

# Surveillance épidémiologique des intoxications par le monoxyde de carbone (CO)

Colloque national sur l'hygiène, la santé et  
l'environnement

Bourges 23 mai 2013

Agnès Verrier - Département santé environnement

Institut de veille sanitaire

E-mail : [surveillanceco@invs.sante.fr](mailto:surveillanceco@invs.sante.fr)



## Objectifs du dispositif de surveillance (CSHPF)

Circulaire interministérielle DGS/SD7C/DDSC/SDGR/2005/552 du 14 décembre 2005

### Gestion de risque

**Alerter** sur les cas d'intoxication afin de permettre la réalisation d'enquêtes techniques et de prendre les mesures de prévention ou de non récurrences

**Évaluer** les interventions correctrices (suivi des signalements et des enquêtes techniques, des travaux et des récurrences)

### Système de surveillance

**Décrire** les intoxications au CO en terme de répartition spatio-temporelle et caractériser les facteurs de risque

**Évaluer** l'efficacité générale de la politique de prévention (évolution de l'incidence et de la mortalité)



## Domaine d'application du système de surveillance (CSHPPF)

**Tout cas avéré ou suspecté d'intoxication au CO  
survenue en France métropolitaine**

- dans l'habitat ;
  - dans un local à usage collectif (ERP);
  - en milieu du travail ;
  - lié à un moteur thermique hors du logement ;
- } accidentelle  
(involontaire)
- liée à un acte volontaire (tentative de suicide).

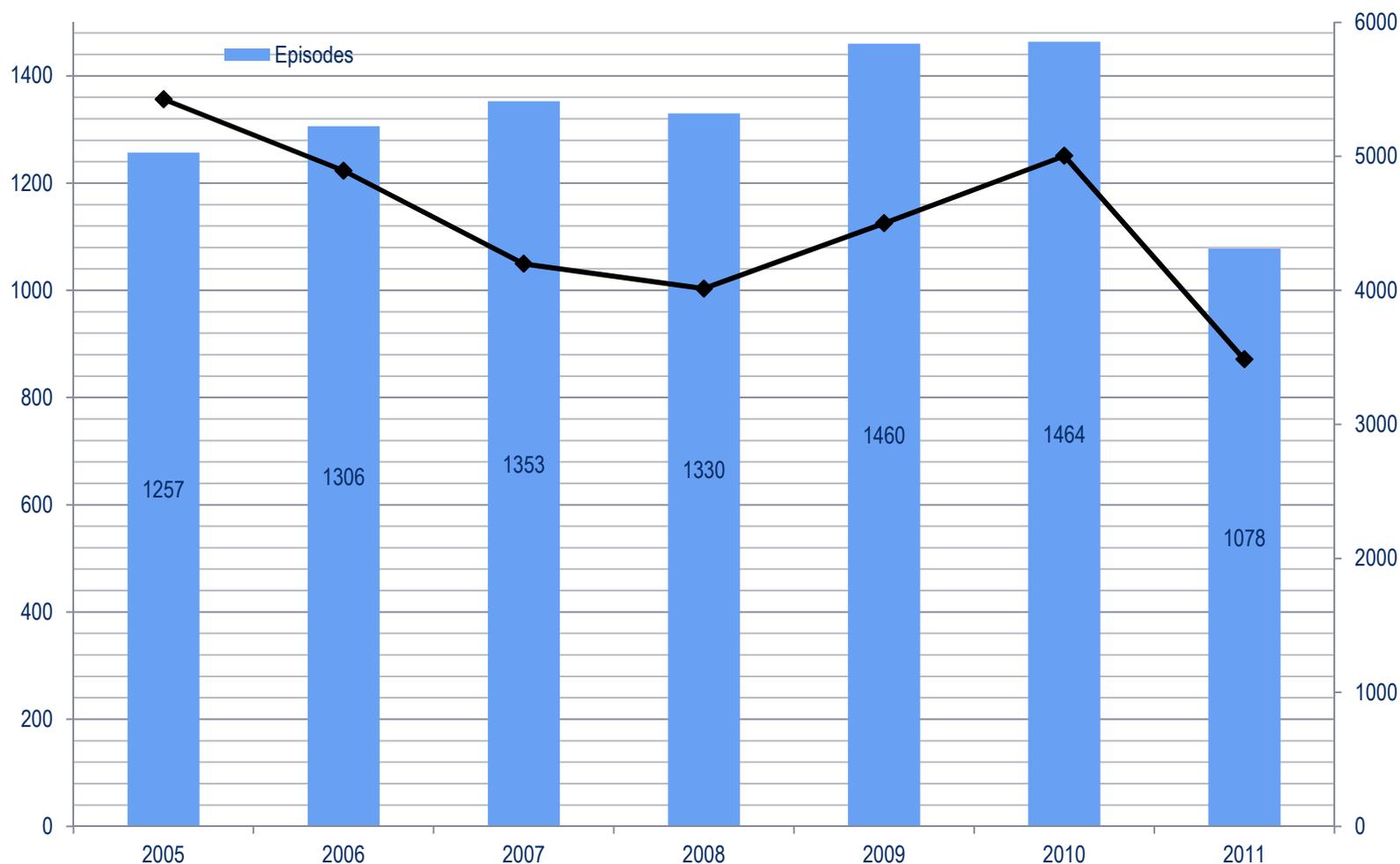
Les intoxications au CO liées à un incendie exclues du système de surveillance en 2008 (Circulaire interministérielle DGS/SDEA2/DDSC/SDGE n°2008-25 du 29 janvier 2008) : elles ne répondent pas à la même stratégie de prévention.



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Répartition annuelle du nombre d'épisodes et de personnes impliquées, toutes circonstances de survenue

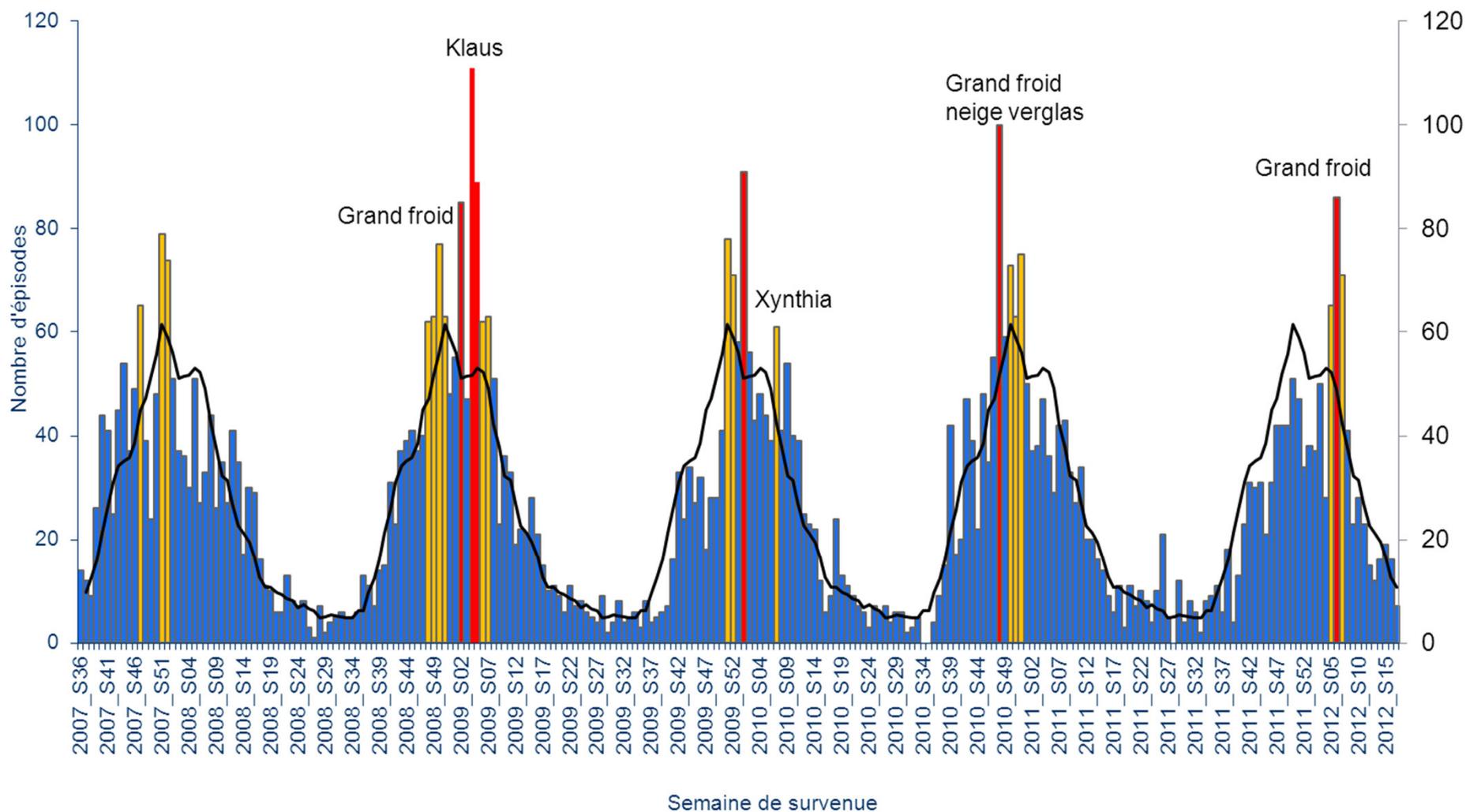




# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Répartition hebdomadaire des signalements d'intoxication par le CO, toutes circonstances, depuis le 1er septembre 2007





# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Répartition des intoxications au monoxyde de carbone, selon les circonstances de survenue et l'année de survenue

	2011	2010	2009	2008	2007	2006
	Effectif					
<b>Intoxications accidentelles</b>						
Habitat	<b>908</b>	1 232	1 167	1 126	1 170	1 069
ERP	<b>38</b>	67	66	53	40	46
Véhicule	<b>0</b>	8	17	12	6	25
Travail	<b>98</b>	113	110	93	93	109
<b>Intoxications volontaires</b>	<b>30</b>	31	26	24	34	37
<b>Autre</b>	<b>6</b>	13	14	18	10	20

**Environ 8 intoxications sur 10 surviennent de manière accidentelle dans l'habitat**



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Répartition annuelle des intoxications accidentelles domestiques

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
	n	n	n	n	n	n	n
Intoxications avérées	908	1 232	1 167	1 106	1 170	1 069	792
Personnes impliquées	2 735	3 564	3 331	3 073	3 368	2 952	2 531
hospitalisées	565	983	928	769	798	602	1 116



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Répartition des sources selon le type d'installation EXIGE pour l'appareil en 2011 (n=933)

Appareil	Raccordé (n=650)	non raccordé (n=244)	Non spécifié (n=39)	
Chaudière	453	-	-	Près des trois quarts des sources d'intoxication sont des installations raccordées de production de chauffage ou d'eau chaude
Chauffe-eau	43	15	10	
Poêle/radiateur	110	1	1	
Foyer ferme/Insert	17	-	-	
Cuisinière	11	30	1	
Foyer ouvert	14	-	-	Les groupes électrogènes et les engins de chantier, les chauffages mobiles d'appoint et les brasero/barbecue ⇔ intoxications EVITABLES : 20 % des intoxications accidentelles domestiques
Ch. Mobile d'appoint	-	51	-	
Groupe électrogène	0	51	0	
Brasero/barbecue	-	65	-	
Engin de chantier	0	12	0	
Auto/moto	-	10	-	
Panneaux radiants	0	2	0	
autre	2	7	27	



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Les appareils en lien avec une installation raccordée selon le type de raccordement (n=650)

Appareil	Type de raccordement			
	Conduit de fumée %	ventouse %	VMC Gaz %	Non spécifié
Chaudière (n=453)	70	13	3	15
Chauffe-eau ( n=43)	81	2	2	14
Poêle/radiateur (n=110)	85	-	-	15
Foyer ferme/Insert (n=17)	100	-	-	0
Cuisinière (n=11)	91	-	-	9
Foyer ouvert (n=14)	86	-	-	14
Autre (n=2)	50	50	0	0
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>15</b>

**La majorité de ces intoxications concerne des installations raccordées à un conduit de fumée individuel (405 épisodes)**



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Facteurs favorisants selon la nature : installation raccordée à un conduit de fumée individuel

Catégorie de facteurs favorisants	Total (n=405)		Chaudière (n=262)		Poêle/radiateur (n=83)	
	n	%	n	%	n	%
Défaut d'aération	283	70	172	66	69	83
Défaut d'entretien de l'installation	238	59	161	61	48	58
Défaut d'installation	146	36				
du conduit de raccordement	78	19	48	18	20	24
du conduit de fumée	119	29	96	37	28	34
Facteurs exogènes (événements météo)	134	33	74	28	36	43
Défaut de l'appareil	143	35	98	37	21	25
Défaut utilisation	18	4	8	3	6	7



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## En résumé,

- ✓ Les chaudières à ventouse ⇔ source d'intoxication ; 
- ✓ Les installations les plus fréquentes : chaudières ou poêle/radiateur raccordés à un conduit de fumée individuel ;
- ✓ Les principaux facteurs favorisant les intoxications par chaudière raccordé à un conduit de fumée individuel :
  - ✓ Conduit de fumée non réglementaire ( > 50%) ;
  - ✓ Défaut d'aération (3/4 des cas) ;
  - ✓ Défaut d'entretien (environ 6 cas sur 10).



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Facteurs favorisants selon le type d'appareil non raccordé

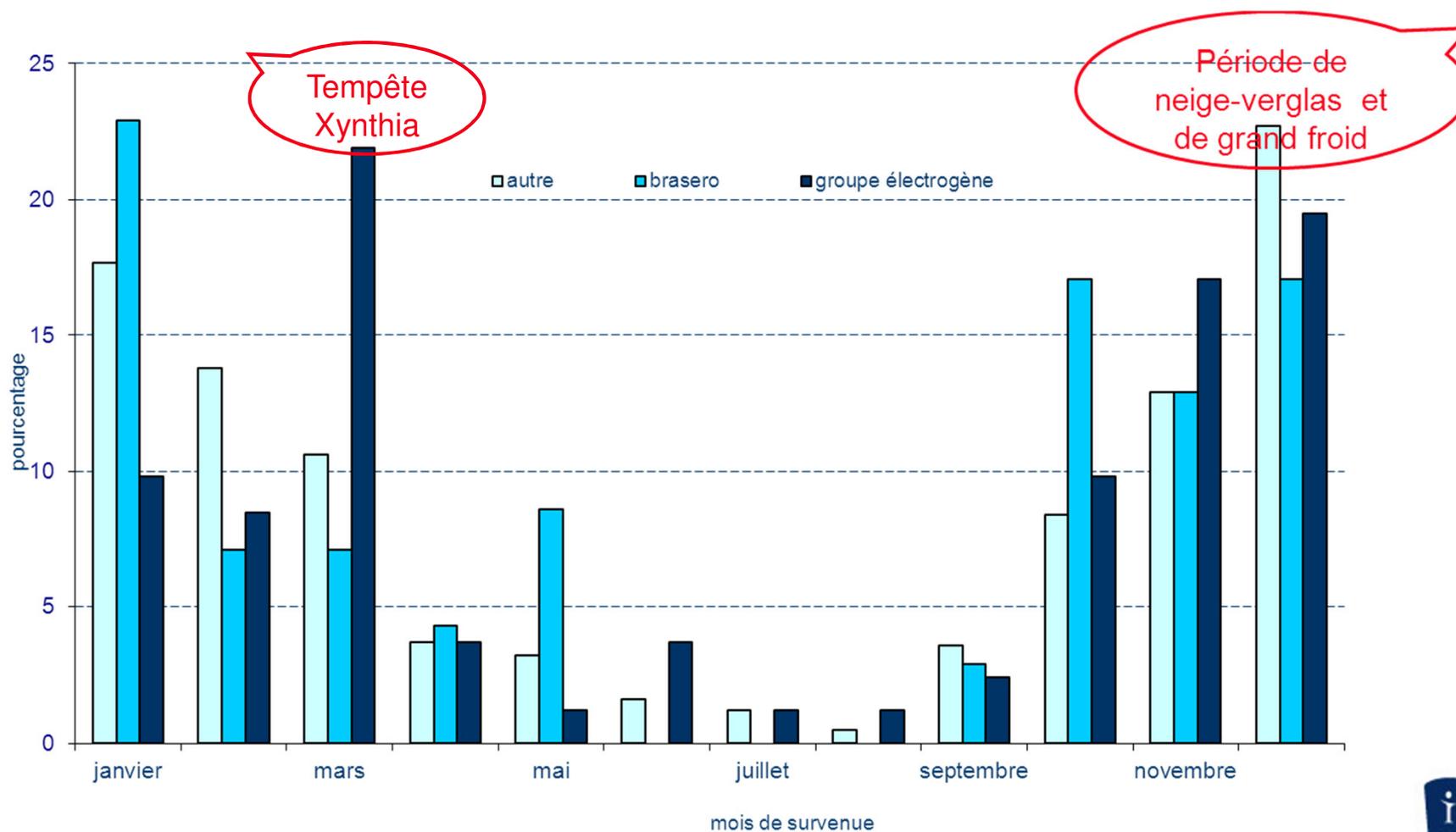
Catégorie	Total (n=244)		Brasero (n=65)		Chauffage mobile (n=51)		groupe électrogène (n= 51)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Défaut d'aération	120	49	21	32	31	61	25	49
Défaut d'entretien	52	21	11	17	16	31	4	8
Facteur exogène	54	22	8	12	9	18	24	47
Défaut de l'appareil	26	11	4	6	11	22	1	2
Défaut utilisation	163	67	63	97	26	51	43	84



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## Répartition mensuelle des épisodes d'intoxication accidentelle domestique selon la source survenus en 2010





## Circonstances de survenue des intoxications accidentelles domestiques en lien avec un groupe électrogène en 2010 (n=87)

- ✓ **Type de logement** une maison (83%), un immeuble (9%) ; une cabane de jardin ou un autre local clos représentaient 8% de ces intoxications ;
- ✓ **Localisation** garage (31%), cave (26%), séjour (15%) ou autre pièce (28%) ; ce dernier item qualifiant notamment les maisons en construction ;
- ✓ Quatre épisodes sont survenus alors que le groupe électrogène avait été placé à l'extérieur mais au niveau de la porte du garage ou de la cave;



# Intoxications par le monoxyde de carbone en France métropolitaine

Mai 2013

## En résumé,

- ✓ La majorité des intoxications survient en période de chauffe (environ 80%) mais des fluctuations intra-saisonniers sont observées en lien avec des événements météorologiques ;
- ✓ Plus de 8 intoxications sur 10 déclarées sont des intoxications accidentelles domestiques, principalement dans des maisons individuelles occupées par des propriétaires ; profil démographique : la famille (collectif et distribution bimodale de l'âge au moment de l'intoxication) ;
- ✓ Les principales sources d'intoxication accidentelle domestique sont :
  - **L'installation raccordée à un conduit de fumée individuel** de production de chauffage ou d'eau chaude (chaudière ou chauffe-eau) ; les principales anomalies des intoxications par chaudière sont un défaut au niveau du conduit de fumée et une mauvaise aération ; les principales anomalies des intoxications par chauffe-eau sont la vétusté de l'appareil et le manque d'entretien ;
  - Une intoxication sur 5 est provoquée par un usage inapproprié d'un **groupe électrogène, d'un chauffage mobile d'appoint ou d'un brasero/barbecue** ; surtout en période hivernale ou en lien avec des coupures prolongées en alimentation électrique ;

Remerciements à tous les acteurs du dispositif pour le signalement des intoxications au CO suspectées ou avérées, le recueil des données, l'animation régionale du dispositif et la valorisation régionale des données

Agence régionale de la santé (ARS) et ses directions territoriales (DT-ARS), Centre anti-poison et de toxicovigilance, cellule interrégionale d'épidémiologie de l'institut de veille sanitaire, déclarant (service départemental d'incendie et de secours, service d'assistance médicale à l'urgence, le service hospitalier, service hyperbare, SOS médecins, médecine libérale, professionnel chauffagiste, etc.), laboratoire central de la préfecture de police, service communal d'hygiène et de santé.

Contact : [surveillanceco@invs.sante.fr](mailto:surveillanceco@invs.sante.fr)