



GUIDE PRATIQUE : Comment Réaliser des Mesures de Qualité de l'Air Intérieur ?

Date de publication : Aout 2014

COMMENT REALISER DES MESURES DE QUALITE DE L'AIR INTERIEUR ?

Ce guide pratique a été conçu et réalisé par Kudzu Science spécialiste dans le domaine de la Qualité de l'Air Intérieur (QAI).

L'objectif de ce guide est de vous donner l'ensemble des informations nécessaires pour réaliser des mesures de qualité de l'air intérieur fiables, précises et représentatives de votre situation, et de présenter la méthodologie à adopter pour la sélection des pièces à analyser et le placement des capteurs.



La qualité de l'air intérieur ?

Nous passons en moyenne plus de 80% de notre temps dans des espaces clos (logement, transport, bureau, magasins ...). Malheureusement l'air intérieur des lieux de vie est 5 à 10 fois plus pollué que l'air extérieur, avec des polluants chimiques et biologiques spécifiques de l'environnement intérieur. Saviez-vous que plus de 80% des logements présentent une qualité de l'air intérieure dégradée et que respirer un air de mauvaise qualité peut avoir des effets néfastes pour la santé : irritations oculaires, nasales et des voies respiratoires, maux de tête, troubles neurologiques, aggravation de l'asthme et des allergies respiratoires, leucémie et cancers ...



Parmi ces polluants, les Composés Organiques Volatils (COV) sont aujourd'hui omniprésents dans l'air intérieur. Les COV sont des molécules chimiques qui présentent la propriété d'être gazeuses à température ambiante (exemples : hydrocarbure, solvant, etc.). Il s'agit notamment du formaldéhyde, du benzène, du toluène ... Ce document vous permettra de bien connaître comment mesurer cette pollution invisible à laquelle nous sommes quotidiennement exposés.

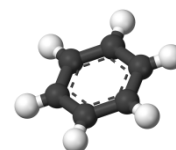
Les analyses d'air intérieur avec une mesure en laboratoire sont les seuls en mesure d'évaluer précisément la qualité de l'air intérieur que vous respirez.

Quels sont les COV à rechercher dans l'air intérieur ?

L'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) a établi, sur la base des risques sanitaires et des fréquences de présence dans l'air intérieur, une liste des polluants de l'environnement intérieurs classés comme prioritaires pour une recherche dans les lieux de vie.

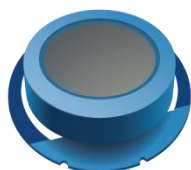
Cette liste comporte 34 COV et parmi ces COV prioritaires, une liste réduite de 16 molécules chimiques essentielles a été sélectionnée : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (3 molécules), Formaldéhyde, Acétaldéhyde, Hexanaldéhyde, Trichloroéthylène, Tétrachloroéthylène, Lindane, Alpha-Pinène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1-Méthoxy-2-Propanol et 2-Butoxyéthanol.

Ces molécules sont recherchées dans les analyses réalisées avec le [kit d'analyse DUO Air Intérieur](#) proposés par Kudzu Science pour évaluer la qualité de l'air intérieur des lieux de vie. L'ensemble des 34 polluants classé comme prioritaires par l'OQAI s'ont mesurés avec le [kit d'analyse DUO Air Intérieur PRO](#).



Comment mesurer les COV dans l'air intérieur ?

Pour mesurer les concentrations des COV dans l'air intérieur, deux capteurs « passifs » sont utilisés. Ils permettent de capturer et de stocker les polluants présents dans l'air. Après prélèvement, ils sont envoyés au laboratoire pour analyse.



Capteur pour les COV



Capteur pour les aldéhydes

Pour effectuer le prélèvement d'air intérieur, il est nécessaire de placer les capteurs dans la pièce à analyser et de les exposer à l'air ambiant pendant une durée précise et contrôlée.

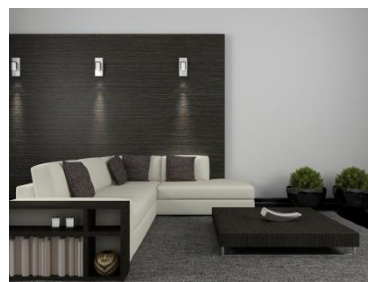
Quelle pièce analyser ?

La sélection des pièces à analyser doit se faire sur la base des critères suivants :

- Temps d'occupation des locaux
- Représentativité des locaux
- Niveau de pollution attendu

Dans les **locaux d'activités professionnelles**, les pièces à tester seront choisies parmi les bureaux, salle de réunion, salle de pause, atelier suivant l'activité considérée.

Dans les **bâtiments d'habitation** ce sont le salon, la salle à manger, les chambres et particulièrement une chambre d'enfant qui pourront être testées. Les chambres d'enfant en bas âge ou ayant des problèmes respiratoires (asthme et/ou allergies respiratoires) sont à diagnostiquer en priorité, en raison de leur sensibilité aux polluants chimiques de l'air intérieur.



Combien de temps exposer les capteurs à l'air ambiant ?

Le temps d'exposition des capteurs dépend des activités et du lieu pour que celle-ci soit représentative de l'activité des locaux.

Pour une mesure dans des bureaux, une durée de 4.5 jours consécutifs, c'est-à-dire du lundi matin au vendredi après-midi, est représentative de l'exposition des occupants pendant une semaine de travail.

Pour une mesure dans une habitation, une durée de 7 jours consécutifs est représentative de l'exposition moyenne des occupants.



Quelle périodicité pour les mesures ?

Lorsque cela est possible, il est conseillé d'effectuer deux campagnes de mesure : pendant la période de chauffage et hors période de chauffage. En effet, en fonction de ces périodes, le mode de chauffage peut intervenir dans le bilan de la qualité de l'air intérieur (cheminée, poêle ...) et le renouvellement de l'air n'est pas le même (fenêtres ouvertes en été). En cas d'impossibilité, préférer une campagne de mesure en hiver.



Combien de point de mesure par pièce ?

Le nombre de point de mesure dépend du volume de la pièce.

Il est conseillé de réaliser un point de mesure par pièce de 60 m² avec un plafond à 2,5 m, soit un volume de 150 m³.

Pour des hauteurs de plafond différentes, on planifiera une mesure pour un volume de 150 m³.

Où placer les capteurs

Il est recommandé de placer les capteurs en contact avec l'air ambiant, au milieu de la pièce à diagnostiquer selon les caractéristiques suivantes :

- Hauteur entre 0.8 et 1.4 m de hauteur
- A une distance minimum de 1 m des murs et du plafond

Note : Il peut être judicieux de suspendre les capteurs à un fil accroché au plafond

Les capteurs sont sensibles à la température et aux variations de température, il convient donc de prendre les précautions suivantes :

- Ne pas placer les capteurs à côté d'une source de chaleur (radiateur, cheminée, poêle ...)
- Ne pas placer les capteurs dans un endroit exposé au soleil pendant une partie de la journée

Enfin, pour obtenir une mesure fiable, il convient d'éviter de placer les capteurs directement sur une source d'émission de polluant de l'air intérieur : meuble neuf, meuble rénové (peinture, vernis, laque ...). Si cela n'est pas possible, il est alors judicieux de placer les capteurs sur une plaque métallique ou plus simplement au centre d'une feuille d'aluminium de la taille d'une feuille A4.

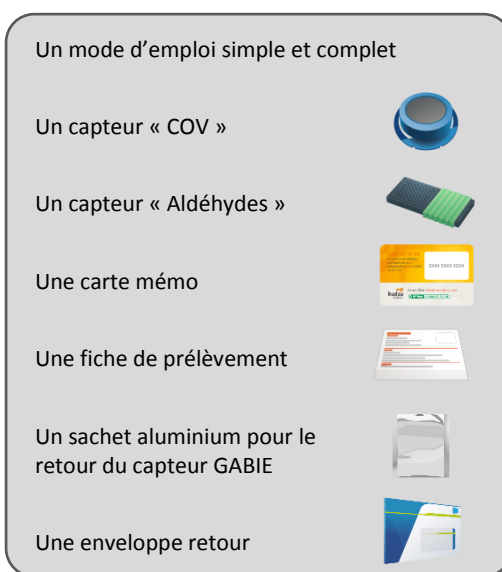
Note : Pour une mesure dans une pièce rénovée, il convient d'attendre au moins un mois après la fin des travaux pour réaliser une mesure de qualité de l'air intérieur.

Que contiennent les kits d'analyse DUO Air Intérieur et DUO Air Intérieur PRO

Les kits d'analyse proposés pour l'évaluation de la qualité de l'air intérieur contiennent l'ensemble des éléments nécessaires pour réaliser les prélèvements d'air intérieur et les renvoyer au laboratoire pour analyse.

Un identifiant unique est attribué à chaque kit d'analyse. Il est d'une part le garant de l'anonymat des résultats et d'autre part vous sert pour accéder aux résultats des analyses. Cet identifiant unique est indiqué sur la « carte mémo » fournie dans le kit d'analyse ainsi que sur l'emballage du kit d'analyse.

Une enveloppe retour prépayée vous permet de renvoyer les prélèvements au laboratoire pour analyse. Il n'est pas nécessaire d'aller au bureau de poste, glissez l'enveloppe dans la boîte à lettre la plus proche de chez vous.



Note : Le capteur « Aldéhyde » doit être conservé au frais avant et après le prélèvement. Si vous n'utilisez pas le kit d'analyse immédiatement, placez-le au réfrigérateur jusqu'à utilisation.

Note : Evitez de renvoyer les prélèvements en fin de semaine (jeudi ou vendredi). Vous pouvez conserver au réfrigérateur jusqu'à l'envoi en début de semaine.

Comment activer le kit d'analyse et consulter les résultats ?

Il est possible créer une alerte vous avertissant après 7 jours de la fin du prélèvement (prélèvement chez des particuliers).

Activer son kit d'analyse

Pour activer votre kit et programmer l'alerte, il est nécessaire de se connecter sur le site internet de Kudzu Science à l'adresse suivante www.kudzuscience.com, puis de cliquer sur « **Activer Mon Kit** » en haut à droite de la page d'accueil.



Dans la page internet qui s'affiche, saisissez l'identifiant de votre kit d'analyse dans la case puis cliquez sur « **Continuer** ».

Dans la page internet qui s'affiche, saisissez votre adresse email ainsi que la date de début de prélèvement et validez.



Consulter ses résultats

Pour consulter les résultats des analyses, il est nécessaire de se connecter sur le site internet de Kudzu Science à l'adresse suivante www.kudzuscience.com, puis de cliquer sur « **Consulter mes résultats** » en haut à droite de la page d'accueil.



Dans la page internet qui s'affiche, saisissez l'identifiant de votre kit d'analyse dans la case puis cliquez sur « **Continuer** ».

Dans la page internet qui s'affiche, cliquez sur « **Télécharger** » et récupérez votre rapport d'analyse en format pdf.



Pour tout renseignement, n'hésitez pas à contacter le service client de Kudzu Science par téléphone au prix d'un appel local :

03 69 61 46 00

ou par email :

info@kudzuscience.com

