

# Monoxyde de carbone : inodore, mortel

## Agnès Verrier,

épidémiologiste, chargée de projet  
Surveillance des intoxications,  
Institut de veille sanitaire (InVS),  
Saint-Maurice.

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique, inodore, incolore et non irritant, produit par la combustion incomplète de composés carbonés : gaz, fioul, bois, charbon, essence. Ce défaut de combustion survient lorsque l'apport en air frais est déficient, en raison d'un appareil de chauffage encrassé ou d'une mauvaise évacuation des gaz brûlés. Tout appareil utilisant ces matières peut donc produire du CO. Une fois inhalé, le monoxyde de carbone prend la place de l'oxygène dans l'organisme, se fixe sur l'hémoglobine pour former la carboxyhémoglobine (HbCO) et provoque une hypoxie tissulaire (un manque d'oxygène dans les tissus). L'intoxication se manifeste par des signes cliniques communs : nausées, vertiges, perte de conscience, voire coma... et entraîne le décès dans les cas les plus graves.

● À l'aube des années 2000, trois cents décès accidentels par le CO survenaient chaque année en France. La lutte contre ces intoxications a donc été inscrite dans la loi de santé publique de 2004 et concrétisée notamment par la mise en place d'un système de surveillance destiné à dénombrer les cas d'intoxication, à décrire leur répartition spatio-temporelle, leurs circonstances de survenue et les caractéristiques des personnes intoxiquées. Cette surveillance épidémiologique, confiée à l'Institut de veille sanitaire (InVS), repose sur le signalement, majoritairement transmis par les pompiers, le Samu ou le Smur – services d'urgence hospitaliers –, de toute suspicion d'intoxication par le monoxyde de carbone à l'autorité

sanitaire. Suite à ce signalement, une enquête environnementale est effectuée par des techniciens sanitaires, sur les lieux de l'intoxication, pour en identifier la source et pour décrire le lieu de survenue et les facteurs associés à la production de CO. En parallèle, une enquête médicale est menée pour recueillir les caractéristiques démographiques, médicales, de prise en charge thérapeutique et de gravité des victimes.

● Chaque année, environ mille foyers sont intoxiqués, c'est-à-dire trois mille personnes. Bien que le Nord-Pas-de-Calais soit la région la plus concernée pour diverses raisons – utilisation du charbon pour le chauffage, type d'habitat et longue période de chauffe –, l'ensemble du territoire est touché par ces intoxications. Dans la moitié des cas, l'intoxication survient chez des propriétaires occupant une maison individuelle. La présence de monoxyde de carbone est le plus souvent la résultante de plusieurs facteurs en lien avec la source, la ventilation du local ou des événements météorologiques. Quel que soit l'appareil à l'origine de la défaillance, un défaut de ventilation est, dans plus de la moitié des cas, identifié.

Il existe deux catégories de source d'intoxication : les appareils raccordés à un conduit d'évacuation (les installations) et les appareils non raccordés. Chaque année, trois quarts des foyers intoxiqués le sont par une installation défaillante au niveau de l'appareil – chaudière, poêle, chauffe-eau, cheminée – ou du conduit d'évacuation – conduit de raccordement, de fumée ou étanche. En particulier, le fonctionnement défaillant d'une chaudière raccordée à un conduit de fumée concentre 22 % des cas. Une intoxication sur quatre est due à un mésusage d'un appareil non raccordé de chauffage, de cuisine ou de fourniture d'électricité : l'utilisation prolongée d'un chauffage

mobile d'appoint, d'un brasero, d'un barbecue en intérieur ou encore d'un groupe électrogène. Une augmentation massive du nombre d'intoxications causées par les émanations de CO d'un groupe électrogène peut survenir lors de coupures prolongées en alimentation électrique, au décours d'événements météorologiques exceptionnels (vents violents, neige, etc).

Tout appareil à combustion peut émettre du monoxyde de carbone ; les lieux recevant du public sont donc également concernés. Chaque année, des intoxications collectives surviennent dans des églises, chauffées par des panneaux radiants au gaz, ou dans des patinoires, après utilisation de surfaceuses.

● La mise en place de campagnes de prévention, sous l'égide de l'Inpes (lire l'article de F. David p. 9), et le renforcement de la réglementation ont été les deux autres axes de la lutte contre les intoxications. L'ensemble des actions de prévention est guidé par les obligations réglementaires et les circonstances de survenue. Les messages ont donc porté sur l'obligation réglementaire d'entretenir son installation de production de chauffage ou d'eau chaude sanitaire (appareil et conduit d'évacuation) et sur le respect des consignes d'utilisation des appareils à combustion. Toutes ces mesures ont joué un rôle dans la réduction du nombre annuel de décès en France imputables à ce type d'intoxication, passé en moyenne de trois cents à cent en quelques décennies. ■

## Pour en savoir plus

- <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone>
- [http://inpes.sante.fr/10000/themes/sante\\_environnement/mo-noxyde-carbone/outils-information.asp](http://inpes.sante.fr/10000/themes/sante_environnement/mo-noxyde-carbone/outils-information.asp)

Prévention

Monoxyde de carbone : inodore, mortel