



**Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement
Ministère de la santé et des solidarités
Ministère délégué à la cohésion sociale et à la parité
Ministère délégué à la sécurité sociale, aux personnes âgées,
aux personnes handicapées et à la famille**

**Centre antipoison et de toxicovigilance
CHU de Nancy**

Bilan de la surveillance des intoxications au monoxyde de carbone

Région Lorraine

Année civile 2005

**Cellule Interrégionale d'Epidémiologie Est
Centre antipoison de Nancy**

Janvier 2007

Ce rapport à été rédigé par Claire JANIN et Sylvie NGUYEN de la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie Est avec la collaboration de :

- Sophie ALSIBAI, Cellule interrégionale d'épidémiologie Est
- Claire GOURIER FRERY, Institut national de veille sanitaire
- Hanaa KASSEM, Centre anti-poison de Nancy
- Jérôme LE-BOUARD, Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de Lorraine
- Jacques MANEL, Centre anti-poison de Nancy
- Karine MANTEY, Cellule interrégionale d'épidémiologie Est

Remerciements

Au Centre anti-poison de Nancy pour l'aide au nettoyage des données et pour sa participation active au recueil des données médicales des cas d'intoxication.

Aux Drass, Ddass, SCHS, Sdis, SAU, Smur, Samu et hôpitaux de la région Lorraine et à l'ensemble des partenaires des groupes de travail régionaux pour leur rôle prépondérant dans le fonctionnement du dispositif de surveillance.

LISTE DES SIGLES UTILISES

CAP	Centre anti-poison
CHR	Centre Hospitalier Régional
Cire	Cellule interrégionale d'épidémiologie
CO	Monoxyde de carbone
CSHPF	Conseil supérieur d'hygiène publique de France
Ddass	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
Desus	Département des situations d'urgence sanitaire
DGS	Direction générale de la santé
Drass	Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
DRTEFP	Direction du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle
ERP	Etablissement recevant du public
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
InVS	Institut de veille sanitaire
Misp	Médecin inspecteur de santé publique
Oscour	Organisation de la surveillance coordonnée des urgences
PMI	Protection maternelle et infantile
PNSE	Plan national santé-environnement
PRSE	Plan régional santé-environnement
Samu	Service d'aide médicale urgente
SAU	Service d'accueil d'urgence
SCHS	Service communal d'hygiène et de santé
Sdis	Service départemental d'incendie et de secours
Smur	Service mobile d'urgence et de réanimation
SSE	Service santé-environnement

SOMMAIRE	
LISTE DES SIGLES UTILISES	3
CONTEXTE	5
MATERIEL & METHODE	6
1. Dispositif de surveillance des intoxications au CO adopté en Lorraine	6
1.1. Réception des appels	6
1.2. Traitement des appels	6
1.3. Enquête médicale	8
1.4. Enquête environnementale	8
1.5. Exploitation épidémiologique locale	8
2. Définitions	9
3. Analyse des données	10
RESULTATS	11
1. Capacité du système de surveillance à traiter les signalements	11
1.1. Sources de signalement	11
1.2. Services réceptionnant les signalements	11
1.3. Délais de signalement	11
1.4. Délais d'investigation	12
2. Description des affaires en termes de temps, lieux, personnes	13
2.1. Répartition des affaires par lieu d'exposition	13
2.2. Répartition des affaires dans le temps	13
2.3. Taux d'incidence et nombre de personnes concernées par affaire	14
3. Affaire « habitat »	16
3.1. Répartition des affaires par département et dans le temps	16
3.2. Caractéristiques du local d'habitation	16
3.3. Enquête environnementale	16
3.4. Sources identifiées de CO	17
3.5. Suite donnée aux enquêtes environnementales	18
4. Affaires « ERP »	18
5. Affaires « travail »	19
6. Affaires « incendie »	19
7. Actes volontaires	19
8. Analyse des cas d'intoxication	20
8.1. Caractéristiques individuelles des cas d'intoxication	20
8.2. Symptomatologie et prise en charge médicale des cas d'intoxication	21
DISCUSSION	23
CONCLUSION	24
ANNEXES	25

CONTEXTE

En France, chaque année le monoxyde de carbone (CO) est la cause d'environ 300 décès et 6000 intoxications.

Le Plan national santé-environnement (PNSE) adopté en juin 2004, prévoit une réduction de 30% de la mortalité par intoxication au CO à l'horizon 2008. L'atteinte de cet objectif repose sur la mise en place d'un nouveau dispositif de surveillance ainsi que sur le renforcement de la réglementation et des campagnes de prévention et d'information du public.

Le Plan régional santé-environnement (PRSE) de Lorraine reprend l'objectif de réduction de 30% de la mortalité au CO d'ici fin 2008.

La circulaire interministérielle du 16 novembre 2004 relative à la surveillance des intoxications au CO et aux mesures à mettre en œuvre, modifiée par la circulaire du 14 décembre 2005, présente le nouveau dispositif de surveillance des intoxications au CO mis en place depuis le 1^{er} janvier 2005.

Piloté par les directions régionale et départementale des affaires sanitaires et sociales (Drass et Ddass), ce nouveau dispositif a été mis en place en 2005 dans chaque département lorrain et remplace le dispositif existant depuis 1993. Le centre anti-poison (CAP) de Nancy et les services communaux d'hygiène et de santé (SCHS) participent également activement au bon fonctionnement de ce système de surveillance.

Une exploitation épidémiologique de l'ensemble des intoxications survenues en Lorraine pour l'année civile 2005 est présentée dans ce rapport.

Les objectifs de ce rapport sont:

- d'évaluer la capacité du système de surveillance à traiter les signalements d'intoxications au CO
- de décrire l'ampleur du problème de santé publique relatif à ces intoxications en Lorraine.

MATERIEL & METHODE

1. Dispositif de surveillance des intoxications au CO adopté en Lorraine

Le dispositif de surveillance des intoxications au CO de la Lorraine est présenté sur la figure 1.

Il se décline en 5 étapes :

- réception des appels
- traitement des appels
- enquête médicale
- enquête environnementale
- exploitation épidémiologique.

1.1. Réception des appels

L'auteur du signalement est appelé le déclarant. Les services susceptibles de déclarer des situations d'intoxications au CO sont :

- les services d'aide médicale urgente (Samu)
- les services d'urgences hospitaliers
- les services d'incendie et de secours (Sdis)
- les laboratoires d'analyses de biologie médicale
- les praticiens de ville (médecins libéraux, SOS médecins ou assimilés) et organisés en réseaux (médecins et pharmaciens)
- les travailleurs sociaux, les équipes médicales de santé publique (protection maternelle et infantile (PMI), médecine scolaire, du travail...), les professionnels de l'habitat (chauffagistes...)
- La cellule inter-régionale d'épidémiologie Est (Cire Est)¹.

Le déclarant signale tout cas d'intoxication avérée ou soupçonnée, quelle qu'en soit la cause (domestique, professionnelle, véhicule, suicide ou incendie).

Le Sdis, quand il est dépêché sur place, procède à la mise en sécurité des personnes intoxiquées par évacuation et à l'arrêt des sources supposées de CO.

Le signalement se fait par fax ou au moyen du numéro de téléphone d'urgences du centre antipoison, accessible 24h/24, 7j/7.

En cas d'intoxication massive, la Ddass prévient le département des situations d'urgence sanitaire (Desus) de la Direction Générale de la Santé (DGS) par téléphone.

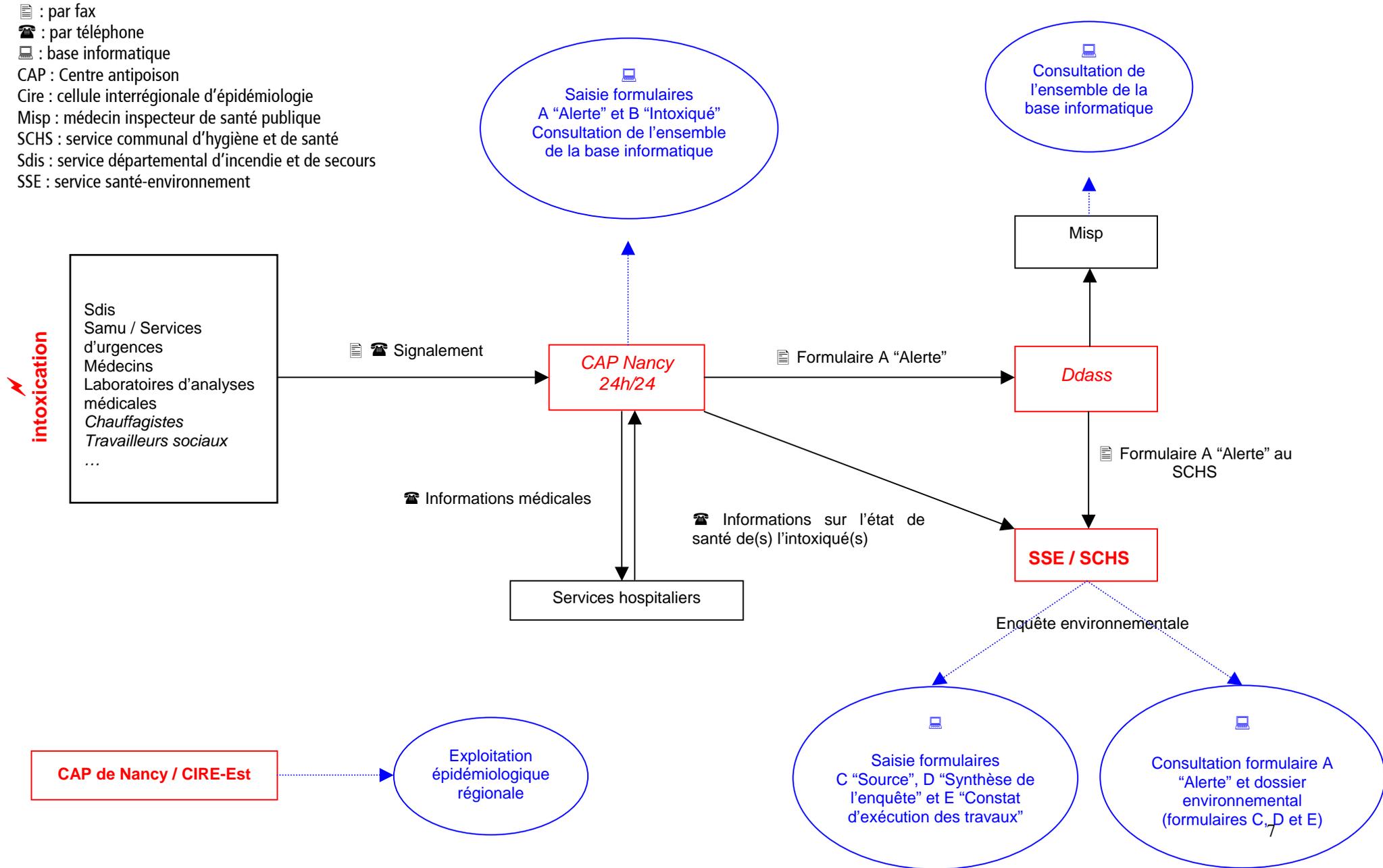
1.2. Traitement des appels

Une application informatique nationale « Surveillance CO », pilotée par l'institut de veille sanitaire (InVS) est utilisée par les Ddass, le SCHS et le CAP de Nancy pour documenter les signalements d'intoxications. Cinq formulaires sont à renseigner dans l'application informatique : A « Alerte », B « Intoxiqué », C « Source », D « Synthèse de l'enquête » et E « Constat d'exécution des travaux ».

Le CAP de Nancy qui reçoit l'appel recueille les données de base de l'affaire au moyen du formulaire A « Alerte » et les saisit sur l'application informatique.

¹ La Cire reçoit des signalements d'intoxication au CO par le biais du réseau « Organisation de la surveillance coordonnée des urgences » (Oscour). Deux hôpitaux lorrains, le CHR de Metz Hôpital Bonsecours et le CHR Metz-Thionville Hôpital Bel Air à Thionville participent à ce réseau. La Cire s'assure alors auprès du CAP de Nancy que celui-ci est destinataire des mêmes affaires.

Figure 1: Surveillance des intoxications au monoxyde de carbone (CO) : circuit adopté en Lorraine



Dès saisie du formulaire « Alerte » dans l'application informatique, le CAP transmet immédiatement au SSE de la Ddass une copie du formulaire « Alerte ». Lorsque l'intoxication a lieu dans une commune dotée d'un SCHS, le SSE répercute l'information au SCHS concerné.

Le SCHS et le SSE n'ont qu'un droit de consultation du formulaire A.

1.3. Enquête médicale

Le CAP de Nancy procède à l'enquête médicale et à la collecte des informations au moyen des formulaires B « Intoxiqués », qu'il saisit également sur l'application informatique. Un formulaire B est rempli pour chaque personne impliquée. L'ensemble des formulaires B constitue le dossier médical. Une fois l'ensemble des formulaires « Intoxiqués » validés, le CAP procède à la clôture du dossier médical.

Sans attendre que le formulaire B soit complètement renseigné, le CAP informe le SSE ou le SCHS par téléphone de l'état de santé des personnes intoxiquées pour que celui-ci en tienne compte dans l'enquête environnementale.

Seul le CAP a un droit de saisie pour le dossier médical, le Misp de la Ddass ne dispose que d'un droit de consultation. Le passage par le CAP est indispensable pour que le recueil des informations médicales soit fait rapidement et que la perte d'information soit la moindre possible. Le CAP est en mesure d'assurer cette réactivité puisqu'il dispose d'une permanence médicale 24H/24.

1.4. Enquête environnementale

L'enquête environnementale ne concerne que les situations pour lesquelles une cause environnementale est supposée (incendies, suicides et intoxications professionnelles exclus). Elle a pour objectif de déterminer la source d'intoxication et d'éviter toute récurrence.

Elle est réalisée par le SSE ou le SCHS qui utilise le formulaire C « Source » et le formulaire D « Synthèse de l'enquête » pour procéder à l'examen des lieux (ils peuvent faire appel à des professionnels ou à des experts pour recueillir leur avis technique). Un formulaire C est renseigné pour chaque source d'intoxication suspectée. Le formulaire D fait état des conclusions de l'enquête et peut conduire à la prescription de travaux qui sont soit à la charge de l'occupant (locataire ou propriétaire), soit à la charge du bailleur.

Ces formulaires sont saisis dans l'application informatique par le SSE ou le SCHS, le CAP ne disposant que d'un droit de consultation.

En cas de non exécution des travaux, lors d'un danger grave et imminent, le Maire ou le Préfet peut procéder à l'exécution d'office des travaux ; dans le cas d'un danger réel mais non imminent, la Ddass adresse un courrier à l'occupant et peut ensuite saisir le maire ou déclencher une procédure d'insalubrité.

Le SSE ou le SCHS doit effectuer une visite de contrôle après la réalisation des travaux afin d'établir le formulaire E « Constat d'exécution des travaux » et de s'assurer qu'il n'y a plus aucun risque de récurrence.

L'ensemble des 5 formulaires A à E validés constitue le dossier déclaratif. Celui-ci doit être clôturé par le SSE ou le SCHS dans l'application informatique. Les informations enregistrées sont alors centralisées par l'InVS dans une base de données nationale.

1.5. Exploitation épidémiologique locale

L'InVS transmet les données enregistrées dans l'application informatique relatives à la région Lorraine au CAP de Nancy et à la Cire Est qui procèdent de façon commune au nettoyage des données. La Cire Est réalise l'exploitation épidémiologique régionale et l'InVS assure pour sa part l'exploitation épidémiologique au niveau national.

2. Définitions

L'InVS propose dans son plan d'analyse national des définitions concernant les cas d'intoxication et le type d'affaire.

Les définitions de cas d'intoxication proposées ci-après par l'InVS au 1^{er} trimestre 2006 complètent celles proposées par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF).

Définitions des cas d'intoxication au CO en fonction de critères médicaux

Cas certain :

Un individu est un cas certain s'il répond à l'une au moins des 7 définitions de cas suivants :

- cas 1 : sujet présentant des signes cliniques évocateurs d'intoxication au CO et carboxyhémoglobémie 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
- cas 2 : sujet présentant des signes cliniques évocateurs d'intoxication au CO et concentration en CO mesurée dans l'atmosphère supérieure à 10 ppm
- cas 3 : sujet présentant des signes cliniques évocateurs d'intoxication au CO et exposition au monoxyde de carbone confirmée par l'enquête technique
- cas 4 : carboxyhémoglobémie 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 situation d'exposition au monoxyde de carbone confirmée par l'enquête technique
- cas 5 : carboxyhémoglobémie 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
- cas 6 : carboxyhémoglobémie 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 sujet exposé dans les mêmes conditions (locaux, véhicule...) qu'un patient appartenant à une des catégories précédentes
- cas 7 : sujet présentant des signes cliniques évocateurs d'intoxication au CO et sujet exposé dans les mêmes conditions (locaux, véhicule...) qu'un patient appartenant à une des catégories précédentes

Cas probable :

Fiche intoxiquée ouverte mais individu ne répondant à aucune des 7 définitions de cas ci-dessus du fait de données manquantes (absence d'informations sur signes cliniques et ou mesures de CO) ET traitement par O2 normobare ou hyperbare cochés « oui » OU coché « NSP » et patient admis dans un service hospitalier

Définitions des cas d'intoxication au CO en fonction du lieu ou des circonstances d'exposition

Intoxiqué « habitat » :

Individu intoxiqué au CO dont le lieu confirmé de l'intoxication est un « local d'habitation », comprenant les garages du lieu de domicile, exclusion faite des intoxications volontaires et des incendies

Intoxiqué « ERP » :

Sont regroupés dans cette catégorie les cas d'intoxication survenus dans un « lieu recevant du public sans hébergement » et dans un « lieu hébergeant du public », exclusion faite des intoxications volontaires et des incendies

Intoxiqué « travail » :

Individu intoxiqué au CO sur son lieu de travail, exclusion faite des intoxications volontaires et des incendies

Intoxiqué « incendie » :

Dès lors que le « type de cause suspectée » dans le formulaire A est « incendie », l'intoxiqué est classé « incendie », quel que soit le lieu de l'intoxication

Intoxiqué « volontaire » :

Individu intoxiqué au CO dans le cadre d'une tentative de suicide.

3. Analyse des données

Les données du système de surveillance ont été extraites de la base nationale informatique le 20 février 2006 sous format Excel.

L'analyse des données a été réalisée sous Stata version 8.2 et Excel 97.

Dans un premier temps, la capacité du système de surveillance à traiter les signalements est étudiée. Puis, une description détaillée des affaires en terme de temps, lieu, personne est proposée. Enfin, le profil et la prise en charge médicale des intoxiqués sont présentés.

RESULTATS

1. Capacité du système de surveillance à traiter les signalements

Une affaire est ouverte par lieu d'intoxication. Il peut ainsi y avoir plusieurs personnes impliquées lors d'une intoxication au CO pour une seule affaire.

Les incendies et les intoxications volontaires sont également considérés comme des affaires d'intoxication au CO.

En 2005, un formulaire A « Alerte » a été créé pour 56 affaires. Après analyse des données, 3 affaires se sont avérées ne pas être en relation avec une intoxication au CO.

Il y a donc eu 53 affaires d'intoxication au CO en Lorraine en 2005.

Le nombre d'affaires signalées en 2005 n'a pas été plus important que pour les années précédentes (période 2000-2004) (tableau 1).

Tableau 1 : Evolution du nombre d'affaires entre 2000 et 2005
Surveillance CO, Lorraine

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre d'affaires	41	56	61	42	49	53

1.1. Sources de signalement

Plusieurs déclarants peuvent signaler une même affaire.

Les déclarants ont été documentés pour la totalité des 53 affaires. Les urgences hospitalières ont été le principal déclarant : elles ont signalé 53% des affaires (tableau 2). Les Samu/Smur ont également fortement participé au système de déclaration d'une affaire d'intoxication.

Tableau 2 : Nombre d'affaires d'intoxication CO signalées par déclarant
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Déclarants	Nombre d'affaires	%
Urgences hospitalières	28	53
Samu/Smur	14	25
Presse	3	6
Particulier	3	6
Pompiers	1	2
Autre médecin libéral	1	2
Service d'hospitalisation	1	2
Déclarant non précisé	2	4
Total	53	100

1.2. Services réceptionnant les signalements

Les services destinataires du signalement ont été en majorité les Ddass (32 affaires), suivies du CAP de Nancy (20 affaires) et d'un SCHS (1 affaire).

1.3. Délais de signalement

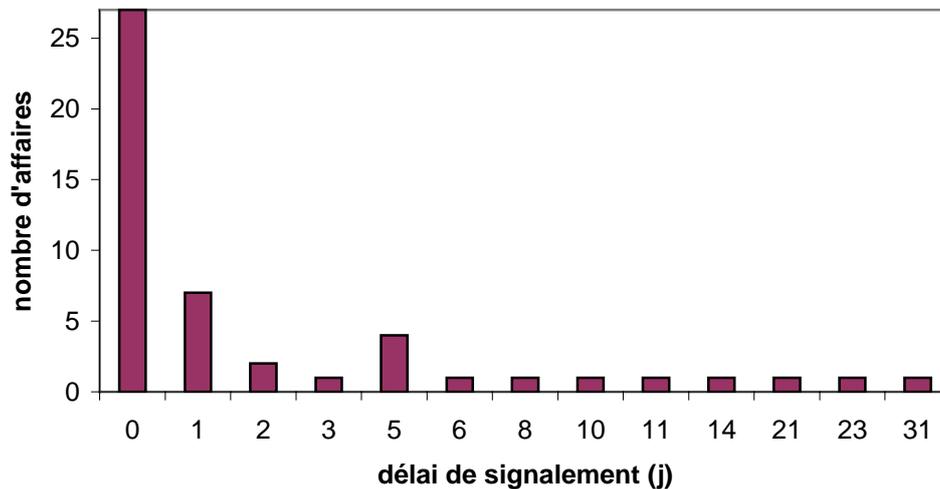
Les dates de survenue de l'exposition au CO et de l'alerte au CAP ont été renseignées pour 49 affaires (figure 2).

Dans 55% des affaires, l'alerte a été donnée le jour même de la survenue de l'exposition au CO.

Le délai moyen entre la survenue de l'exposition au CO (hors incendie) et l'alerte au CAP est de 2 jours et demi.

Les délais supérieurs à 3 jours ont concerné 3 affaires « incendie », 7 affaires « habitat » et 1 affaire « travail ». Le délai maximal de 31 jours a concerné une affaire « habitat ».

Figure 2 : Délai entre la survenue de l'exposition au CO et l'alerte au CAP de Nancy
Surveillance CO, Lorraine, année 2005



1.4. Délais d'investigation

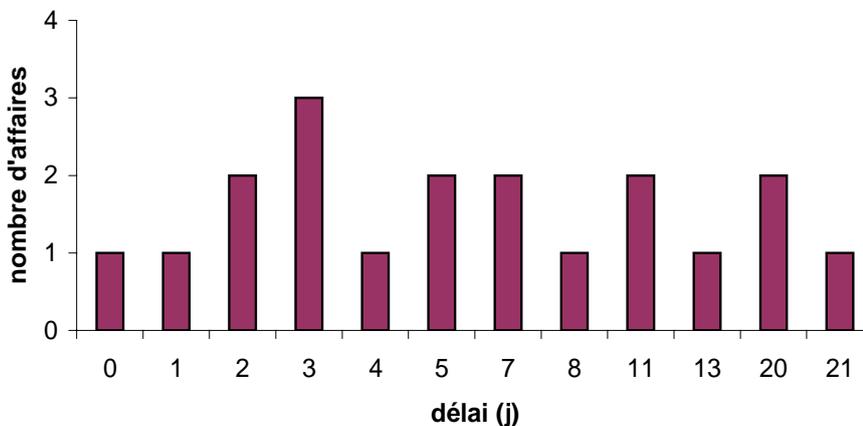
Les enquêtes environnementales doivent normalement être réalisées lorsque l'intoxication a eu lieu dans un logement ou dans un ERP.

Les délais écoulés entre l'alerte au CAP et la réalisation de l'enquête environnementale sont connus pour 21 affaires dont 18 affaires « habitat », une affaire « ERP », une affaire « travail » et une affaire « incendie ».

La figure 3 représente la répartition des délais entre l'alerte au CAP et la réalisation de l'enquête pour les affaires « habitat » et « ERP ».

Les délais ont varié de 0 à 21 jours, le délai moyen étant de 8 jours.

Figure 3 : Délai entre l'alerte au CAP et la réalisation de l'enquête environnementale pour les affaires « habitat » et « ERP »
Surveillance CO, Lorraine, année 2005



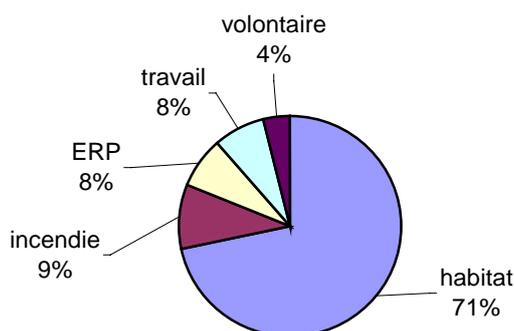
2. Description des affaires en termes de temps, lieux, personnes

2.1. Répartition des affaires par lieu d'exposition

Les lieux d'exposition ont été renseignés pour la totalité des 53 affaires. L'habitat a été le principal lieu d'exposition, avec 71% des affaires.

Les incendies quant à eux ont représenté près de 10 % du total des affaires (figure 4).

Figure 4 : Répartition des affaires par lieu d'exposition
Surveillance CO, Lorraine, année 2005



Les affaires « habitat » ont été les plus nombreuses quel que soit le département lorrain considéré (tableau 3).

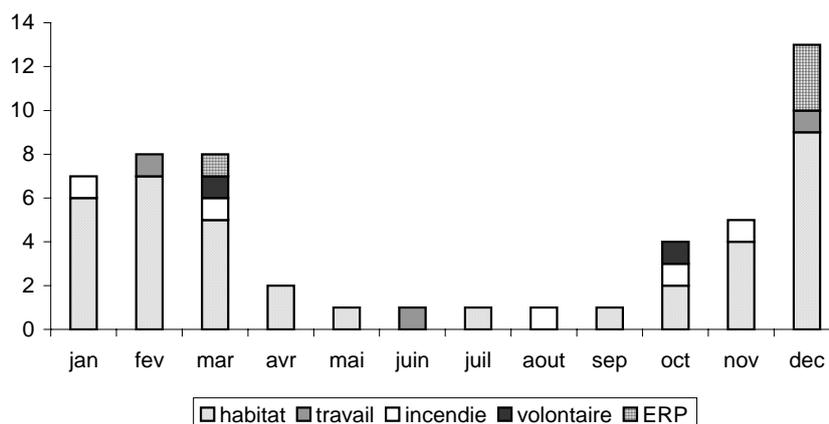
Tableau 3 : Répartition des affaires par département et lieu d'exposition
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Département	Lieu d'exposition					total
	habitat	ERP	travail	incendie	volontaire	
Meurthe-et-Moselle	8	1	1	2	1	13
Meuse	4	0	1	0	0	5
Moselle	17	1	2	2	1	23
Vosges	9	2	0	1	0	12
Total	38	4	4	5	2	53

2.2. Répartition des affaires dans le temps

Des affaires d'intoxications au CO ont été rapportées tout au long de l'année. Néanmoins, elles ont été plus nombreuses durant l'hiver, particulièrement durant le mois de décembre (figure 5).

Figure 5 : Répartition dans le temps des affaires par lieu d'exposition
Surveillance CO, Lorraine, année 2005



2.3. Taux d'incidence et nombre de personnes concernées par affaire

Le nombre de personnes impliquées dans les 53 affaires ne peut être avancé avec certitude. En effet, les différentes sources de données ne sont pas concordantes :

- 239 personnes ont été déclarées via les formulaires A,
- 166 personnes ont fait l'objet d'une enquête médicale (soit 166 formulaires B complétés),
- 114 personnes ont été déclarées présentes sur les lieux de l'intoxication via les formulaires D.

Les 166 personnes intoxiquées identifiées à partir des formulaires B se sont réparties en 154 intoxiqués certains (92,8%) et 12 intoxiqués probables (7,2%) (tableau 4).

Tableau 4 : Nombre de cas certains et de cas probables par département
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Département	Cas certains	Cas probables	Total cas
Meurthe-et-Moselle	28	3	31
Meuse	8	1	9
Moselle	61	5	66
Vosges	57	3	60
Total	154	12	166

Les taux d'incidence présentés dans ce paragraphe ont été calculés à partir du nombre de cas certains, soit 154 personnes.

En 2005, le taux d'incidence régional a été de 7,2 cas d'intoxication au CO pour 100 000 habitants (tableau 5). Le taux d'incidence a été plus important dans le département des Vosges que dans les autres départements de la région.

Tableau 5 : Taux d'incidence d'intoxication annuels bruts régional et départementaux
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Lieu d'intoxication	Nombre de cas	Taux d'incidence* (cas pour 100000 habitants)
Meurthe-et-Moselle	28	3,9
Meuse	8	4,2
Moselle	61	5,9
Vosges	57	14,9
Région	154	7,2

* Les données de populations proviennent des données Insee au 1^{er} janvier 2003.

Le nombre de personnes impliquées par affaire a varié de 1 à 10, la moyenne étant de 3,1 (figure 6). Dans 36% des affaires, une seule personne a été impliquée. Trois affaires ont concernées des groupes de plus de 10 personnes, dont une affaire « habitat ».

Figure 6 : Nombre de personnes concernées par affaire d'intoxication

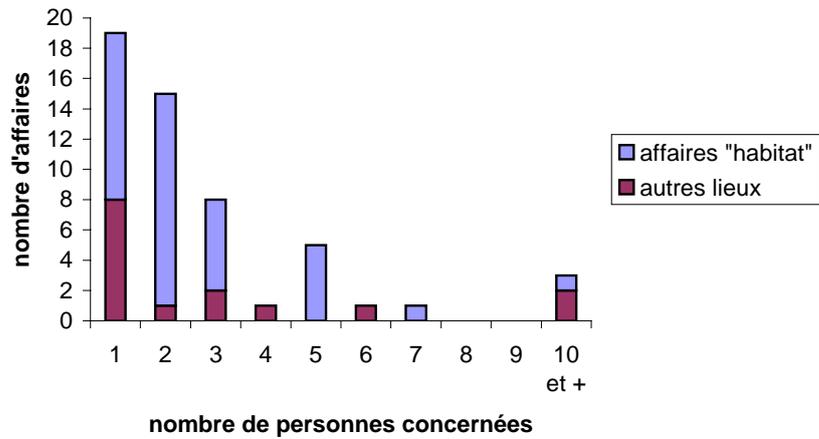
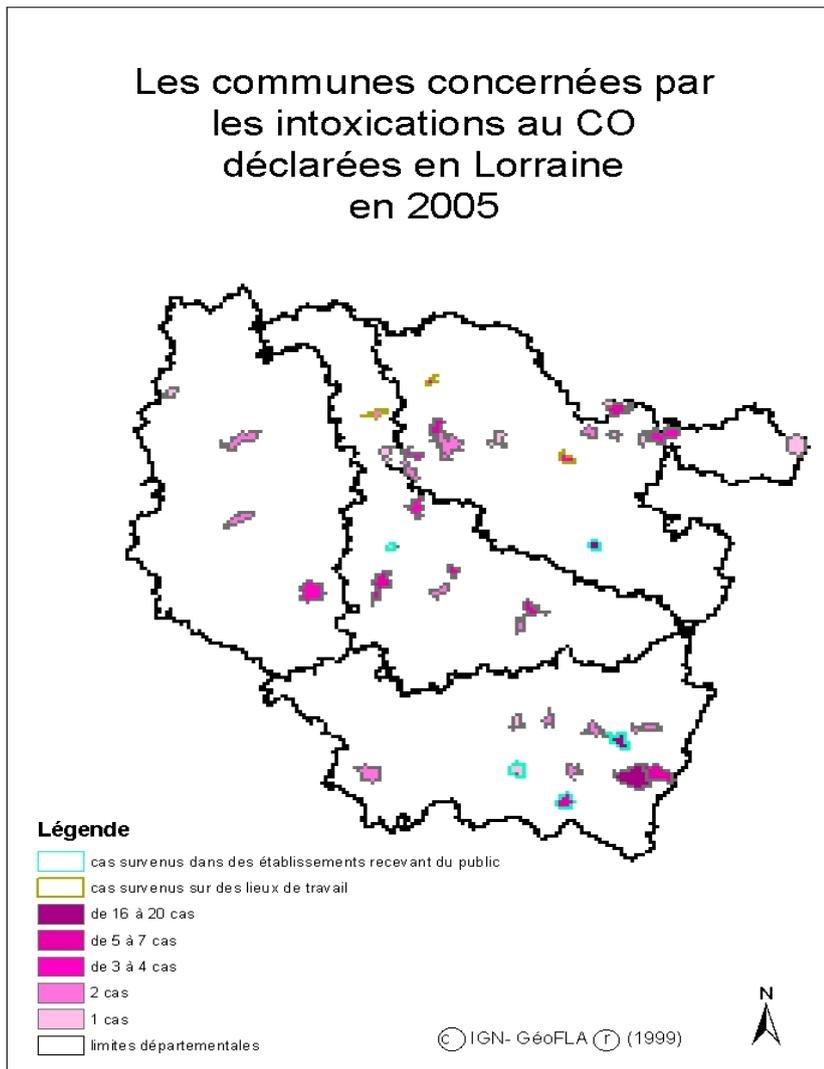


Figure 7 : Communes concernées par les intoxications au CO déclarées en 2005
Surveillance CO, Lorraine, année 2005



3. Affaire « habitat »

3.1. Répartition des affaires par département et dans le temps

En 2005, 38 affaires « habitat » ont été déclarées en Lorraine, impliquant 124 personnes d'après les formulaires A. Les formulaires B ont été remplis pour 104 de ces 124 personnes, soit pour 84% des cas.

La Moselle a été le département comptant le plus d'affaires, suivi des Vosges, de la Meurthe-et-Moselle et de la Meuse (tableau 3).

La grande majorité des affaires a eu lieu pendant l'automne ou l'hiver (figure 5).

La récurrence a été évoquée pour deux affaires :

- La première affaire s'est déroulée dans un contexte de litige entre les locataires et le propriétaire. Un premier passage aux urgences pour intoxication au CO avait eu lieu en décembre 2004 puis une nouvelle affaire a eu lieu en janvier 2005.
- La deuxième affaire a concerné une personne ayant été enregistrée comme intoxiquée au CO en février 2005 et chez qui des travaux avaient été effectués. Cette personne a présenté de nouveaux signes cliniques d'intoxication au CO en avril 2005. L'enquête environnementale a mis en cause un défaut de ventilation.

3.2. Caractéristiques du local d'habitation

La catégorie du local a été documentée pour 26 affaires, soit 68% des habitations (tableau 6). Les intoxications ont été plus fréquentes dans des maisons individuelles ou mitoyennes que dans des immeubles.

L'étude du type de logements concernés par une intoxication au CO a été réalisée sur la base de la répartition des maisons et appartements en Lorraine en 2004 (données Insee). Les résultats ont montré un taux d'incidence d'intoxications 1,5 fois plus élevé dans le logement de type individuel que dans le logement de type collectif :

- 3 logements touchés pour 100 000 maisons
- 2 logements touchés pour 100 000 appartements.

Parmi les 24 locaux d'habitation dont l'état est connu, seuls 3 logements ont été jugés comme étant dégradés. Dans 14 affaires, les personnes impliquées étaient propriétaires de leur logement.

Tableau 6 : Catégorie du local d'habitation mis en cause lors d'une intoxication

Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Catégorie du local	Nombre
Maison individuelle	16
Immeuble	8
Mitoyen	1
Caravane/camping-car	1
Autre / non renseigné	12
Total	38

3.3. Enquête environnementale

Les formulaires D « synthèse de l'enquête » ont été ouverts pour 31 affaires « habitat ». Cependant, la date de l'enquête et le service instructeur n'ont été renseignés que pour 27 affaires.

N.B : L'application informatique ne permettait pas de préciser en 2005 si l'enquête environnementale a été effectuée par téléphone ou sur les lieux de l'intoxication. Cet item pourra être renseigné en 2006.

3.4. Sources identifiées de CO

Une source de CO a été identifiée dans 30 affaires (soit 79% des affaires « habitat »).

Dans 46% des affaires, des chaudières ont été mises en cause dans les expositions oxycarbonées (tableau 7).

Le gaz de réseau a été le combustible le plus fréquemment en cause, suivi du bois, du pétrole, du gaz en bouteille, du charbon et du fioul.

Les causes de défaillance des appareils évoquées sont souvent multiples. Les locaux dans lesquels étaient installés les appareils avaient fréquemment des entrées et/ou des sorties d'air inadaptées (absentes ou insuffisantes). Le mauvais état de l'appareil a aussi été souvent signalé.

N.B. : Une utilisation inappropriée consiste par exemple en l'utilisation d'un barbecue/brasero comme moyen de chauffage.

Tableau 7 : Type d'appareil mis en cause, combustibles utilisés et causes de défaillance évoquées lors des enquêtes environnementales

Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Type d'appareil	Nombre	Combustibles utilisés	Causes de défaillances évoquées
Chaudière	14	11 gaz de réseau 2 fioul 1 gaz en bouteille	6 appareils avec défaut 6 avec problème de ventilation 2 conduits de fumée non étanches 1 utilisation inappropriée
Chauffage mobile d'appoint	5	3 pétrole 2 bois	5 non raccordés 4 utilisations inappropriées 4 installés par des non professionnels 3 non entretenus 3 avec problème de ventilation 2 appareils avec défaut
Chauffe-bain chauffe-eau	3	2 gaz en bouteille 1 gaz de réseau	3 appareils avec défaut 2 avec problème de ventilation 2 non entretenus 2 utilisations inappropriées
Brasero/barbecue	2	1 charbon 1 charbon + bois	Tous mal utilisés, non raccordés, avec problèmes de ventilation et installés par des non professionnels
Groupe électrogène	2	1 bois 1 pétrole	2 avec problèmes de ventilation 1 installé par des non professionnels 1 utilisation inappropriée 1 conduit de fumée obstrué
Poêle/radiateur	2	1 bois + charbon 1 bois + fioul	Non connue
Foyer fermé/insert	1	bois	Conduit de fumée obstrué
Cuisinière	1	bois	
Total	30	12 gaz de réseau 8 bois 4 pétrole 3 gaz en bouteille 3 charbon 3 fioul	16 problèmes de ventilation 12 utilisations inappropriées 11 appareils avec défaut 9 non raccordés 8 installés par des non professionnels 5 non entretenus 4 conduits de fumée non étanches ou obstrués

3.5. Suite donnée aux enquêtes environnementales

Des dispositions immédiates ont été prises pour 15 affaires, et 17 interruptions de l'alimentation en combustible ont été effectuées.

Pour 24 affaires, des travaux ont été prescrits et ont été effectués.

Pour 3 affaires, des travaux ont été prescrits mais leur réalisation n'a pas été contrôlée au 20 février 2006 (date d'extraction des données).

Pour les 6 affaires « habitat » pour lesquelles les délais d'investigation ont été supérieurs à la moyenne, des dispositions immédiates ont été prises et/ou une interruption immédiate de l'alimentation en combustible a été effectuée et/ou des travaux ont été prescrits et/ou des travaux ont été réalisés.

4. Affaires « ERP »

Quatre affaires « ERP » sont survenues en Lorraine en 2005, impliquant 89 personnes d'après les formulaires A. Les formulaires B ont été remplis pour 43 personnes, soit pour 48% des cas.

Tous les accidents ont eu lieu en hiver (3 en décembre et 1 à la mi-mars).

Le signalement des affaires a été donné dans 3 cas par les urgences hospitalières et dans 1 cas par le Samu.

Des panneaux radiants dans 3 églises ont été responsables de l'intoxication de 37 personnes.

Le descriptif des affaires concerne les 43 cas pour lesquels les informations médicales ont été renseignées.

Affaire 540000512 :

Une femme enceinte a été exposée au CO produit par un panneau radiant dans une église. Elle a présenté des signes cliniques généraux (inconfort, fatigue, céphalées) mais n'a pas été transportée vers un hôpital, ni reçu d'oxygénothérapie. Aucune séquelle n'a été signalée.

Affaire 57000512 :

Il s'agit d'une intoxication oxycarbonée collective ayant eu lieu dans une église. Un panneau radiant a été identifié comme étant la source d'intoxication. Une ventilation insuffisante a également été mentionnée.

Sur les 20 personnes transportées vers un hôpital, 16 personnes ont présenté des signes cliniques et 4 personnes n'ont pas déclaré de symptômes. Tous ont reçu une oxygénothérapie normobare et 17 personnes ont été hospitalisées.

Affaire 88000510 :

Dans une église, 16 personnes ont été intoxiquées au CO produit par un panneau radiant. Elles ont toutes été transportées, hospitalisées et traitées par oxygénothérapie normobare. Ces personnes sont sorties sans séquelles.

Affaire 88000511 :

Les 6 personnes intoxiquées suite à l'utilisation d'une chaudière dans une cave, ont été transportées aux urgences, l'une d'elle a été hospitalisée. Toutes les victimes ont été traitées par oxygénothérapie normobare. Aucune séquelle n'a été signalée.

5. Affaires « travail »

En 2005, 4 intoxications sur le lieu de travail ont été déclarées par les urgences hospitalières seules ou accompagnées des pompiers. Une affaire a eu lieu en février, 1 en juin et 1 en décembre (la date de l'intoxication n'a pas été renseignée pour 1 affaire).

Deux affaires sont survenues en Moselle, 1 en Meurthe-et-Moselle et 1 en Meuse.

Affaire 570000524

Elle a concerné 5 personnes dont 2 ont été hospitalisées. Le lieu de l'intoxication était un salon de coiffure. Deux sources de CO ont été identifiées : une chaudière à coke, installée dans une chaufferie ne disposant pas d'entrée d'air basse et une chaudière à gaz de ville dont le raccordement du conduit était perforé.

Affaire 570000522

Elle a concerné 3 personnes travaillant dans une usine. Des hauts fourneaux ont été à l'origine de l'intoxication.

Affaire 55000052

Elle a concerné 3 artisans qui construisaient une maison, la source d'intoxication étant un chauffage d'appoint au gaz.

Affaire 54000054

Elle a concerné 4 personnes dont 2 ont été hospitalisées, la source étant un canon à chaleur.

6. Affaires « incendie »

Les 5 affaires « incendie » survenues en 2005 en Lorraine ont impliqué 13 personnes d'après les formulaires A. Les formulaires B ont été remplis pour 8 personnes, dont une est décédée. Le volet médical relatif à ce type d'affaires est difficile à remplir car le plus souvent les victimes sont soignées et laissées sur place.

Deux affaires ont eu lieu en Meurthe-et-Moselle, 2 en Moselle et 1 dans les Vosges.
Tous les incendies ont eu lieu en automne-hiver.

Le signalement au CAP a été donné dans 2 cas par les urgences hospitalières, dans 2 cas par le Samu. La presse a été à l'origine d'un signalement.

Une source d'intoxication est mentionnée pour trois affaires :

- 1 foyer ouvert ;
- 1 foyer fermé ;
- 1 véhicule.

Une enquête environnementale a été menée dans 2 affaires et des travaux ont été prescrits.

7. Actes volontaires

Deux tentatives de suicide par intoxication au CO ont été signalées en 2005, la source d'intoxication étant un véhicule dans les 2 cas.

Dans la première affaire, un homme de 48 ans est décédé.

Dans la seconde, un homme de 56 ans présentant des céphalées et un taux d'HbCO à 5,8% a été traité par oxygénothérapie normobare à l'hôpital. Aucune séquelle n'a été déclarée.

8. Analyse des cas d'intoxication

8.1. Caractéristiques individuelles des cas d'intoxication

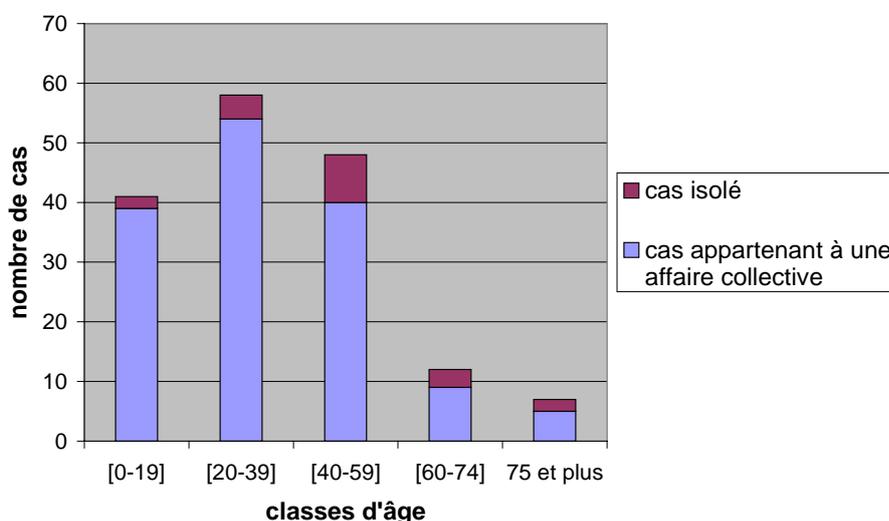
Le sexe ratio H/F est de 0,63 (68 hommes pour 107 femmes) contre 0,95 en population générale au niveau régional (données Insee 2004).

Sept femmes enceintes ont été exposées au CO.

L'âge moyen est de 34 ans [3 mois...91 ans] (figure 8).

Par rapport à la distribution des classes d'âges de la population générale, les personnes âgées entre 20 et 39 ans sont sur-représentées, tandis que les personnes âgées de plus de 60 ans sont sous-représentées.

Figure 8 : Répartition des cas d'intoxication au CO par classes d'âge
Surveillance CO, Lorraine, année 2005



Toutes les catégories socio-professionnelles sont représentées (tableau 8).

Les personnes sans activité (incluant les enfants) et les retraités ont représenté respectivement 42% et 15% des cas d'intoxication contre 40% et 19% au niveau régional (données Insee 2004).

Les employés et les ouvriers ont représenté 60% des personnes en activité impliquées dans une affaire d'intoxication au CO, ce qui correspond à la proportion d'employés et ouvriers de la région (données Insee 1999).

Tableau 8 : Catégorie socio-professionnelle des cas d'intoxication
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Catégorie socio-professionnelle*	Nombre	%
Personnes sans activité professionnelle	45	42
Employés	20	18
Retraités	16	15
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	8	8
Professions intermédiaires	8	8
Ouvriers	7	7
Cadres et professions intellectuelles supérieures	2	2
Total	106	100

- donnée non disponible pour 60 cas

8.2. Symptomatologie et prise en charge médicale des cas d'intoxication

Les 166 cas ont présenté des symptômes de gravité variable : 22 personnes n'ont déclaré aucun symptôme, 142 personnes ont présenté des signes cliniques et trois personnes sont décédées (tableau 9). Les signes cliniques les plus fréquemment observés ont été des céphalées associées à des nausées/vomissements ou à des vertiges.

Tableau 9 : Signes cliniques des cas d'intoxication
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Signe clinique	Nombre de personnes	%
Céphalées	114	69
Nausées/vomissements	44	27
Vertiges	42	25
Asthénie	33	20
Lipothymie	13	8
Perte de conscience	8	5
Malaise	2	1
Dyspnée	2	1
Arythmie ventriculaire	1	1
Paresthésies pharyngées	1	1
Autre signe non précisé	23	14
Décès	3	2
Absence de symptôme	22	13

Les signes cliniques généraux aigus (nausées, vomissements, vertige, malaise, asthénie intense) ont représenté 90 % des signes cliniques rencontrés par les personnes exposées (tableau 10).

Tableau 10 : Stades de gravité des cas d'intoxication
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Catégorie de gravité*	Libellé	Nombre de personnes	%
0	pas de symptôme	22	13
1 et 2	inconfort, fatigue, céphalées signes généraux aigus à l'exclusion de signes neurologiques ou cardiologiques	128	77
3	perte de conscience transitoire spontanément réversible ou signes neurologiques ou cardiologiques n'ayant pas les critères de gravité du niveau 4 (à l'exclusion de ceux mentionnés au stade suivant)	8	5
4	signes neurologiques (convulsions ou coma) ou cardiovasculaires graves (arythmie ventriculaire, œdème pulmonaire, infarctus du myocarde ou angor, choc, acidose sévère)	1	1
5	décès	3	2
signes non précisés		5	3
Total		166	100

* le stade de gravité est déterminé en fonction du symptôme le plus grave observé chez l'intoxiqué.

Les résultats des dosages du CO ou du HbCO contenu dans le sang ou l'air expiré ont été renseignés pour 128 personnes.

Ces résultats ont été convertis en taux d'imprégnation en carboxyhémoglobine (HbCO) (tableau 11). Ces taux ont été supérieur à 10% pour 47 personnes. Ces 47 victimes sont considérées comme des cas certains d'après les définitions du CSHPF.

Tableau 11 : Taux de saturation en carboxyhémoglobine au moment de la prise en charge
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Taux d'HbCO	Nombre de cas
0	34
<10%	47
10-30%	40
30-40%	5
40-50	2
>50%	0
Total	128

Parmi les 166 victimes, 151 personnes ont été transportées vers un hôpital et 106 personnes sont passées par un service d'urgence hospitalière.

Les lieux d'hospitalisation ont été renseignés pour 100 personnes. Toutes ces personnes ont été hospitalisées dans des établissements du même département que leur lieu de résidence.

Les durées d'hospitalisation ont varié de moins d'1 jour à 8 jours (tableau 12).

Tableau 12 : Durée d'hospitalisation des cas d'intoxication
Surveillance CO, Lorraine, année 2005

Durée d'hospitalisation	Nombre de cas
Moins d'1 jour	41
1 jour	57
2 jours	1
8 jours	1
Total	100

Un traitement par oxygénothérapie normobare a été administré à 154 personnes et 5 personnes ont été traitées par oxygénothérapie hyperbare. Il n'y a pas eu de lien entre la gravité des symptômes observés et le passage en caisson hyperbare.

Après leur sortie de l'hôpital, 2 personnes se sont plaintes de fatigabilité anormale et de troubles mnésiques.

DISCUSSION

Au niveau régional, le nombre d'affaires d'intoxication enregistrées en 2005 n'a pas été plus important que les années précédentes (période 2000-2004).

Le nouveau système de surveillance mis en place n'est donc pas plus sensible que le système mis en place dès 1993 en Lorraine.

Sur les 56 affaires signalées en 2005, 53 se sont avérées être réellement en relation avec un cas d'intoxication au CO. Cela reflète bien la fiabilité des signalements qui reposent principalement sur des mesures de CO réalisées sur le lieu de l'intoxication par les professionnels d'intervention.

Ces intoxications sont survenues majoritairement durant l'hiver, mais 7 affaires ont eu lieu entre avril et septembre. Une vigilance pour toute suspicion d'intoxication au CO doit donc être de mise toute l'année.

La majorité des affaires (55%) ont été signalées le jour même de la survenue de l'exposition au CO, témoignant de la réactivité du système de surveillance. Le dispositif lorrain a toutefois été moins réactif que la moyenne des dispositifs en France, 71% des affaires ayant été signalées le lendemain, contre 75% au niveau national.

L'enquête environnementale a été réalisée sous 5 jours pour 50% des affaires et sous 11 jours pour 75% des affaires. Ces chiffres sont moins bons que les données nationales (respectivement 3 et 7 jours). Le délai maximum entre l'alerte et l'enquête a atteint 21 jours.

Le nombre réel de cas d'intoxication n'a pas pu être établi du fait d'une non adéquation entre le nombre de cas déclarés par les formulaires A, le nombre de formulaires B et le nombre de cas déclarés par les formulaires D. Il en résulte une sous estimation des taux d'incidence calculés dans ce rapport et un impact sur la représentativité des données médicales.

Néanmoins le taux d'incidence d'intoxications certaines calculé en 2005 dans les Vosges a été de 2,5 à 3,8 fois plus élevé que celui observé dans les autres départements de la région. Cet indicateur met en évidence la grande sensibilité du dispositif vosgien et une sous-déclaration possible des cas d'intoxication dans les autres départements de Lorraine.

Concernant la représentativité des données médicales, la description des cas d'intoxication repose uniquement sur les informations enregistrées sur les formulaires B « Intoxiqué ». Elle ne caractérise que l'échantillon des 166 personnes pour lesquelles les informations médicales étaient disponibles, et non pas les 239 victimes initialement signalées.

Lorsque les formulaires B ont été ouverts, ceux-ci n'ont pu être toujours totalement remplis. Ainsi, les catégories socioprofessionnelles n'ont pas été disponibles pour 60 personnes, soit 36% des cas.

Pour 5 victimes, les signes cliniques n'ont pas été précisés ce qui a pu entraîner une sous estimation ou une sur estimation de la gravité de la symptomatologie des cas d'intoxication.

Pour 38 victimes d'intoxication (soit 23% des cas), il n'est pas possible de savoir si un dosage d'HbCO a été réalisé. Lorsqu'une carboxyhémoglobémie a été réalisée, le délai entre l'exposition au CO et l'analyse sanguine n'a pas été précisé. Les taux d'HbCO sont donc difficilement comparables et ne peuvent pas être mis en relation avec les symptômes observés.

Concernant la représentativité des données environnementales, de nombreuses informations sont manquantes au niveau des formulaires D ou E :

- Le type d'habitat n'a été renseigné que pour 26 affaires sur les 38 affaires « habitat »
- Le nombre d'enquêtes environnementales conduites en 2005 n'a pas pu être établi
- Les sources d'intoxication n'ont pas été renseignées dans 21 % des affaires « habitat »
- Le nombre de travaux prescrits ou réalisés n'est pas connu avec certitude.

Ainsi, il n'a pas été possible de savoir si toutes les affaires habitat et ERP ont fait l'objet d'une enquête environnementale ni de déterminer si toutes les enquêtes ont conduit à l'identification d'une source.

De même, le bilan des travaux effectués au regard du nombre de travaux prescrits n'a pas pu être réalisé.

Enfin, la description des habitats et des appareils producteurs de CO peut être remise en cause car elle ne porte que sur une fraction des logements et appareils à enquêter.

Ce manque d'exhaustivité traduit la difficulté d'obtenir, notamment en différé, l'ensemble des données médicales et environnementales nécessaires au remplissage des formulaires.

CONCLUSION

L'année 2005 a été la première année de mise en place du nouveau système de surveillance des intoxications oxycarbonées en Lorraine.

Les urgences et Samu/Smur, à l'origine de 78% des signalements ont fortement contribué à la réactivité et à la sensibilité du dispositif. L'effort de mobilisation des autres déclarants devrait cependant être poursuivi afin de renforcer l'exhaustivité du recueil des affaires.

L'optimisation de la collecte d'informations médicales pourrait passer par une alerte plus précoce au CAP. En effet, plus le délai d'alerte au CAP est long, et plus le risque de perte de renseignements collectés auprès des hôpitaux est élevé.

Par ailleurs, la réalisation de l'enquête environnementale le plus tôt possible permettrait d'améliorer la réactivité du système. Le remplissage exhaustif des formulaires D et E renforcerait la description des sources d'intoxication et permettrait de s'assurer des mesures prises pour éviter toute récurrence.

La recherche de solutions pour l'amélioration du système de surveillance pourra être entreprise lors des prochaines réunions du groupe de travail régional.

Pour l'année 2006, un circuit de collaboration entre le CAP et la direction du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DRTEFP) permettra de déterminer les sources d'exposition professionnelles au CO et d'assurer en parallèle le suivi des patients intoxiqués à court et à long terme.

La prévention des intoxications au CO reste cependant une priorité et sera maintenue. A titre d'exemple, les affiches, plaquettes et interventions réalisées en Meurthe-et-Moselle en 2003 sont annexées à ce rapport.

ANNEXES

Entretenir c'est prévenir

Entretenez vos installations au moins une fois par an avant la période de chauffe



Faites entretenir et vérifier le fonctionnement des appareils de chauffage et de production d'eau chaude ainsi que la conformité de l'installation par un professionnel qualifié au moins une fois par an.

Faites ramoner les conduits d'évacuation des fumées au moins une fois par an.



Vérifiez que les bouches et grilles d'aération ne sont pas obstruées et nettoyez-les régulièrement.



Chez vous, votre santé et votre bien-être dépendent aussi de l'entretien de vos installations et du renouvellement de l'air. Des gestes simples suffisent pour limiter les risques d'intoxication, d'allergies et la production excessive d'humidité...

- Nettoyer les filtres des climatisations et entretenir les gaines de ventilation pour éliminer les allergènes capturés et éviter le développement des moisissures.
- Vérifier et régler les appareils à combustion et les conduits de fumée pour assurer une bonne évacuation des gaz brûlés et éliminer les éléments obstruants.

IMPORTANT

Si vous-même et surtout si plusieurs personnes présentent des maux de tête, nausées, vomissements, réactions allergiques, irritations, aérez votre habitat et appelez le **Centre antipoison 03 83 32 36 36** ou votre **médecin traitant**.
Si vous constatez une ou plusieurs personnes inconscientes, aérez la pièce, évacuez la ou les victimes, appelez le **SAMU 15** ou les **Pompiers 18**.



Bricoler en toute sécurité



Pour votre santé et votre bien-être prenez des précautions lors des travaux de bricolage dans votre maison. Des gestes simples suffisent pour limiter les risques d'intoxication et d'allergies.

- Respecter les consignes d'utilisation des produits ménagers et de bricolage, et aérer les pièces.
- Limiter la manipulation des matériaux isolants et phoniques, des fibres contenues dans ces éléments pouvant s'en dégager.

IMPORTANT

Si vous-même et surtout si plusieurs personnes présentent des maux de tête, nausées, vomissements, réactions allergiques, irritations, aérez votre habitat et appelez le **Centre antipoison 03 83 32 36 36** ou votre **médecin traitant**.
Si vous constatez une ou plusieurs personnes inconscientes, aérez la pièce, évacuez la ou les victimes, appelez le **SAMU 15** ou les **Pompiers 18**.



Aérer et nettoyer pour sa santé

Aspirez régulièrement les tapis et moquettes du logement, ainsi que la literie.



Nettoyez régulièrement et aérez votre logement au moins 15 mn par jour matin et soir.

Conservez une température moyenne entre 18 et 20 degrés.

Aérez/ventilez les pièces pendant et après les activités ayant produit de l'humidité :

- votre chambre le matin,
- la salle de bain après une douche ou un bain
- la cuisine pendant et après la préparation des repas...



Évitez de fumer dans les endroits clos, respectez les autres.

Respectez les consignes d'utilisation des chauffages d'appoint.

Préférez le nettoyage avec un torchon humide plutôt que le balai.

Évitez de laisser séjourner vos animaux domestiques dans vos chambres.

La respiration et nos activités quotidiennes entraînent une pollution de l'air intérieur :

- par le dégagement de monoxyde de carbone et de substances toxiques,
- par le développement de moisissures dans les endroits humides
- par la prolifération des acariens.

Des gestes simples suffisent pour limiter les risques d'intoxication et d'allergies...

- Aérer les pièces pour renouveler l'air.
- Utiliser le nettoyage humide pour empêcher la dissémination de poussières, fibres et polluants dans l'air.
- Utiliser les chauffages d'appoint pour une durée limitée et dans une pièce ventilée.

IMPORTANT Si vous-même et surtout si plusieurs personnes présentent des maux de tête, nausées, vomissements, réactions allergiques, irritations, aérez votre habitat et appelez le **Centre antipoison 03 83 32 36 36** ou votre **médecin traitant**.
Si vous constatez une ou plusieurs personnes inconscientes, aérez la pièce, évacuez la ou les victimes, appelez le **SAMU 15** ou les **Pompiers 18**.



AUTRES POLLUANTS

Pour votre santé et votre bien être prenez des précautions lors des travaux de bricolage et d'entretien de votre maison



Ne percez pas, ne poncez pas sans précautions et sans protections

Limitez la manipulation des matériaux isolants, des fibres peuvent s'en dégager



Protégez-vous
Protégez les autres

Veillez à utiliser des produits respectueux de votre santé et de votre environnement



Aérez votre pièce pendant et après utilisation de peintures, vernis et solvants

Ne mélangez pas les produits de nettoyage

Respectez les consignes d'utilisation des produits ménagers et de bricolage

N° de téléphone utiles

URGENCE SAMU 15
Police 17
Sapeurs Pompiers 18

Centre Antipoison 03 83 32 36 36

RENSEIGNEMENTS

Service Santé-Environnement :

DDASS 54	03 83 17 44 30
Lunéville	03 83 76 23 28
Nancy	03 83 85 56 80

Votre Médecin Traitant

Votre Chauffagiste

Votre Ramoneur

Graphisme : O BELLO (2004)

Imprimerie AGL - 54280 Seichamps

QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

Pour que mon logement respire la santé !



Des gestes simples, au quotidien, suffisent.



Meurthe & Moselle

MONOXYDE de CARBONE

En France, chaque année, 300 morts et 6000 intoxications aiguës sont dus à ce gaz toxique qui n'a ni odeur, ni couleur, ni saveur



SOURCES :

Une mauvaise combustion
chaudière, chauffe-eau, insert, cheminée, chauffage d'appoint, moteur thermique, cuisinière, groupe électrogène...



Une mauvaise aération du logement

PREVENTION :

SYMPTOMES :
Maux de tête, nausées, vomissements, vertiges, pertes de connaissances, coma, décès

Faites vérifier et régler les appareils à combustion et les conduits de fumée au moins une fois par an



Ne bouchez pas les grilles de ventilation
Respectez les consignes d'utilisation des chauffages d'appoint



ENTREtenir C'EST PREVENIR

ACARIENS

Ce sont des êtres microscopiques qui se développent dans la poussière et se nourrissent des squames de la peau



SIGNES :
rhinites, asthme, allergies conjonctivites

PREVENTION :

Aérez votre logement
Aspirez régulièrement les tapis et moquettes de la maison ainsi que la literie
Préférez le nettoyage avec un torchon humide à l'usage du balai

Évitez de laisser vos animaux domestiques dans vos chambres



AERER ET NETTOYER POUR SA SANTE

MOISSISSURES

Ce sont des champignons microscopiques qui se développent là où il y a de l'humidité et un manque



d'aération

AERER SON HABITAT AU MOINS 15 MN PAR JOUR, MATIN ET SOIR, ET NETTOYER REGULIEREMENT SA MAISON



Maintenez une température moyenne entre 18 et 20 °C dans votre logement

TABAGISME PASSIF

Principale source de pollution de l'air intérieur.
La fumée de tabac contient des particules et des substances toxiques



Évitez de fumer dans les endroits clos, respectez les autres

SYMPTOMES D'INTOXICATION :
Infections et irritations du nez, des bronches, de la gorge et des oreilles chez les personnes exposées

Pour que mon logement respire la santé !



LES ACARIENS

Ce sont des êtres microscopiques qui se développent dans la poussière et se nourrissent des squames de la peau.

Source : Hommes et animaux domestiques.

Signes : Ils peuvent être responsables d'allergies, d'asthme, de rhinites, de conjonctivites.



LE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique, incolore, inodore et sans saveur.

Source :

- Tout appareil utilisant un combustible (gaz, bois, charbon, fuel, pétrole...) utilisé dans de mauvaises conditions.
- L'aération des foyers de combustion insuffisante.
- Le manque d'aération des pièces.

Symptômes : Maux de tête, nausées, vomissements, vertiges, pertes de connaissance, coma, décès.



LES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

Éléments qui s'évaporent facilement dans l'air.

Source : Utilisés dans la fabrication de produits et matériaux variés.

Signes : Irritations de la peau, muqueuse, appareil respiratoire, nausées, maux de tête, vomissements. Ces éléments peuvent être cancérogènes et toxiques pour la reproduction.



LES FIBRES MINÉRALES

Ce sont les fibres contenues dans les matériaux isolants.

Source : Fibres de laine isolantes, amiante.

Signes : Irritations des yeux, de la peau. Certaines fibres sont cancérogènes.

LES MOISSISURES

Ce sont des champignons microscopiques qui se développent là où il y a de l'humidité et un manque d'aération.

Source : Endroits clos et humides.

Signes : Elles peuvent provoquer des maladies respiratoires, des réactions allergiques et irritantes yeux, peau.



LE TABACISME PASSIF

Principale source de pollution de l'air intérieur. La fumée du tabac contient des particules et substances toxiques.

Source : Tabac kigars, cigarettes, pipe...

Symptômes d'intoxication : Infections et irritations du nez, des bronches, de la gorge et des oreilles chez les personnes exposées.



Des gestes simples, au quotidien, suffisent.



IMPORTANT

Si vous-même et surtout si plusieurs personnes présentent des maux de tête, nausées, vomissements, réactions allergiques, irritations, aérez votre habitat et appelez le **Centre antipoison 03 83 32 36 36** ou votre **médecin traitant**.
Si vous constatez une ou plusieurs personnes inconscientes, aérez la pièce, évacuez la ou les victimes, appelez le **SAMU 15** ou les **Pompiers 18**.