



Intoxication au monoxyde de carbone

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

CO

CADRE GÉNÉRAL	1
CTA-CODIS	1
Traitement de l'alerte.....	1
Engagement des moyens.....	1
CTA-CODIS	2
Informations.....	2
COS	1
Conduite à tenir générale.....	1
Rédaction des CRSV.....	1
SSSM	1
RÉFÉRENCES	1
ANNEXES	1
Annexe 1 : Codes sinistres et moyens engagés	1
Annexe 2 : Origines et appareils concernés pour les intoxications au CO	1
Annexe 3 : Signes cliniques d'intoxication au CO	1
Annexe 4 : Détecteurs de CO au SDIS.....	1
Annexe 5 : Système de surveillance des intoxications au CO	1



Intoxication au monoxyde de carbone

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

CO

CADRE GÉNÉRAL

Les dispositions de cette fiche précisent les procédures relatives aux interventions concernant l'intoxication au monoxyde de carbone.

Les intoxications au monoxyde de carbone sont la première cause de mortalité accidentelle par gaz toxique en France.

Le monoxyde de carbone - caractéristiques

- Résulte d'une mauvaise combustion, quelle que soit la source d'énergie utilisée
- Gaz asphyxiant très toxique et indétectable sans appareil de mesure : incolore, inodore et insipide
- Densité voisine à celle de l'air (0,968) = accumulation en priorité en partie haute des espaces clos

Périodes à risques : celles de grand froid et de retours du froid



Ne pas oublier le **caractère explosif** du **CO** (LIE : 12,5 % - LSE : 74 %)



Intoxication au monoxyde de carbone

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

CO

CTA-CODIS

TRAITEMENT DE L'ALERTE

À la prise d'appel pour une demande de secours, l'opérateur doit impérativement rechercher par l'interrogatoire du requérant, l'existence d'un environnement propice à une contamination de l'air respiré (cf. **Annexe 2**), notamment en période hivernale.

En cas de suspicion d'intoxication par le monoxyde de carbone, l'opérateur demande au requérant de :

- **Aérer immédiatement les locaux en ouvrant les fenêtres**
- **Arrêter si possible les appareils de chauffage, de cuisson ou de combustion**
- **Faire évacuer les occupants des lieux**

Si au cours d'une intervention, il s'avère qu'il s'agit d'une intoxication au monoxyde de carbone : veiller à modifier le code sinistre « PPM suspicion intoxication au CO ».

MÉMO

Les signes cliniques d'une intoxication au CO ne sont pas spécifiques et peuvent être très variés. De plus, il convient de les situer dans leur contexte.

Toutefois, certains signes cliniques peuvent être révélateurs d'une intoxication au monoxyde de carbone :

- maux de tête
- vertiges
- malaises
- nausées
- dyspnée
- troubles de la vision, de l'odorat et du goût
- troubles du sommeil, de la mémoire, de l'attention
- douleurs thoraciques, abdominales, musculaires
- troubles neurologiques (convulsions, coma...)

ENGAGEMENT DES MOYENS

L'opérateur engage les moyens selon le code sinistre adapté conformément à l'**annexe 1**.
Il informe son chef de pôle.



Intoxication au monoxyde de carbone

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

CO

CTA-CODIS

INFORMATIONS

Information des services à la prise d'appel

L'opérateur informe :

- Immédiatement son Chef de pôle
- Gendarmerie ou Police Nationales de l'engagement des moyens du SDIS
- Le Maire, ou son représentant, de la commune concernée
- Le SAMU-CRRA15

Le Chef de pôle informe :

- Les Officiers superviseurs chefs de salle CTA et CODIS
- L'infirmier coordinateur SDIS

L'Officier superviseur chef de salle CODIS informe :

- L'Officier prévention d'astreinte uniquement pour les ERP
- Le Chef de Colonne concerné, à la prise du COS par le Chef de Groupe, ou en cas d'intoxication avérée au CO

Information des autorités

L'Officier superviseur chef de salle CODIS applique les dispositions générales en vigueur conformément à la fiche opérationnelle « Autorités ».

SIRCO

L'Officier superviseur chef de salle CODIS crée et renseigne un événement SIRCO.

Il renseigne dans un premier temps un Point de Situation Préfecture (PSP).

Portail Orsec - SYNERGI

L'Officier superviseur chef de salle CODIS crée et renseigne un événement SYNERGI en cas d'intoxication avérée au CO.

La remontée d'informations par SYNERGI se fait durant la période d'activation et de veille hivernale dans l'espace de travail gestion des aléas spécifiques.

Toute intoxication au CO entraînant des blessés légers, des blessés graves ou des décès, fera l'objet, outre la remontée d'informations par SYNERGI, d'un compte-rendu immédiat au COZ.

Système de surveillance des intoxications au CO

L'Officier superviseur chef de salle CODIS informe le Centre Antipoison de l'hôpital Fernand Vidal au moyen du document type « Intoxication oxycarbonée » (SIRCO-formulaire).

En cas de dysfonctionnement informatique, ces informations seront transmises par mail ou par FAX à l'aide du document type « intoxication oxycarbonée » présent en **annexe 5**.

COS

CONDUITE À TENIR GÉNÉRALE

- **Pour toutes interventions :**
 - Pas de contre-appel, ne pas sonner
 - Port systématique de l'ARI
 - Port systématique d'un moyen de détection CO
- **Locaux fermés à l'arrivée des secours :**
 - Evacuer, recenser et regrouper les occupants
 - Mesurer la concentration en CO
 - Aérer les lieux après neutralisation de la source polluante
- **Locaux ouverts à l'arrivée des secours :**
 - Evacuer, recenser et regrouper les occupants
 - Neutraliser, ou vérifier la coupure de la source polluante
 - Contrôler l'absence de CO
- **Pour toutes les victimes :**
 - Mettre les victimes intoxiquées sous O2
 - Un examen clinique systématique sera effectué par le SSSM ou le SMUR sur place en cas d'intoxication avérée
 - Toute personne ressentant les troubles caractéristiques de l'intoxication par le CO doit être examinée par un médecin (sur place ou aux urgences)



La remise en service des appareils de chauffage n'incombe pas aux sapeurs-pompiers. Par conséquent, l'installation devra être contrôlée par un professionnel.

AU COURS DE L'INTERVENTION

Le Chef de Groupe prend les informations nécessaires permettant au CODIS de compléter le document type à transmettre au centre antipoison, à savoir pour chaque victime :

- | | |
|----------------------------|---|
| ➢ Nom, Prénom | ➢ Origine probable |
| ➢ Date de naissance / Sexe | ➢ Décédée sur place (oui/non) |
| ➢ Fumeur/non-fumeur | ➢ Lieu d'hospitalisation |
| ➢ Adresse si différente | ➢ Résultat du dosage |
| ➢ Circonstances | ➢ Passage au caisson hyperbare envisagé |

Une fois ces renseignements collectés, il les transmet au CODIS.

RÉDACTION DES CRSV

Ne pas oublier de modifier la raison de sortie dans le compte-rendu de sortie de véhicule puisqu'il est rare d'avoir « CO » comme code sinistre au départ.



Intoxication au monoxyde de carbone

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

CO

SSSM

L'engagement du SSSM dans le cadre des intoxications au CO a pour but de compléter le bilan secouriste par un examen clinique ainsi que des mesures de CO circulant ou de CO expiré pour chaque victime.

Ces données cliniques sont également essentielles pour l'orientation du patient et peuvent mettre en évidence le besoin d'un passage de la victime en caisson hyperbare, d'une orientation vers un service spécialisé ou d'un renfort médical.

L'appui des personnels du SSSM peut également être un bénéfice pour le tri des victimes. Les appareils dont ils disposent sont simples et rapides de mise en œuvre. Plusieurs mesures peuvent être effectuées chaque minute.

Les personnels du SSSM disposent à l'armement des VLSD d'un appareil de mesure pour le CO expiré et un moyen de type RAD57 mesurant le CO circulant.

L'engagement d'un VLSD de proximité ou à défaut du VLSD d'astreinte départementale, sera fait par le CODIS dès que l'intoxication est avérée au CO ou à la prise du COS par le Chef de Groupe.



Intoxication au monoxyde de carbone

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

CO

RÉFÉRENCES

- Instruction Interministérielle N°DGS/DUS/DGOS/DGCS/DGSCGC/DGT/2013/351 du 26 septembre 2013 relative au guide national de prévention et de gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid 2013-2014.
- Message SGZDS/EMZ/COZ Paris-IdF/NR 3084 du 30 octobre 2013 relatif au dispositif de remontée d'information dans le cadre de la vigilance hivernale 2013-2014.
- Notice d'utilisation des détecteurs GASALERTCLIP EXTREME et GASALERTMICROCLIP
- Circulaire interministérielle DGS/7C n° 2004-540 du 16 novembre 2004 et DGS/SD7C/DDSC/SDDCPR relative à la surveillance des intoxications au monoxyde de carbone et aux mesures à mettre en œuvre - modifié
- Circulaire interministérielle n°DGS/SDEA2/DDSC/SDGR/2008/25 du 29 janvier 2008 relative à la surveillance des intoxications au monoxyde de carbone et aux mesures à mettre en œuvre.
- Dossier de presse Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports et INPES « intoxication au monoxyde de carbone - incendies domestiques » - octobre 2007.



Intoxication au monoxyde de carbone

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

CO

ANNEXES

[ANNEXE 1 : CODES SINISTRES ET MOYENS ENGAGÉS](#)

[ANNEXE 2 : ORIGINES ET APPAREILS CONCERNÉS POUR LES INTOXICATIONS AU CO](#)

[ANNEXE 3 : SIGNES CLINIQUES D'INTOXICATION AU CO](#)

[ANNEXE 4 : DÉTECTEURS DE CO AU SDIS](#)

[ANNEXE 5 : SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES INTOXICATIONS AU CO](#)



Annexe 1 - CO

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

Codes sinistres et moyens engagés

Annexe 1
CO

CODES SINISTRES ET MOYENS ENGAGÉS

		VLCG	Engin pompe	Engin sanitaire	Autres
AAIO	PPM suspicion intoxication au CO	1	1 FPTL	1 VSAV	

A la prise de COS par le Chef de Groupe, ou en cas d'intoxication avérée au CO :

					1 VLSM
--	--	--	--	--	--------



Annexe 2 - CO
Origines et appareils concernés pour les
intoxications au CO

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

Annexe 2
CO

ORIGINES ET APPAREILS CONCERNÉS POUR LES INTOXICATIONS AU CO

Dans la majorité des cas, **les accidents résultent** de :

- Mauvaise évacuation des produits de combustion (conduit de fumée obstrué ou mal dimensionné)
- Absence de ventilation dans la pièce où est installé l'appareil
- Carence d'entretien ou vétusté des appareils susceptibles de produire du CO
- Mauvaise utilisation de certains appareils (appareils de chauffage d'appoint utilisés en continu, groupes électrogènes...)
- Gaz d'échappement des véhicules (laisser tourner le moteur dans une atmosphère confinée comme un garage)

Tous les **types d'appareils**, quel que soit le combustible utilisé, sont une source de production de CO :

- Chaudières à bois, à charbon, à gaz ou à fioul
- Chauffe-eau et chauffe-bains
- Inserts de cheminées, les poêles
- Chauffages mobiles d'appoint utilisés en continu
- Cuisinières à bois, à charbon ou à gaz
- Moteurs automobiles dans les garages
- Groupes électrogènes à essence ou à fioul et tout moteur thermique fixe ou mobile
- Appareils « de fortune » type brasero
- Appareils détournés de leur usage normal en vue de servir de chauffage : réchauds de camping, panneaux radiants, fours...

Nota :

Les logements équipés en tout électrique ne sont pas épargnés par les risques d'intoxication au monoxyde de carbone.

En effet, en 2005, 11% des intoxications ont eu lieu dans les logements équipés en tout-électrique, principalement du fait d'une utilisation inappropriée d'appareils.

SIGNES CLINIQUES D'INTOXICATION AU CO

2 types d'intoxication

Intoxication aiguë :

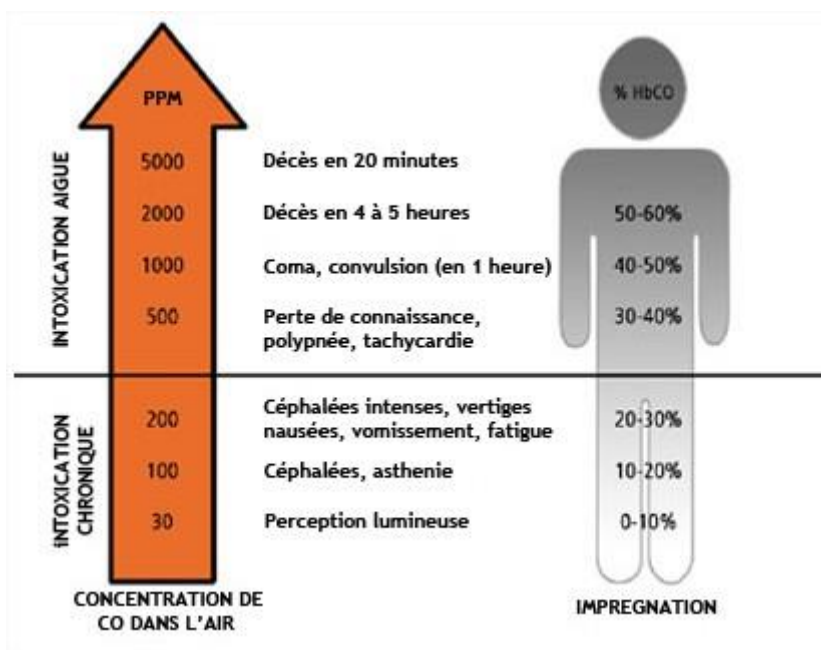
- exposition brève à une concentration élevée en CO
- qui entraîne une intervention des secours en urgence
- se manifeste par des vertiges, une perte de connaissance, une impotence musculaire, voire des convulsions, un coma et le décès.

Intoxication chronique :

- exposition prolongée et répétée à de faibles concentrations en CO
- qui entraîne des maux de tête, des nausées, une confusion mentale.
- A la longue, peut entraîner des troubles cardiaques ou respiratoires.

Attention, quel que soit le type d'intoxication, toute femme enceinte est considérée comme un cas grave, même si elle ne présente pas de symptômes.

Gravité de l'intoxication en fonction de la concentration atmosphérique en CO et de l'imprégnation au CO :



DÉTECTEURS DE CO AU SDIS

Détecteur mono fonction, BW GASALERTCLIP EXTREME (FT-U EPIC 002 mise à jour le 01/04/2009)

Détecteur mono fonction, BWC3 GASALERTCLIP (FT-U EPIC 002-A mise à jour le 21/06/2016)

- Détecteur mono fonction doté d'un capteur CO
- Il arme les VSAV



BW GASALERTCLIP
EXTREME

Détection

Plage de détection

Alarme basse

Alarme haute

CO

0 - 300 ppm

50 ppm

200 ppm



BWC3 GASALERTCLIP

Détection

Plage de détection

Alarme basse

Alarme haute

CO

0 - 300 ppm

50 ppm

200 ppm

Détecteur multifonctions, BW GASALERTQUATTRO (FT-U EPIC 037 mise à jour le 29/10/2014)

- Détecteur multifonctions 4 gaz : CO, LIE, O², H²S



Détection

Plage de détection

Alarme basse

Alarme haute

CO

0 -1000 ppm

50 ppm

200 ppm



DÉTECTEURS DE CO AU SDIS

ppm

- ppm : partie par million
- 1 ppm est égale à 1 cm³ de gaz dans 1 m³ d'air
- 1% de la concentration = 10 000 ppm ou 1 ppm = 0,0001% de gaz

Explosimétrie

Le monoxyde de carbone est un gaz extrêmement inflammable qui peut former des mélanges explosifs avec l'air dans les limites de 12,5 % à 74 % en volume.

- LIE : 12,5 %
- LSE : 74 %

LIE (Limite Inférieure d'Explosivité) : limite en-dessous de laquelle la concentration de gaz dans l'air est trop faible pour qu'il y ait une réaction du mélange en présence d'une énergie d'activation.

LSE (Limite Supérieure d'Explosivité) : limite au-dessus de laquelle la concentration de gaz dans l'air est trop importante pour qu'il y ait une réaction du mélange en présence d'une énergie d'activation.



Annexe 5 - CO

FICHE OPERATIONNELLE
DEPARTEMENTALE

Système de surveillance des intoxications au CO

Annexe 5
CO

SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES INTOXICATIONS AU CO

La lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone est apparue prioritaire en 2004 dans la loi de santé publique et dans le 1^{er} plan national santé environnement (PNSE), se traduisant par le renforcement de la prévention, de la réglementation et la mise en place d'un système de surveillance.

Depuis le 1^{er} janvier 2005, un dispositif national de surveillance des intoxications au monoxyde de carbone, coordonné par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) a été mis en place. Il repose sur une organisation régionale de recueil de signalements et de réalisations d'enquêtes médicales et environnementales.

Est inclus dans le système de surveillance, tout épisode d'intoxication au monoxyde de carbone, suspecté ou avéré, survenu de manière accidentelle ou volontaire.

En revanche, les intoxications liées à un incendie sont exclues du système de surveillance depuis 2008, en raison d'une stratégie de prévention différente.

Document type « intoxication oxycarbonée »

Expéditeur SAPEURS POMPIERS DE Centre opérationnel départemental d'incendie et de secours 91100 Corbeil Essonnes tel : 01.64.97.18.18 Fax : 01 60 77 15 01					Destinataire : Centre Anti Poison de Paris A l'attention du Dr Langrand ou Dr Médernach Hôpital Fernand Widal Fax : 01 40 05 41 93 Mail : alertes.rtu.lrb@aphp.fr				
SIGNALEMENT D'INTOXICATIONS OXYCARBONNEES									
Date de prise en charge : Victimes transportées par : Date et heure d'arrivée aux urgences : Circonstances de l'intoxication : Lieu de travail <input type="checkbox"/> Habitat <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Origine probable de l'intoxication : Diagnostic : intoxication confirmée : oui non Mesure du CO atmosphérique :						Adresse précise de l'intoxication Nom ou raison sociale : N° Rue Bâtiment : Etag/ Commune : Téléphone :			
IDENTIFICATION DES PERSONNES EXPOSEES									
NOM du patient	Prénom du patient	Date de naissance	Sexe	Décédé sur place (oui/non)	Heu d'hospitalisation	Résultat du dosage d'HbCO (1 résultat suffit) air expiré OXYMETRE SANG			Fumeur (oui/non)

Centre Antipoison Fernand Widal (Réponse Téléphonique à l'Urgence Lariboisière)

Adresse mail : **alertes.rtu.lrb@aphp.fr**

Objet du mail : préciser « Signalement du SDIS 91 au centre antipoison »