

Chaque jour, nous respirons l'équivalent de **12 000 litres d'air**, c'est-à-dire **15kg/jour** ... en étant plus de 80% dans un bâtiment !

Qualité de l'Air Intérieur : un enjeu pour tous !



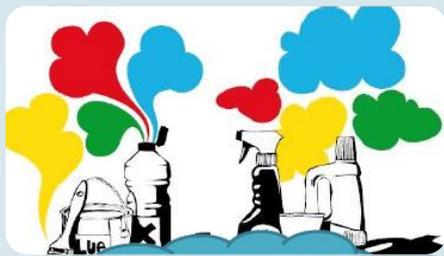
Définition :



Quand on parle de « qualité de l'air », il s'agit implicitement de l'air intérieur. Cette qualité se mesure par le contenu plus ou moins important d'éléments nocifs ou gênants. La qualité de l'air intérieur s'examine au travers des contaminants gazeux, des odeurs, ainsi que la pollution particulaire.

Marqueurs principaux :

CO₂ : Le dioxyde de carbone est un gaz incolore, inerte et non toxique, mais aussi le principal gaz à effet de serre à l'état naturel, avec la vapeur d'eau. Il est produit lorsque des composés carbonés sont brûlés et en présence d'oxygène. Le CO₂ dispose d'un très haut pouvoir de dissolution dans les muqueuses du corps humain et provoque chez l'homme de nombreuses réactions dès que sa concentration dans l'air inspiré augmente. Pour des concentrations voisines de 0,1 %, il provoque une modification du rythme respiratoire. Il est représentatif du **niveau de confinement** (signe d'une accumulation d'autres polluants possible). Au delà d'un certain seuil, on constate une diminution des capacités d'apprentissage et de concentration.



COV : La famille des Composés Organiques Volatils (COV) regroupe plusieurs milliers de composés (hydrocarbures, solvants...) aux caractéristiques très variables. Ces gaz et vapeurs contiennent du carbone, comme les vapeurs d'essence et des solvants. Ils sont présents dans la composition des carburants mais aussi dans de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants... pour des usages ménagers, professionnels ou industriels (leur présence dans l'air intérieur peuvent aussi être importantes). Ils sont émis également lors de la combustion de combustibles (notamment dans les gaz d'échappement), ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation. Les effets des COV sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont **d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérigènes**, voire par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.

Formaldéhyde : Ce composé organique très volatil (COV) est irritant pour les voies respiratoires, la peau. Il peut entraîner de la fatigue et il est cancérigène. Il est émis par certains produits d'entretien (détergents, désodorisants, désinfectants, biocides), mobiliers, matériaux de construction, colles, peintures, produits cosmétiques...



Humidité : L'humidité relative de l'air correspond à la quantité de vapeur d'eau dans l'air par rapport à la capacité maximale que ce dernier peut contenir. L'humidité relative de l'air s'exprime en pourcentage et dépend de la température et de la pression. Supérieur à 60%, elle favorise le développement des moisissures et des acariens. Les symptômes suivants peuvent apparaître : allergies respiratoires (asthme, rhinites, bronchites, pneumonies d'hypersensibilité), irritations de la peau, des yeux, symptômes respiratoires (toux, irritation du nez et de la gorge, écoulement nasal, éternuements, difficultés, respiratoires, douleurs thoraciques), effets généraux (fièvre, maux de tête, fatigue, déficience immunitaire).

Objectifs en usage et références :



CO₂	< 1 300 PPM	1 500 à 2 000 PPM	> 2 000 PPM
COV			> 240
Formaldéhyde	< 30	> 50	> 100
Humidité	Entre 40 et 60%	< 40% ou > 60%	< 30% ou > 70%

CO₂ en PPM Particules par millions = 400 à 500 en extérieur, 1 200 à 1 500 en intérieur au maxi, 2 000 → 50% de perte d'attention/de concentration.

Formaldéhyde en µg/m³ micro gramme par mètre cube d'air → valeur de pic 100, réglementation française inférieure à 30 jusqu'en 2023, après 2023 l'objectif est fixé à maximum 10.

COV en PPB partie par milliard → valeur critique au dessus de 240.

Humidité en % pourcentage → Entre 40% à 60%, en dessous 40% risque d'assèchement des zones respiratoires, au dessus de 60% développement de moisissures particulièrement allergènes.

Actions d'usages :

Evaluer la qualité de l'air, à l'aide d'un capteur spécifique (de qualité et calibré) pour repérer les pollutions, car tous ces composants sont invisibles et inodores. Voici un exemple d'actions pour améliorer :

- **Créer un courant d'air** lors d'un niveau de CO₂ > 1 500 ppm pendant quelques minutes, ou suite à un atelier pratiques émettant des COV (peintures, colles ...).
- Créer un courant d'air dès qu'il sera possible de le faire afin de **faire redescendre les niveaux** : sortie par exemple, et pause goûter, repas.
- **Faire le ménage après le départ des enfants**, afin que la ventilation puisse être faite pendant une longue durée.
- Limiter/supprimer le **nettoyage pendant l'usage** des locaux.
- **Eviter les parfums d'intérieur**, les bâtons d'encens, les bougies parfumées et les sprays qui contiennent des substances chimiques nocives.
- **Nettoyer 2 fois par an au minimum, les entrées et sorties d'air de la ventilation**. Si une ventilation double flux est installée, intégrer dans la démarche d'entretien le changement régulier des filtres.



Actions techniques :

- **Produits d'entretien à faible émission** (étiquette A+) : Nettoyants tables + tableaux, liquide vaisselle, liquide lave-main, nettoyant sols et jouets...
- Avoir une **zone de stockage des consommables** (produits ménagers, peintures, colles...) ventilée et hors de la zone d'usage.
- Mettre en place un renouvellement de l'air suffisant par personne, celui-ci étant à minimum de **10 m³/heure par occupant dans la pièce occupée** via un système de ventilation mécanique : Ventilation Mécanique Centralisé (VMC) ou Ventilation Mécanique Répartie (VMR) ou Ventilation double flux.
- Possibilité d'**asservir le débit** par détection, afin de limiter les pertes d'énergies hors usage : par détection de présence, de CO₂ ou par minuterie, ou programmation...
- **Etalonnage des portes** internes (avoir 1,5 cm de « jour » en partie basse) + **optimisation de l'étanchéité à l'air** du bâtiment (prise d'air concurrente) pour un meilleur brassage de la ventilation. **Faire un équilibrage, réglage de débit en fonction du volume** et occupation des pièces, sur le réseau de la ventilation double flux par un spécialiste.

Liens réglementaires et documents :

- Réglementaires établissements recevant du public (ERP) :
[la brochure du nouveau dispositif réglementaire 2018-2023 – developpement-durable.gouv.fr](#)
[l'article relatif au nouveau dispositif d'amélioration de la qualité de l'air dans les établissements recevant du public](#)
- Réglementaires bâtiments résidentiels recevant du public (MAM, Assistantes maternelles en autre) :
Aucun texte à ce jour spécifique... minimum applicable ci-dessous entant que bâtiments résidentiels
- Réglementaires bâtiments résidentiels :
[Arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements – résumé fiabtat](#)
- Documents de sensibilisation :
[Quelques bons gestes pour la qualité de l'air intérieur – Air PDL](#)
[Un air sain chez soi - ADEME](#)
[Guide interactif en ligne – INPES](#)
[Guide de la pollution de l'air intérieur – INPES](#)
- Conseil gratuit et non commercial pour permettre d'analyser vos relevés et trouver des solutions techniques :
[Espace Info Energie de la Mayenne – tél unique 02 52 46 00 00](#)

D'OÙ VIENT LA POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR ?



Tabagisme

Produits de bricolage

Humidité

Moquettes et revêtements de sols

Bougies parfumées

Produits ménagers

Appareils à combustion

Poils d'animaux

Contact pour emprunt de matériels

Association Synergies

Impasse des tailleurs - 53810 Changé

Tél. 02 43 49 10 02

Adresse électronique : synergies53@orange.fr

Site internet : www.synergies53.fr



