

## Mortalité par intoxication au monoxyde de carbone (CO)

L'un des objectifs du Plan national santé-environnement (PNSE) 2004-2008 est de réduire le risque accidentel lié à l'utilisation d'appareils, d'installations ou de moteurs thermiques produisant du monoxyde de carbone (CO). Cet objectif figure également dans la loi de santé publique de 2004, qui a préconisé au cours de la période du PNSE de **réduire de 30% le risque de mortalité par intoxication au monoxyde de carbone** (150 à 300 décès au moment de la définition des objectifs).

La mortalité par intoxication au CO exclut à cet égard les décès liés à une intoxication volontaire (suicide) ou aux fumées d'incendie. Parmi les causes de décès, sont comptabilisées les intoxications au CO accidentelles survenues dans l'habitat, dans des locaux à usage collectif, en milieu professionnel, ou encore celles, plus rares, liées à l'usage de véhicules à moteur en mouvement<sup>1</sup>. On différencie la mortalité par intoxication au CO « certaine », correspondant aux décès pour lesquels le CO est clairement identifié, de la mortalité « possible », qui adjoint des décès pour lesquels on ne peut affirmer que le gaz en cause est bien le CO. Les fourchettes de chiffres (décès certains – décès possibles) sont présentées, la mortalité n'étant qu'un indicateur partiel du problème de santé publique posé par l'intoxication au CO, qui provoque plusieurs milliers d'hospitalisations chaque année.

### INDICATEUR PRINCIPAL

#### Nombre de décès, taux brut et taux standardisé de mortalité par intoxication au CO

Le nombre annuel de décès par intoxication au CO (hors incendies et suicides) a régulièrement diminué en France métropolitaine depuis la fin des années 1970, passant de 260-280 au cours de la période 1979-1984 (décès certains – décès possibles), à 174-183 pour la période 1990-1994 puis à 88-107 dans les années 2000-2004 (tableau 1). En 2008, on dénombre 78 décès par intoxication au CO de cause certaine (hors incendies et suicides) et 96 décès si l'on ajoute à ces décès de cause certaine ceux pour lesquels l'intoxication au CO est une cause possible.

Les taux annuels bruts et standardisés de mortalité ont connu une décroissance régulière au cours du temps. En 2008, le taux brut de mortalité par intoxication au CO certaine était de 0,13 décès pour 100 000 habitants et le taux standardisé de 0,12 pour 100 000 habitants. Au cours de la période 2004-2008, les taux annuels de mortalité, bruts et standardisés sur l'âge, sont demeurés à un niveau stable, après une longue période de diminution (graphique 1). En revanche, le taux moyen annuel brut est passé de 0,19 décès pour 100 000 habitants sur la période 1999-2003 à 0,16 décès pour 100 000 habitants sur la période 2004-2008, soit une baisse de 16%.

Les taux de mortalité annuels par intoxication

au CO (hors incendies et suicides) augmentent avec l'âge (tableau 1). Ils sont plus élevés chez les hommes que chez les femmes, et cela quelles que soient la classe d'âge et la période considérées. Pour la période 2004-2008, l'incidence de mortalité moyenne annuelle régionale variait de 1 en Corse à 14 dans le Nord – Pas-de-Calais. Le taux moyen annuel brut de mortalité variait de 0,08 décès pour 100 000 habitants en Alsace à 0,34 décès pour 100 000 habitants dans le Nord – Pas-de-Calais. La situation de la France par rapport aux autres pays européens n'a pu être évaluée en l'absence de données internationales comparables. ●

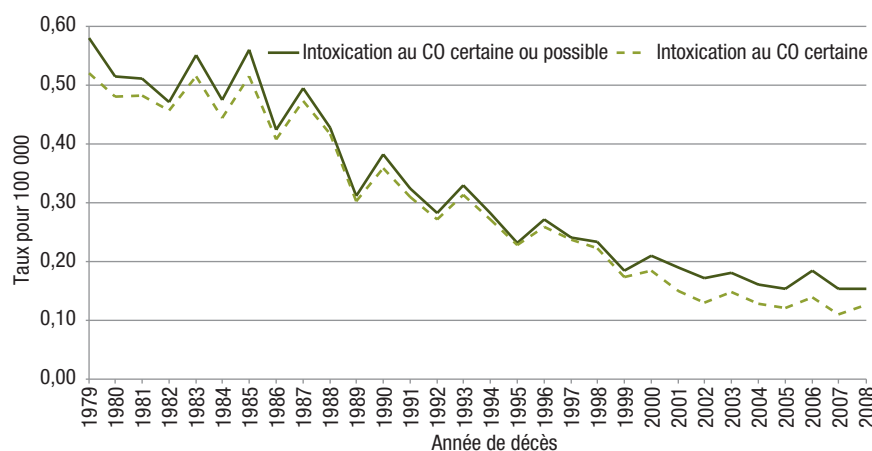
#### ORGANISME RESPONSABLE DE LA SYNTHÈSE DE L'OBJECTIF • INVS.

1. L'estimation indiquée dans le libellé de l'objectif (150 à 300 décès annuels) se réfère à des publications prenant en compte une définition large des cas (toutes intoxications y compris suicides et incendies).

### synthèse

En 2008, les taux de mortalité brut et standardisé s'élèvent respectivement à 0,13 et 0,12 décès pour 100 000 habitants en France métropolitaine. Quelle que soit la période d'observation, la mortalité par intoxication au CO est plus élevée chez les hommes que chez les femmes et elle augmente avec l'âge. La mortalité par intoxication au monoxyde de carbone (CO) demeure à un niveau stable ces dernières années, après avoir régulièrement diminué entre la fin des années 1970 et 2000. Le taux moyen annuel brut est passé de 0,19 décès pour 100 000 habitants sur la période 1999-2003 à 0,16 décès pour 100 000 habitants sur la période 2004-2008, soit une baisse de 16%.

GRAPHIQUE 1 • Taux standardisés de mortalité\* par intoxication au CO (hors incendies et suicides)



\* Taux pour 100 000 habitants standardisés sur la population européenne d'Eurostat (IARC, 1976).

Champ : France métropolitaine.

Sources : INSERM-CépiDc.

TABLEAU 1 • Nombre et taux annuels moyens de décès par intoxication au CO\* (hors incendies et suicides) selon le sexe et la classe d'âge

	1979-1984		1985-1989		1990-1994		1995-1999		2000-2004	
	n*	Taux* /100 000	n*	Taux* /100 000	n*	Taux* /100 000	n*	Taux* /100 000	n*	Taux* /100 000
<b>Femmes</b>										
< 25 ans	28(+1)	0,28(+0,01)	21(+1)	0,20(+0,02)	10(+0)	0,10(+0,00)	8(+0)	0,08(+0,00)	6(+0)	0,06(+0,00)
25-44 ans	14(+1)	0,19(+0,01)	15(+0)	0,18(+0,00)	12(+0)	0,14(+0,00)	7(+0)	0,08(+0,00)	4(+2)	0,05(+0,02)
45-64 ans	13(+1)	0,22(+0,01)	13(+0)	0,20(+0,01)	16(+1)	0,24(+0,01)	9(+0)	0,13(+0,00)	8(+1)	0,12(+0,02)
≥ 65 ans	48(+3)	1,07(+0,06)	33(+2)	0,65(+0,03)	32(+2)	0,70(+0,03)	26(+1)	0,49(+0,01)	17(+4)	0,42(+0,10)
<b>Total</b>	<b>103(+6)</b>	<b>0,37(+0,02)</b>	<b>81(+3)</b>	<b>0,27(+0,02)</b>	<b>69(+3)</b>	<b>0,23(+0,01)</b>	<b>50(+1)</b>	<b>0,17(+0,00)</b>	<b>35(+7)</b>	<b>0,12(+0,02)</b>
<b>Hommes</b>										
< 25 ans	35(+3)	0,34(+0,02)	31(+2)	0,30(+0,02)	17(+1)	0,17(+0,01)	11(+1)	0,12(+0,00)	7(+1)	0,07(+0,01)
25-44 ans	50(+3)	0,66(+0,04)	50(+2)	0,61(+0,03)	33(+1)	0,38(+0,01)	23(+1)	0,27(+0,01)	14(+4)	0,17(+0,04)
45-64 ans	36(+4)	0,64(+0,06)	38(+2)	0,62(+0,04)	29(+2)	0,47(+0,02)	23(+0)	0,35(+0,01)	16(+4)	0,23(+0,06)
≥ 65 ans	38(+3)	1,33(+0,10)	40(+1)	1,13(+0,04)	26(+2)	0,90(+0,07)	23(+1)	0,64(+0,03)	16(+3)	0,41(+0,08)
<b>Total</b>	<b>159(+13)</b>	<b>0,60(+0,05)</b>	<b>159(+7)</b>	<b>0,56(+0,03)</b>	<b>105(+6)</b>	<b>0,38(+0,02)</b>	<b>80(+4)</b>	<b>0,28(+0,02)</b>	<b>53 (+12)</b>	<b>0,19(+0,04)</b>

\* Décès « certains » par intoxication au CO (+ nombre de décès supplémentaires possibles correspondant aux codes « mélangeant » gaz CO et autres gaz et, à partir de 2000, pour lesquels le gaz CO n'est pas mentionné dans le certificat de décès).

Champ : France métropolitaine.

Sources : INSERM-CépiDc.

**SOURCES** • Causes médicales des décès (INSERM-CépiDc).

**CHAMP** • France métropolitaine.

**CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR** • Tous décès dus au CO hors incendies et suicides.

CO certain (= gaz CO identifié) :

– CIM-9 (années < 2000) : code 986 en cause immédiate associé à un code d'intoxication accidentelle ou indéterminée quant à l'intention en cause principale ou E868.3/8/9 ou E982.1 en cause principale ;

– CIM-10 (à partir de 2000) : T58 en diagnostic associé + intoxication accidentelle ou indéterminée quant à l'intention en cause initiale ou associée, ou V93, X47, Y17 et identification en clair du gaz CO dans le certificat de décès.

CO possible (= gaz CO parmi d'autres gaz possibles) :

– CIM-9 : E825, E844, E867, E868.0/1/2, E981.0/1/8, E982.0 en cause principale (et absence de N986) ;

– CIM-10 : V93, X 47, Y17 en cause initiale ou associée (et absence d'individualisation en clair du gaz CO).

Population de référence pour la standardisation : Eurostat, population Europe, IARC-1976.

**LIMITES ET BIAIS** • De nombreux codes font suspecter une intoxication au CO sans pouvoir l'affirmer, car ils mélangent les décès liés au CO et ceux liés à d'autres gaz. À partir des années 2000, aucun code sélectionné en diagnostic principal n'individualisait l'intoxication au CO et le code T58 « effets toxiques du CO » n'était pas systématiquement porté en diagnostic associé lorsque l'intoxication au CO était certifiée [code T58 présent pour seulement 13% des décès dont le certificat mentionne l'intoxication accidentelle au CO (années 2000 à 2004)]. La prise en compte des causes de décès inscrites en clair dans le certificat a permis de redresser le nombre de décès « certains » par intoxication au CO de 2000 à 2004. Cette démarche a mis en évidence l'inadéquation du codage CIM-10 pour quantifier la mortalité par intoxication au CO diagnostiquée et la nécessité de recourir aux informations certifiées pour cet indicateur. Depuis 1990, les décès hors suicides et incendies représentent chaque année 35% à 46% de l'ensemble des décès qui mettent en cause de façon certaine le CO.

**ORGANISME RESPONSABLE DE LA PRODUCTION DE L'INDICATEUR** • InVS, INSERM-CépiDc.