

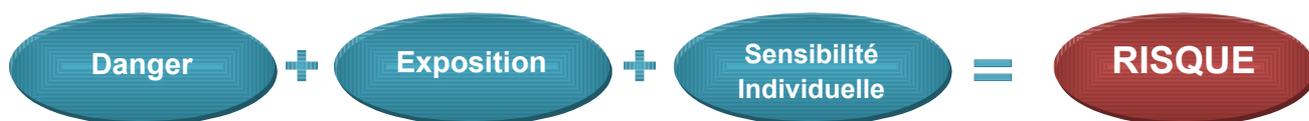
Introduction

Nous passons près de 80% de notre temps dans des espaces clos, il est donc indispensable que les bâtiments soient respectueux de la santé de l'homme de la phase conception à la phase d'exploitation. L'observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) créé en 2001, met clairement en évidence que l'air que l'on y respire peut être bien plus pollué que l'air extérieur en raison de la multiplicité des sources de pollution et de l'insuffisance du renouvellement d'air. A savoir que l'impact que pourrait avoir ces polluants sur la santé est entièrement lié à la toxicité des agents physiques, chimiques ou biologiques présents dans l'air, associée à une durée, une fréquence d'exposition et une sensibilité individuelle à certains polluants.

Mise à jour 6 février 2013
Fiche réalisée par le CEDER

LEXIQUE

COV : Composés Organiques Volatiles.
COSV : Composés Organiques Semi Volatiles.
FDS : Fiche de Données de Sécurité
FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
VMC : Ventilation Mécanique Contrôlée.



Source MEDIECO

Quels sont les principaux polluants et leurs sources ?

▲ Polluants physiques

Amiante	A été intégré avant 1977, dans la composition de nombreux produits de construction. Ces matériaux peuvent libérer des fibres en cas d'usure anormale ou d'intervention dégradant le matériau (travaux).
Radon	Gaz radioactif d'origine naturelle, du essentiellement à un transfert depuis le sol dans les régions où celui-ci est fortement granitique. On le retrouve également dans certains produits de construction en quantité négligeable.
Particules (PM10, PM2.5)	Présentes soit par transfert depuis la pollution extérieure, soit parce qu'elles sont émises par la combustion (tabac, chauffage, encens), la cuisson des aliments ou les activités de ménages.

▲ Polluants biologiques

Moisissures	Condensation sur surface froide, évacuation insuffisante de la vapeur d'eau par défaut d'aération, remontées capillaires, défaut d'étanchéité.
Acariens	Développement dans les textiles (moquette, literie, tapisserie...) favorisé par la chaleur et un taux d'humidité supérieur à 45%.
Pollens	Les pollens qui posent le plus de problème sont le plus souvent de petite taille comme ceux de cyprès, graminées, platane...

▲ Polluants chimiques

Hydrocarbures, aldéhydes, cétones... Ils proviennent des matériaux de construction, d'ameublement, des équipements de bureautique et des activités humaines (bricolage, ménage, tabagisme)... Ils ont la caractéristique de se volatiliser dans l'air à température ambiante.

COSV	Composés bromés, les perfluorés, les phtalates...Présents dans certains matériaux de construction et dans certains équipements (ameublement, équipements électroniques, etc.) Ils ont la caractéristique de se volatiliser sous forme gazeuse et/ou particulaire à température ambiante.
Dioxyde d'azote	Provient d'une combustion, généralement venant de l'extérieur, mais pouvant également provenir d'une installation de chauffage défectueuse (prise d'air obstruée, appareil non ou mal raccordé à un conduit de fumée.)
Monoxyde de carbone	Provient d'une combustion incomplète liée à une mauvaise alimentation en air neuf et/ou une mauvaise évacuation des fumées.
Pesticides	Air extérieur, produits de traitement des meubles, du bois et des plantes d'intérieur, insecticides... Les concentrations en pesticides peuvent être 5 à 10 fois plus élevées que dans l'air extérieur.
Ozone	Provient essentiellement de l'air extérieur mais peut être le produit d'une réaction chimique à l'intérieur du bâtiment ou être émis par des équipements (ioniseurs, imprimantes lasers et photocopieurs).

➡ Comment évaluer le niveau de pollution de l'air intérieur ?

▲ Indicateurs

La qualité de l'air intérieur est un enjeu de santé publique c'est pourquoi progressivement la réglementation impose des valeurs-limites d'exposition à certains polluants.

Substances	Valeurs réglementaire	Action à engager
Amiante	5 fibres/litre	Nécessite travaux
Radon	400 Bq/m ³	Seuil de vigilance
	>1000 Bq/m ³	Correction impérative
Monoxyde de carbone (CO)	Entre 10 et 50 ppm	Anormal vérifier tirage et ventilation du local
	Supérieur à 50 ppm	Risque grave et immédiat
Formaldéhydes	30 µg/m ³	Au 1 ^{er} Janvier 2015
	10 µg/m ³	Au 1 ^{er} Janvier 2023
Benzène	5µg/m ³	Au 1 ^{er} Janvier 2013
	2µg/m ³	Au 1 ^{er} Janvier 2016
Taux de confinement (CO₂)	<1000ppm	Bon air
	1000ppm<CO ₂ <1500ppm	Aérer bientôt
	>1500ppm	Aérer impérativement

Source : OQAI-octobre 2012

Réglementation

✓ Radon

- Articles L.1333-10 et R.1333-15 à R.1333-16 du code de la santé public.

- Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts aux publics.

✓ Amiante

- Articles L.1334-12-1 à L.1334-17 et R.1334-14 à R.1334-29-9 du code de la santé publique.

- Décret du 24 décembre 1996 relatif à l'interdiction d'amiante, pris en application des codes du travail et de la consommation.

✓ COV

- Le chapitre 1^{er} du titre II du code de l'environnement relatif à la surveillance de la qualité de l'air et information.

✓ Monoxyde de carbone

- Articles L.131-7 et R.131-31 à R.131-37 du code de la construction et de l'habitation.

- Arrêté du 23 février 2009 pris pour l'application de l'article ci-dessus

Bq/m³ : Becquerel par volume d'air.

ppm : particules par millions.

µg/m³ : micro grammes par volume d'air.

▲ Diagnostic de la qualité de l'air

Il existe de plus en plus de kits d'analyse de la qualité de l'air sur le marché :

- <http://www.zayho.com>
- <http://www.draeger.com/FR/fr/>
- <http://www.etheralabs.fr/>

Cependant les résultats et leurs exploitations sont à étudier avec attention. Réaliser un diagnostic de la qualité de l'air nécessite une visite in-situ pour pouvoir interpréter les résultats et implique une démarche plus poussée :

1 Enquête préalable

- L'environnement extérieur
- Caractéristiques du bâtiment
- Modalités d'usage et d'exploitation

2 Etat des lieux

- Mesure des paramètres de confort (température, humidité relative, pression atmosphérique).
- Vérification du fonctionnement des systèmes d'aération et de renouvellement d'air

3 Prélèvement

- Inspection visuelle.
- Prélèvement d'échantillons.
- Analyse en laboratoire.

▲ Qui contacter?

▲ Pour un Etablissement Recevant du Public (ERP)

Faire appel à un laboratoire accrédité dans le domaine de la qualité de l'air par le COFRAC pour que l'étude soit valable. Pour plus d'information vous pouvez consulter le guide :

- <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/guid0910.pdf>

▲ Pour un particulier

Vous pouvez faire appel à un Conseiller Médical en Environnement Intérieur (CMEI), ces professionnels interviennent uniquement sur prescription médicale Cette profession est essentiellement exercée en libéral (pour l'instant, rares sont les mutuelles qui prennent en charges leurs interventions). Le coût d'intervention d'un CMEI varie entre 150€ et 300€ en fonction de mesures effectuées.

- <http://www.cmei-france.fr/>

➡ Que faire pour limiter cette pollution ?

▲ Ventilation/Chauffage

Depuis 1982, toute habitation neuve doit être équipée d'un système permettant un renouvellement de l'air continu, les débits sont définis réglementairement.

-Entretenez votre système de VMC simple flux en nettoyant les entrées d'air et les bouches d'extraction **au moins 1 fois par an**. Remplacez les filtres de votre VMC double flux **tous les 6 mois**.

-Si vous installez un système de chauffage au bois, privilégiez les appareils performants labellisés flamme verte (5 étoiles). Utilisez du **combustible certifié** et ne brûlez pas vos déchets (carton, papier, brique alimentaire...).

-N'utilisez pas en continu les appareils de chauffage d'appoint au gaz ou au pétrole (production de CO dans une atmosphère appauvrie en oxygène).

-Le ramonage est obligatoire 1 fois par an pour les appareils fonctionnant au gaz et **2 fois par an** pour les appareils fonctionnant au bois, fioul et charbon.

Réglementation

Débit de ventilation

- Habitat neuf : Arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements
- Habitat existant : Article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

Paramètres de confort :

- Température dans les pièces de vie comprise entre 18°C et 22°C.
- Humidité relative de comprise entre 40% et 60%
- Vitesse de l'air <1,5 m/s

▲ Aération

Il est conseillé et nécessaire d'aérer largement votre logement lorsque vous faites des travaux d'entretien et d'aménagement intérieur (nettoyage, bricolage, peinture, mise en place de mobilier neuf...) pendant ce temps coupez votre système de chauffage pour ne pas chauffer inutilement.

▲ Choix des matériaux

▲ Une nouvelle étiquette environnementale

Depuis le 1^{er} Janvier 2012, les fabricants ont l'obligation d'apposer une étiquette sur tous les nouveaux matériaux destinés à un usage intérieur (revêtement de sol, parements, isolants, produits de finition, portes et fenêtres...). Cette information favorisera l'utilisation de produits étiquetés A+. Cet étiquetage étant déclaratif il est recommandé de vérifier si les matériaux disposent d'une attestation de réalisation d'essai par un laboratoire indépendant.

▲ Fiches techniques

FDS: Les fiches de données de sécurité permettent à l'utilisateur d'un produit chimique de faire l'analyse des dangers et des risques liés à son emploi.

<http://www.quickfds.com/fr/index.html>

FDES: Les Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires permettent de disposer d'une Analyse du Cycle de Vie (ACV) du produit ainsi que d'informations sanitaires résultant d'essais spécifiques.

- <http://www.inies.fr/>

▲ Labels

Différents labels intègrent des exigences sanitaires complémentaires aux exigences environnementales :

L'ECOLABEL EUROPEEN¹, le label BLAUE ENGEL² (ange bleu) et NATUREPLUS³ certifient une faible émission de COV pour les peintures, EMICODE EC1+⁴ certifie une faible émission de COV pour les colles, mortiers...

- [Guide ADEME "Consommer mieux"](#)



Ressources

Guide ADEME

« [Un air sain chez soi](#) »

Guide DGALN

« [Construire Sain](#) »

Livre Dr Suzanne DEOUX

« [Le Guide de l'Habitat Sain](#) »



www.infonergie-rhonealpes.fr