

Quel type de capteur de CO₂ acheter ?

- Optez pour un capteur qui mesure réellement le CO₂ : un **capteur de CO₂ NDIR (infrarouge non dispersif)**. N'optez pas pour des capteurs qui mesurent l'« équivalent » CO₂ ou qui mesurent le CO₂ de manière indirecte.
- **Méthode d'étalonnage :**
 - La méthode la plus simple et la plus économique (pas de frais de laboratoire) consiste à choisir un capteur doté d'une fonction d'auto-étalonnage et que l'on peut également facilement étalonner manuellement sans avoir recours à un laboratoire externe.
 - **Les appareils combinant l'étalonnage automatique et, si nécessaire, l'étalonnage manuel constituent en effet le meilleur choix et peuvent assurément être utilisés partout.**
 - Il est plus pratique de pouvoir mettre le capteur CO₂ en mode 'étalonnage manuel' : dans ce cas, il suffit d'étalonner le capteur CO₂ une seule fois par an sur base de l'air extérieur. Il s'agit donc de réaliser un contrôle annuel, ce qui est tout à fait jouable. Ne manquez pas de vérifier ce point préalablement à l'achat.
 - En mode automatique, ces appareils s'étalonnent automatiquement sur base de l'air du local parfaitement ventilé ; à condition toutefois que le local soit parfaitement ventilé au moins une fois par semaine, ce qui n'est certainement pas le cas partout.
 - N'achetez jamais un capteur CO₂ qui nécessite un étalonnage externe très régulier à réaliser par vos soins, par le fabricant, ou par un laboratoire externe.
- **Plage de mesure :** il est nécessaire d'avoir une plage de mesure allant **jusqu'à 5000 ppm**.
- **Erreur de mesure :** **10% d'erreur de mesure maximum dans la plage allant jusqu'à 2000 ppm**.
- **Les appareils sans fil / portables sont à préférer**
 - Les appareils fixes fonctionnant sur secteur limitent la flexibilité. Il est plus difficile de les placer à différents endroits d'une pièce ou dans différents locaux.
 - Les appareils portables : il faut remplacer les piles de temps en temps, mais ces appareils présentent l'avantage de pouvoir être placés plus facilement à différents endroits ou dans différents locaux. Certains appareils peuvent être placés sur une table ou fixés sur un mur.
- **Affichage : on peut choisir d'avoir un affichage visible ou non à toutes les personnes présentes dans le local.** Si l'on craint les réactions de « panique », il sera sans doute préférable que cet affichage ne soit pas visible par tout le monde mais, par exemple, uniquement par certains responsables et le conseiller en prévention ! La qualité de l'air est généralement indiquée comme suit : vert (CO₂ : <900 ppm), jaune (CO₂ : 900<<1500 ppm), rouge (CO₂ : >1500 ppm). **En tout cas, assurez-vous que les valeurs limites internes (vert/jaune/rouge) soient réglables.**
- **Alarme : assurez-vous que cette fonctionnalité soit réglable (on/off)** en cas de dépassement de la valeur limite rouge.

Capteur CO²

- **Choisissez un appareil permettant l'enregistrement des données** afin de pouvoir consulter les valeurs ultérieurement ou les analyser en ligne. Disposer de données enregistrées présente l'avantage de pouvoir facilement **visualiser l'évolution des valeurs de CO₂ sur une certaine période**, de pouvoir les interpréter à l'aide, par exemple, d'un historique de ventilation, et de déterminer également l'impact de certaines interventions (comme l'ouverture de fenêtres ou de portes supplémentaires) en vue d'améliorer le degré de renouvellement de l'air. Cette option peut être utile au conseiller en prévention afin d'analyser la ventilation plus en détail. Les appareils enregistrant les données peuvent être plus chers que les appareils ne proposant pas cette option. Pour visualiser les valeurs en ligne, vous aurez besoin d'une plateforme de données. Les fabricants proposent parfois ce service, mais vous risquez alors d'être lié au système de ce fabricant. N'oubliez pas de demander si l'appareil est capable d'enregistrer les valeurs mesurées en l'absence de connexion Internet.
- **À éviter en cas d'enregistrement des données** : parfois, les données ne sont lisibles qu'à l'aide d'un logiciel spécifique (fourni par le fabricant ou à télécharger sur le site web du fabricant). Cependant, rien ne vous garantit que ce logiciel fonctionnera sur votre PC et qu'il continuera à être disponible sur le long terme.
- **Si vous optez pour un système permettant l'enregistrement des données via Internet / wifi**, assurez-vous que le transfert de données se fasse selon des protocoles couramment utilisés (comme MQTT), sinon vous serez lié au système du fournisseur.
- **Application** : les appareils les plus simples et les plus sûrs sont ceux qui peuvent enregistrer les valeurs sur une carte mémoire ou dans une application. Choisissez une application conviviale pour téléphone mobile ou tablette, sans frais d'abonnement. Assurez-vous de pouvoir importer les valeurs dans Excel® par exemple, en vue d'un traitement ultérieur.
 - Assurez-vous que les données CO₂ soient exportables facilement dans un tableau Excel ET un graphique Excel. Par exemple, certains modèles regroupent les données d'humidité, de température et de CO₂ dans un même tableau. Privilégiez donc une application claire, qui peut par exemple vous indiquer la temporalité des événements perturbants (au niveau de la mesure du CO₂), ce qui peut être utile dans le « contact tracing ».
- Assurez-vous de **pouvoir monitorer plusieurs capteurs via l'application** (et demandez quel est le maximum par Bluetooth (souvent 10) ou wifi (souvent > 10)).

Comment utiliser un capteur de CO₂ ?

Vérifiez si les mesures de votre capteur sont correctes.

Placez l'appareil à l'extérieur ou près d'une fenêtre ouverte. La concentration de CO₂ de l'air extérieur se situe entre 400 et 500 ppm (elle est plus élevée en ville qu'à

la campagne). Votre appareil mesure une valeur nettement inférieure à 400 ppm ou nettement supérieure à 500 ppm ? Signalez-le au fournisseur. Votre appareil doit peut-être être étalonné.

Où placer le capteur de CO₂ ?

- **Placez le capteur autant que possible dans la zone d'occupation du local, sur une table ou un meuble, ou fixez-le éventuellement à un mur.**
- N'expirez pas à proximité du capteur : cela peut influencer la mesure.
- Ne mettez pas le capteur près d'une porte ou d'une fenêtre ouverte, près de l'arrivée d'air du système de ventilation, ou encore à proximité directe de personnes. Prévoyez au moins 1,5 m de distance.

Dr Mathieu VERSEE,
Médecin du travail et directeur scientifique

Sources :

- [Code du bien-être au travail](#)
- [Choix et utilisation de capteurs de CO₂ dans le contexte du COVID-19](#), Task Force « Ventilation », 21 avril 2021