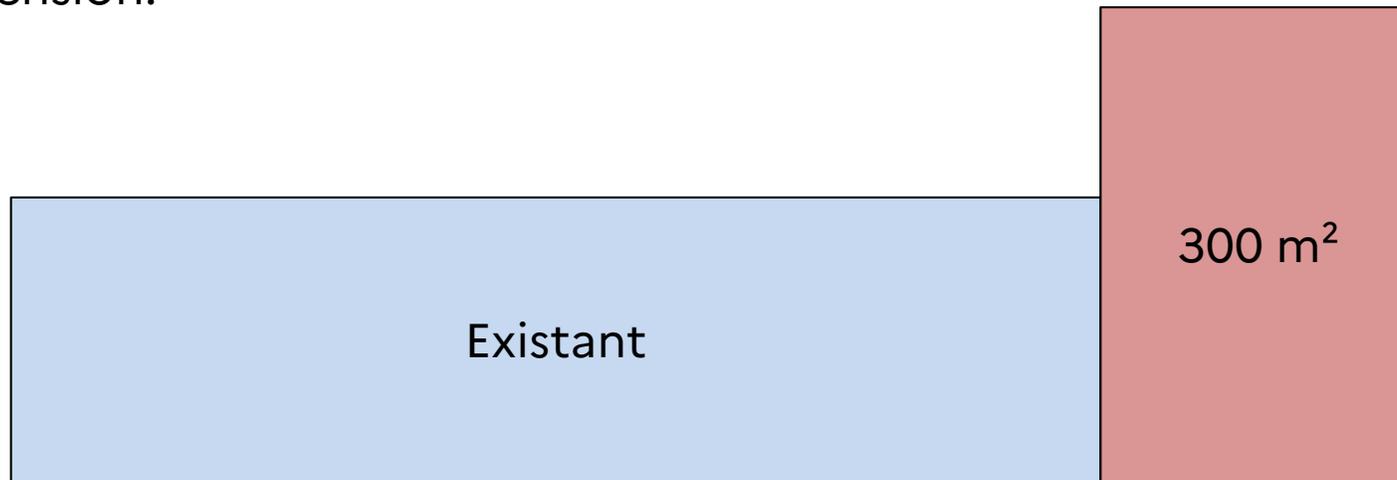
Rappel : les surfaces à considérer sont :

- la surface considérée par la réglementation
- la surface concernée par les travaux

Une extension de collège de 300 m² pour 4 salles de classe est livrée.

La livraison de cette extension neuve est considérée comme **une étape clé** de la réglementation de surveillance.

⇒ Il n'y a pas de seuil, les **obligations s'appliquent**, quelle que soit la surface de l'extension.



EXEMPLES CONCRETS : CALCULS DES SEUILS

Menuiseries d'une école primaire

L'école

5 salles de classe de 60 m²
1 garderie de 100 m²

Travaux

Changement des fenêtres d'une salle de classe

Pour les petites écoles de 7 classes ou moins, un **seuil de 75 %** est fixé.

- Surface concernée par la réglementation : $5 \times 60 \text{ m}^2 + 100 \text{ m}^2 = 400 \text{ m}^2$.

- Surface concernée par les travaux : **60 m²**

⇒ Surface concernée par les travaux : **15 %** des **400 m²**, donc **< 75 %**.

⇒ La campagne complète des polluants réglementaires n'est donc pas rendue obligatoire.

<u>Classe 1</u> <u>60 m²</u>	Classe 3 60 m ²	Classe 5 60 m ²	Local
Couloir			
Classe 2 60 m ²	Classe 4 60 m ²	Garderie 100 m ²	

EXEMPLES CONCRETS : CALCULS DES SEUILS

Menuiseries d'une école primaire

Rappel : école primaire comprenant 5 salles de classe de 60 m² et une garderie de 100 m², seuil de **75 %** est fixé.

4 mois plus tard, les menuiseries de la garderie et de 3 autres salles de classe sont changées. Le délai de 6 mois n'étant pas passé, la surface des travaux à prendre en compte est celle de 1+3 salles de classe plus la garderie

- Surface concernée par les travaux : $4 \times 60 \text{ m}^2 + 100 \text{ m}^2 = 340 \text{ m}^2$

⇒ **85 %** des **400 m²** donc **> 75 %**.

⇒ La campagne complète des polluants est obligatoire

Classe 1 60 m ²	<u>Classe 3</u> <u>60 m²</u>	Classe 5 60 m ²	Local
Couloir			
<u>Classe 2</u> <u>60 m²</u>	<u>Classe 4</u> <u>60 m²</u>	<u>Garderie</u>	

EXEMPLES CONCRETS : CALCULS DES SEUILS

Changement de faux-plafond dans un collège

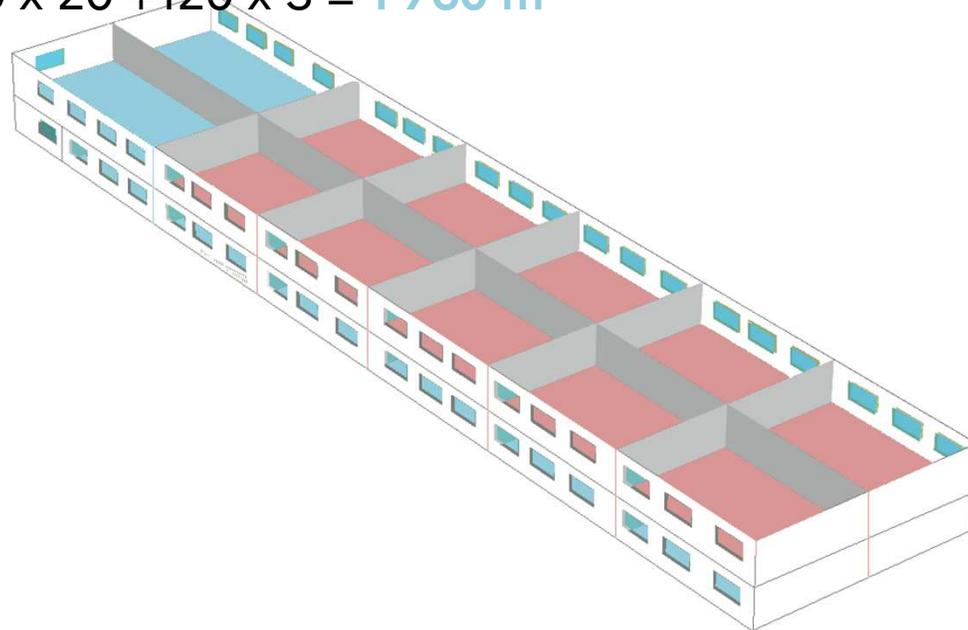
Le collège

20 salles de classe de 70 m²
1 CDI + 2 salles de permanence de 120 m² chacun

Travaux

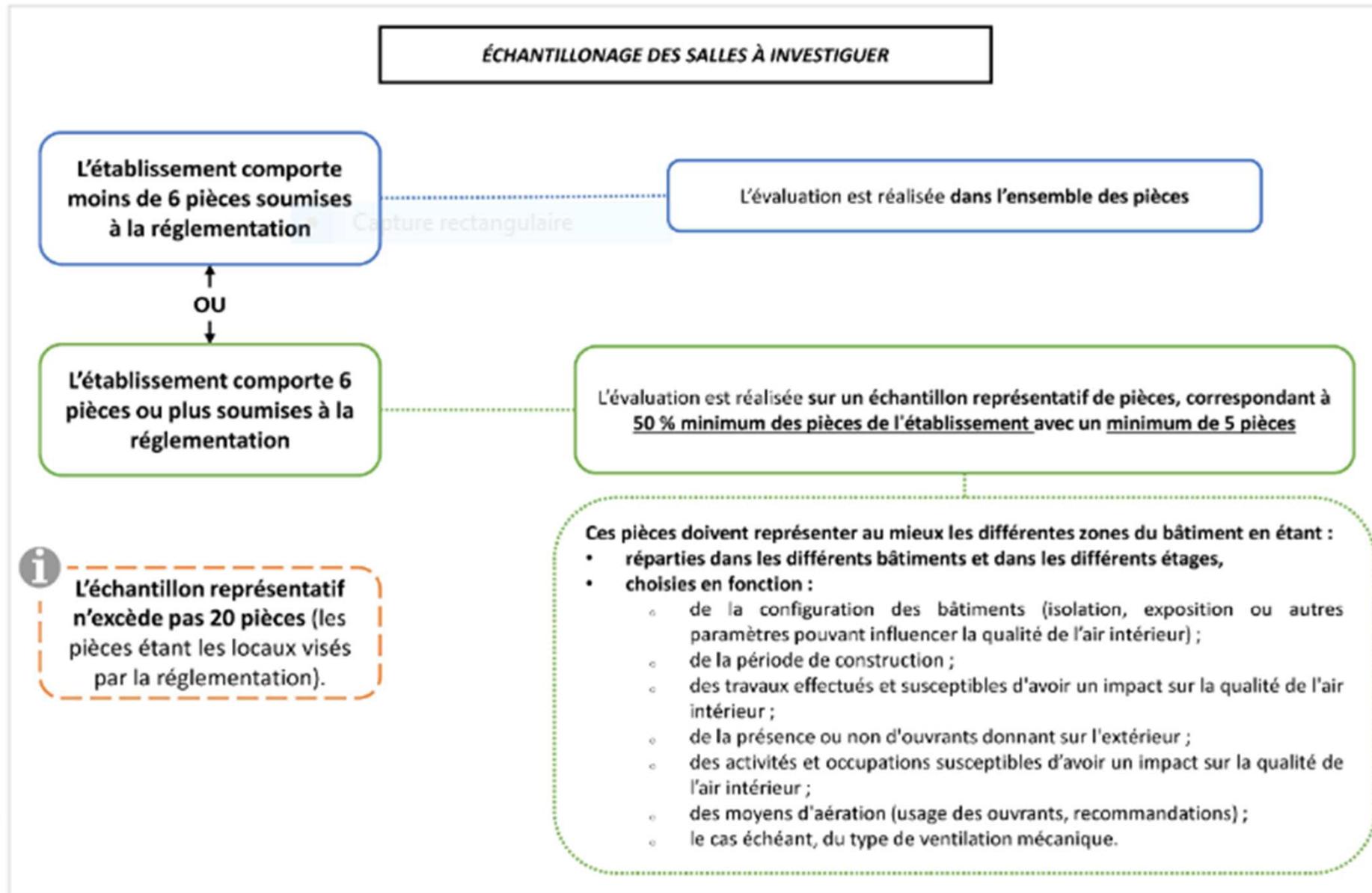
Changement du faux-plafond de 10 salles de classe

- Le changement de faux-plafond est une **étape clé** et le seuil est de **25%** pour ce type d'établissement
 - Surface concernée par la réglementation : $70 \times 20 + 120 \times 3 = 1\,760 \text{ m}^2$
 - Surface des travaux : $10 \times 70 \text{ m}^2 = 700 \text{ m}^2$
 - Surface seuil: $1\,760 \times 25 \% = 440 \text{ m}^2$.
- ⇒ $700 > 440 \text{ m}^2$ La campagne est obligatoire



EXEMPLES CONCRETS : ÉCHANTILLONNAGE

Échantillonnage des salles pour l'évaluation des moyens d'aération ou de la mesure de polluants (dont CO₂)



EXEMPLES CONCRETS : ÉCHANTILLONNAGE

Échantillonnage des salles pour l'évaluation des moyens d'aération ou de la mesure de polluants (dont CO₂)

EXEMPLE 1 : école avec **3 salles de classe** et une **garderie**

- 4 pièces sont concernées par la réglementation.
- $4 < 6 \Rightarrow$ **4 pièces** seront à investiguer.

Classe 1	Classe 2	Classe 3	Garderie
----------	----------	----------	----------

EXEMPLE 2 : école avec **5 salles de classe**, une salle de **restauration** et une **garderie**

- 7 pièces sont concernées par la réglementation;
- $7 > 6 \Rightarrow$ échantillonnage dans 50 % minimum des 7 pièces, soit 4 pièces.
- $4 < 5 \Rightarrow$ échantillon de **5 pièces**.

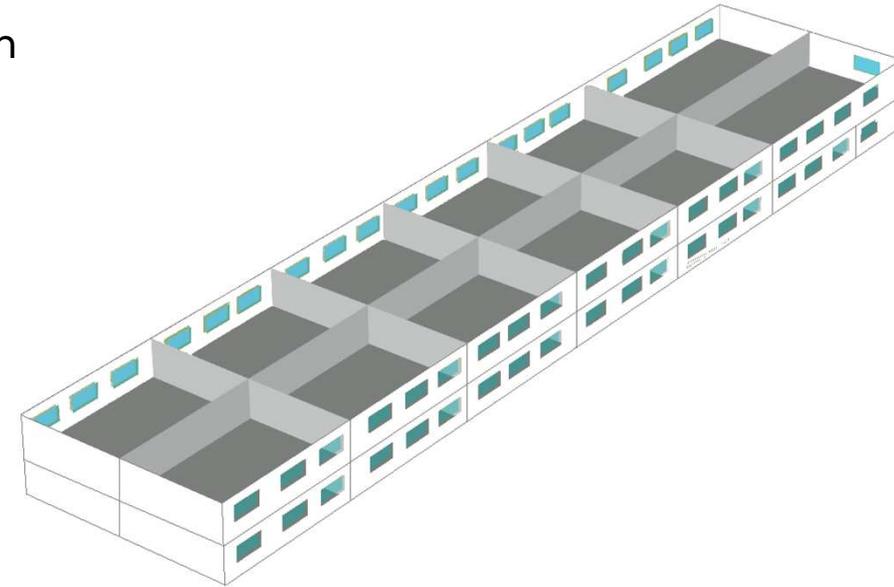
Classe 1 60 m ²	Classe 3 60 m ²	Classe 5 60 m ²	Garderie
Couloir			
Classe 2 60 m ²	Classe 4 60 m ²	Restauration	

EXEMPLES CONCRETS : ÉCHANTILLONNAGE

Échantillonnage des salles pour l'évaluation des moyens d'aération ou de la mesure de polluants (dont CO₂)

EXEMPLE 3 : collège avec 20 salles de classe, un CDI, une salle de restauration

- 22 pièces concernées par la réglementation
- $22 > 6 \Rightarrow$ échantillonnage dans 50 % minimum des 22 pièces, soit 11 pièces
- $5 < 11 < 20 \Rightarrow$ échantillon de 11 pièces



EXEMPLE 4 : lycée de 40 salles de classe, un CDI, une salle de restauration et un gymnase

- 43 pièces concernées par la réglementation
- $43 > 6 \Rightarrow$ échantillonnage dans 50 % minimum des 43 pièces, soit 22 pièces
- $22 > 20 \Rightarrow$ échantillon ramené à 20 pièces

EXEMPLES CONCRETS : QUI FAIT QUOI ?

Quels laboratoires ou bureaux d'études peuvent faire les campagnes de mesures ?

Pour la mesure du **radon** :

un organisme agréé par l'**ASN** de niveau 1 (niveau d'agrément pour le dépistage du radon et contrôle d'efficacité dans des bâtiments, y compris les bâtiments souterrains et établissements thermaux).

Les **mesures in situ** et les **prélèvements**

un organisme spécifiquement accrédité par le **Cofrac** (LAB REF 30 – Échantillonnage, prélèvements et mesures sur site) pour les paramètres recherchés (y compris le CO₂ pour une étape clé).

Les **analyses en laboratoire**

un organisme spécifiquement accrédité par le **Cofrac** (LAB REF 30 – Analyses) pour les paramètres recherchés.

Exigences d'accréditation définies dans 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.

NOUVEAU DISPOSITIF - FAQ

- **Les établissements concernés**



- Une petite zone recevant des enfants dans une clinique ou un EHPAD est-elle soumise à cette réglementation?
- Les résidences seniors sont-elles concernées par le nouveau dispositif?

Les structures sociales et médico-sociales et les structures de soin de longue durée rattachées aux établissements de santé seront **soumis à cette réglementation** au 1^{er} janvier 2025



Les Cosecs (gymnases des Communautés de Communes utilisés par des collèges et des associations) sont-ils soumis à cette nouvelle réglementation?

Non, pas pour l'instant



Témoignage n° 1

Présentation des actions de la Ville de Villers-Semeuse

Présentation du cas de Villers-Semeuse

Contexte

- commune de 3600 habitants de la CA Ardennes Métropole
- 3 primaires, 1 maternelle
- des bâtiments plutôt anciens ; projet de pôle scolaire neuf



Origine de l'initiative

- en 2019, 1 dépassement de CO₂ détecté lors de la campagne de mesure réglementaire (contrôle normal en 2021)
- crise sanitaire



Initiative : capteurs CO₂ dans toutes les classes fin 2021 (environ 30) Affichage basique **Vert/Orange/Rouge**

Retour d'expérience :

- investissement financier et humain supportable (1 journée / mois)
- un peu plus de temps à investir au départ (pédagogie) + réétalonnage périodique des capteurs
- échelle de proximité a permis une communication efficace (directrices/enseignants/atsem/parents d'élèves)
- difficultés ponctuelles au départ (capteurs débranchés), puis c'est rentré dans les habitudes, a permis d'améliorer les pratiques d'aération
- effet secondaire négatif imprévu...sur les factures de chauffage

Témoignage n° 2

**M. Christophe BOEDA –
Communauté de communes
du Pays Rethélois**

TÉMOIGNAGE N°2

- **Communauté de communes du Pays rethélois**

- La Communauté de communes du Pays rethélois est née en 2014
- Située au Sud-Ouest du département des Ardennes
- Regroupe 65 communes totalisant environ 30 000 habitants
- Dispose de 19 sites scolaires sur son territoire (très hétérogènes en ce qui concerne l'âge et les modes de construction)



- **Historique des actions menées**

- Lors de la campagne de mesures de polluants dans l'air de 2019-2020 (juste avant le covid-19), un rapport a mis en évidence une exposition au CO₂ trop importante dans une école du territoire.
- Signalement du bureau de contrôle à la préfecture
- Obligation de mener des actions d'investigations complémentaires
- Accompagnement par un bureau d'étude qui nous a préconisé la pose de détecteurs de CO₂ pédagogiques
- Fin 2021, nous avons installé des détecteurs communicants permettant l'enregistrement et la visualisation à distance des taux de CO₂ dans chaque salle de classe
- L'expérience étant concluante, les élus ont décidé de déployer l'installation de ce type de matériel dans l'ensemble des classes du territoire pour la rentrée scolaire de septembre 2022

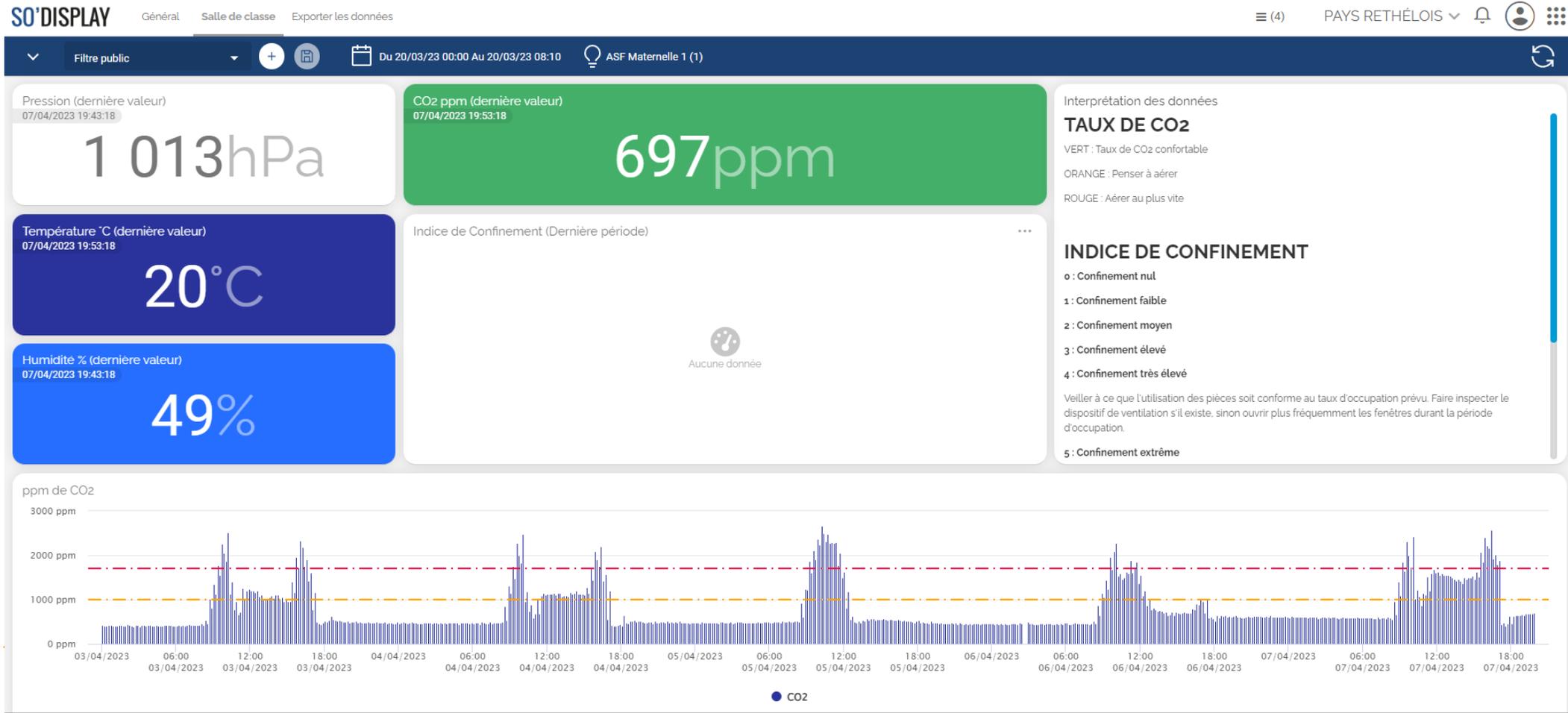
TÉMOIGNAGE N°2



pays
rethélois

• Suivi de la Qualité de l'Air Intérieur

- A ce jour, nous disposons d'une plateforme de supervision permettant la visualisation du CO₂ en temps réel.



TÉMOIGNAGE N°2



- **Suivi de la Qualité de l'Air Intérieur**

- Après une sensibilisation des enseignants réalisée par les directeurs de site, ce suivi nous permet :
 - de cibler les rappels fait aux enseignants sur la nécessité de ventiler les locaux,
 - de tracer les taux de CO₂ et indices Icône
 - de renseigner de manière factuelle les parents d'élèves, services de l'état, etc, sur la qualité de l'air dans nos écoles
 - d'avoir des éléments factuels permettant de programmer d'éventuels travaux d'amélioration des infrastructures (isolation, ventilation, etc..)

TÉMOIGNAGE N°2



- **Retours après un an d'utilisation**

- Sur 130 salles de classe équipées nous avons :
 - rencontré la réticence d'une demi-douzaine d'enseignants
 - identifié un pôle scolaire nécessitant des travaux à réaliser rapidement (MOE en cours de recrutement, travaux d'ITE, remplacement des menuiseries, isolation des plafonds et installation de VMC)



Conclusion

DREAL Grand Est



Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement
et du logement