



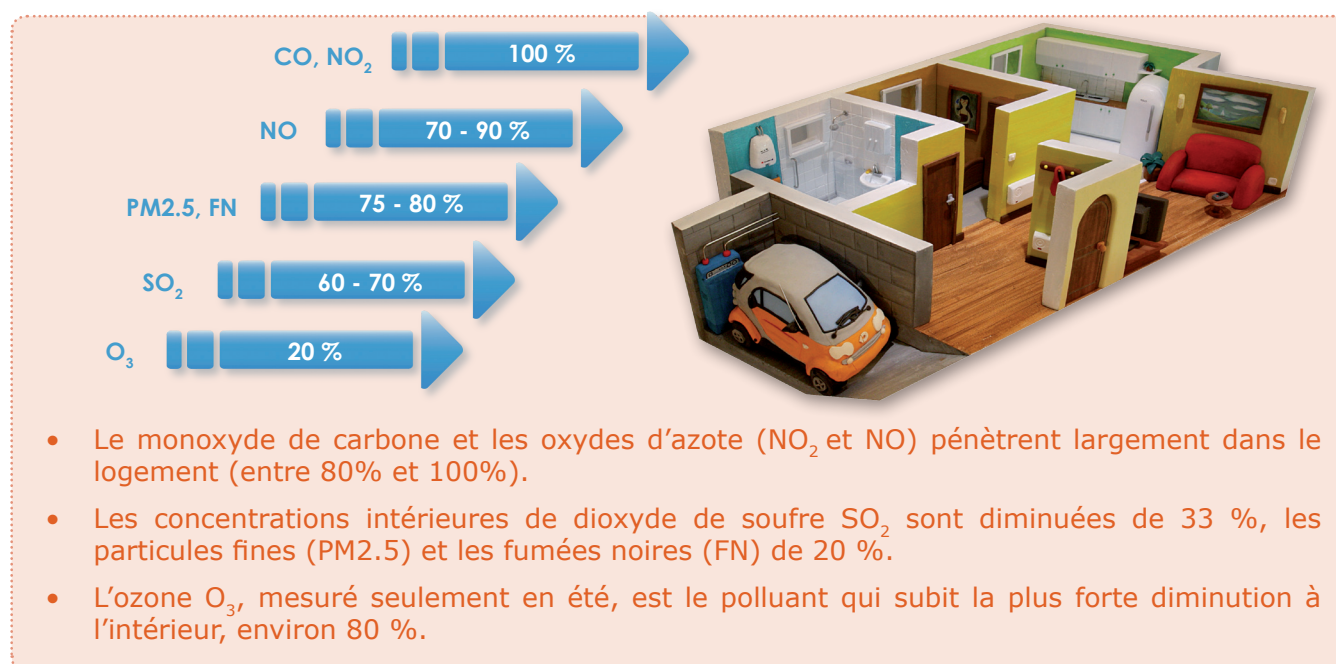
En hiver, la pollution extérieure est dominée par les particules et le dioxyde d'azote, polluants primaires émis principalement par le trafic routier, les installations de chauffage des secteurs résidentiel, tertiaire et industriel. L'été, les conditions atmosphériques augmentent la transformation des polluants primaires (COV et NO₂) en un polluant secondaire bien connu : l'ozone O₃. Ces polluants émis à l'extérieur peuvent pénétrer à l'intérieur des locaux par le système de ventilation et par infiltration (fenêtres, portes, cheminées, etc.).

Dans quelle proportion pénètrent-ils dans nos habitations ?

Une étude menée par le CSTB¹ à ce sujet a montré que les polluants de l'air extérieur se comportent différemment au cours de leur transfert à l'intérieur des locaux.

Différents paramètres régissent ce phénomène : les conditions de ventilation du logement, la saison, le niveau de pollution extérieure et la présence de matériaux adsorbants et réactifs à l'intérieur du logement. L'abattement entre les niveaux extérieurs et intérieurs est ainsi fonction du polluant considéré.

Les résultats obtenus lors de cette étude sont résumés ci-dessous :



Absorption sur les surfaces intérieures :

Certains composés, en particulier l'ozone, présentent l'aptitude à réagir avec différents produits de construction fréquemment utilisés dans les environnements intérieurs (plaque de plâtre, papiers peints, lambris de pin...). Cette adsorption ou la réaction à la surface des matériaux permet de réduire significativement leur concentration intérieure dans des conditions de ventilation contrôlées.

Cependant, les surfaces exposées restent susceptibles après coup de libérer les molécules absorbées ou d'émettre des produits de réactions éventuellement plus nocifs.





Réactivité des polluants :

L'ozone est également susceptible de réagir dans l'air avec certains composés organiques volatils issus des activités des occupants et des produits de construction. Mais même si ces réactions « consomment » des réactifs comme l'ozone, diminuant ainsi leurs concentrations intérieures, elles forment des sous-produits réactionnels, parmi lesquels des aldéhydes qui peuvent également présenter un impact sur la santé.

Comment ventiler lors d'un épisode de pollution ?

Lorsque le renouvellement d'air augmente, le temps de présence des polluants dans la pièce est moins important. En théorie, une bonne gestion de la ventilation pourrait consister à minimiser le renouvellement d'air pendant un épisode de pollution et de le maximiser au moment où la concentration extérieure est faible.

Mais selon les polluants, les maxima de concentration ne se produisent pas aux mêmes moments de la journée.

Le moment propice pour aérer les locaux est le matin, en dehors des pics de pollution en particules et dioxyde d'azote liés au trafic routier. Par ailleurs, la concentration extérieure en ozone est à ce moment faible et cela permet de diluer la pollution intérieure accumulée pendant la nuit.



POUR EN SAVOIR PLUS

- ¹ CSTB, *Étude expérimentale des conditions de transfert de la pollution atmosphérique d'origine locale à l'intérieur des bâtiments d'habitation*, Convention de recherche ADEME, Rapport final, Avril 2001.

