



Pourquoi mesurer le CO₂ ?

02

Le CO₂ est un indicateur intéressant pour l'évaluation de l'efficacité de l'aération d'une pièce et a fortiori, la qualité de l'air intérieur.

Le confinement d'un local a un impact très important sur la concentration de polluants éventuellement présents dans l'air.

Toute personne travaillant dans un espace sans ouvrant vers l'extérieur (fenêtre), ni ventilation mécanique susceptible d'apporter de l'air neuf, aura une probabilité beaucoup plus importante de ressentir des gênes (par exemple : de type respiratoire), qu'une personne travaillant dans une pièce ventilée.

Au cours du mécanisme de la respiration, l'Homme étant émetteur de dioxyde de carbone, il peut être intéressant d'utiliser ce polluant comme marqueur du confinement d'un local.

Pourquoi ?

Prenons l'exemple d'une salle de réunion dans un bâtiment qui ne possède pas d'ouvrant (pas de ventilation naturelle), ni de ventilation mécanique.

Dans ce cas, la Pollution de l'Air Intérieur Ambiant (PAIA) provient uniquement des sources internes émises (SI) par le mobilier, les revêtements de surface et l'Homme en cas d'occupation de la salle. C'est ce point qui nous intéresse dans cet exemple. En effet, en l'absence de

présence humaine, la concentration en CO₂ sera certainement autour de 400 ppm, équivalente à la concentration dans l'air extérieur.

Une même mesure effectuée après la présence de personnes dans la salle de réunion montrera que la concentration en CO₂ augmente régulièrement pour atteindre une valeur Y supérieure à 400 ppm (porte fermée).

Rajoutons maintenant dans cet exemple un apport d'air neuf dans la salle de réunion, par ventilation mécanique et effectuons des mesures du CO₂ à des débits de soufflage différents avec le même nombre de personnes. On s'apercevra alors que les concentrations obtenues diminueront jusqu'à atteindre la concentration initiale de X pour un débit de soufflage spécifique.

Dans ce cas, la concentration de CO₂ émise sera égale à la concentration évacuée par le système de ventilation (en considérant un renouvellement homogène).

Parallèlement à la diminution de la concentration en CO₂, tous les autres polluants éventuellement présents dans l'air verront également leur concentration diminuer.

Quel rapport entre le CO₂ et la COVID-19 ?

La concentration en CO₂ est un excellent indicateur de l'efficacité de l'aération de votre pièce et, par voie de conséquence, un indicateur de la qualité de l'air intérieur. Ceci signifie qu'à partir du moment où le taux de dioxyde de carbone présent dans une pièce est bas, le renouvellement de l'air est suffisant pour évacuer les autres polluants éventuellement présents. Si ce taux atteint un certain seuil, il y a une forte probabilité que d'autres polluants soient présents dans l'air en concentration élevée et possiblement des aérosols porteurs du SARS-CoV-2, le virus de la COVID-19, si une personne infectée contagieuse est présente dans la pièce.