

Les intoxications au monoxyde de carbone en Rhône-Alpes

Données de surveillance 2011

Jean-Marc Yvon¹, Marielle Schmitt¹

¹ Cire Rhône-Alpes



[Page 1 | Introduction |](#)

[Page 2 | Matériel et méthode |](#)

[Page 3 | Résultats |](#)

[Page 5 | Discussion |](#)

| Introduction |

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz inodore, incolore et non irritant, produit par la combustion incomplète de matière carbonée, le plus souvent lors d'un manque d'aération associé au dysfonctionnement d'un appareil de chauffage, de production d'eau chaude ou à l'utilisation inadaptée de moteurs thermiques. L'inhalation et le passage dans le sang du CO 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 se traduisant par le renforcement de la prévention et de la réglementation ainsi que par la mise en place d'un système de surveillance. Depuis 2005, le dispositif national de surveillance des

intoxications au CO, coordonné par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), a été renforcé. Ce dispositif 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 (supprimer les risques d'intoxication et éviter ainsi les récurrences) et à la surveillance épidémiologique visant à guider les actions de santé publique et à en évaluer l'impact dans le temps et l'espace. Elles permettent également de conforter les campagnes de prévention avec des données quantifiées.

Ce bulletin de veille sanitaire décrit les épisodes d'intoxication au CO déclarés en Rhône-Alpes en 2011.

| Les coordonnées des acteurs responsables de la réception des signalements des intoxications au CO et des enquêtes médico-environnementales en Rhône-Alpes |

ARS	Téléphone	Fax	SCHS	Téléphone	Fax	SCHS	Téléphone	Fax	
DD 01	04 81 92 12 81	04 74 42 93 17	01 Bourg-en-Bresse	04 74 45 34 64	04 74 22 96 59	42	Saint-Etienne	04 77 48 64 64	04 77 48 64 41
DD 07	04 75 20 29 11	04 75 20 29 00	26 Valence	04 75 79 22 11	04 75 79 22 19		Roanne	04 77 23 2141	04 77 23 21 47
DD 26	04 75 79 71 73	04 75 40 16 90	Romans	04.75.71.37.36	04.75.71.37.42	69	Lyon	04 72 83 14 00	04 72 83 14 40
DD 38	04 76 63 64 82	04 76 63 64 83	Bourgoin-Jallieu	04 74 28 35 05	04 74 93 86 66		Vénissieux	04 72 21 44 10	04 72 21 45 37
DD 42	04 77 81 80 00	04 77 81 80 01	Grenoble	04 76 03 43 43	04 76 03 43 34		Villeurbanne	04 78 03 67 73	04 78 03 67 10
DD 69	04 72 34 74 52	04 72 34 31 18	38 Saint-Martin-d'Hères	04 76 60 74 62	04 76 60 72 69	Villefranche-sur-Saône	04 74 62 73 09	04 74 62 73 08	
DD 73	04 56 11 08 13	04 56 11 08 98	Fontaine	04 76 26 63 46	04 76 26 08 96	73 Chambéry	04 79 68 58 50	04 79 72 46 57	
DD 74	04 50 88 48 18	04 50 88 42 88	Vienne	04 74 78 30 90	04 74 53 20 12	74 Annecy	04 50 33 65 71	04 50 51 80 51	
			CTV de Grenoble	04 76 76 50 07	04 76 76 56 70				

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.

Le dispositif régional de surveillance en Rhône-Alpes prévoit que toute personne ayant connaissance d'une intoxication au CO suspectée ou avérée la signale dans les meilleurs délais aux délégations départementales (DD) de l'Agence Régionale de Santé (ARS) ou aux Services Communaux d'Hygiène et de Santé (SCHS) (figure 1).

La réception du signalement est assurée à l'aide d'une fiche alerte standardisée permettant de recueillir les premières informations relatives à l'intoxication au CO (moment et lieu de survenue, source suspectée, nombre de personnes exposées, hospitalisées, décédées).

Une enquête médicale est ensuite réalisée par le CTV de Grenoble. Elle vise à décrire les intoxiqués en termes de caractéristiques démographiques et médicales (signes cliniques et biologiques) ainsi qu'en termes de prise en charge thérapeutique.

Pour les intoxications survenues dans l'habitat ou dans un ERP, des enquêtes environnementales sont réalisées par les services environnement-santé des DD de l'ARS ou par les services communaux d'hygiène et de santé (SCHS). Ces enquêtes visent à décrire les circonstances de survenue et identifier la source de l'intoxication afin de mettre en œuvre des mesures de contrôle et d'éviter toute récurrence : mise en sécurité de l'installation, prescription des travaux à effectuer.

Les renseignements collectés lors des enquêtes médico-environnementales sont saisis dans une plateforme Internet sécurisée et partagée par les acteurs du réseau de surveillance (Siroco).

2/ DÉFINITION DE CAS

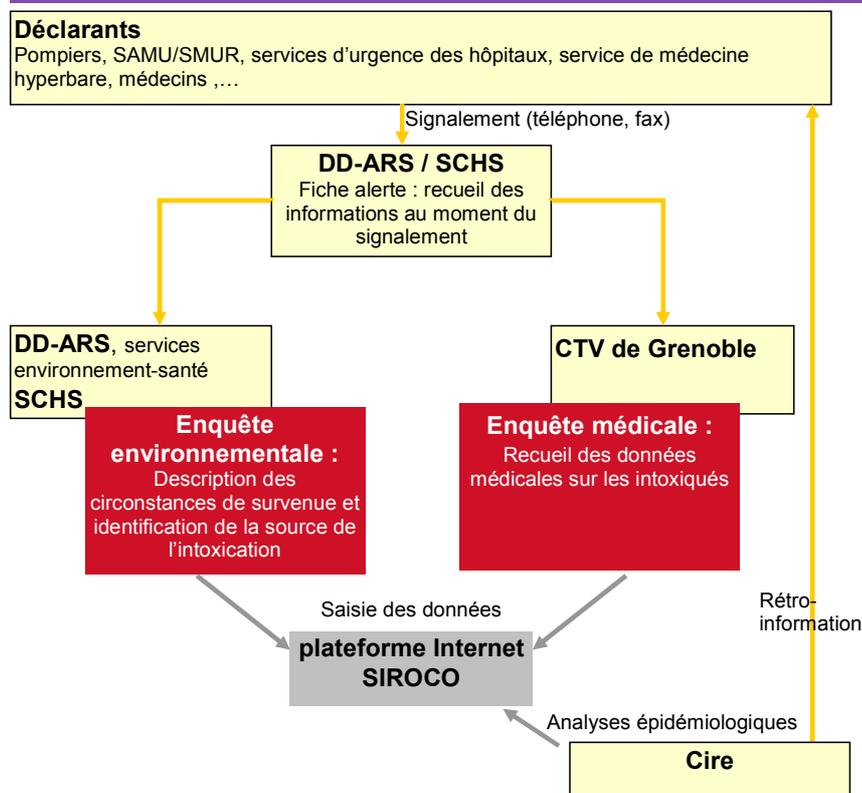
L'analyse épidémiologique porte sur les épisodes d'intoxication incluant au moins une personne intoxiquée répondant à la définition de cas établie par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPPF) à partir de différentes combinaisons de critères médicaux (signes cliniques et imprégnation au CO) et environnementaux (estimation du CO atmosphérique, identification de la source) (voir encadré).

3/ ANALYSE DES DONNÉES

L'analyse des données porte sur les intoxications survenues en 2011 et impliquant au moins un cas épidémiologique. Cette analyse décrit :

- la répartition spatio-temporelle des épisodes d'intoxications au CO et les circonstances des intoxications accidentelles, en distinguant les épisodes survenus dans l'habitat, dans un ERP ou en milieu professionnel ;
- les caractéristiques démographiques et cliniques des personnes intoxiquées ;
- la qualité du système de surveillance (nature des déclarants et délais de signalement).

| Figure 1 : Le dispositif de surveillance des intoxications au CO en Rhône-Alpes |



Définition d'un cas d'intoxication au CO

Un cas certain correspond aux personnes répondant à au moins un des critères suivants :

- **signes cliniques évocateurs** d'intoxication au CO **ET** au moins un des critères suivants :

- carboxyhémoglobinémie mesurée ou estimée (dans l'air expiré) supérieure ou égale à 6 % chez un fumeur (ou une personne dont le statut tabagique est inconnu) ou à 3 % chez un non fumeur ;
- concentration de CO mesuré dans l'atmosphère supérieure à 10 ppm ;
- exposition au CO confirmée par l'enquête technique ;
- exposition dans les mêmes conditions (locaux, véhicule...) qu'un autre cas certain ;

- **carboxyhémoglobinémie** mesurée ou estimée (dans l'air expiré) supérieure ou égale à 6 % chez un fumeur (ou une personne dont le statut tabagique est inconnu) ou à 3 % chez un non fumeur **ET** au moins un des critères suivants :

- exposition au CO confirmée par l'enquête technique ;
- exposition dans les mêmes conditions (locaux, véhicule...) qu'un autre cas certain ;

- **carboxyhémoglobinémie** mesurée ou estimée (dans l'air expiré) supérieure ou égale à 10 % chez un fumeur (ou une personne dont le statut tabagique est inconnu) ou à 6 % chez un non fumeur.

En l'absence d'information sur les signes cliniques et sur la mesure de l'imprégnation, une personne est définie comme **cas probable** si elle a fait l'objet d'un traitement normobare ou hyperbare ou d'une admission en hospitalisation.

Est considéré comme un **cas possible**, tout autre individu associé à une fiche intoxiqué et qui ne peut être considéré avec certitude comme un non cas.

| Résultats |

En 2011, 107 épisodes d'intoxications au CO ont été déclarés au dispositif de surveillance en Rhône-Alpes. Sept n'ont pas été retenus pour l'analyse car ils ne répondaient pas à la définition de cas ou ils faisaient suite à un incendie.

Sur les 100 épisodes retenus, 495 personnes ont été potentiellement exposées selon les informations disponibles au moment du signalement. Après enquête médicale, 330 cas d'intoxication ont été documentés dont 2 décès.

1/ RÉPARTITION SPATIALE, TEMPORELLE ET PAR CIRCONSTANCE DE SURVENUE

Trois quarts des épisodes d'intoxications au CO sont survenus de manière accidentelle dans l'habitat (tableau 1). Seize sont survenus en milieu professionnel, six dans un ERP, trois correspondaient à une tentative de suicide.

Environ deux tiers des épisodes d'intoxication sont survenus dans les départements du Rhône, de l'Isère et de l'Ain.

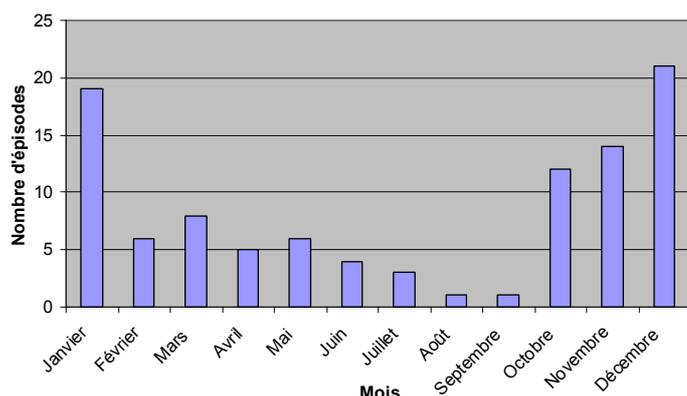
Le nombre médian d'intoxiqués par épisode était de 2 dans l'habitat, et en milieu du travail et de 10 en ERP. Le nombre maximum d'intoxiqués par épisode était de 7 dans l'habitat, 15 en milieu du travail et 31 en ERP.

| 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, Rhône-Alpes, 2011 |

Département de constat	nombre d'épisodes				Total		
	Habitat	Travail	ERP	Suicide	en nombre d'épisodes	en nombre d'exposés	en nombre de cas
Ain	14	3	1	0	18	153	65
Ardèche	4	1	2	0	7	86	46
Drôme	3	0	0	0	3	21	8
Isère	16	3	0	2	21	55	50
Loire	2	1	0	0	3	8	8
Rhône	23	3	1	1	28	72	67
Savoie	8	4	1	0	13	73	60
Haute-Savoie	5	1	1	0	7	27	26
Rhône-Alpes	75	16	6	3	100	495	330

Quatre-vingt pour cent des épisodes d'intoxications au CO sont survenus pendant la période de chauffe : du 1^{er} janvier au 31 mars et du 1^{er} octobre au 31 décembre, les mois de janvier et décembre représentant à eux deux 40 % des épisodes (figure 2).

| Figure 2 : Répartition mensuelle du nombre d'épisodes d'intoxication au CO, Rhône-Alpes, 2011 |



2/ CARACTÉRISTIQUES DES ÉPISODES D'INTOXICATIONS ACCIDENTELLES AU CO

2.1 Intoxications accidentelles dans l'habitat

Le taux d'intoxication accidentelle au CO pour 100 000 résidences principales (rapport entre le nombre d'épisodes d'intoxication accidentelle au CO dans l'habitat et le nombre de résidences principales issu du recensement Insee 2008) a été de 2,9 épisodes pour 100 000 résidences principales (tableau 2). Ce taux est proche du taux national, égal à 3,3. Des disparités départementales ont été observées avec des taux supérieurs au niveau régional dans les départements de l'Ain et de la Savoie et des taux inférieurs à celui observé au niveau régional dans la Drôme, la Loire et la Haute-Savoie.

| Tableau 2 : Nombre d'épisodes d'intoxication au CO dans l'habitat pour 100 000 résidences principales, par département, Rhône-Alpes, 2011 |

Département de constat	Nombre de résidences principales	Nombre d'épisodes dans l'habitat	Incidence pour 100000 résidences principales
Ain	234939	14	6,0
Ardèche	133709	4	3,0
Drôme	203778	3	1,5
Isère	491003	16	3,3
Loire	320302	2	0,6
Rhône	727967	23	3,2
Savoie	177109	8	4,5
Haute-Savoie	302957	5	1,7
Rhône-Alpes	2591764	75	2,9

Le type d'habitat était renseigné pour 70 épisodes. Il s'agissait d'une maison individuelle dans 59 % des cas et d'un logement dans un immeuble collectif pour 40 % des situations. Un épisode est survenu dans un abri de jardin. Par ailleurs, 56 % des logements où sont survenus les épisodes d'intoxication étaient occupés par des propriétaires.

Au moins une source d'intoxication a été identifiée ou suspectée dans 69 épisodes. Dans 4 logements, deux sources étaient mises en cause ce qui fait au total 73 sources identifiées ou suspectées.

Les installations de chauffage (essentiellement les chaudières) représentent les principales sources d'intoxications avec une mise en cause dans 61 % des sources identifiées ou suspectées (tableau 3). Viennent ensuite, pour 24 % des sources, l'utilisation d'appareils détournés de leur usage, mal utilisés ou utilisés de manière prolongée (cuisinière, brasero/barbecue, chauffage mobile d'appoint, panneaux radiants). Enfin, l'utilisation de moteurs thermiques à l'intérieur (groupe électrogène, outillage à moteur ou véhicule) représentent 12 % des sources.

| Tableau 3 : Distribution des types de sources d'intoxication au CO dans l'habitat, Rhône-Alpes, 2011 |

Type d'appareil	Nombre de mise en cause	%
Chaudière	34	47
Cuisinière	9	12
Poêle/Radiateur gaz	7	10
Groupe électrogène	6	8
Chauffage mobile	5	7
Chauffe-eau	3	4
Brasero/Barbecue	3	4
Foyer ferme/Insert	2	3
Outillage à moteur	2	3
Panneaux radiants	1	1
Auto/Moto	1	1
Total	73	100

Dans près de la moitié des cas, le combustible utilisé par la source d'intoxication est le gaz réseau (tableau 4). Viennent ensuite le bois l'essence, le gaz bouteille ou en cuve.

| Tableau 4 : Distribution des types de combustible associés aux sources d'intoxication au CO dans l'habitat, Rhône-Alpes, 2011 |

Type de combustible	Nombre de mise en cause	%
Gaz réseau	35	48
Bois	10	14
Essence	7	10
Gaz bouteille	7	10
Fioul	6	8
Pétrole	5	7
Charbon de bois	3	4
Total	73	100

Pour 68 des 73 sources identifiées ou suspectées (93 %), au moins un facteur favorisant a été identifié au moment de l'enquête. Dans 63 % des cas, plusieurs facteurs favorisants ont été identifiés. Des défauts d'aération et des problèmes liés au conduit d'évacuation ont été identifiés dans la moitié des situations (tableau 5). Parmi les 4 situations de coupure électrique, 3 étaient liées à une coupure générale et/ou accidentelle, une était liée à un défaut de paiement.

| Tableau 5 : Facteurs favorisants associés aux sources d'intoxication au CO dans l'habitat, Rhône-Alpes, 2011 |

Facteur favorisant	Nombre d'identification	%
Défaut du conduit d'évacuation	38	52
Défaut de ventilation	35	48
Défaut de l'appareil	29	40
Utilisation inadaptée de l'appareil	15	21
Météo défavorable	14	19
Défaut d'entretien	13	18
coupure électrique	4	5

2.2 Intoxications accidentelles dans des établissements recevant du public

Six épisodes d'intoxications au CO se sont produits dans des ERP impliquant au total 137 personnes dont 83 intoxiqués. Deux événements ont eu lieu dans des églises, lors de concerts, impliquant à eux seuls 95 personnes dont 54 intoxiqués. L'utilisation de panneaux radiants avec préchauffage pendant plusieurs heures avant l'arrivée de la chorale en a été la cause. Il faut rappeler que les panneaux radiants à combustible gazeux ne doivent fonctionner qu'en période d'occupation des locaux : le préchauffage des salles est interdit.

Les autres événements ont eu lieu dans deux locaux associatifs ou un stand de tir et ont été causés par l'utilisation de cuisinières et d'un chauffage mobile d'appoint (communément appelé poêle à pétrole) de manière intensive. Un conduit de raccordement déboîté a été à l'origine d'une intoxication dans une école.

2.3 Intoxications accidentelles survenues en milieu professionnel

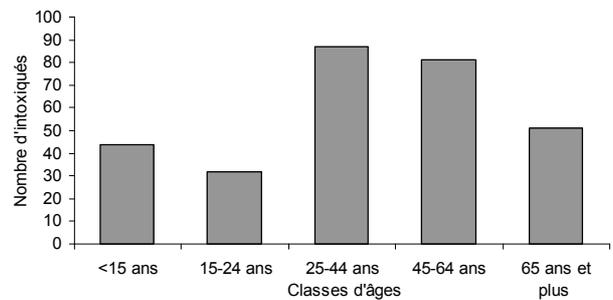
Une source d'intoxication a été rapportée pour 14 des 16 épisodes d'intoxications au CO survenues en milieu professionnel qui ont impliqué au total 73 personnes dont 62 intoxiqués. Il s'agissait pour 7 épisodes de l'utilisation d'appareils professionnels à moteur thermique en milieu clos (scies à béton, tronçonneuses, compresseur utilisé en soudure), de 3 appareils de cuisson, d'une chaudière, d'un groupe électrogène, de panneaux radiants et d'un aérotherme à gaz pour chauffer le hall d'accueil d'un concessionnaire automobile.

3/ DESCRIPTION DES INTOXIQUÉS

Parmi les 330 personnes intoxiquées recensées, 182 (55 %) se sont intoxiquées dans l'habitat, 62 (19 %) sur leur lieu de travail et 83 (25 %) dans un établissement recevant du public. Dans trois cas, il s'agissait d'une tentative de suicide.

Il y a eu plus de femmes que d'hommes intoxiqués (sexe-ratio F/H=188/144=1,3). Toutes les classes d'âge étaient touchées (figure 3). Six femmes étaient enceintes lors de l'intoxication.

| Figure 3 : Répartition des intoxiqués par classe d'âge, Rhône-Alpes, 2011 |



Une personne intoxiquée sur quatre n'avait pas de signes cliniques (ou cela n'était pas précisé) (tableau 6). Près des deux tiers des intoxiqués présentaient des signes cliniques généraux (céphalées, asthénie, vertige, nausée...). Un intoxiqué sur 10 a présenté des signes cliniques graves regroupés dans les stades 3 et 4. Deux personnes sont décédées. La première, âgée de 86 ans a utilisé le four de sa cuisinière à gaz pour se chauffer (les grilles de ventilation avaient été bouchées). La seconde intoxication mortelle est survenue au décours d'une intoxication volontaire.

L'utilisation de moteurs thermiques en milieu clos entraîne généralement des intoxications plus sévères. En effet, ils sont mis en cause dans un tiers des intoxications les plus sévères (stades de gravité 3, 4 et 5) alors qu'ils apparaissent comme source d'intoxication dans 20 % des affaires au total.

Les établissements recevant du public qui concernent 6 % des épisodes sont à l'origine de 25 % des intoxiqués.

| Tableau 6 : Répartition des intoxiqués par stade de gravité, Rhône-Alpes, 2011 |

Stade de gravité	Libellé	Nombre d'intoxiqués	%
0	Absence de signe clinique (ou signes cliniques non renseignés)	81	25
1 et 2	Céphalées, asthénie, vertiges, nausées, signes généraux à l'exclusion des signes neurologiques ou cardiologiques	212	64
3	Perte de connaissance transitoire spontanément réversible ou signes neurologiques ou cardiaques n'ayant pas les critères de gravité de niveau 4	31	9
4	Signes neurologiques graves (convulsions, coma) ou cardiovasculaires graves (arythmie ventriculaire, œdème pulmonaire, infarctus du myocarde ou angor, choc, acidose sévère)	4	1
5	Décès	2	1
Total		330	100

Trois-cent-treize intoxiqués (95 %) ont été dirigés vers un service d'urgence hospitalière, 50 (15 %) ont été hospitalisés et 250 (76 %) ont eu une oxygénothérapie normobare. Un passage en caisson hyperbare a été nécessaire pour 65 intoxiqués (20 %).

4/ CAPACITÉ D'ALERTE DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE

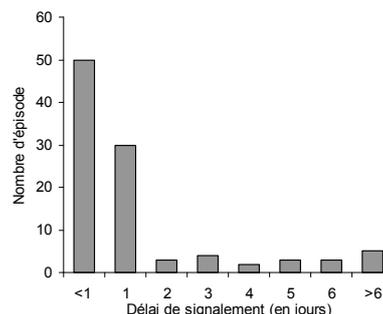
Le délai de signalement était de moins de 48 heures pour 80 % des épisodes (50 % en moins de 24 h). Pour 15 % des épisodes, ce délai était compris entre 2 et 6 jours. Enfin, 5 % des épisodes ont été déclarés entre 9 et 46 jours après l'évènement (figure 4).

Les principaux déclarants n'étaient pas les mêmes selon les départements. Il s'agissait :

- des pompiers dans l'Ain et en Isère ;
- des services d'urgences hospitalières dans le Rhône, la Savoie, la Haute-Savoie ;
- du SAMU/SMUR en Ardèche.

Pour 21 % des épisodes en Rhône-Alpes, plusieurs déclarants ont été identifiés.

| Figure 4 : Répartition des affaires d'intoxication au CO selon le délai de signalement (en jours), Rhône-Alpes, 2011 |



| Tableau 8 : Répartition des déclarants des affaires d'intoxication au CO, Rhône-Alpes, 2011 |

Département de constat	Nombre d'épisodes	Episodes avec plusieurs déclarants	Déclarants							
			Nombre total de déclarants	Pompiers (%)	Urgences hospitalières (%)	Service de médecine hyperbare (%)	Samu/Smur (%)	Centre anti-poison (%)	Autre déclarant (particulier, presse, médecin,...) (%)	
Ain	18	6	24	54	13	25	0	0	8	
Ardèche	7	4	10	20	20	20	30	0	10	
Drôme	3	0	3	33	0	0	0	67	0	
Isère	21	3	24	50	4	17	8	13	8	
Loire	3	1	4	25	50	25	0	0	0	
Rhône	28	2	28	18	46	36	0	0	0	
Savoie	13	5	22	18	32	23	14	9	5	
Haute-Savoie	7	0	7	14	57	0	0	14	14	
Rhône-Alpes	100	21	122	32	26	23	7	7	6	

| Discussion |

Le nombre d'épisodes d'intoxications au CO en Rhône-Alpes est inférieur en 2011 (100 épisodes) à celui observé les années précédentes (de 127 à 149 épisodes annuels au cours des années 2008-2010). Ce constat, observé par ailleurs au niveau national est à mettre en lien avec les conditions météorologiques observées au cours de l'année 2011 qualifiée par Météo-France comme la plus chaude depuis 1900. Toutefois, la saisonnalité des intoxications a été observée avec 80 % des épisodes au CO en période de chauffe.

Le taux d'intoxication accidentelle domestique au CO observé en Rhône-Alpes en 2011, 2,9 épisodes pour 100 000 résidences principales, était proche de celui observé en France métropolitaine. L'incidence plus élevée observée dans l'Ain est sans doute à attribuer en partie à une bonne exhaustivité de la déclaration. En revanche, l'incidence faible dans la Loire et dans une moindre mesure dans la Drôme et en Haute-Savoie est sans doute à attribuer à une moins bonne exhaustivité des déclarations ou à une faiblesse dans la remontée des données.

A l'instar des circonstances de survenue des intoxications au CO observées au niveau national, la grande majorité des intoxications au CO est d'origine accidentelle domestique. Elles surviennent le plus souvent dans une maison individuelle occupée par un propriétaire, avec une chaudière comme source d'intoxication. Plusieurs facteurs favorisants concomitants concourent à la survenue de la présence de CO comme un défaut d'aération et un défaut au niveau des conduits d'évacuations des gaz brûlés.

Une intoxication sur trois est provoquée par un usage inapproprié d'un groupe électrogène, d'un chauffage mobile d'appoint, d'un braser/barbecue, d'un outillage à moteur thermique ou parfois d'une cuisinière. Les épisodes dans les ERP bien que moins fréquents sont responsables de nombreux d'intoxiqués. Ainsi, le mauvais usage de panneaux radiants dans deux églises a intoxiqué 54 personnes.

La description de ces épisodes permettent de rappeler l'importance des messages de prévention et des bonnes pratiques destinés à éviter les intoxications au monoxyde de carbone :

- 1 - Faire entretenir les appareils de production de chauffage et d'eau chaude (chaudières, chauffe-eau, inserts, poêles) ;
- 2 - Faire ramoner et vérifier les conduits d'évacuation de fumée ;
- 3 - Ne jamais utiliser de façon prolongée un chauffage d'appoint à combustion ;
- 4 - Ne jamais obstruer les grilles de ventilation, même par grand froid et aérer quotidiennement son habitation ;
- 5 - Ne jamais utiliser pour se chauffer des appareils non destinés à cet usage : cuisinière, braser, etc. ;
- 6 - Placer à l'extérieur les groupes électrogènes, barbecues.

La réactivité du système de surveillance des intoxications au CO reste bonne avec 80 % des intoxications signalées en moins de 48 h. Selon les départements, certains types de déclarants semblent peu actifs dans le signalement des intoxications. Il importe de les sensibiliser car la multiplicité des déclarants est essentielle pour améliorer l'exhaustivité de la surveillance des intoxications au CO.

Merci pour la relecture de ce numéro à Agnès Verrier (InVS), Nathalie Fouilhé (CTV de Grenoble).

Merci à l'ensemble des acteurs du dispositif pour le signalement des intoxications au monoxyde de carbone en Rhône-Alpes, la réalisation des enquêtes médicales et environnementales, l'animation nationale et régionale.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de Veille Sanitaire sur : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils>

Directeur de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
 Rédacteur en chef : Olivier Catelinois, responsable de la Cire Rhône-Alpes
 Diffusion : Cire Rhône-Alpes — 129, rue Servient — 69 418 LYON Cedex 03
 Tél. : 04 72 34 31 15 — Fax : 04 78 60 88 67 — Courriel : ars-rhonealpes-cire@ars.sante.fr
<http://www.invs.sante.fr> — <http://www.ars.rhonealpes.sante.fr>