

Point épidémiologique spécial intoxications au CO

Bilan épidémiologique des intoxications au monoxyde de carbone (CO) en région Centre-Val de Loire, 2015

Editorial

Le monoxyde de carbone (CO) est la première cause de mortalité accidentelle par toxique en France.

L'objectif du système de surveillance, coordonné par l'Institut de veille sanitaire, est de collecter les données relatives aux circonstances de survenue des intoxications au CO et leur gravité pour adapter la réglementation et la prévention aux situations les plus courantes ou les plus graves pouvant faire l'objet d'une stratégie de lutte contre les intoxications au CO. Il permet aussi à moyen terme d'apprécier l'impact de la politique de santé publique en la matière.

Pour chaque affaire d'intoxication au CO en région Centre-Val de Loire, ce dispositif de surveillance collecte les informations issues de l'enquête médicale réalisée par le Centre antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) d'Angers et celles de l'enquête environnementale réalisée soit par les délégations territoriales de l'ARS soit par les services communaux d'hygiène et de santé (SCHS) de certaines communes.

Chiffres clés en région Centre-Val de Loire, 2015

48 affaires

297 personnes intoxiquées*

80 hospitalisations

1 décès

*1 affaire ayant impliqué 156 personnes

Attention !!! L'analyse épidémiologique a été réalisée à partir d'une base de données non consolidée. Par conséquent, ces résultats doivent être interprétés avec précaution. Merci !!!

Point épidémiologique spécial intoxications au CO

I Contexte I

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz inodore, incolore et non irritant. On dénombre chaque année en France environ 1 400 épisodes d'intoxications au monoxyde de carbone à l'origine d'une centaine de décès. Le CO est produit lors de la combustion incomplète de matière carbonée (gaz naturel, bois, charbon, butane, essence, fioul, pétrole, propane), notamment lors du mauvais fonctionnement d'appareils de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire.

Pour renforcer la lutte contre les intoxications au CO, un dispositif de surveillance a été mis en place sur l'ensemble du territoire métropolitain en 2005 (loi de santé publique du 9 août 2004). Ce dispositif a pour objectif de collecter les données relatives aux circonstances de survenue des intoxications au CO et leur gravité pour orienter l'action de santé publique et évaluer son impact.

Les objectifs spécifiques du dispositif sont donc :

- **alerter** sur les situations d'intoxications au CO, afin de prendre les mesures de gestion du risque immédiates en soustrayant les personnes exposées de la (ou les) source(s) à l'origine des émanations de CO et de prévenir les récives par la réalisation d'enquêtes techniques sur les lieux de l'intoxication et, le cas échéant, la prescription de travaux ;
- **décrire** la répartition spatio-temporelle des intoxications au CO, les circonstances de survenue de ces intoxications et leurs facteurs de risque. Cette description permet de mieux cibler les actions de prévention ;
- **évaluer** l'efficacité générale de la politique de prévention, en suivant l'évolution spatio-temporelle des intoxications au CO déclarées au système de surveillance.

Ce dispositif s'applique à toutes les intoxications au CO, suspectées ou avérées, survenues de manière accidentelle ou volontaire (tentative de suicide) quel que soit le lieu : habitat, local à usage collectif (ERP), milieu professionnel ou encore en lien avec un engin à moteur thermique (dont véhicule) en dehors du logement.

En 2008, les intoxications au CO liées à un incendie ont été exclues du domaine d'application du système de surveillance car les incendies relèvent d'une stratégie de prévention différente qui nécessite un dispositif de surveillance spécifique.

**Toute intoxication au monoxyde de carbone
suspectée ou avérée en région Centre-Val de Loire
doit être signalée sans délai au
Centre Antipoison d'Angers
Fax 02.41.35.55.07**

Pour chaque épisode, une enquête médicale et une enquête environnementale sont réalisées, dont les résultats sont saisis dans une application informatique sécurisée (Siroco).

La Cire est chargée d'assurer l'exploitation épidémiologique des épisodes déclarés dans la région. L'ARS Centre-Val de Loire coordonne l'organisation de la mise en œuvre du système de surveillance régional.

Point épidémiologique spécial intoxications au CO

I Ampleur et caractéristiques des intoxications au CO I

En 2015, 48 affaires validées d'intoxication au monoxyde de carbone ont été déclarées au système de surveillance en région Centre-Val de Loire. Un épisode dans le Cher (18) a été exclu de l'analyse car l'enquête environnementale n'a pas validé

l'intoxication au CO (Une personne âgée de 17 ans ayant fumé du narguilé la semaine précédant l'évènement et présence de poêle à bois dans son logement). Tous les départements de la région ont été concernés par des intoxications. L'Indre-et-Loire (37) est le département ayant le plus d'épisodes d'intoxications dans la région.

Département	Nombre d'intoxiqués	Nombre de décès	Nombre d'épisodes d'origine accidentelle				Nombre d'épisodes d'origine volontaire	Total
			Habitat	Lieu non identifié	Milieu professionnel	Autre lieu		
Cher (18)	24	0	7	1	0	0	0	8
Eure-et-Loir (28)	30	0	8	0	1	0	0	9
Indre (36)	9	0	2	1	1	0	0	4
Indre-et-Loire (37)	184	1	8	2	2	1	1	14
Loir-et-Cher (41)	38	0	7	0	1	0	0	8
Loiret (45)	12	0	5	0	0	0	0	5
Centre	297	1	37	4	5	1	1	48

Tableau 1 : Répartition des intoxiqués et des intoxications au CO par circonstances de survenue et par département,

Centre-Val de Loire, 2015

L'analyse en 2015 porte sur les 48 affaires répondant à la définition épidémiologique des cas d'intoxication au CO. Elles ont concerné 297 personnes intoxiquées, dont 156 impliquées dans un seul épisode dans l'Indre décrit plus loin et survenu dans une cave champignonnière (classée « Autre lieu »). La majorité des intoxications est survenue dans l'habitat de manière accidentelle (77%)

(Tableau 1). Cinq affaires concernent le milieu professionnel et un seul épisode est d'origine volontaire. Pour 4 affaires, l'information sur la nature du lieu de survenue de l'intoxication n'est pas codée.

En 2015, les intoxications sont survenues toute l'année avec une prédominance pendant la période de chauffe, le pic annuel ayant été observé en Mars (Figure 1).

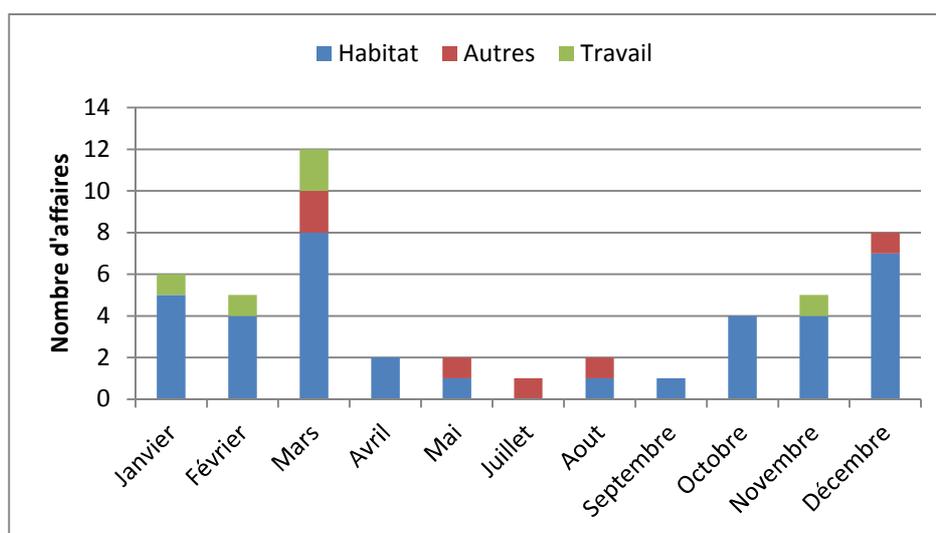


Figure 1 Répartition des épisodes d'intoxications au CO par mois et lieu de survenue, Centre-Val de Loire, 2015

Point épidémiologique spécial intoxications au CO

I Caractéristiques des intoxiqués I

En 2015, 297 personnes ont été intoxiquées dont 1 suicide et 296 intoxications d'origine accidentelle. Il y a eu autant d'hommes que de femmes intoxiqués (sexe ratio = 0,99) ; 2 femmes enceintes ont été identifiées. L'âge médian des personnes intoxiquées était de 36 ans et variait d'un mois à 90 ans. Toutes les classes d'âge ont été concernées par les intoxications, avec une légère prédominance pour les moins de 15 ans et les adultes de 25 à 45 ans (27% chacun) (Figure 2).

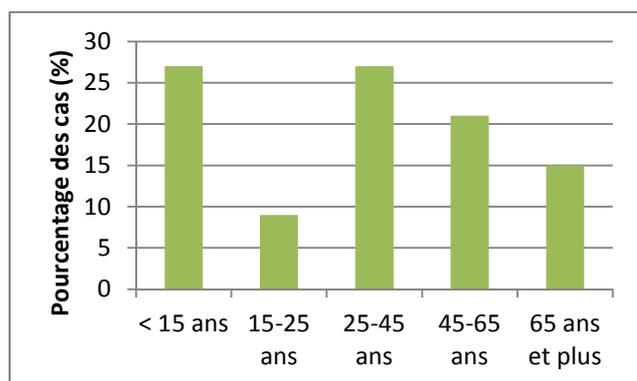


Figure 2 : Répartition des cas d'intoxications au CO par classe d'âge, Centre-Val de Loire, 2015, (n=149)

Le nombre médian de signes cliniques présentés par les personnes intoxiquées était de 2 (étendue : 1 à 3). Les céphalées, nausée et vertiges étaient les plus fréquemment présentés (Tableau 2).

Signes cliniques présentés par les personnes intoxiquées	Nombre de cas	%
Céphalées	88	62
Nausée	40	28
Vertiges	35	25
Asthénie	4	3
Coma	3	2
Perte de conscience	2	1
Autres	6	4

Tableau 2 : Signes cliniques présentés par les personnes intoxiquées au CO, Centre-Val de Loire, 2015 (n=149)

Près de 70% des personnes intoxiquées présentaient des signes modérés (stade de gravité 1 et 2) et 4% des signes graves (stade de gravité de 3 à 5) dont 1 décès survenu en Indre-et-Loire (37) (Tableau 3).

Définition des stades de gravité des intoxications au CO	Nombre de cas	%
0. Pas de symptômes.	39	28
1. Inconfort, fatigue, céphalées.	42	30
2. Signes généraux aigus (nausées, vomissements, vertige, malaise, asthénie intense) à l'exclusion des signes neurologiques ou cardiologiques	54	38
3. Perte de conscience transitoire spontanément réversible ou signes neurologiques ou cardiologiques n'ayant pas de critères de gravité du niveau 4.	2	1
4. Signes neurologiques (convulsions ou coma) ou cardiovasculaires (arythmie ventriculaire, œdème pulmonaire, infarctus du myocarde, choc, acidose sévère).	3	2
5. Décès.	1	0,7

Tableau 3 : Répartition des personnes intoxiquées par stade de gravité, Centre-Val de Loire, 2014 (n=141)

Selon les informations recueillies lors de l'enquête médicale, 127 personnes (86%) ont été conduites à un service d'urgences dont 80 (53%) ont été hospitalisées. De plus, 97 personnes intoxiquées (64%) ont reçu un traitement par oxygénothérapie normobare et 14 personnes (9%) par oxygénothérapie hyperbare.

I Intoxications domestiques accidentelles I

En 2015, 37 épisodes d'intoxications domestiques accidentelles au monoxyde de carbone impliquant 116 personnes ont été déclarés en région Centre-Val de Loire.

Une enquête environnementale a été réalisée pour 33 épisodes (89%) dont 26 avec déplacement sur les lieux par des enquêteurs et 7 par téléphone.

La majorité des épisodes est survenue en maison individuelle (89%). Parmi les personnes intoxiquées, plus du deux-tiers était propriétaire (68%). Tandis que les propriétaires occupaient majoritairement une maison individuelle, la moitié des locataires habitaient en appartement. La majorité des logements était équipée d'une chaudière individuelle (62%).

Les principaux appareils mis en cause étaient des appareils raccordés tels que les chaudières à gaz ou au fioul. Cependant, des appareils non raccordés tels que les braseros ou barbecues et groupes électrogènes étaient également mis en cause (Figure 3).

Au moins un facteur favorisant a été mis en évidence au moment de l'enquête pour près de 90 % des épisodes. Les facteurs favorisant les intoxications

accidentelles dans l'habitat étaient en majorité un défaut d'aération du local et des événements météorologiques particuliers (tableau 4).

Deux épisodes étaient liés à une coupure d'électricité pour défaut de paiement.

Facteurs favorisants	N	%(*)
Défaut d'aération du local	26	67
Evènement météorologique particulier	17	44
Défaut de l'appareil	16	41
Défaut d'évacuation des gaz de combustion	12	31
Absence d'entretien de l'appareil	7	18
Utilisation inadaptée de l'appareil	3	8
Coupure d'électricité	2	5

Tableau 4 : Facteurs favorisants pour les appareils à combustion à l'origine de l'intoxication dans l'habitat (n=37) (Centre-Val de Loire, 2015)

(*) Le pourcentage total est supérieur à 100 % dans la mesure où plusieurs facteurs favorisants peuvent être retrouvés pour un même appareil à combustion

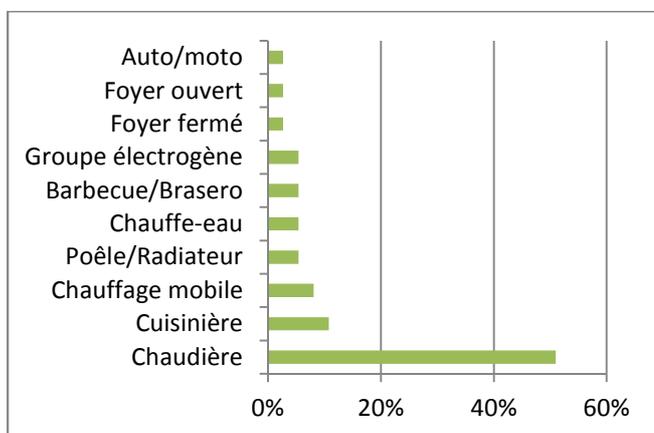


Figure 3 : Répartition des sources identifiées ou suspectées dans l'habitat en fonction du combustible (n=37), Centre-Val de Loire, 2015

I Intoxications accidentelles au CO dans un établissement recevant du public I

Aucune intoxication survenue dans un établissement recevant du public n'a été renseignée en 2015. Cette absence d'affaire impliquant un ERP est confirmée par les déclarants.

I Intoxications accidentelles au CO en milieu professionnel I

En 2015, 5 épisodes d'intoxication au CO survenus en milieu professionnel ont été déclarés au dispositif de surveillance en région Centre-Val de Loire : 2 en Indre-et-Loire (37), 1 en Eure-et-Loir (28), l'Indre (36) et dans le Loir-et-Cher (41), impliquant au total 10 personnes. Une enquête environnementale par téléphone a été effectuée dans le 37.

I Intoxication accidentelle dans un autre lieu I

Un épisode d'intoxication au CO s'est produit en août 2015 dans une cave champignonnière de 4 hectares à Langeais (Indre-et-Loire) : 156 personnes ont été intoxiquées, 4 ont été conduites aux urgences et hospitalisées, aucun décès n'a été déclaré. Le moteur thermique d'un groupe électrogène qui alimentait la cave serait probablement en cause.

I Système de surveillance : déclarants et réactivité de la déclaration I

En 2015, les intoxications au CO ont été rapidement portées à la connaissance des autorités sanitaires. Le délai médian de signalement quels que soient le lieu et les circonstances de survenue des intoxications au CO a été inférieur à 24h.

Les services départementaux d'incendie et de secours constituent toujours la principale source de déclarants (53%) puis viennent les Samu/Smur (20%) et les urgences hospitalières (18%).

I Discussion I

En 2015, en région Centre-Val de Loire, 48 épisodes d'intoxication au CO ont été signalés au système de surveillance et ont conduit à l'intoxication de 297 personnes dont 1 décès. Le nombre d'épisodes déclarés en 2015 était en légère hausse par rapport à 2014 (45 affaires) mais en baisse par rapport à 2013 et 2012 (respectivement 53 et 56 affaires). Le nombre de personnes intoxiquées était en revanche nettement plus élevé, en lien avec le nombre important de personnes impliquées dans l'épisode survenu dans une cave champignonnière en Indre-et-Loire.

La saisonnalité de survenue des intoxications au CO est bien marquée depuis plusieurs années avec une augmentation des épisodes pendant la période de chauffe. En 2015, le pic saisonnier a été enregistré en Mars, probablement en lien avec un épisode météorologique particulier (grand froid, vents violents ou redoux).

Les intoxications survenues dans l'habitat étaient majoritaires et les chaudières étaient les appareils les plus fréquemment incriminés dans les logements.

Le facteur favorisant l'intoxication le plus fréquent était le défaut d'aération de la pièce, ce qui contraste avec l'année 2014 où le défaut d'évacuation des gaz de combustion était majoritaire. Par ailleurs, on note une augmentation des épisodes liés à un phénomène météorologique particulier.

On observe 2 épisodes d'intoxications domestiques accidentelles liés à une coupure d'électricité suite à un défaut de paiement, et 5 épisodes en lien avec l'utilisation d'un appareil non raccordé (brasero/barbecue et chauffage mobile), fréquemment utilisé pour se chauffer par intermittence au sein de foyers en situation financière dégradée. Ce nombre est toutefois en baisse par rapport aux deux années précédentes.

Il est à noter qu'une enquête environnementale a été réalisée dans le cadre d'intoxications survenues en milieu professionnel contre 0 l'année précédente.

Enfin, bien que l'item correspondant à la réactivité du signalement des intoxications au CO en région Centre-Val de Loire ne soit pas toujours renseigné, le système de surveillance apparaît globalement performant : les déclarants signalent rapidement les épisodes et le CAP-TV d'Angers est très actif dans son rôle de guichet unique pour le recueil et la validation des épisodes. Il est cependant nécessaire de poursuivre la sensibilisation des déclarants sur l'importance d'un signalement précoce afin de s'assurer que les mesures de gestion seront bien mises en œuvre et d'éviter ainsi tout risque de récurrence d'intoxication au CO.

Remerciements :

La Cire Centre-Val de Loire remercie l'ensemble des acteurs du dispositif de surveillance : les déclarants, Marie Deguigne du Centre antipoison et de Toxicovigilance d'Angers, Annaïg Helleu de l'ARS Centre-Val de Loire et l'ensemble des techniciens sanitaires des délégations territoriales de l'ARS Centre-Val de Loire et des SCHS d'Orléans, Tours, Châteauroux, Bourges et Blois, Agnès Verrier et Jessica Gane du département santé environnement de l'InVS, sans qui cette surveillance ne pourrait fonctionner.