

**Véronique Molières**

CHARGÉE DE MISSION, COMITÉ DE DÉVELOPPEMENT DURABLE EN SANTÉ

## D'abord ne pas nuire pour mieux soigner ensuite

# La prise en compte de la qualité de l'air intérieur

**L**es missions fondatrices de l'hôpital l'obligent implicitement, à un devoir d'exemplarité en termes de développement durable. La problématique du traitement de l'air intérieur illustre parfaitement la complexité technique et la dimension transversale difficile à prendre en compte dès lors qu'il s'agit de traduire concrètement sur le terrain des idées « DD ».

La qualité de l'air intérieur est une préoccupation récente alors que nous passons 80 à 90 % de notre temps, c'est-à-dire environ 22 heures sur 24 en espace clos ou semi clos, et que nous savons désormais que la concentration de polluants peut être plus importante à l'intérieur qu'à l'extérieur. Dans un milieu clos, les pollutions intérieure et extérieure s'ajoutent, mais peuvent aussi interagir en créant d'autres polluants. Bien que les quantités des différents toxiques présents soient faibles, aucune mesure ne permet d'analyser ce nouveau cocktail, en particulier dans les espaces à risque tels que le service de stérilisation et les blocs opératoires. L'air que l'on respire peut avoir des effets sur le confort mais également la santé, depuis la simple gêne (odeurs, irritation des yeux et de la peau) jusqu'à l'aggravation ou le développement de pathologies, comme par exemple les allergies respiratoires (une université américaine annonce que 40 % des personnes qui souffrent d'asthme lié à l'environnement professionnel travaillent dans le milieu hospitalier). Il est urgent de prendre à bras-le-corps cette problématique, en particulier au regard du personnel d'entretien, de stérilisation et de bloc opératoire, soumis à une exposition particulière compte tenu des produits utilisés pour leur profession, et au regard des patients fragiles (patient immunodéprimé, prématuré, enfant, personne âgée...).

Les polluants mesurés dans l'air intérieur proviennent le plus souvent de plusieurs sources et, inversement, chaque source peut être à l'origine de plusieurs pollutions.

D'une manière générale, l'évolution de la nature des matériaux et des modes de vie et de travail contribue à une augmentation des pollutions intérieures, alors que la maîtrise des énergies contrarie une aération naturelle et constante. La spécificité de l'activité de soin amène un confinement particulier des espaces dans les établissements de santé. Les polluants proviennent de trois principales sources intérieures : les constituants du bâtiment incluant les équipements et mobiliers (formaldéhyde, composés organiques volatiles [COV], fibres...), l'activité humaine (moisissures...) et l'activité professionnelle de soin (produits de soins, produits nettoyants et désinfectants...). Améliorer la qualité de l'air intérieur au sein d'un hôpital signifie de veiller notamment à la qualité des peintures, à la nature des colles utilisées pour fixer sol et protections murales ou présentes dans les meubles, à la qualité de matériau des sols – dont le lavage de ceux en PVC peut occasionner la libération de phtalates (composés semi-volatils) –, à la toxicité des produits nettoyants utilisés quotidiennement en quantité colossale et à celle des produits de désinfection et de soins, etc.

La qualité de l'air est aujourd'hui exclusivement appréhendée à travers la lutte contre les infections nosocomiales. Il est temps d'aborder cette problématique d'une manière beaucoup plus globale : la qualité de l'air intérieur est un fil rouge dans une démarche de développement durable. À l'échelle nationale, ce champ est quasiment vierge en matière de valeurs guides ou limites à caractère réglementaire. Aucun outil d'aide à la décision et aucune méthodologie standardisée n'existent, bien que la garantie d'un air de qualité soit l'un des trois objectifs du Plan national de santé et environnement (PNSE). La création d'indices spécifiques de mesure de la qualité de l'air intérieur dans les établissements hospitaliers s'avère prioritaire. Au-delà de la base réglementaire existante ou à venir, la volonté farouche de faire, ensemble, autrement, sera le gage de la réussite. ■

## Entretien avec le Dr SUZANNE DEOUX, médecin ORL, expert santé-bâtiment\*

### Pourquoi la qualité de l'air intérieur a-t-elle été si longtemps oubliée ?

Parce qu'il y a plus de cinquante ans que trois grands épisodes de forte pollution en Pennsylvanie, dans la vallée de la Meuse et surtout à Londres en 1952 (4 000 décès prématurés entre le 5 et le 9 décembre 1952) ont médiatisés les effets nocifs dramatiques de l'action conjuguée des polluants et des conditions climatiques et météorologiques. On en a oublié que l'on respirait aussi dans les bâtiments ! Et même, actuellement, 90 % de notre temps.

### Qu'est ce qui en fait aujourd'hui une problématique majeure ?

Cette problématique n'est guère récente. Elle date tout de même de trente ans ! Les chocs pétroliers des années 1970 ont incité aux économies d'énergie. Bien que nécessaires, elles ont cependant été menées sans vision globale et sans pédagogie. Elles ont ainsi conduit à une diminution du renouvellement de l'air intérieur, à une augmentation de l'humidité des logements et à une plus grande persistance des polluants émis par de nouveaux modes constructifs, par des meubles, des produits de construction ou d'entretien plus émissifs de contaminants de l'air. Le bâtiment a ainsi créé les conditions favorables au doublement du nombre d'asthmatiques en seulement vingt ans, et à l'augmentation de l'exposition au radon responsable aujourd'hui de plus de deux mille cancers du poumon par an en France.

### Quelles sont les spécificités à prendre en compte dans la qualité de l'air intérieur des espaces maternité/enfant ?

En France, comme dans la plupart des pays développés, 99 % des enfants viennent au monde dans une maternité. Lors du premier cri, le nouveau-né s'adapte à sa nouvelle vie aérienne. L'air s'engouffre dans l'arbre respiratoire et déplisse les alvéoles pulmonaires. La qualité de l'air intérieur est d'autant plus cruciale dans les maternités, où le nouveau-né est très vulnérable et où la nécessité de contrôler, en particulier, la contamination microbienne est primordiale, en raison de la possibilité d'infections aiguës. L'air extérieur ne doit pas contaminer celui des maternités. Une bonne localisation des prises d'air doit assurer un apport d'air exempt de contaminant dans le bâtiment, en les éloignant le plus possible de toute source de pollution, par exemple des parkings et des gaz d'échappement de véhicules. La conception du bâtiment doit veiller à limiter l'émission et la diffusion des contaminants aériens pouvant se dégager des produits de construction, des personnes, des équipements, en particulier aérauliques, et des déchets. La maintenance des systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air et la fréquence des opérations d'entretien s'avèrent de première importance dans une saine gestion de la qualité de l'air intérieur des maternités.

### Quelles sont les perspectives d'amélioration ?

Pour améliorer la qualité de l'air, il faut d'abord ne pas le polluer, donc diminuer, voire supprimer les sources majeures de contamination. Ensuite, il faut assurer un renouvellement d'air suffisant. Par exemple, la mise en place d'un étiquetage simple et lisible des caractéristiques

sanitaires et environnementales des matériaux de construction est indispensable pour promouvoir l'utilisation de produits ayant des émissions chimiques limitées et une faible aptitude à la croissance de micro-organismes. L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset) a publié, en octobre 2006, la procédure de qualification des produits de construction sur la base de leurs émissions de composés organiques volatils (COV) et de formaldéhyde. Mais elle reste encore une démarche volontaire des industriels sans caractère obligatoire.

Concernant la ventilation des bâtiments en France, il y a beaucoup à faire, car elle est globalement médiocre ! Plusieurs facteurs doivent être pris en compte. La réglementation est complexe, peu appliquée et peu contrôlée. Il n'existe pas une réelle spécialité d'installateur de systèmes de ventilation. L'importance de la ventilation et des travaux afférents est sous-estimée. Les besoins en énergie associés au renouvellement d'air doivent impérativement susciter des solutions innovantes pour que la maîtrise de l'énergie ne se fasse pas au détriment de la qualité de l'air intérieur.

\* Auteur du *Guide de l'habitat sain*, 2004 ([www.mediéco.info](http://www.mediéco.info))

Intervention à Hopitech le jeudi 18 octobre 2007 : Atelier 1 - Qualité d'usage et contraintes environnementales, 14 h 40 : Les interactions des enjeux environnementaux et sanitaires

## Entretien avec KARIM DEKKAR, responsable environnement, clinique Champeau (ISO 14001), Béziers

### Quelles sont selon vous les étapes nécessaires pour une amélioration de la qualité de l'air intérieur ?

Tout d'abord, la consultation de l'ensemble des acteurs impliqués en temps et en ordre, que ce soit dans la perspective de travaux ou d'une simple maintenance. La consultation des instances internes, notamment le comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin) et la commission médicale d'établissement, est une base incontournable. Il est nécessaire de collecter les avis d'experts sur les précautions particulières à prendre par les prestataires qui vont agir. Il est par exemple essentiel de veiller à ce que

ces intervenants extérieurs se lavent correctement les mains. Une bonne planification est essentielle. On veut généralement aller trop vite, sans prendre les précautions nécessaires, ce qui peut ensuite coûter très cher en temps ou en argent.

L'autre point essentiel est de garantir un socle de veille, sans lequel tous les efforts seront vains. Les filtres sont-ils changés ? Les analyses de prélèvements sont-elles correctement étudiées et prises en compte ? Il faut imaginer et mettre en œuvre une « maintenance préventive », qui a un coût, mais celui de la « non-qualité » est sans hésitation supérieur.

### Quelles sont vos attentes ?

Il est dommageable qu'aucune passerelle n'existe entre le bactériologique et l'environnemental. Nous souffrons toujours d'une courte vue. Un air intérieur de qualité commencera par une élimination ou une diminution des sources de pollution, ce qui sous-entend un engagement dans une démarche de développement durable. Pourquoi ne pas imaginer un système type Airparif\*, qui mesurerait non seulement la qualité bactériologique mais aussi chimique de l'air et afficherait un drapeau rouge, orange ou vert ?

\* Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France : [www.airparif.asso.fr](http://www.airparif.asso.fr), NDLR.