

AÉRATION ET MESURE DU CO2

FICHES D'ACCOMPAGNEMENT POUR LES ÉTABLISSEMENTS



Une démarche collaborative

d'acteurs du monde académique, de la santé et de la société civile



nousaerons.fr



PRÉSENTATION DU GUIDE

Ce document propose une synthèse des informations que nous pensons importantes dans le domaine de l'aération des locaux et de la mesure du CO₂, comme moyens de lutte contre la COVID-19. Il est le résultat de travaux et d'échanges au sein de groupes de travail qui se sont saisis de ces questions.

Ont contribué à la rédaction du document ou à la définition des éléments qui s'y trouvent :

Isabelle Boulanger,

Professeur de lettres modernes, contribue à des actions de prévention COVID-19

Alexandre Gensollen

Membre du groupe Aération du collectif [Du Côté de la Science](#)

Caroline Hodak,

Conseil en communication, coopération et gestion du changement

Pascal Morenton

Directeur de la fabrique, Université Paris-Saclay, membre du groupe [Projet CO₂](#)

Pr Jean-Louis Roubaty

Haut Conseil de la Santé Publique (Commission spécialisée risques liés à l'environnement),
Professeur honoraire Université de Paris-IPGP, Adjunct Professor Victoria University Melbourne

D^r Fabien Squinazi

Médecin biologiste, ancien directeur du Laboratoire d'hygiène et la Ville de Paris

Soutiennent la démarche de création de ce guide et son contenu :

Pr Isabella Annesi-Maesano

Directrice de recherche à l'INSERM, directrice adjointe de l'Institut Desbrest d'épidémiologie et santé publique, Inserm-université de Montpellier



CONTENU DU GUIDE

FICHES PRATIQUES SUR L'AÉRATION

- Le risque aérosol
- Pourquoi aérer ?
- Comment aérer ?

FICHES PRATIQUES SUR LA MESURE DU CO₂

- Pourquoi mesurer le CO₂ ?
- Comment choisir un détecteur de CO₂ ?
- Comment étalonner un détecteur de CO₂ ?
- Comment placer un détecteur de CO₂ ?
- Que signifie le taux de CO₂ mesuré ?

ANNEXES INDIQUANT L'ENGAGEMENT D'UN ÉTABLISSEMENT

- Affiche « Ici on aère le local »
- Affiche « Ici on mesure le taux de CO₂ »



SUIVI DES VERSIONS

Version	Date	Contenu	Nombre de pages
1.2	28/04/2021	Version initiale, bon pour diffusion	18
1.3	29/04/2021	Création d'une section « Soutiens »	18
1.4	20/07/2021	Diverses corrections et mises à jour	18



FICHES PRATIQUES SUR L'AÉRATION DES LOCAUX



LE RISQUE AÉROSOL

Comprendre ce mode de contamination



Les aérosols sont des micro-gouttelettes, potentiellement chargées en virus. Ils se diffusent et restent en suspension dans l'air d'une pièce pendant plusieurs heures si l'on ne renouvelle pas l'air. C'est un mode important de contamination de la COVID-19.

Renouveler l'air d'un local par un moyen mécanique (ventilation) ou naturellement (aération) est l'un des moyens de diminuer ce type de contamination.



POURQUOI AÉRER ?

diminuer le risque de contamination



Une bonne aération des locaux permet de réduire très significativement les risques de contamination par aérosols



Des publications scientifiques à venir vont quantifier cette réduction en fonction du nombre d'usagers, de leurs activités, etc



Ce risque est particulièrement important quand on ne peut pas porter de masque comme lors de la restauration en intérieur



En extérieur, le risque de contamination par aérosol est plus faible si l'on respecte distanciation physique et port du masque



COMMENT AÉRER ?

De nouvelles habitudes pour l'aération

Le plus

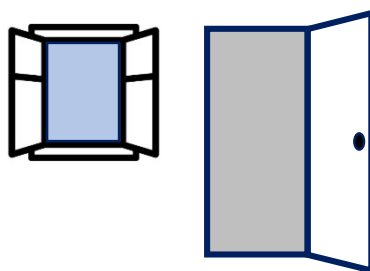


Si le temps le permet,
aérez en continu

Sinon, 3 à 5 min, 4 fois
par heure, par exemple

Aérez d'autant plus que
le local est petit et que
vous êtes nombreux

Au mieux



Ouvrez portes et
fenêtres

Au mieux des capacités
d'ouverture

Favorisez les courants
d'air traversant la pièce

En tous lieux



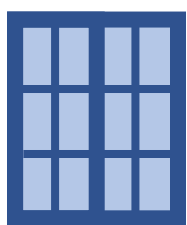
Salles de classes,
bureaux, ...

Cantines, couloirs,
commerces, ...

Voitures, transports
en commun, ...



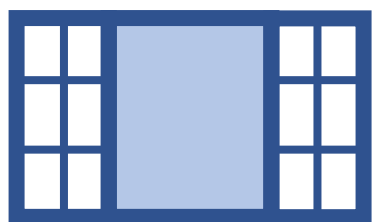
POURQUOI MESURER LE CO₂ ?



Le CO₂ est un bon marqueur de l'état de confinement d'un local et par conséquent du risque de contamination par aérosols.



Un détecteur mesure le taux de CO₂ et indique quand aérer.



C'est utile notamment pour les lieux de restauration, les classes, les salles de réunion, les commerces, etc.



En cas de présence d'une filtration de type « HEPA » dans un local, le taux de CO₂ n'est pas nécessairement lié au risque de contamination par aérosols et une étude spécifique devra être menée dans ce cas.



FICHES PRATIQUES SUR LA MESURE DU CO₂



COMMENT CHOISIR UN DÉTECTEUR DE CO₂ ?

Un détecteur de CO₂ doit être choisi avec soin et être correctement utilisé pour obtenir une mesure fiable et exacte. Deux recommandations doivent être absolument suivies :

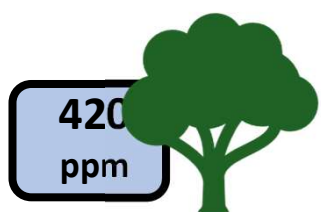
- Un détecteur de CO₂ doit utiliser un capteur de type « NDIR » (*Non Dispersive Infra-Red*); cela doit être précisé dans la documentation commerciale ou technique
- Les procédures d'étalonnage (calibration) doivent être clairement mentionnées : « en usine », manuelle ou automatique. La possibilité de faire un étalonnage manuel est souhaitable

Retrouvez des guides d'équipement sur nousaerons.fr



COMMENT ETALONNER UN DÉTECTEUR DE CO₂ ?

Pour savoir si un détecteur de CO₂ est correctement étalonné, vous pouvez :



Le placer à l'extérieur où le taux mesuré devra être aux environs de 410 ppm, (hors pics de pollution)



Utiliser un détecteur étalonné « en usine » et comparer les mesures des 2 détecteurs

Si le détecteur n'est pas étalonné, vous pouvez :

- Utiliser le système d'étalonnage automatique dont dispose la plupart des détecteurs, ce qui peut nécessiter plusieurs jours et certaines conditions d'utilisation.
- Etalonner manuellement le détecteur en le plaçant à l'extérieur, c'est notre conseil. Voir la notice d'utilisation. Attention ! Certains détecteurs ne possèdent pas ce mode



COMMENT PLACER UN DÉTECTEUR DE CO₂ ?

Où placer un détecteur de CO₂ ?

- si possible au milieu de la pièce
- à environ 1,5 m de hauteur
- éloigné le plus possible du souffle direct des personnes
- éloigné des portes, des fenêtres ou des grilles d'aération

Combien de détecteurs de CO₂ utiliser ?

- à minima, un par local occupé d'une surface de moins de 150 m²
- plus, si nécessaire, pour surveiller une zone dense en usagers ou en activités



QUE SIGNIFIE LE TAUX DE CO₂ MESURÉ ?



Taux CO₂ ~ 410 ppm

Air extérieur – Conditions très favorables



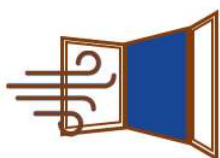
Taux CO₂ < 600 ppm

Recommandé pour les espaces de restauration



Taux CO₂ < 800 ppm

Recommandé pour les salles de classe, de réunion, etc.



Taux CO₂ > 800 ppm

Local trop confiné : il faut aérer !

PPM = parties par million.

Ces recommandations sont valables hors pics de pollution, qui peuvent influencer sur le taux de CO₂ mesuré en plein air, servant de référence pour les autres seuils indiqués.

Elles s'appliquent aux locaux sans recyclage de l'air avec filtration de type HEPA.

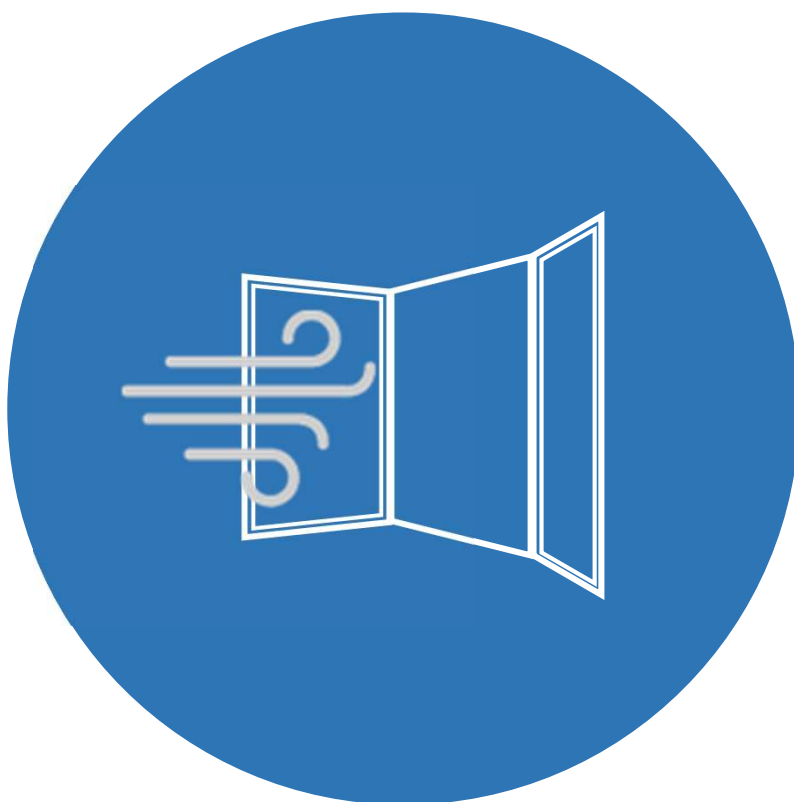


ANNEXES

**AFFICHES INDIQUANT QUE VOTRE
ÉTABLISSEMENT S'EST ENGAGÉ DANS
DES MESURES DE PRÉVENTION**



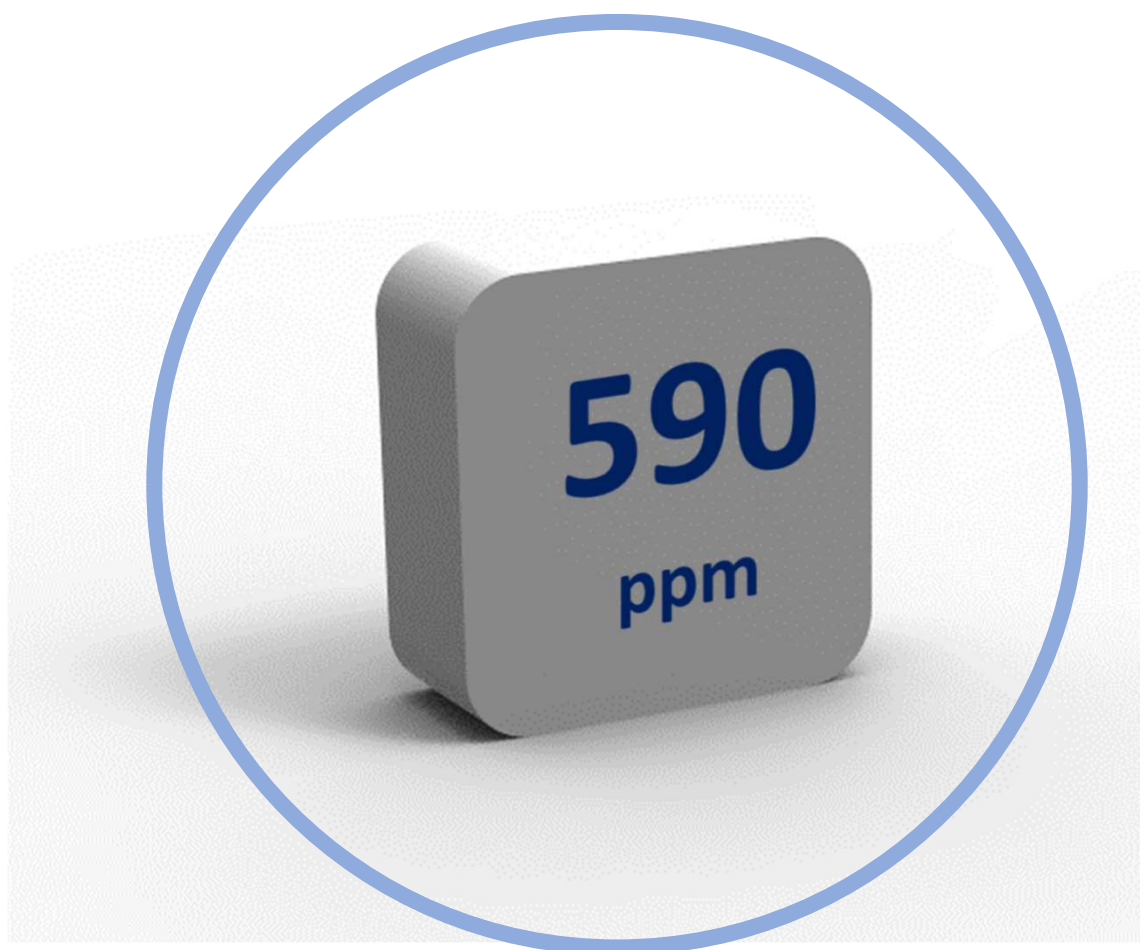
ICI ON AÈRE LE LOCAL QUAND CELA EST NÉCESSAIRE



**On réduit ainsi le risque de
contamination par aérosols**



ICI ON MESURE LE TAUX DE CO₂ POUR VÉRIFIER LA QUALITÉ DE L'AIR



**On réduit ainsi le risque de
contamination par aérosols**

PRÉVENTION COVID-19



Pour en savoir plus :
nousaérons.fr

Contact :
info@nousaérons.fr