

Surveillance sanitaire en Auvergne-Rhône-Alpes

Numéro spécial

Surveillance des intoxications au monoxyde de carbone

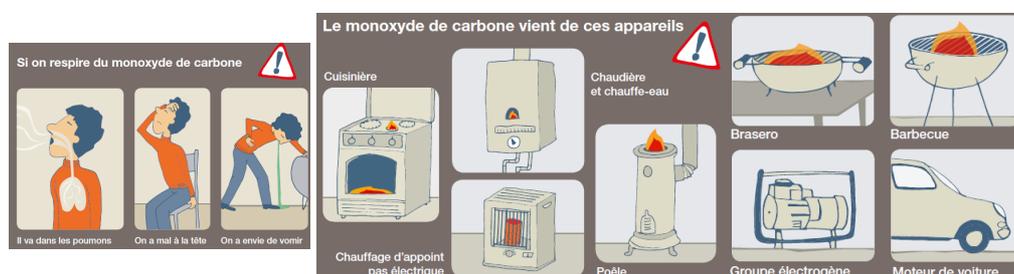
- Données de surveillance 2016 -

Page 2 | Le système de surveillance | Répartition spatiale, temporelle et par circonstance de survenue |

Page 3 | Caractéristiques des épisodes d'intoxication accidentelle au CO |

Page 4 | Description des intoxiqués | Mobilisation des déclarants |

Page 5 | Conclusion |



| Introduction |

Avec une centaine de décès en France chaque année selon les données du CépiDc et environ 4000 intoxications, le monoxyde de carbone (CO) est la première cause de mortalité accidentelle par toxique en France.

Chaque année, au niveau national, environ 1300 épisodes d'intoxication au CO sont déclarés au système de surveillance, impliquant en moyenne 2,5 personnes par épisode.

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique inodore, incolore et non irritant, produit par la combustion incomplète de matière carbonée (gaz, fioul, bois, charbon), le plus souvent lors d'un manque d'aération associé au dysfonctionnement d'un appareil de chauffage ou, à l'utilisation de moteurs thermiques en milieu clos. L'inhalation et le passage du CO dans le sang bloquent le transport d'oxygène vers les tissus. La sévérité de l'intoxication dépend de la durée et de l'intensité de l'exposition au CO.

La lutte contre les intoxications oxycarbonées est apparue prioritaire en 2004 dans le plan national santé-environnement et la loi de santé publique. Cela s'est traduit par le renforcement de la prévention et de la réglementation ainsi que par la mise en place d'un système de surveillance. Depuis 2005, l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) devenu Santé publique France (SpF) en 2016 coordonne le dispositif national de surveillance des intoxications au CO. Ce dernier repose sur une organisation régionale du recueil des signalements et sur la réalisation d'enquêtes médico-environnementales.

Les données ainsi recueillies servent à la fois à la gestion du risque (mesures de contrôle pour éviter les récurrences) et à la surveillance épidémiologique visant à guider les actions de santé publique et en évaluer l'impact dans le temps et l'espace. Elles permettent également de conforter la communication avec des données quantifiées.

| Intoxications au CO, chiffres clés 2016, région Auvergne-Rhône-Alpes |

Nombre d'épisodes d'intoxication : **108**

Nombre de personnes intoxiquées : **307**

Nombre de personnes intoxiquées transportées vers un service d'urgence hospitalier : **283**

Nombre de personnes traitées en caisson hyperbare : **64**

Nombre de personnes décédées : **5**

1/ LE SYSTÈME DE SURVEILLANCE

Le dispositif de surveillance des intoxications au CO s'intéresse aux intoxications accidentelles survenues dans l'habitat, dans un établissement recevant du public (ERP), sur le lieu de travail ou dans un véhicule en mouvement ainsi qu'aux intoxications volontaires (tentatives de suicide). Les intoxications consécutives à un incendie sont exclues car les incendies relèvent d'une stratégie de prévention spécifique. Les renseignements collectés lors des enquêtes médico-environnementales sont saisis dans une application Internet sécurisée (Siroco) partagée par les acteurs de la surveillance (ARS Auvergne-Rhône-Alpes et ses délégations départementales, SCHS, DTV de Grenoble, Cire Auvergne-Rhône-Alpes)

Ce point épidémiologique thématique dresse le bilan des intoxications au CO déclarées en Auvergne-Rhône-Alpes **pour l'ensemble de l'année 2016**.

2/ RÉPARTITION SPATIALE, TEMPORELLE ET PAR CIRCONSTANCE DE SURVENUE

En 2016, 121 épisodes d'intoxication au CO ont été déclarés en Auvergne-Rhône-Alpes. Treize ont été exclus de l'analyse car ils ne répondaient pas au domaine de la surveillance ou il n'y avait pas d'intoxiqués bien qu'une situation à risque d'exposition au CO ait été constatée.

Sur les 108 épisodes retenus soit 10% des épisodes nationaux, 488 personnes ont été potentiellement exposées selon les informations disponibles au moment du signalement. Après enquête médicale, 307 cas d'intoxication ont été documentés dont 5 décès.

Quatre-vingt-un pour cent des épisodes d'intoxication au CO sont survenus de manière accidentelle dans l'habitat (tableau 1) et 12% sont survenus en milieu professionnel. Ces proportions sont proches des proportions nationales. Six épisodes sont survenus dans un établissement recevant du public et 2 épisodes correspondaient à une tentative de suicide.

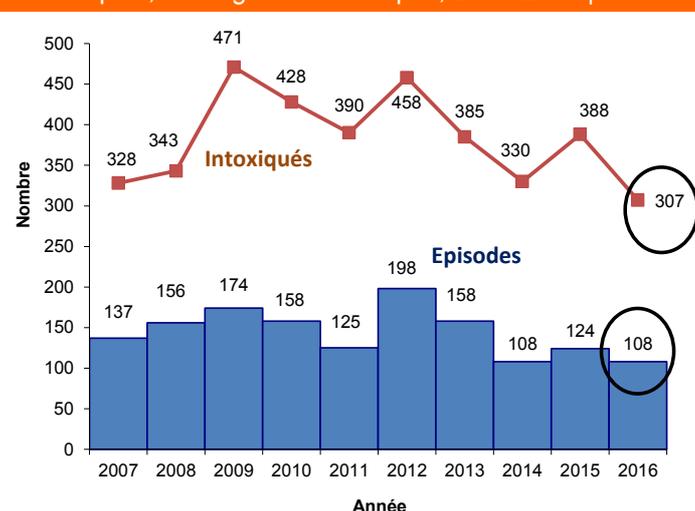
| Tableau 1 : Répartition des épisodes d'intoxication au CO par département et par circonstance de survenue, nombre d'exposés et nombre d'intoxiqués par département, Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 |

Département de constat	Nombre d'épisodes				Total		
	Habitat	Travail	ERP	Suicide	en nombre d'épisodes	en nombre d'exposés	en nombre d'intoxiqués
Ain	10	3		1	14	158	30
Allier	2	1			3	18	10
Ardèche	9	1	1		11	36	27
Cantal	4				4	11	10
Drôme	5				5	11	11
Isère	19	2			21	43	43
Loire	3				3	6	6
Haute-Loire	1				1	2	2
Puy-de-Dôme	6				6	17	11
Rhône	20	3	1	1	25	76	75
Savoie	3	2	1		6	16	12
Haute-Savoie	5	1	3		9	94	70
Auvergne-Rhône-Alpes	87	13	6	2	108	488	307

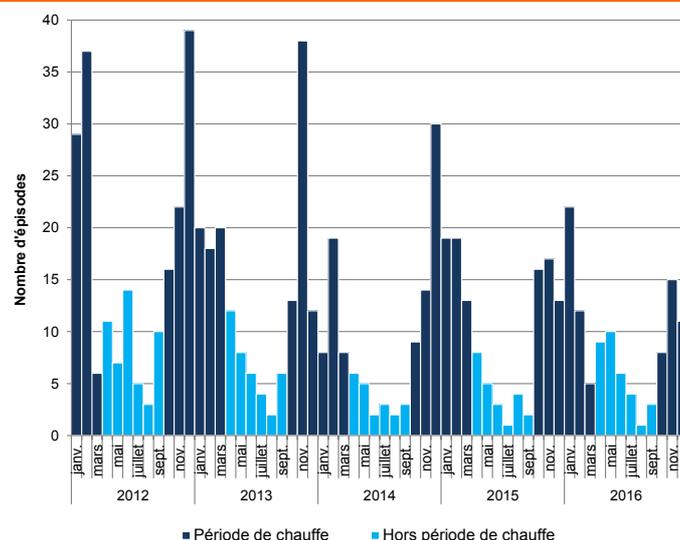
Le nombre d'épisodes d'intoxication au CO en Auvergne- Rhône-Alpes déclarés en 2016 est, avec celui de 2014, le plus bas enregistré depuis 2007 (figure 1). Le nombre d'intoxiqués est également le plus faible sur cette période.

En 2016, 69% des épisodes des épisodes d'intoxication accidentelles au CO sont survenus pendant la période de chauffe versus 78% en moyenne pour les 4 années précédentes (figure 2).

| Figure 1 : Evolution du nombre d'épisodes d'intoxication au monoxyde de carbone et du nombre d'intoxiqués, Auvergne-Rhône-Alpes, 2007-2016 |



| Figure 2 : Répartition mensuelle du nombre d'épisodes d'intoxication accidentelle au CO (n = 106), Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 |



3/ CARACTÉRISTIQUES DES ÉPISODES D'INTOXICATION ACCIDENTELLE AU CO

2.1 Intoxications accidentelles dans l'habitat

Les 87 épisodes d'intoxication accidentelle dans l'habitat ont impliqué au total 347 personnes dont 196 intoxiqués.

Le taux d'intoxication accidentelle au CO pour 100 000 résidences principales a été de 2,5 sur l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes (tableau 2) inférieur au taux national de 3,1. Ce taux est proche de celui des deux années précédentes (tableau 3). Les départements de l'Ardèche et du Cantal présentent des taux plus importants, ceux de l'Allier, de la Loire et la Haute-Loire les plus faibles. Les effectifs restent cependant faibles pour faire des comparaisons.

| Tableau 2 : Nombre d'épisodes d'intoxication au CO dans l'habitat pour 100 000 résidences principales, par département, Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 |

Département de constat	Nombre de résidences principales ¹	Nombre d'épisodes dans l'habitat	Taux pour 100 000 résidences principales
Ain	258 905	10	3,9
Allier	162 185	2	1,2
Ardèche	142 284	9	6,3
Cantal	68 254	4	5,9
Drôme	218 537	5	2,3
Isère	528 417	19	3,6
Loire	333 341	3	0,9
Haute-Loire	99 828	1	1,0
Puy-de-Dôme	298 534	6	2,0
Rhône	789 027	20	2,5
Savoie	190 570	3	1,6
Haute-Savoie	339 327	5	1,5
Région	3 429 209	87	2,5

1 : INSEE 2014

| Tableau 3 : Evolution du taux d'incidence du nombre d'épisodes d'intoxication au CO dans l'habitat pour 100 000 résidences principales, Auvergne-Rhône-Alpes, 2012-2016 |

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Taux pour 100 000 résidences principales	4,6	4,0	2,4	2,5	2,5

Au moins une source d'intoxication a été identifiée ou suspectée pour 77 des 87 épisodes (89%) et au total, 79 sources ont été mises en cause. Pour deux affaires, il y avait deux sources suspectées. Les installations raccordées restent la principale source d'intoxication avec 65% des mises en cause versus 70% au niveau national (tableau 4).

| Tableau 4 : Types de sources d'intoxication au CO dans l'habitat, Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 |

	Type d'appareil	Nb	%
Installations raccordées (N=51)	Chaudière	29	37
	Poêle/radiateur	10	13
	Foyer fermé/insert	9	11
	Foyer ouvert	3	4
Installations non raccordées (N=28)	Automobile/moto	5	6
	Chauffage mobile d'appoint	5	6
	Brasero/barbecue	4	5
	Engin de chantier	4	5
	Cuisinière à gaz	4	5
	Groupe électrogène	3	4
	Chauffe-eau/chauffe-bain	1	1
	Générateur d'air chaud	1	1
	Panneaux radiants	1	1
	Autre	0	0
Total		79	100

2.2 Intoxications accidentelles dans des établissements recevant du public

Les épisodes en ERP sont moins fréquents que dans l'habitat mais lorsqu'ils surviennent impliquent davantage de personnes. Ainsi, en 2016, 6 épisodes ont exposé 96 personnes, soit en moyenne 16 personnes par épisode (min : 6, max : 45 personnes) et ont conduit à l'intoxication de 78 d'entre elles (tableau 5).

L'épisode le plus important avec 45 personnes exposées dont 37 transportées aux urgences, a eu lieu dans une salle de restaurant, lors d'une fête familiale avec l'utilisation d'un groupe électrogène dans le sous-sol.

| Tableau 5 : Nombre d'épisodes, d'exposés et d'intoxiqués par année dans les établissements recevant du public, Auvergne-Rhône-Alpes, 2012-2016 |

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'épisodes	10	4	3	8	6
Nombre d'exposés	191	33	207	298	96
Nombre d'intoxiqués	50	12	68	116	78

2.3 Intoxications accidentelles survenues en milieu professionnel

Les 13 épisodes d'intoxications au CO survenus en milieu professionnel ont exposé au total 43 personnes dont 31 intoxiqués. Il s'agit principalement de l'utilisation de moteurs thermiques en milieu clos (tableau 6).

| Tableau 6 : Types de sources d'intoxication au CO en milieu professionnel, Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 |

Type d'appareil	Nombre de mise en cause	%
Engins de chantier	5	38%
Chaudière	2	15%
Groupe électrogène	2	15%
Autre	2	15%
Non renseigné	2	15%
Total	13	100%

Le nombre d'épisodes survenus en milieu professionnel est en baisse importante par rapport aux années précédentes (tableau 7).

| Tableau 7 : Nombre d'épisodes, d'exposés et d'intoxiqués par année en milieu professionnel, Auvergne-Rhône-Alpes, 2012-2016 |

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'épisodes	30	22	22	25	13
Nombre d'exposés	63	45	155	96	43
Nombre d'intoxiqués	60	40	52	61	31

4/ DESCRIPTION DES INTOXIQUÉS

Parmi les 307 personnes intoxiquées recensées, 196 (64%) se sont intoxiquées dans l'habitat, 78 (25%) dans un établissement recevant du public et 31 (10%) sur leur lieu de travail. Pour 2 cas, il s'agissait d'une tentative de suicide. Le nombre d'intoxiqués est le plus faible depuis 2007.

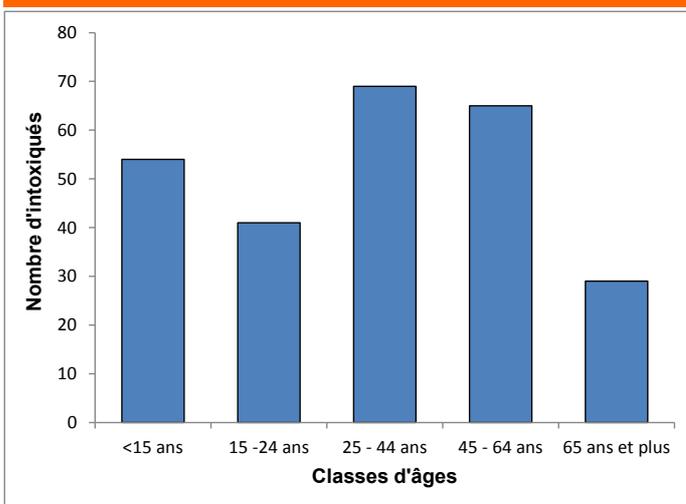
Comme les années précédentes, il y avait quasiment autant de femmes que d'hommes intoxiqués et toutes les classes d'âge étaient touchées (figure 3).

Au moins neuf femmes étaient enceintes lors de l'intoxication.

Cinq personnes sont décédées. Quatre décès sont survenus de manière accidentelle dans l'habitat. Il s'agissait de deux personnes victimes de leur chaudière gaz dont le tuyau de raccordement était déboîté et de deux travailleurs saisonniers qui utilisaient pour se chauffer dans leur camion aménagé un chauffage gaz mobile d'appoint à air pulsé. Un décès est survenu en milieu professionnel : un homme utilisait un moteur thermique pour le nettoyage d'un réservoir d'eau potable.

Deux cent quatre-vingt trois intoxiqués (92% des intoxiqués) ont été dirigés vers un service d'urgence hospitalier. Parmi eux, au moins 175 (57%) ont eu une oxygénothérapie normobare (pour 86 cas ou 28% des cas, la donnée n'est pas disponible). Pour 64 cas (21%), un passage en caisson hyperbare a été nécessaire.

| Figure 3 : Répartition des intoxiqués par classe d'âge (n = 258) , Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 |



5/ MOBILISATION DES DECLARANTS

En Auvergne-Rhône-Alpes, les épisodes d'intoxication sont principalement déclarés par les pompiers, les urgences hospitalières, les SAMU/SMUR et le service de médecine hyperbare de Lyon (figure 4).

Selon les informations saisies dans Siroco, la majorité des épisodes (77%) proviennent d'une seule source de déclaration. Les épisodes restants ont été signalés par plusieurs déclarants (jusqu'à 4 sources de déclaration différentes pour un même épisode).

| Figure 4 : Origine des signalements d'intoxication au CO par département, Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 |

Département de constat	Nombre d'épisodes	Episodes avec plusieurs déclarants	Nombre total de déclarants	Pompiers	Urgences hospitalières	Service de médecine hyperbare	Autre service hospitalier Centre anti-	Samu/Smur	Particuliers
				%	%	%	%	%	%
Ain	14	1	15	57	21	7	7	14	0
Allier	3	0	3	0	67	33	0	0	0
Ardèche	11	3	14	36	9	0	0	73	9
Cantal	4	1	5	25	50	0	0	50	0
Drôme	5	2	7	40	60	14	0	0	20
Isère	21	3	25	57	24	28	5	0	0
Loire	3	1	5	67	67	20	0	0	0
Haute-Loire	1	0	1	0	100	0	0	0	0
Puy-de-Dôme	6	1	8	67	17	38	0	0	0
Rhône	25	7	33	44	16	45	4	4	4
Savoie	6	4	10	67	33	30	0	17	0
Haute-Savoie	9	2	13	22	67	8	0	44	0
Région	108	25	139	46	30	24	3	17	3

6/ CONCLUSION

En Auvergne-Rhône-Alpes, avec un nombre d'épisodes d'intoxications au monoxyde de carbone déclarés au système de surveillance parmi les plus faibles de ces 10 dernières années, l'année 2016 s'inscrit dans une tendance à la baisse.

L'absence d'évènement climatique exceptionnel (grand froid, épisodes neigeux, tempête) en 2016 et des hivers globalement plus doux ces dernières années contribue vraisemblablement à cette baisse.

Les intoxications au CO surviennent très majoritairement au sein de l'habitat où le taux d'incidence de 2,5 épisodes pour 100 000 résidences principales est stable depuis 2014 après une forte baisse par rapport aux années 2012 et 2013. En 2016, ce taux d'incidence est inférieur au taux national de 3,1 épisodes pour 100 000 résidences principales.

En revanche, en milieu professionnel, le nombre d'intoxications au CO déclarées au système de surveillance a connu une forte baisse en 2016.

Le nombre d'épisodes d'intoxication survenant en ERP est faible mais implique un nombre important de personnes.

La description de ces évolutions et des disparités géographiques est cependant à relativiser compte tenu des faibles effectifs et de l'exhaustivité des données qui dépend de la participation de l'ensemble des acteurs du système de surveillance des intoxications au monoxyde de carbone.

Les installations raccordées et notamment les chaudières restent les principales sources d'intoxication.

Le monoxyde de carbone reste la première cause de mortalité accidentelle par toxique en France. Dans notre région en 2016, 307 personnes ont été intoxiquées et 5 sont décédées. Les messages de prévention gardent toute leur importance ainsi que la mobilisation des déclarants pour permettre la gestion du risque et la surveillance épidémiologique.

Signalement à l'ARS Rhône-Alpes

Toute personne (pompiers, services d'urgence, particulier...) ayant connaissance d'une intoxication au CO suspectée ou avérée doit la signaler dans les meilleurs délais à l'Agence Régionale de Santé (ARS)

par fax : **04 72 34 41 27**

ou par mail : ars69-alerte@ars.sante.fr

à l'aide d'un [formulaire téléchargeable](#)

Pour plus d'informations

- Site de [Santé publique France](#) (SpF)
- Site de [l'Agence Régionale de Santé](#) (ARS)
- Site du [Ministère de la Santé](#)
- [Prévention](#)

Merci à l'ensemble des acteurs du dispositif pour : le signalement des intoxications au monoxyde de carbone en Auvergne-Rhône-Alpes (pompiers, services d'urgence des hôpitaux, service de médecine hyperbare de Lyon, SAMU/SMUR, ...), la réalisation des enquêtes médicales (DTV de Grenoble) et environnementales (service environnement-santé des délégations départementales de l'ARS et services communaux d'hygiène et de santé des communes concernées), l'animation nationale (SpF) et régionale (ARS).

Merci pour la relecture de ce numéro à Nathalie Fouilhé (DTV de Grenoble).

Retrouvez ce numéro sur : www.santepubliquefrance.fr ou www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr

Directeur de la publication : François Bourdillon, directeur général de l'InVS
Rédactrice en chef : Christine Saura, Responsable de la Cire Auvergne-Rhône-Alpes
Rédaction : Jean-Marc Yvon
Diffusion : Cire Auvergne-Rhône-Alpes — 241, rue Garibaldi — CS 93383 — 69 418 LYON Cedex 03
Tél. : 04 72 34 31 15 — Fax : 04 73 90 70 51 — Courriel : ARS-ARA-CIRE@ars.sante.fr