

# En quoi la **pollution de l'air** menace-t-elle la santé ?

Le constat fait froid dans le dos : selon l'OMS, la pollution de l'air causerait la mort prématurée de 2 millions de personnes dans le monde chaque année ! Dans le même esprit, le programme Aphekom, dédié à la pollution atmosphérique en Europe, souligne que vivre à proximité d'une route encombrée (plus de 10000 véhicules/jour) serait à l'origine de 15 à 30 % des nouveaux cas d'asthme infantile. Des observations d'autant plus accablantes que les scientifiques peinent à bien comprendre le mode d'action de cette pollution.

Certains éléments présents dans l'atmosphère sont pourtant en première ligne pour expliquer la toxicité de l'air. Ils proviennent de fumées d'usines, d'incinérateurs de déchets ménagers et industriels et de la circulation automobile. Ces polluants sont essentiellement des gaz et des particules, acides (dioxyde de soufre, aérosols, etc.) ou oxydants (ozone, dioxyde d'azote). Or, les acides sont des espèces chimiques promptes à réagir avec d'autres en abandonnant un atome d'hydrogène ; les oxydants sont également très réactifs car ils échangent facilement des électrons avec d'autres molécules.

Ces substances agressives pénètrent dans les poumons jusqu'aux alvéoles, ces petits sacs qui ferment l'extrémité des bronches et au niveau desquels ont lieu les échanges gazeux. Gaz et particules se retrouvent dans un premier temps noyés dans le mucus protecteur sécrété par les cellules épithéliales qui tapissent la paroi bronchique, et ils en modifient la composition.

Conséquence : le mucus devient agressif envers les cellules épithéliales, qui réagissent en produisant des médiateurs, les cytokines. Ces dernières déclenchent une réaction immunitaire : elles attirent des globules blancs capables de détruire les polluants en les inactivant ou en les digérant. Mais les globules blancs libèrent à cette occasion des substances qui provoquent une inflammation. Les tissus gonflent, les bronches se contractent, la respiration devient plus difficile... La bronchite guette. "Chez les individus sains, la pollution engendre une hyperactivité bronchique", décrit Roger Marthan, du Centre de recherche cardio-thoracique de l'Inserm, à Bordeaux. Elle aggrave des pathologies comme l'asthme, mais on ne sait pas encore si elle cause directement la maladie."

## LE SYSTÈME VASCULAIRE ATTAQUÉ

Reste que les bronchites à répétition dégradent la qualité de vie et risquent d'accélérer l'évolution de maladies pulmonaires. L'accumulation dans les cellules d'espèces chimiques oxydantes peut même finir par dégrader l'ADN et provoquer des cancers. "Mais les effets à long terme sont beaucoup plus difficiles à étudier, et encore mal connus", admet le chercheur. Les scientifiques suspectent également les pesticides d'être responsables de perturbations endocriniennes allant jusqu'à provoquer l'infertilité.

Après le système pulmonaire, les polluants s'attaquent au système cardiovasculaire, où leur effet peut s'avérer dévastateur. "Nous ne savons

pas encore si les polluants passent dans la circulation sanguine au niveau des alvéoles pulmonaires ou si c'est l'inflammation bronchique qui s'étend au système vasculaire", reconnaît Roger Marthan. Toujours est-il que les vaisseaux sanguins qui permettent de récupérer l'oxygène au niveau des alvéoles pulmonaires subissent eux aussi une inflammation en présence de polluants. Or, leur réaction en cas d'agression consiste à produire des molécules qui favorisent la coagulation. Le risque de former des caillots sanguins augmente et, avec lui, celui d'anomalies de la circulation : infarctus du myocarde, accidents vasculaires cérébraux, angine de poitrine, etc. Ce sont ces troubles qui sont responsables de la grande majorité des 2 millions de morts annuels recensés par l'OMS.

Faut-il, dès lors, se calfeutrer chez soi pour échapper à l'intoxication ? Non, car l'air des espaces intérieurs, où nous passons plus de 80 % de notre temps, contient lui aussi de nombreuses substances nocives. L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur en recense plusieurs types. Les allergènes, portés par les animaux ou les acariens, provoquent des allergies. Les substances neurotoxiques (comme le toluène des colles, des peintures ou des vernis) perturbent le système nerveux. Les substances cancérigènes, telles l'acétaldéhyde (dans les bois bruts et les panneaux de particules), endommagent l'ADN et conduisent à des cancers. Conclusion : entre deux maux, mieux vaut encore choisir le moindre... et aérer. **A.D.**

## Faut-il vraiment boire au moins 1,5 litre d'eau par jour ?

Voici une recommandation connue de tous... mais qui ne repose sur rien ! Certes, il faut boire de l'eau pour préserver les reins d'une urine trop concentrée. En revanche, une consommation abusive favorise

le risque d'incontinence urinaire. Un handicap social dont souffrent actuellement 6 millions de Français, dont 75 % de plus de 60 ans et 70 % de femmes. C'est le réseau Périnice - 500 professionnels de la prise en charge

de l'incontinence - qui a lancé l'alerte cette année. "Il ne faut pas boire plus d'un litre et demi de boisson par jour, et ne pas se retenir d'aller aux toilettes !", prévient le gynécologue Richard Matis. Ceci afin d'éviter que la

vessie, trop pleine, ne se distende. A moins d'être un athlète ou d'habiter dans des régions au climat extrême - auquel cas il faut bien veiller à s'hydrater régulièrement - mieux vaut donc boire... quand on a soif ! **H.L.**