

Pollution de l'air intérieur : faut-il ouvrir les fenêtres ?

Repérer les polluants de l'air intérieur, connaître leurs effets sur la santé et adopter les bons gestes

V. BEX, É. DALIBERT, J. LARBRE, G. SALINES

Service parisien de santé environnementale, ville de Paris

Les enfants, comme les adultes, passent en moyenne 85 % de leur temps dans des environnements clos, en particulier dans les logements. Dans ces milieux intérieurs, ils peuvent être exposés à de nombreux polluants chimiques (composés organiques volatils, monoxyde de carbone, particules, etc.) mais également à des biocontaminants (moississures, allergènes domestiques, pollens, etc.). Ces polluants qui altèrent la qualité de l'air intérieur peuvent avoir des origines très diverses et provoquer des effets sur la santé et le bien-être. Quel comportement recommander à nos patients ?

Des polluants chimiques

La pollution chimique des environnements intérieurs provient de multiples sources, souvent en lien avec les activités humaines (figure 1).

Le polluant le plus dangereux, car il provoque régulièrement des intoxications aiguës et pour lequel une vigilance accrue s'impose, est le **monoxyde de carbone (CO)**. Le CO est émis dans l'environnement intérieur dès lors qu'il y a des sources de combustion comme une chaudière ou une gazinière. C'est un gaz incolore et inodore, donc non décelé quand il est présent. Sa concentration dans l'air peut devenir dangereuse lorsque la combustion est incomplète, c'est-à-dire que les appareils sont mal entretenus ou mal réglés. Les premiers symptômes sont des maux de têtes, de la fatigue, puis viennent les vomissements, la perte de connaissance et cela peut aller jusqu'au décès des occupants du logement. Pour prévenir de tels risques, il est important de faire entretenir régulièrement ses appareils de

combustion, de vérifier les ventilations et de bien aérer son logement.

Parmi les polluants chimiques de l'air intérieur pouvant entraîner des effets à long terme, les **composés organiques volatils (COV)** suscitent actuellement beaucoup d'intérêt. Cette famille englobe une grande partie des composés chimiques présents dans l'air. Dans les environnements intérieurs, les sources sont multiples : les produits et matériaux de construction ou de décoration, les produits ménagers, la cigarette, les parfums d'intérieur, les produits de bricolage, les meubles, etc. Les effets sur la santé de ces COV sont globalement aspécifiques, allant du mal de tête aux symptômes respiratoires, en passant par des effets irritants. Afin de limiter leur présence, quelques gestes simples suffisent : vérifier l'étiquetage des matériaux de construction (figure 2) et de décoration, réduire le nombre de produits ménager, ne pas fumer dans son logement, ne pas diffuser de parfum d'intérieur en continu et aérer son logement deux fois par jour.

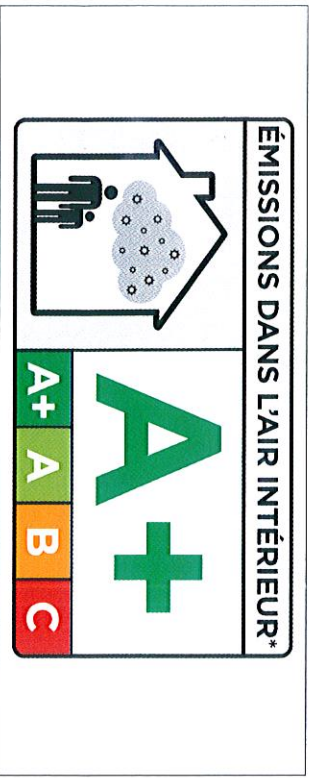


Figure 2. Étiquetage des matériaux de construction.

Saturnisme : une maladie à déclaration obligatoire

C'est un métal présent dans notre environnement quotidien : **peintures à la céruse** (très utilisées jusqu'en 1948) ; canalisation d'eau en plomb ; ferronneries au minium ; sols et poussières ; remèdes populaires et cosmétiques en provenance du Maghreb ou de l'Inde (Khôl, Kajal) ; ustensiles de cuisine ou vaisselles traditionnelles (plats à tagines).

L'ingestion de peintures dégradées à la céruse, d'aliments préparés dans des plats contaminés, ou l'inhalation de poussières de plomb lors de travaux, par exemple, sont toxiques.

Le **saturnisme infantile** est une maladie à déclaration obligatoire chez les mineurs, mais ses manifestations cliniques sont peu spécifiques (troubles cognitifs) et souvent tardives (retard staturo-pondural et sexuel). La définition est donc biologique et repose sur la réalisation d'une plombémie, seuil de déclaration fixé à 50 µg/L de sang. Le rôle des pédiatres est essentiel pour prescrire des plombémies de dépistage.

À ces polluants chimiques, viennent également s'ajouter les **particules** dans nos ambiances intérieures. Elles proviennent pour beaucoup de sources de combustion telles que les chaudières, les gazinières, la cigarette ou les cheminées. Toutefois, 10 à 20 % des particules présentes dans l'air

proviennent d'une remise en suspension par le simple mouvement humain dans l'environnement. Ces particules ont des effets reconnus sur la santé avec des impacts sur le système respiratoire (asthme, cancer, etc.) ou sur le système cardio vasculaire (thrombose, hypertension, arythmie, etc.). Pour diminuer les concentrations de particules dans l'air, il faut maintenir un logement propre par l'usage de l'aspirateur, ne pas fumer dans son logement, faire vérifier régulièrement ses appareils de combustion et utiliser une cheminée à foyer fermée dotée d'un label flamme verte.

Des contaminants biologiques

La qualité de l'air intérieur peut également être altérée par la présence de contaminants biologiques comme les moisissures, les allergènes d'acariens ou d'animaux (chat, chien, blattes, etc.) ou encore par les pollens apportés par l'air extérieur.

• Les moisissures

Champignons microscopiques présents naturellement sur la matière organique inerte, les moisissures sont constituées de filaments (mycélium) assurant leur maintien, leur croissance et leur multiplication, et de spores, organes de résistance, de reproduction et de dissémination. Dans les bâtiments par les portes et fenêtres, les systèmes de ventilation ou *via* les occupants eux-mêmes, et se développent si les conditions leur sont favorables. L'humidité joue alors un rôle essentiel dans leur croissance, celle-ci pouvant, par exemple, être causée par un dégât des eaux, une fuite, des infiltrations ou de la condensation, et à une mauvaise ventilation.

Au-delà de l'aspect esthétique (figure 3), les moisissures peuvent avoir des effets allergisants,

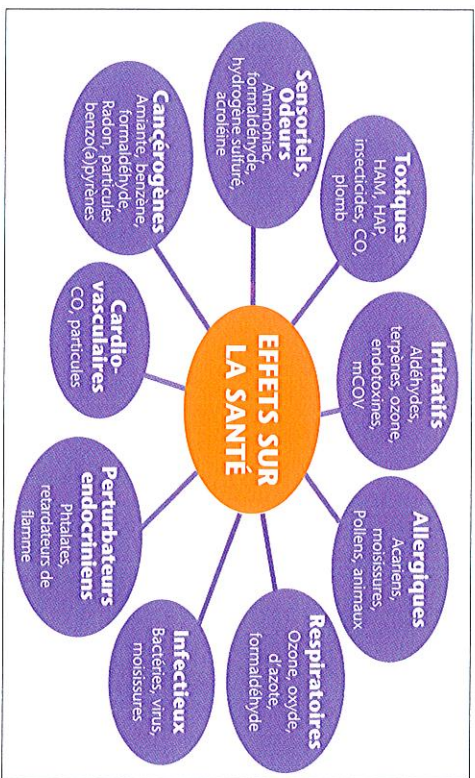


Figure 1. Des polluants et des effets sanitaires très variés.

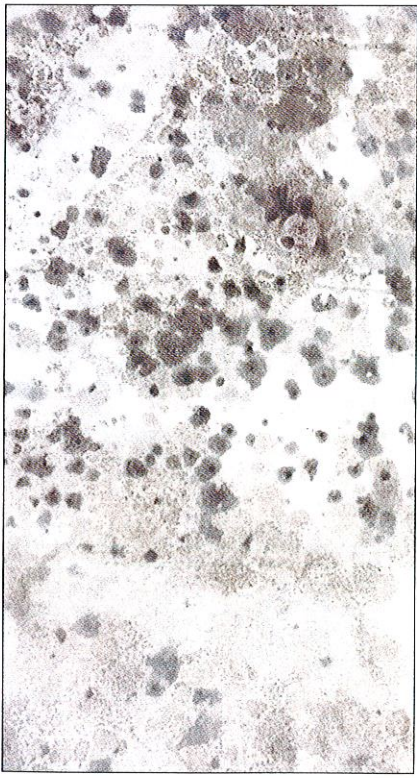


Figure 3. Moisissures en développement.

toxiques et infectieux. Leur présence peut entraîner le développement chez l'enfant. Elles peuvent aussi être à l'origine de rhinites, toux, maux de tête, irritation de la gorge, du nez et des yeux. Les moisissures potentiellement responsables de pathologies respiratoires les plus fréquemment isolées dans l'habitat sont *Aspergillus*, *Penicillium* et *Cladosporium*.

L'exposition aux moisissures dans les environnements intérieurs concernerait, selon les sources, entre 14 et 20 % des logements en France. Pour limiter leur développement, il est important d'agir. La prévention doit passer par une ventilation efficace du logement, une aération régulière et le traitement des causes de l'humidité. Dès l'apparition de moisissures, il est nécessaire de gratter et nettoyer rapidement les surfaces contaminées avec un nettoyant ménager, en se protégeant avec masque, gants et lunettes.

• Les acariens domestiques

Invisibles à l'œil nu, les acariens vivent 2 à 3 mois et se nourrissent de phanères (ongles, poils, cheveux), de moisissures, etc. Ils sont porteurs d'allergènes dans leurs déjections, leur cuticule et leurs glandes salivaires, qui vont persister dans la poussière domestique bien après la mort des acariens. Il existe environ 50 000 espèces d'acariens, mais ce sont *Dermatophagoides pteronyssinus* (Der p) et *Dermatophagoides farinae* (Der f) qui sont les plus représentés en France. Tout comme pour les moisissures, l'humidité est un facteur influençant leur développement (optimum à 60-80 %) ainsi que la température (20-25 °C en matelas suffisent pour leur prolifération) et la nourriture. Il faut savoir que la desquamation journalière d'une personne suffit à nourrir des milliers d'acariens pendant plusieurs mois !

Les deux symptômes majeurs de l'allergie aux acariens sont la rhinite allergique (RA) et l'asthme



Figure 4. Les sources de pollution et les bons gestes.

perannuel. Ceux-ci perturbent la qualité de vie en compromettant les performances scolaires, la vie professionnelle et les activités récréatives, en particulier sportives. Les acariens domestiques sont ainsi responsables de 49 % des RA.

Pour limiter le développement des acariens et surtout en cas d'allergie, des conseils simples peuvent être prodigués : aspirer et dépoussiérer régulièrement le logement, limiter la quantité de tapis, moquettes et autres textiles qui favorisent l'accumulation de poussières, laver les draps tous les 15 jours en machine à 40 °C. Pour les allergiques, il est conseillé d'installer une housse anti-acariens sur le matelas.

● Les pollens

Les grains de pollen sont essentiellement présents à l'extérieur, mais peuvent pénétrer nos logements. Émis dans l'atmosphère en grandes quantités, les pollens dits anémophiles (transportés par le vent) sont souvent responsables de réactions allergiques appelées pollinoses, car ils entrent en contact avec les muqueuses respiratoires et oculaires du fait de leur petite taille.

Ces pollinoses se manifestent principalement par des rhinites saisonnières ou des rhino-conjonctivites, par une irritation des bronches et plus rarement par de l'asthme. En France, on estime que 10 à 20 % de la population est allergique au pollen (7 à 20 % des enfants, 30 % des adultes).

L'allergie au pollen dépend de la sensibilité des individus mais aussi de la quantité de pollens dans l'air et du potentiel allergisant de chaque plante.

Pendant la période pollinique, les patients allergiques peuvent appliquer les conseils suivants : se rincer les cheveux le soir, privilégier l'ouverture des fenêtres avant le lever et après le coucher du soleil, éviter

les activités extérieures qui entraînent une surexposition aux pollens comme les activités sportives ou encore éviter de faire sécher le linge à l'extérieur.

Pour en savoir plus :

- Asthme & Allergies Infos service : www.asthme-allergies.org
- Prévention maison, tous les conseils pour une maison plus sûre et plus saine : www.prevention-maison.fr
- Conseillers médicaux en environnement intérieur : www.cmei-france.fr
- Réseau national de surveillance aéro-biologique (RNSA) : www.pollens.fr
- Association des pollinariums sentinelles de France (APSF) : www.alterepollens.org
- Observatoire de la qualité de l'air intérieur : www.oqai.fr

Points forts

- Les polluants chimiques et biologiques de l'air intérieur sont de différentes origines et peuvent avoir des effets très divers sur la santé, mais pas exclusivement sur la santé respiratoire. Pour améliorer la qualité de l'air dans les logements, des gestes simples peuvent s'avérer très efficaces.
- Chacun peut agir, par exemple en aérant et en entretenant son système de ventilation, en traitant rapidement les causes de l'humidité, mais aussi en éliminant ou en réduisant ses propres émissions de polluants (en premier lieu en évitant de fumer à l'intérieur) et en contrôlant ses appareils de combustion.
- Sur prescription médicale, un conseiller médical en environnement intérieur (CMEI) peut se rendre au domicile d'un patient pour l'accompagner dans sa démarche d'éviction des polluants chimiques et biologiques de l'environnement intérieur (figure 4).

PEDIATRIE PRATIQUE

Édité par L.E.N. MÉDICAL
56, boulevard de la Mission
Marchand CS 50062
92418 Courbevoie cedex
Tél. : 01 47 55 31 31
Fax : 01 47 55 31 32
info@len-medical.fr

Conseil scientifique
Pr P. Bergun, Pr J. de Blic, Pr J.-C. Carel,
Pr J. Gaudelus, Pr D. Turck

Comité éditorial

Dr D. Amengaud, Dr J.-B. Amengaud,
Pr E. Aurenche, Dr M. François,
Dr V. Gajdos, Dr J. Le Bidois,
Dr P. Le Roux, Dr E. Mañé,
Dr O. Moutarde, Dr N. Patez,
Dr F.-Y. Rodilland

Rédacteur en chef

Pr B. Chuvpiller

Directeur de la publication

Dr L. Elgovi

L.E.N. MÉDICAL

Pour joindre directement
votre correspondant,
veuillez composer le 01 47 55 31
suivi des deux chiffres entre parenthèses.

Président

L. Elgovi (26)

Directeur général

S. Eghozi (95)

Directeur des rédactions

G. Getter (64)

Directeur financier

S. Sator (14)

Direction des rédactions

M. Deket, G. Lamber (15)

Secrétariat de rédaction

A. Bondu (70)

J. Oucenet (25), J. Murt (67)

Directrices de publicité

D. Barbey (10), P. Cerbault (48)

Assistées de :

P. Korkacki (43)

Chef de fabrication

M. Da Silva (40)

Abonnement

www.pediatric-pratique.com

Pour toutes modifications :

www.nonabonnement.info

Mise en page

Teltec Communication, Compiègne
Tél. : 03 44 20 21 50



Traitement continu de l'asthme dans les situations où l'administration par voie inhalée d'un médicament associant un corticoïde et un bronchodilatateur β2 agoniste de longue durée d'action est justifiée :

- chez des patients insuffisamment contrôlés par une corticothérapie inhalée et la prise d'un bronchodilatateur β2 agoniste de courte durée d'action par voie inhalée « à la demande »
- ou
- chez des patients contrôlés par l'administration d'une corticothérapie inhalée associée à un traitement continu par β2 agoniste de longue durée d'action par voie inhalée

FRSFC/0028/17 - 18/O1/61572165/PMO01 - Janvier 2018



Les Professionnels de Santé sont tenus de déclarer tout effet indésirable suspecté d'être dû à un médicament via l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (Ansm) www.ansm.sante.fr et le réseau des Centres Régionaux de Pharmacovigilance.

Pour une information complète sur ce médicament, veuillez consulter la base de données publique des médicaments [\(http://base.donnees-publiques.medicaments.gouv.fr/\)](http://base.donnees-publiques.medicaments.gouv.fr/)

D'information
Avis
Médical
Des professionnels de
santé
03 39 17 84 50
www.len-medical.com
Du lundi au vendredi
de 9h00 à 18h00



ASTHME
Des 4 ans

SERETIDE
propionate de fluticasone/salmétérol
Parten'Air pour la vie

SERETIDE est disponible sous plusieurs dosages : SERETIDE DISKUS 100 µg/50 µg/dose ; SERETIDE DISKUS 250 µg/50 µg/dose ; SERETIDE DISKUS 500 µg/50 µg/dose pour inhalation en régime d'indose ; SERETIDE 50 µg/25 µg/dose ; SERETIDE 125 µg/25 µg/dose ; SERETIDE 250 µg/25 µg/dose suspension pour inhalation en flacon pressurisé avec valve doseuse.