

LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR (1/2)

LES SOURCES DE POLLUTION

L'air dans un habitat clos est 10 fois plus pollué qu'à l'extérieur (on y passe en moyenne 67 % de son temps quotidien), Un environnement malsain a des conséquences variées sur la santé. Il est important de prêter attention aux caractéristiques de son habitat, à son environnement et à ses propres usages.



1 D'où proviennent les pollutions ?

Air extérieur, matériaux de construction, ameublement, produits de nettoyage, sources de combustion, activité humaine...

Les sources de pollution sont multiples ! Même si l'absorption des différentes substances par inhalation, contact cutané ou ingestion s'effectue à de très faibles doses, l'incertitude demeure sur l'exposition cumulée à ces différentes sources et à ses effets.

sition chronique à faible dose : maux de tête, vertiges, nausées, gêne respiratoire), les pesticides (perturbations des systèmes hormonaux et nerveux,...), les COTV (exemple le formaldéhyde : irritation des yeux, du nez, de la gorge, allergies, inflammation des muqueuses de l'appareil respiratoire...). Les COSV (exemple les phtalates : "débat" sur les effets allergisants et perturbateurs endocriniens, surtout chez les les enfants).

des paramètres de nature biologique

Les moisissures, favorisées par un taux d'humidité supérieur à 70%, peuvent avoir des effets irritatifs, allergiques (rhinites, bronchite, asthme) et infectueux. Les acariens, dont le développement est favorisé par la chaleur et l'humidité relative, peuvent créer des réactions allergiques (rhinites, asthme).

des paramètres généraux

Le confinement, lié à une renouvellement d'air insuffisant génère des problèmes : maux de tête, augmentation CO² et polluants.

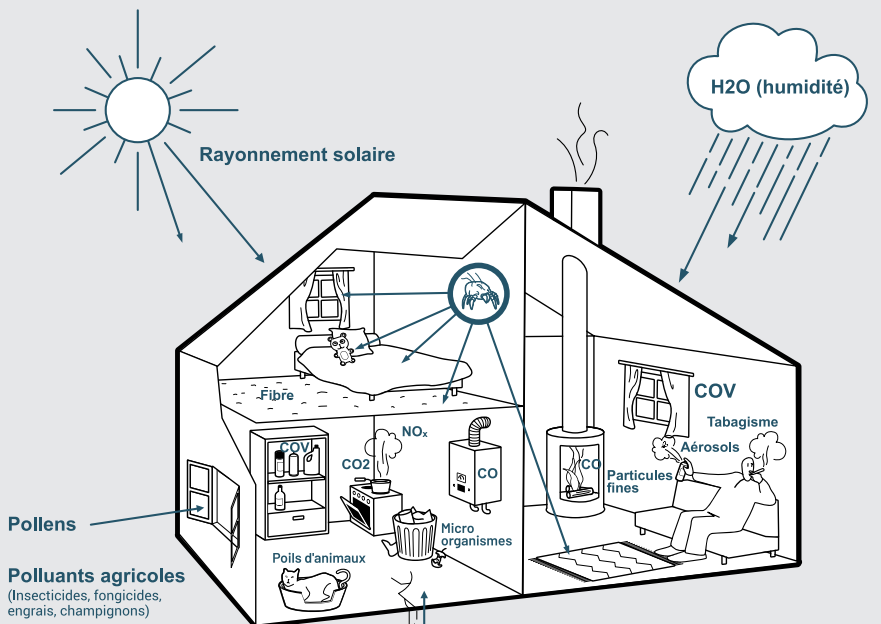
des paramètres de nature physique

L'amiante, les particules en suspension dans l'air (trafic automobile, tabac, chauffage, encens, cuisson des aliments, activité ménage...), le radon, ... : aggravation de l'asthme, bronchites chroniques, risque accru de maladies cardio-vasculaires et cancer du poumon.

des paramètres de nature chimique

Les COV (exemple le benzène), le NO₂ (exacerbation des symptômes respiratoires et asthme), le CO (expo-

LES SOURCES DE POLLUTION



Pollens

Polluants agricoles
(Insecticides, fongicides, engrais, champignons)

Polluants industriels et automobiles
(NO₂, SO_x, Pb, COV, CO, CO₂, Particules, fibres)

Sol
(Rn, Tn et descendants, CH₄, H₂O)

Construction, ameublement
(HCHO, particules, fibres, Rn, etc.)

Appareils électroniques
(O₃)

Appareils de combustion
(CO, CO₂, NO₂, HCHO, H₂O, CO₂, particules, COV)

Nettoyant, cuisine, ordure
(COV, NH₃, HCHO, H₂O, particules, micro-organismes)

Tabagisme
(particules, CO, COV, HCHO, NO₂)

Occupants, animaux
(particules, CO₂, COV, NH₃, poils, micro-organismes)

SIGLES

CH₄ : méthane

CO : monoxyde carbone

CO₂ : dioxyde de carbone

COV : composés organiques volatils

COVS : composés organiques semi-volatils

COTV : composés organiques très volatils

H₂O : eau, humidité

HCHO : formaldéhyde

NH₃ : ammoniac

NO₂ : dioxyde d'azote

NO_x : oxydes d'azote

O₃ : ozone

Pb : plomb

Rn : radon

SO_x : oxydes de soufre

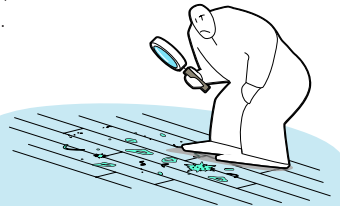
Tn : thoron

Quels sont les principaux polluants liés aux matériaux de construction ?

Les matériaux de construction comportent des polluants qui peuvent avoir des effets sur la santé en fonction des substances et de leurs concentrations. Du fait de leurs propriétés physico-chimiques, ils peuvent, dans les environnements intérieurs, se volatiliser dans l'air et être présents en phase gazeuse et/ou particulaire ainsi que dans les poussières déposées au sol ou sur le mobilier.

Limiter les effets sur la santé : Des dispositions législatives et réglementaires ont été mise en place (étiquetage des produits sur l'émission de certaines particules dans l'air) afin d'informer le consommateur des émissions de polluants volatils des produits de construction et décoration (peintures, vernis, revêtements de mur, sol ou plafond) mis sur le marché.

Toutefois il est important de savoir de quoi il s'agit pour se repérer et faire des choix entre les différents produits de construction, d'ameublement et de décoration.



DÉFINITIONS

Les COV ils sont souvent d'origine artificielle. Ce sont principalement des hydrocarbures, produits dérivés du pétrole, présents dans de nombreux matériaux. Ce sont les principaux polluants émis par les produits de construction, notamment par ceux qui sont utilisés sur de larges surfaces et exposés en permanence au contact de l'air intérieur. La migration de ces substances des matériaux dans l'air est influencée non seulement par la taille et la structure moléculaire, mais aussi par la microstructure du matériau, la température élevée, l'humidité, le pH, le faible taux de renouvellement de l'air, les surfaces sales....

Les formaldéhydes font partis des COV. Ils sont les polluants les plus abondants et le plus fréquents dans l'air des bâtiments. Ils entrent dans la composition d'une gamme très large de produits. Ils interviennent dans la composition de liants employés dans les mousses isolantes urée-formol, dans les mousses acoustiques mélamine, dans les collages des panneaux de particules et de fibre de bois, des contreplaqués, des panneaux de lamelles appelés OSB, du bois lamellé-collé, des revêtements de sol stratifiés et dans l'encollage des laines minérales, etc.

Les phtalates sont des COSV.

Ils sont une des nombreuses familles de plastifiants intégrés dans les matières plastiques et les polymères. 95% de ces substances sont employés dans la fabrication du polychlorure de vinyle (PVC) souple. Elles apportent la souplesse, la flexibilité et l'élasticité voulues. On les trouve aussi dans la fabrication des gaines de câbles électriques, le cuir synthétique, les revêtements muraux en vinyle, les plafonds tendus, les jouets, la ballons, les peintures, les vernis, les colles et certains cosmétiques comme les vernis à ongles, les laques pour cheveux, les parfums... Les phtalates ne sont pas liés chimiquement aux matières plastiques, mais y sont dissous. De ce fait ils s'en libèrent par contact, par extraction (par exemple lors du lavage des revêtements sols PVC), par migration progressive dans l'air et par fixation sur les poussières en raison de leur faible volatilité. Attention ces poussières peuvent être inhalées et ingérées par les enfants qui jouent par terre.

SOURCES

Déoux Suzanne, *Bâtir pour la santé des enfants* : Medieco éditions, octobre 2010, p.689.

3 Quels risques avec le plomb et le radon ?

La qualité de l'air est un critère à prendre en compte lors de l'acquisition d'un bien ou d'une location. Il peut subsister un risque d'exposition au plomb qui a été largement utilisé par le passé dans les peintures et les canalisations d'eau. Quand à la situation géographique du logement, elle peut impliquer la présence de radon.

Contrôler le risque d'exposition au plomb :

L'ingestion de plomb provenant d'écaillés de peinture ou de la dilution des canalisations dans l'eau potable peut entraîner des retards psychomoteurs, voire dans les cas les plus graves, le saturnisme, une atteinte au système nerveux.

Pour lutter contre le saturnisme :

Depuis le 25/04/2006, le Constat de Risque d'Exposition au Plomb (CREP) . L'obligation demeure pour le propriétaire d'effectuer le Constat avant la vente (article L1334-6 du Code de la Santé Publique). Le CREP doit avoir été établi depuis moins d'un an à la date de la signature du contrat de vente, à moins qu'un précédent CREP n'ait révélé aucune présence de plomb (article R271-5 du Code de la Construction et de l'Habitation).

À partir du 11/08/2008, un CREP doit être annexé à tout nouveau contrat de location d'un logement (article L1334-7 du Code de la Santé Publique). Le CREP doit avoir été établi depuis moins de 6 ans à la date de la signature du contrat de location, à moins qu'un précédent CREP n'ait révélé aucune présence de plomb (article R1334-11 du Code de la Santé Publique).



Pour les parties communes : un CREP doit être effectué lors de travaux susceptibles de provoquer une altération substantielle des revêtements (critères définis par arrêté du 25/04/2006), ou au plus tard avant le 11/08/2008 (article L1334-8 du Code de la Santé Publique).

Contrôler le risque d'exposition au Radon :

Le radon est un gaz radioactif inodore, incolore et inerte. D'origine naturelle, il provient de la transformation du radium. Sa présence dans le bâtiment est majoritairement liée à un transfert depuis le sol. Il peut également être présent dans certains produits de

construction (notamment en granite), même si cette source est souvent négligeable. Le radon est dangereux pour la santé.

EN SAVOIR +

Pour plus d'information voir la **fiche sur la radon** (C'est quoi le radon et comment s'en protéger ?).



CAUE de Loire-Atlantique

2, bd de l'Estuaire
44262 NANTES cedex 2
☎ 02 40 20 20 44

CAUE de la Mayenne

2, rue de l'Ermitage
53000 LAVAL
☎ 02 43 56 41 79

CAUE de la Vendée

45, bd des États-Unis
85017 LA-ROCHE-SUR-YON
☎ 02 51 37 44 95

CAUE de Maine-et-Loire

312, av René Gasnier
49100 ANGERS
☎ 02 41 22 99 99

CAUE de la Sarthe

1, rue de la Mariette
72000 LE MANS
☎ 02 43 72 35 31

UR
c|a.u.e
Pays de la Loire

www.urcaue-paysdelaloire.com