

Mesure du CO₂ dans les établissements scolaires pour maîtriser la transmission du SARS-CoV-2

Pourquoi mesurer la concentration en CO₂ dans l'air intérieur ?

Le dioxyde de carbone (CO₂), naturellement présent dans l'atmosphère, est une molécule produite au cours de la respiration. Il est considéré comme un traceur du renouvellement de l'air dans une pièce et donc comme un marqueur du risque de contamination dite par « aérosols ». Les aérosols sont des micro-gouttelettes, potentiellement chargées en virus qui se diffusent et peuvent rester en suspension dans l'air d'une pièce pendant plusieurs heures si l'air de la pièce n'est pas renouvelé. La transmission par exposition à un aérosol contenant le virus SARS-CoV-2 est un des modes de contamination de la COVID-19.

Ainsi, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) recommande dans le contexte pandémique la mesure du taux de CO₂ dans l'air intérieur des établissements recevant du public (ERP), dont les établissements scolaires. Cette mesure vise à évaluer les conditions de renouvellement de l'air des locaux et les périodes où le renouvellement est insuffisant pour réduire ou éliminer les aérosols. La mesure du taux de CO₂ ne dispense pas de poursuivre l'application de l'ensemble des mesures barrières.

Comment choisir et utiliser un détecteur de CO₂ ?

✓ Achat

Il est recommandé d'acheter des détecteurs de CO₂ de type « NDIR » (Non Dispersive Infrared, aussi appelés détecteurs infrarouge). Il est indispensable que le détecteur soit déjà étalonné en usine (avec un certificat d'étalonnage) ou qu'il puisse l'être par l'utilisateur (cela doit figurer de manière explicite dans la notice technique).

✓ Vérification de l'étalonnage

Pour les modèles non étalonnés en usine, il convient de se référer à la procédure décrite dans la notice : elle consiste généralement à placer le détecteur à l'extérieur, puis lancer l'étalonnage selon les instructions. Il faut que la valeur extérieure soit à 400 ppm pour que la procédure d'étalonnage soit fiable. A cette fin, le HCSP a émis des recommandations pratiques (alinéa 2 du second paragraphe de l'annexe 7 de l'avis du 28 avril 2021 référencé).

✓ Position.

Il n'est pas nécessaire d'équiper chaque local/salle de classe d'un capteur de CO₂. Les établissements peuvent recourir à des capteurs mobiles qui pourront être utilisés dans les différents locaux de l'établissement. Dans ce cas, il est recommandé de maintenir le capteur dans chaque local pendant au moins une journée scolaire complète afin que les usagers puissent adapter leurs pratiques d'aération. Dans une salle, le détecteur de CO₂ doit être placé entre 1 m et 2 m de hauteur, loin des fenêtres, portes, entrées/sorties d'air et du souffle direct des personnes. Il est par exemple possible de placer le détecteur sur un mur ou sur le bureau de l'enseignant.

Seuils de concentration en CO₂ recommandés en période pandémique de COVID-19

<u>SITUATIONS</u>	<u>SEUILS</u>	<u>ACTIONS CORRECTIVES</u>
Locaux avec port du masque par tous	→ >800 ppm	- Aérer le local immédiatement En cas de dépassement persistant, ne pas occuper temporairement la salle par changement de salle de cours ou arrêt temporaire du cours le temps d'aérer
Locaux où certaines mesures barrières sont inapplicables (ex : lieux de restauration, maternelles)	→ >600 ppm	
		- Agir sur l'aération/le renouvellement d'air et/ou Réduire la jauge

Pour en savoir plus

- [Avis du Haut Conseil de la Santé publique du 28 avril 2021 relatif à l'adaptation des mesures d'aération, de ventilation et de mesure du CO₂ dans les ERP pour maîtriser la transmission du SARS-CoV-2](#)
- [Recommandations du ministère chargé de la santé relatives à la maîtrise de la qualité de l'air intérieur dans les ERP dans le contexte de l'épidémie COVID-19](#)
- [Projet CO₂](#) : site avec ressources élaborés par des enseignants-chercheurs (webinaires, guide d'achat des détecteurs)