

25. LES INTOXICATIONS AU CO: OÙ EN EST-ON AUJOURD'HUI?

Dossier établi en novembre 2001 par la Cellule Pollution Intérieure et Santé

Ce dossier a été établi par un groupe d'acteurs oeuvrant dans le domaine de la santé et de l'environnement, qui se sont réunies plusieurs fois dans le cadre de la Cellule Pollution Intérieure et Santé créée par l'IBGE. L'objectif de ce travail est de mettre en évidence la complexité du problème des intoxications au CO, problème bien connu mais qui reste préoccupant. Les participants ont émis plusieurs recommandations et pistes de réflexion; celles-ci sont évoquées en regard de chaque aspect traité, et reprises dans la conclusion du document.

1. UN PROBLEME PREOCCUPANT

Le problème des intoxications dues au CO est un des rares problèmes de santé liés à l'environnement dont l'étiologie est simple (facteur en cause unique et connu). Ce problème est bien documenté depuis plusieurs années; l'enregistrement des cas, réalisé par le Centre Antipoisons depuis 1995, a permis d'analyser l'évolution de ce problème et d'identifier les mesures de prévention nécessaires, dont certaines ont été mises en place.

Cependant, chaque année encore, on dénombre environ 1500 cas d'intoxications et une cinquantaine de décès en Belgique. En 1999, 593 personnes ont bénéficié d'une séance d'oxygénothérapie.

Le combustible en cause est essentiellement le gaz, dans la mesure où c'est le combustible le plus utilisé pour alimenter des appareils de combustion dans les locaux d'habitation, les autres combustibles intervenant de manière plus anecdotique. Ceci est surtout le cas à Bruxelles, ville où le gaz naturel est très présent et où il y a beaucoup d'habitats anciens, ne comportant à l'origine pas de salle de bain (les appareils y sont dès lors parfois installés de façon anarchique). Dans d'autres régions, le charbon prend plus d'importance. Dans ce dossier, nous tentons de faire le point des différents aspects de ce problème, en approfondissant plus particulièrement les questions liées au gaz.

Les problèmes de santé liés à l'intoxication au CO sont importants. En gros, le mécanisme est le suivant: le CO, après inhalation, se fixe sur l'hémoglobine, et forme de la carboxyhémoglobine. Cette fixation s'effectue de façon compétitive avec l'oxygène et provoque dès lors une hypoxie cellulaire. Un phénomène moins connu est la fixation du CO à l'intérieur des cellules mêmes, également compétitive avec l'oxygène.

Sur base de ces données, on distingue deux types d'intoxication aiguë au CO:

- le premier survient suite à l'exposition brève à des concentrations élevées de CO (plus de 500 ppm); des taux de HbCO de 40-50% peuvent être rapidement atteints. Il en résulte une hypoxémie aiguë qui se traduit, selon le taux de HbCO, en maux de tête, vomissements, faiblesse musculaire généralisée, et, finalement, perte de conscience brutale. Les intoxications dans les salles de ce bain sont de ce type. massive mène à une syncope rapide. Si l'exposition se prolonge et si la victime n'est pas secourue un coma profond et une dépression cardiorespiratoire fatale surviennent rapidement. Si par contre le patient est évacué et qu'on lui administre de l'oxygène à 100% rapidement, il reprend vite conscience et les symptômes disparaissent en général rapidement.
- le deuxième type d'intoxication survient après exposition à des concentrations plus basses mais d'une durée beaucoup plus longue (5 à 8 heures). C'est l'intoxication causée par des chauffages ou chaudières à charbon ou gaz, ou aux gaz d'échappement d'un moteur à essence (garage). Les différents tissus du corps sont progressivement intoxiqués. Ceci peut se produire même à des taux de HbCO bas (20-25%); c'est surtout le temps d'exposition qui détermine la gravité de l'intoxication.

Outre les conséquences immédiates décrites ci-dessus, on observe des séquelles neuropsychiatriques tardives qui consistent en des plaintes vagues et parfois peu objectivées, d'irritabilité accrue, de pertes de mémoire et de troubles de concentration.

Les intoxications chroniques entraînent des céphalées tenaces rebelles aux antalgiques, de la fatigue et de l'instabilité caractérielle; des difficultés de concentration, des troubles mnésiques, de la dépression, des troubles digestifs, des précordialgies, des vertiges.

Les moyens thérapeutiques sont l'oxygénothérapie normobare et l'oxygénothérapie hyperbare. Cette dernière consiste à administrer de l'oxygène à une pression supra-atmosphérique. Cette thérapie permet une ré-oxygénation immédiate et massive de tous les tissus. En oxygénant immédiatement les cellules, le processus de désintoxication peut démarrer immédiatement. Le temps d'hypoxie cellulaire est dès lors considérablement réduit. Ce sont surtout les patients atteints d'une intoxication du deuxième type qui doivent bénéficier de cette thérapie ; cependant, un grand nombre de patients du type 1 sont également à risque d'intoxication cellulaire et peuvent être traités de cette manière. Le Conseil Belge de l'Oxygénothérapie Hyperbare a fixé en 1993, des critères précis pour le traitement de l'intoxication au CO par l'oxygénothérapie hyperbare. Ces critères ont été confirmés en 1994 lors d'une conférence européenne de consensus. Lorsque le cas ne répond pas à ces critères, on applique une oxygénothérapie normobare.

2. LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

.2.1.Sources des données

Les données concernant les intoxications au CO proviennent d'une part du Centre Antipoisons, d'autre part du Laboratoire Intercommunal de Chimie et de Bactériologie (LICB).

.2.1.1. Le Centre Antipoisons

Un premier rapport concernant l'ensemble de la Belgique a été établi en mars 1996: il montrait des chiffres importants en matière de morbidité et de mortalité liées à l'oxyde de carbone et plaidait pour des visites de contrôle systématiques au domicile des patients intoxiqués. Depuis, chaque année le Centre Antipoisons publie les statistiques concernant les intoxications au CO (REF)

Les données analysées par le Centre Antipoisons proviennent essentiellement:

- des hôpitaux (qui renvoient des questionnaires)
- des Parquets (qui devraient être informatisés depuis fin 1998)
- des certificats de décès (après traitement des données par les communautés).

Les chiffres sont probablement sous-estimés, parce qu'il y a différentes limites dans ce recueil de données :

- en ce qui concerne les Parquets, les données ne sont transmises qu'après clôture de l'instruction ; et pour les certificats de décès, après traitement des données par les communautés (la presse mentionnait en 1997, 43 accidents ayant fait 106 victimes dont 26 décès ; 40 victimes n'apparaissent pas dans les dossiers ayant pu être consultés).
- seuls les cas d'intoxication graves (victimes hospitalisées ou décédées) apparaissent dans ces données (c'est le « sommet de l'iceberg ») ; il y a donc une sous-estimation des problèmes liés au CO.
- il n'y a pas de recherche systématique de la cause au domicile des victimes et il n'y a donc de précisions fiables sur la cause et les circonstances que dans un nombre restreint de cas.
- depuis 1999, le Registre a été étendu à d'autres types d'intoxications que celles dues au COVU l'augmentation de la charge qui en résulte, certaines institutions qui participaient auparavant au recueil de données n'ont pas poursuivi leur collaboration. Il n'est dès lors pas sûr que la réduction observée en 1999 du nombre d'accidents et de victimes soit le reflet de la situation réelle.

.2.1.2. Le Laboratoire Intercommunal de Chimie et de Bactériologie

Le LICB effectue des visites chez les particuliers afin de déterminer la ou les sources responsables d'une intoxication par le CO. Ces enquêtes sont réalisées uniquement lorsqu'une intoxication a été objectivée par un médecin ou un centre hospitalier ; la majorité des demandes proviennent de services d'urgence. Les données du LICB donnent des précisions intéressantes sur la cause des intoxications mais ne révèlent également que le « sommet de l'iceberg ». Par ailleurs, elles ne concernent que la Région bruxelloise.

.2.2. Analyse des données

- Il y a en moyenne 2 victimes par accident. La proportion est similaire pour Bruxelles où l'on

enregistrait en 1999, 138 accidents ayant fait 252 victimes. Il y a par ailleurs des cas d'intoxications collectives, définies par le Centre Antipoisons comme des accidents impliquant au moins 5 personnes. Une quarantaine de situations de ce type a été observée en Belgique en 1999 (écoles, clubs sportifs, salon de coiffure, atelier de construction).

Tableau 25.1 - Centre Antipoisons, Nombre d'accidents/victimes/décès pour la Belgique

	Accidents	Victimes	Décès
1995	1 036	1 678	
1996	948	1 614	54
1997	854	1 578	42
1999	634	1 229	49

- Certaines données indiquent, pour Bruxelles comme pour la Belgique, que l'intoxication au CO reste clairement le fait d'une population jeune : pour la Belgique (âge est connu dans 80% des cas), 60% ont moins de 30 ans, 77% ont moins de 40 ans. Ces chiffres sont similaires pour la région bruxelloise. Les décès survenus à Bruxelles constituent 20% des décès observés en Belgique.
- on note une nette prédominance hivernale des intoxications au CO, entre novembre et avril. Cependant des accidents se présentent aussi tout au long de l'année : les appareils de chauffage ne sont donc pas les seuls en cause.

Tableau 25.2 - Centre Antipoisons, Répartition mensuelle des intoxications, Belgique/Bruxelles 1999.

mois	Belgique	Bruxelles
janvier	98	25
février	105	22
mars	67	2
avril	49	12
mai	26	7
juin	17	5
juillet	6	3
août	11	2
septembre	18	7
octobre	43	5
novembre	76	19
décembre	117	26
Total	633	135

- Les appareils de production d'eau chaude sont les premières causes d'accidents, bien que le nombre d'accidents qui leur est imputable diminue d'année en année. En Belgique, ces appareils entraînent habituellement 1,8 victimes par accident. Les appareils de chauffage font généralement plus de victimes : pour les poêles à charbon et les chaudières à gaz, la moyenne est de 2,3 victimes/accident ; 3,5 pour les radiateurs (convecteurs) à gaz. Le Centre Antipoisons signale une augmentation des accidents dans lesquels les appareils de chauffage à gaz sont impliqués.
- Etant donné les limites du recueil de données, il n'est pas possible d'après les relevés, de faire la distinction entre un chauffe-eau de 5L non raccordé ou un chauffe-bain raccordé ; cette information serait cependant indispensable pour évaluer l'impact des inversions thermiques sur la fréquence des accidents. Par ailleurs, les cheminées sont rarement mises en cause car le tirage est rarement évalué ou contrôlé, et il en va de même pour la ventilation. Une analyse superficielle de la situation au moment de l'accident risque donc de passer à côté des causes réelles. Le Centre Antipoisons plaide depuis 1996 pour la réalisation d'expertises systématiques sur le lieu de l'accident, mais ceci n'est pas encore mis en place. Le LICB fournit des précisions intéressantes pour la région bruxelloise.

Tableau 25.3 - Centre Antipoisons, Répartition des accidents par cause présumée, Belgique/Bruxelles 1999

cause présumée	Belgique		Bruxelles	
	%	nombre	%	nombre
chauffe-bain/bain	48	306	56	59
incendie	11	69	14	15
chauffage au gaz			10	10
poêle à charbon	8	53	7	7
radiateur à gaz	6	39	6	6
gaz d'échappement	6	37		
chaudière à gaz	3	22		
problème de cheminée	4	24	3	3
poêle à pétrole	3	19		
poêle à bois	1	5	3	3
panneau radiant	1	7	1	2
autres causes	9	60		
Total	100	641	100	105

Nb : les catégories définies pour la Belgique et pour Bruxelles ne sont pas les mêmes et on retrouve probablement des accidents dus au chauffage au gaz à Bruxelles parmi les accidents de chaudière à gaz en Belgique

Les données fournies par le LICB confirment l'importance des appareils de production d'eau chaude :

Tableau 25.4 - LICB (1996-2000) Répartition des enquêtes par type d'appareil examiné, Région bruxelloise

type d'appareil	nombre	%
chauffe-bain	31	36
chauffe-eau 5l	18	21
chaudière mixte	14	16
convecteur à gaz	11	13
autres	11	13
Total	85	100

- Le Registre a permis d'identifier en 1999, 563 lieux d'accidents pour la Belgique, 106 pour Bruxelles. Les accidents se produisent en majorité dans les salles de bains; ensuite viennent les pièces de séjour et les chambres à coucher. Les chiffres pour la Belgique s'élèvent respectivement à 53%, 17% et 10% ; les données sont similaires pour Bruxelles comme l'indique le tableau 5. Les salles de bains cumulent plusieurs caractéristiques favorables à la présence de CO : espace réduit, confiné en hiver, parfois dépourvu de grille d'amenée d'air au bas de la porte d'accès (dès lors, dans une salle de bain, il peut suffire de 3 minutes pour atteindre 500 ppm).

Tableau 25.5 - Centre Antipoisons (1999) Répartition des accidents par lieu, Bruxelles

lieu	accidents	
	nombre	%
SDB	63	59
living	18	17
chambre	17	16
cuisine	5	5
garage	3	3
Total	106	100

- Le LICB fournit des données détaillées par commune dans la région bruxelloise. Rappelons les limites de ces données, qui ne fournissent qu'une image partielle de la situation. Selon les chiffres récoltés, les communes de Molenbeek St.Jean, Ixelles, Bruxelles 1000, Etterbeek, Anderlecht et Schaerbeek

représentent à elles seules 67% des contrôles effectués. Le rapport du LICB signale que les intoxications sont les plus fréquentes dans les populations pauvres et défavorisées, et que de nombreuses intoxications graves ont lieu chez des personnes vivant dans la précarité (illégaux, réfugiés, minimexés,...)

Tableau 25.6 - LICB (1996-2000) Contrôles effectués par commune, Région bruxelloise

commune	contrôles (nbre)	%
Molenbeek St Jean	12	14
Ixelles	10	12
Bruxelles	10	12
Etterbeek	10	12
Anderlecht	8	9
Schaerbeek	7	8
Jette	6	7
St Gilles	6	7
Auderghem	4	5
Forest	3	4
Watermael Boistfort	2	2
Uccle	2	2
Woluwe St Pierre	2	2
Koekelberg	1	1
Ganshoren	1	1
Evere	1	1
St Josse	0	0
Berchem St Agathe	0	0
Woluwe St Lambert	0	0
Total	85	100

3.L'ANALYSE DE LA SITUATION

3.1. Histoires de cas

Quelques histoires de cas illustrent bien que les difficultés de résoudre le problème des intoxications au CO se situent à trois niveaux:

- l'identification des sources d'intoxication
- les possibilités de prévention
- les moyens de prévention.

3.1.1. Identification des sources

1.1.1.1. Cas 1

Le LICB est appelé par le service des urgences de l'hôpital St.Pierre, pour un cas d'intoxication chez une famille habitant à Forest : l'homme présente un taux carboxyhémoglobine de 63%, la femme de 20%, l'enfant de 6%. Le LICB va sur place pour détecter les sources d'intoxication, et ne trouve rien au niveau de la chaudière mixte. Il laisse sur place un détecteur de CO pour tenter d'identifier la source. Son hypothèse est qu'il y a à certains moments une accumulation dans le conduit de la cheminée qui pourrait être due au fait que plusieurs appareils seraient raccordés dans le même conduit ; dès lors, le conduit serait trop étroit et il se formerait un bouchon car les appareils sont à haut rendement et dépassent les capacités de tirage). Par la suite, cette hypothèse est vérifiée.

Remarque : le raccordement de plusieurs appareils sur un même conduit est soumis à des règles très strictes.

1.1.1.2. Cas 2

Le LICB est appelé par l'hôpital St Pierre pour examiner un bâtiment situé à Forest, dans lequel habitent surtout des réfugiés Kosovars. Tous ont été victimes d'intoxication. Une première visite a été faite par Sibelgaz qui a scellé l'arrivée de gaz du chauffe-bain, mais les symptômes persistent. L'analyse faite à l'aide du détecteur de CO a montré que les émanations subsistaient et que le chauffe-bain n'était pas en cause. Une deuxième visite est faite par le service d'hygiène de la commune, le LICB et le propriétaire, qui ne permet pas de détecter la source ; les émanations subsistent. Une troisième visite est faite dans l'immeuble voisin, avec le service d'hygiène le LICB, et le propriétaire de l'immeuble voisin. En fonction des 2 premières visites, on a en effet été amené à suspecter que le CO provienne en fait d'une autre maison, montant par les étages et communiquant par des cheminées fissurées. Effectivement, dans la cave de cette maison, munie d'un chauffage central, le détecteur indique 300 ppm ! Le LICB a dès lors appelé les pompiers qui ont évacué le CO par pompage, ensuite la police est venue sur les lieux, un acte a donc été posé. Le propriétaire interpellé s'est montré très collaborant, ce qui prouve l'importance du dialogue direct avec les propriétaires, qui se sentent impliqués plus facilement, d'autant plus s'il y a participation des services communaux (qui ont autorité).

.3.1.2. Intervention

1.1.1.3. Cas 3

Un cas au syndicat des Locataires : des locataires se chauffent avec un convecteur installé par le propriétaire. Cet appareil produit 300 ppm de CO quand il fonctionne normalement, ce qui constitue un risque clair d'intoxication ; les locataires mettent l'appareil au minimum pour éviter les accidents, mais ils ont des maux de tête très fréquents. Le propriétaire ne veut rien payer, que faire ? Le LICB et CRIPI ne peuvent rien faire car il n'y a pas de problème de santé manifeste; on peut bien sûr faire appel à Sibelgaz, qui va couper l'appareil - mais rien ne dit que le problème se situe au niveau de l'appareil (c'est peut-être un problème d'installation, de cheminée...). NB les habitants adoptent en quelque sorte un comportement préventif - mais ils en sont pénalisés...

.3.1.3. Prévention

1.1.1.4. Cas 4

MMe X est tombée évanouie dans la salle de bain. Elle occupe l'appartement d'une amie qui le lui a laissé pendant les vacances. Celle-ci n'a jamais eu de problème d'intoxication par le CO. L'observation des lieux montre qu'il y a dans la salle de bain, un chauffe eau de 5L, sans cheminée mais dont l'installation est correcte. Le problème, c'est que MMe X a fermé la porte de la salle de bain alors que son amie la laisse toujours ouverte, permettant ainsi un brassage de l'air et l'évacuation du CO.

1.1.1.5. Cas 5

Monsieur Y a également eu un malaise dans sa salle de bain. Pourtant, sa salle de bain est équipée d'un détecteur de CO, qu'il a fait placer précisément pour ne pas courir de risques. Ce détecteur a d'ailleurs correctement donné l'alerte, mais il était trop tard : Mr. Y n'a pas réagi car il se sentait déjà trop mal.

.3.2. Analyse et pistes de réflexion

.3.2.1. Identification des sources

Pour identifier les sources de manière précise, il serait nécessaire que soit organisée une procédure d'expertise systématique sur le lieu de l'accident.

Plusieurs réunions et contacts officiels ont eu lieu avec le centre Antipoisons, à l'initiative du ministre Jan Peeters, (9/8/96, 4/9/96, 25/9/97), afin d'impliquer les instances concernées dans la mise en œuvre et la subsidiation de ce projet. Ces contacts n'ont toutefois pas pu déboucher sur la mise en œuvre d'une expertise systématique.

Les instances contactées dans cette phase ont été: des représentants du Ministère de la région wallonne, du Ministère de l'Intérieur/Direction Générale de la Protection Civile, de l'Administration des Soins de

Santé/Aide médicale urgente, du Centre Antipoisons), Cabinet du ministre des Affaires Economiques, Administratie Gezondheidszorg (Communauté flamande), Cabinets de Mr. Léo Peeters (Communauté flamande) et de Mme Laurette Onkelinckx (Communauté française).

Dans son rapport de 1996, le Centre Antipoisons signale que les expériences étrangères (notamment canadienne) confirment que les pompiers pourraient être des intervenants adéquats dans le cadre de la mise en place d'une procédure d'intervention en cas d'accident. En 1995, deux sessions de formation ont été organisées à destination des services d'incendie ; « les participants avaient reçu l'assurance d'une reconnaissance de leur travail par un certificat ... Rien n'a encore été fait ». Le Centre Antipoisons souligne dans son rapport de 1997, que le fait qu'une procédure d'expertises systématiques n'ait pu être mis au point, handicape sa participation aux groupes de travail spécialisés qui attendent cette information.

Le LICB est actuellement l'acteur de prédilection pour la région de Bruxelles: sa mission est de constater le problème, de rechercher les sources, d'aider les habitants et éventuellement de vérifier si les travaux de remédiation ont été exécutés. Dans certains cas le LICB ne détecte pas de CO mais observe des problèmes d'installation ; dans ce cas il conseille au propriétaire ou à l'habitant de faire appel à un chauffagiste ou à un technicien de cheminée. Il faut toutefois rappeler qu'il ne s'agit pas d'actions préventives. L'intervention du LICB est conditionnée par la demande d'un service d'urgence hospitalier ou de la commune.

Le LICB travaille, pour les aspects CO, en collaboration avec le projet pilote d'ambulance verte (projet CRIPI de l'IBGE).

Les limites du travail d'identification se situent, tant pour le LICB que pour CRIPI, dans l'impossibilité d'intervenir de manière préventive : en effet ces acteurs n'interviennent qu'à la demande d'un médecin, quand il y a un problème de santé avéré. Un élargissement de ce type d'interventions (actuellement gratuites pour les patients) poserait des problèmes en terme de moyens humains (ces services ont déjà difficile à répondre à toutes les demandes) et de financement ; par ailleurs, le niveau préventif ressort du travail des chauffagistes.

Par ailleurs ces acteurs, qui donnent des conseils de remédiation, n'ont pas de pouvoir d'intervention au niveau légal : il est impossible, sur simple base de leur rapport, de contraindre le propriétaire à faire les travaux nécessaires, voire de l'amener devant la justice (néanmoins, dans le cadre d'une procédure de justice, le diagnostic établi fournit des éléments irréfutables sur base desquels une expertise légale peut être demandée).

Le Département Plaintes de l'IBGE a quant à lui, autorité de police, et peut intervenir sans qu'il y ait un problème de santé, à la demande de la commune ou du public qui estiment qu'il y a une gêne. Mais il ne peut intervenir que pour des problèmes impliquant la législation de l'environnement, et n'a donc pas d'impact sur ce qui touche au logement.

PISTES

mettre en place une procédure d'expertise systématique sur le lieu de l'accident
définir le diagnostic de pollution intérieure comme une mesure sanitaire entrant dans la même logique d'accessibilité que les prestations de soins reconnues dans la nomenclature (notons qu'en Allemagne, les analyses et diagnostics sont pris en charge par les mutuelles à raison d'un remboursement correspondant à l'enquête de base.)

3.2.2. Intervention

1.1.1.6. Les responsabilités

Les installations de chauffage installés par le propriétaire de l'immeuble relèvent de sa responsabilité.

Le bourgmestre est responsable de la sécurité et de la salubrité publique, et il a autorité de police en ce qui concerne la santé et le logement : il est responsable de tous les logements, y compris les logements sociaux. Lorsque des travaux de salubrité sont nécessaires, le bourgmestre peut les faire effectuer aux frais du propriétaire. Cependant le problème est qu'en réalité, le bourgmestre procède rarement ainsi : il a plutôt tendance à faire fermer le logement, ce qui entraîne l'expulsion des locataires.

Si les travaux ne sont pas exécutés, le bourgmestre peut aussi faire intervenir le juge de paix. Celui-ci peut

aussi intervenir sur demande du locataire. Le juge de paix a le pouvoir de fermer l'immeuble ou l'appartement, faire exécuter les travaux et en récupérer les frais par expropriation, accorder la résiliation du bail aux frais du propriétaire ; toutefois dans ces cas, les procédures sont longues et posent également le problème du relogement des locataires.

Pour les bâtiments publics, le bourgmestre a une responsabilité importante puisque c'est lui qui donne le permis d'exploitation de ces bâtiments (qui doivent aussi être vérifiés par le service d'incendie). En Belgique, il y a eu quelques cas d'actions intentées contre les pouvoirs publics (cf l'incendie dans un dancing à Anvers, pour lequel le permis d'exploitation n'aurait manifestement pas dû être donné). Cependant il semble qu'il n'y ait pas toujours de suite lorsqu'il y a une interpellation ; il n'y a pas encore de cas de jurisprudence.

Bien qu'il existe donc des possibilités légales d'intervention, elles sont loin de régler tous les problèmes des habitants: en effet,

1. aucune réglementation n'impose la remise en état ; si les travaux ne sont pas faits, bien souvent l'immeuble est fermé, le bail est résilié aux frais du propriétaire, les habitants sont expulsés ... et des logements qui devraient être rénovés restent vides et à l'abandon
2. si le bâtiment est fermé, les locataires sont expulsés et doivent donc être relogés. Certains logements sociaux dépendent de la SLRB, d'autres dépendent des pouvoirs communaux. Cependant à Bruxelles, il y a pénurie de logements corrects pouvant accueillir les locataires à reloger. Les locataires peuvent ainsi passer d'un mauvais logement à un autre mauvais logement ... D'autre part, il n'est pas toujours facile pour des locataires déjà en situation précaire, de trouver un nouveau logement adapté à leurs besoins et à leurs moyens ...
3. le bourgmestre est aussi responsable des logements sociaux ; toutefois, il siège souvent au conseil d'administration des sociétés de logements sociaux : en cas d'insalubrité dans ces logements, il y a donc un conflit d'intérêt (cas observé de communes qui ne veulent pas venir constater les problèmes). Par contre, en ce qui concerne les logements sociaux on peut contacter le SLRB et le ministre compétent (secrétaire d'Etat A. Hutchinson), la situation est donc plus favorable que pour les logements privés puisqu'il y a une autorité compétente supplétive.

Dans tous les cas, lorsqu'il n'y a pas de solution à l'amiable, les procédures, possibles au niveau légal, impliquent des démarches ardues et souvent longues, face auxquelles les locataires sont insuffisamment outillés. Les locataires hésitent à entamer des démarches qui risquent de leur attirer des réactions négatives de la part du propriétaire, comme le montre un des cas décrits ci-dessus. Cela est particulièrement vrai lorsque ces locataires sont en situation précaire ou défavorisée.

Si l'habitat est insalubre au point de nécessiter un relogement, les locataires se heurtent aux difficultés pratiques et financières qu'implique ce relogement, difficultés également plus grandes pour les personnes déjà fragilisées .

PISTES :

réaffirmer la responsabilité du propriétaire

instaurer une obligation de faire les travaux, et un contrôle de leur réalisation effective. Ce contrôle pourrait être fait par la commune, la région, sur base de l'expertise du LICB

prévoir un recours: en effet, le bourgmestre peut être de parti pris . Le pouvoir régional devrait dès lors avoir une autorité égale à celle du bourgmestre (autorité supplétive au niveau régional)

établir des passerelles, des procédures de coordination avec des associations locales à même d'informer les locataires de leurs droits et de leur apporter une aide. Organiser des liens avec des associations s'occupant de relogement temporaire.

3.2.3. Prévention

La prévention des intoxications implique deux axes de travail : d'une part l'adoption de conditions techniques correctes, d'autre part l'information du public (par exemple en matière de ventilation),. Nous considérons donc ici la prévention sous ces deux aspects.

1.1.1.7. Adoption de conditions techniques correctes

Trois éléments entrent en jeu : la sécurité des appareils, leur installation, l'état des cheminées.

Les détecteurs de CO

L'intérêt des détecteurs de CO est limité, essentiellement parce que ce sont des appareils « passifs » : ils émettent un signal lorsqu'ils détectent une quantité anormale de CO dans l'air, ce qui ne suffit pas pour assurer la protection des personnes, particulièrement dans les salles de bain où les émanations sont rapides et importantes. Ces appareils devraient donc réagir à une concentration dans l'air ambiant permettant encore à l'occupant de réagir ; mais aucune norme n'existe à ce propos. Le Centre Antipoisons estime (rapport 1996) que « vu la multiplication des appareils sur le marché et des campagnes de prévention régulièrement organisées, il est à craindre que le consommateur acquière des appareils qui ne présentent pas toutes les garanties de sécurité voulue et lui procure un sentiment de fausse sécurité ».

Les détecteurs disponibles sur le marché belge sont généralement peu fiables : l'appareil le plus vendu est sensible à l'humidité et donc non utilisable de manière sûre pour les salles de bain.

PISTES

établir de normes

informer le public sur les limites actuelles du détecteur de CO, afin que celui-ci ne devienne pas un « gadget » donnant un sentiment illusoire de sécurité.

En ce qui concerne les chauffe-bains mis en vente en Belgique, un dispositif de sécurité antirefoulement (TTB : Thermische Terugslag Beveiliging), obligatoire depuis 1996, coupe l'arrivée du gaz en cas de refoulement. Si le chauffe-bain date d'avant 1996, il est maintenant possible de placer un TTB dans le circuit de l'appareil (des kits sont disponibles pour la plupart des marques). Ce mécanisme ne demande aucune intervention de la personne, qui est protégée de manière automatique ; en même temps, la coupure automatique de l'appareil lui signale qu'il existe un problème. Ces mesures pourraient donc amener une amélioration progressive dans les prochaines années :

La limite est ici que dans la pratique, ces systèmes de sécurité sont souvent détournés : en effet, le système peut se déclencher parce que la cheminée est trop froide, ce qui implique effectivement un problème de tirage et justifie donc l'alarme. Mais il arrive que le chauffagiste appelé (ou les gens eux-mêmes) coupent la sécurité pour que l'appareil fonctionne quand même. Par ailleurs, les appareils équipés de ce système sont plus chers ; dès lors beaucoup de gens utilisent sans les raccorder d'autres appareils ne comportant pas ce système (et qui, eux, nécessitent un raccordement à la cheminée).

Il existe un label CE pour la certification des appareils ; ces appareils labellisés doivent fonctionner correctement avec les deux types de gaz que l'on reçoit en Belgique. Les veilleuses sont réglées de telle manière que dès qu'il manque de l'oxygène dans la pièce, l'appareil se coupe (par l'intermédiaire du thermocouple qui, alors, ne fonctionne plus). Cette sécurité est infraudable.

PISTE : information à donner aux chauffagistes et au public.

L'installation des chauffe-eau

En Belgique, il existe des lois régissant le raccordement des appareils depuis 1955. L'évolution plus récente de la législation est intéressante ; ainsi les chauffe-eau sont actuellement considérés comme faisant partie de l'immeuble, et donc à charge du propriétaire. Le propriétaire doit louer en bon état ; le locataire peut donc demander une attestation d'entretien de l'appareil au moment de la location. L'entretien des appareils est ensuite à charge du locataire, mais cet entretien est très simple car le gaz est, contrairement au mazout, extrêmement propre (l'entretien, qui n'est d'ailleurs pas obligatoire, se limite à un contrôle visuel et un coup de brosse sur le brûleur).

On constate depuis quelques années l'abandon progressif des chauffe-eau de type 5L, qui ont été par le passé la cause principale d'accidents. Actuellement, un chauffe-eau 5L ne peut plus être placé pour l'alimentation d'une douche même dans le cas d'une installation existante (add 2 - 1999 de la norme NBN D51-003).

L'évolution de la législation est lente et ne tient pas toujours compte à temps de l'évolution de la technologie. Ainsi, actuellement, tout appareil produisant de l'eau chaude doit être relié à une cheminée extérieure et il est par ailleurs interdit, pour les nouvelles installations, de placer des appareils chauffe-eau de 5L dans la

salle de bain. Or, les nouveaux appareils comportent, contrairement aux plus anciens, des systèmes de sécurité d'atmosphère (CDA) infraudables et très efficaces - pour autant que l'appareil ne soit pas raccordé à la cheminée (ce sont seulement les grands chauffe-bains équipés d'un système TTB qui nécessitent le raccordement à la cheminée).

Il existe des normes spécifiques concernant l'installation ; cependant, elles n'ont pas de force contraignante. Par ailleurs, l'installation correspond à la norme faisant foi au moment du placement de l'appareil : la législation ayant évolué, des situations qui semblent totalement non conformes et parfois dangereuses peuvent toutefois exister et être en conformité avec la législation en vigueur lors du placement.

Le contrôle des installations est actuellement très insuffisant : il y a même eu un certain recul à cet égard puisque depuis janvier 2000, le nouveau locataire peut s'arranger avec l'ancien pour procéder à l'ouverture du compteur ; dès lors, il n'y a plus de visite automatique de contrôle par Sibelgaz, sauf sur demande - mais alors c'est payant.

Par ailleurs, le fournisseur de gaz doit seulement vérifier et attester que l'installation est étanche (afin d'éviter les risques d'explosion), mais il n'est pas responsable de toute l'installation. Si un agent constate un défaut flagrant il doit en avertir le client (sinon, il y a non assistance à personne en danger) ; mais il n'a pas l'obligation de vérifier l'installation.

Si le client est locataire cet avertissement risque de tomber dans le vide (bien que la loi prévoit que le locataire prévienne le propriétaire par recommandé, et puisse procéder aux travaux à charge de recouvrement des frais auprès du propriétaire).

Par ailleurs, en cas de défaut grave, la société gazière peut fermer le robinet du compteur ou mettre les scellés sur l'appareil ; mais cela ne se fait que dans des cas extrêmes, car cela provoque une situation pénible pour les habitants.

L'ARGB a introduit un projet d'habilitation des installateurs, qui concerne les nouvelles installations.

Il n'y a actuellement pas de service de contrôle agréé ; on pourrait envisager, si un tel service existait, une procédure empêchant la fourniture de gaz si l'installation s'avère susceptible d'être dangereuse.

La procédure d'habilitation actuellement prévue par l'ARGB représente un indéniable progrès. Cependant certaines difficultés devront sans doute être envisagées :

- la difficulté d'exercer un réel contrôle lorsqu'un grand nombre d'installateurs seront habilités ;
- la difficulté pour les habitants, de s'assurer que l'installation a été faite par un chauffagiste habilité (un placement de macarons d'habilitation placés sur les appareils donneraient une meilleure visibilité) ;
- par ailleurs, la procédure actuellement prévue comporte une limite puisqu'elle ne concerne que les nouveaux logements, et pas les rénovations ; un élargissement devra être envisagé à plus long terme, mais l'ARGB signale qu'il y a beaucoup de mauvaises installations dans les nouvelles constructions, les architectes n'étant pas formés au niveau environnement (l'IBGE reçoit d'ailleurs beaucoup de demandes de formation en provenance d'architectes).

Les cheminées

Les cheminées posent des problèmes techniques complexes et très importants. Bien qu'il faille demander un permis de bâtir pour la construction des cheminées, il n'y a pas encore de normes actuellement (un projet est en cours).

En effet, les problèmes d'émanation sont beaucoup plus souvent dûs à un problème de cheminée qu'à un mauvais entretien des appareils eux-mêmes. En effet, les cheminées sont dimensionnées en fonction d'une certaine puissance de combustion ; or beaucoup de cheminées, à l'origine prévues pour le chauffage au bois ou au charbon, n'ont pas le gabarit ad hoc pour les appareils au gaz : leur diamètre est trop grand. Le chauffage au gaz produit des fumées moins chaudes, et dès lors la cheminée tire moins. De même, suite aux démarches d'économie d'énergie, les températures à l'intérieur des habitations sont plus faibles (moins de déperditions de chaleur vers l'extérieur), les chaudières ont moins de puissance ; dès lors le débit des fumées est plus faible, et elles ont le temps de se refroidir sur les parois de la cheminée. Dans le cas d'une ancienne cheminée qui a été utilisée pour un autre combustible, il peut y avoir présence de qui, en contact avec les fumées froides (vapeur d'eau), produisent une condensation et un corrodage du ciment de la

cheminée. Ceci entraîne une dégradation du bâtiment, ce qui pourrait motiver certains propriétaires à apporter les changements nécessaires - mais pas tous : certains pratiquent de bas loyers, laissent pourrir le bâtiment, attendant le moment opportun pour vendre ou faire des rénovations complètes. Une solution technique au diamètre trop élevé des cheminées plus anciennes est de placer un conduit intérieur moins large, ce qui représente un certain coût.

(nb il existe un outil adjuvant pour le tirage : l'aspirateur statique placé sur la cheminée, qui fonctionne avec le vent et augmente le tirage).

Vu la lenteur des décisions au niveau européen en ce qui concerne les normes pour les cheminées pour appareils de moins de 70Kw, un groupe de travail s'est constitué au sein de l'Institut Belge de Normalisation afin de rédiger une note technique. En 1997, la Fédération des Ramoneurs a organisé une table ronde sur la problématique du CO, à laquelle participaient l'Association Royale des Gaziers belges, CEDICOL, l'Union Belge des Installateurs de chauffage, l'IBGE, l'Union Professionnelle des Entreprises d'Assurance, Koordinatie Veiligheid in de Privé-sfeer et le Centre Antipoisons. Les trois axes qui se sont dessinés à l'issue de cette réunion portaient sur la rédaction de normes pour les cheminées destinées à des appareils de moins de 70Kw ; la formation et le recyclage des ramoneurs ; l'établissement d'un accès à la profession.

Dans son rapport de 1997, le Centre Anti-Poisons signalait que « la région Wallonne modifie la législation en vue d'imposer l'entretien annuel de toutes les chaudières et conduits d'évacuation... La région Flamande n'en serait qu'aux discussions de principe ».

Puisque les cheminées sont souvent en cause, qu'en est-il du ramonage ? Signalons que le ramonage n'est pas nécessaire pour le chauffage au gaz. Par ailleurs il y a des réglementations communales, et des exigences des assurances (attestation de ramonage une fois par an au risque de ne pas être couvert en cas d'incendie) - mais celles-ci ne concernent que les risques d'incendie (dûs aux feux de cheminée, impossibles avec le gaz et le mazout), et pas les risques d'intoxication ; les exigences des assurances ne sont donc pas suffisantes en ce qui concerne les risques d'intoxications.

Il n'y a pas de normes légales en ce qui concerne le ramonage : pour être ramoneur juré, il suffit de se présenter à la commune et de certifier que l'on possède le matériel adéquat. Bien souvent le ramonage consiste à aspirer les dépôts par le bas ; mais un travail de ramonage correct doit comporter, outre le nettoyage (à partir du toit), la vérification du tirage et de l'étanchéité de la cheminée. Cela nécessite donc d'aller sur le toit pour vérifier la cheminée, ce que beaucoup de ramoneurs ne font pas (problème d'accessibilité). Il y a en outre beaucoup de gens qui ramonent eux-mêmes, ou qui construisent des cheminées eux-mêmes, sans permis de bâtir. Sauf dénonciation d'un voisin, il est très difficile de détecter les cheminées construites ainsi.

Signalons qu'en Allemagne existe un service officiel de ramonage, dont le fonctionnement rappelle celui du contrôle technique: la loi impose le ramonage annuel de toutes les cheminées par des services agréés officiellement. Ces services disposent dès lors de données techniques très complètes sur l'état des cheminées.

PISTES

instaurer des normes de conformité pour les cheminées (destinées à des appareils de moins de 70Kw), pas seulement une garantie de bon fonctionnement des appareils.

Instaurer des primes pour la rénovation des cheminées.

Instaurer une législation en matière de ramonage, et une procédure de contrôle des cheminées (nettoyage, vérification du tirage et de l'étanchéité)

Organiser la formation et le recyclage des ramoneurs ; établir un système d'accès à la profession.

3.2.4. Information du public

L'information du public est nécessaire, tant pour les précautions à prendre sur le plan technique, telles qu'elles sont décrites ci-dessus, qu'en ce qui concerne l'adoption de comportements adéquats permettant d'éviter le risque d'intoxication : en effet, les émanations peuvent être dues à un manque d'aération d'autant plus quand il y a une trop grande isolation ; par ailleurs, les hottes perturbent le fonctionnement des cheminées, et le ramonage est nécessaire lorsque l'on fait des travaux dans la maison. Un troisième volet

d'information concerne les droits du locataire et les démarches à entreprendre.

Communiqués météo

Depuis 1995 des avertissements sont envoyés par l'Institut Royal Météorologique lorsque les conditions climatiques sont susceptibles de perturber le tirage des cheminées et les conduits d'évacuation des gaz brûlés.

En 1999, il y a eu 633 accidents répartis sur 234 jours. Dans 86 cas, des accidents se sont effectivement produits les jours où un communiqué était diffusé. Dans 148 cas, aucun communiqué n'a été diffusé alors que des accidents étaient répertoriés. L'indice de sensibilité global de ces avertissements est, en 1999, de 50,7%, et l'indice de spécificité est de 80%; la valeur prédictive des avertissements est satisfaisante :76%. Le Centre Antipoisons signale qu'il faut tenir compte, dans l'interprétation des chiffres, du fait que les appareils raccordés à un conduit d'évacuation sont plus sensibles aux facteurs climatiques ; il faudrait donc pouvoir extraire des données uniquement sur les appareils raccordés afin d'évaluer réellement la pertinence des critères climatiques définis par l'IRM et l'intérêt préventif des avertissements « CO ». Cette précision est actuellement impossible puisqu'il n'y a pas d'expertise systématique après l'accident.

Education à la santé

Plusieurs démarches ont été menées pour informer le public :

- Brochure d'information réalisée par le Centre Anti-Poisons en 1996
- Collaboration depuis 1986 avec Culture et Santé et le CAP en 1997, pour organiser des campagnes d'information ciblant les publics résidant dans les quartiers à risque.
- Le KVIP (Koördinatie Veiligheid in de Privé-sfeer) a réalisé en 1997 une vidéo sur les aspects techniques de prévention d'intoxication au CO. Travail sur nouveaux décrets sur logements inoccupés et délabrés et l'approbation du " CODE DU LOGEMENT " qui prévoit la nécessité à terme pour tous les propriétaires de logements mis en location dans la région flamande de présenter une sorte de certificat de qualité :les visites de contrôle seraient faites par un service technique désigné par le bourgmestre.
- Journée Sandrine sur l'intoxication au monoxyde de carbone, en septembre 1998.
- Cultures et Santé/CAP : brochures "Attention au CO", 1997 (réédition 2000). Cette brochure reprend les sources de danger et les remédiations à l'intoxication.
- Dr. Marianne Flament, éditeur Cultures et Santé, 1997: guide pédagogique "Prévenir l'intoxication par le CO - le livre du formateur: Guide des activités pédagogiques pour la prévention des intoxications accidentelles par le monoxyde de carbone". Ce guide pédagogique, destiné aux relais en contact avec le public, a été produit en même temps que la brochure pour le public citée ci-dessus, et accompagné de formations destinées aux relais.
- RBDH, document sur l'insalubrité concernant les possibilités des locataires à Bruxelles face au problème d'insalubrité ; une brochure actualisée sur les questions de ramonage , entretien incendie, humidité ; 3 brochures sur le logement (aide aux démarches pour les locataires) . Ces brochures devraient être publiées par le cabinet Hutchinson depuis un an ; elles sont à l'impression, il faudrait demander au ministre quand elles vont sortir,. Des brochures ont été réalisées par Convivence sur le ramonage
- Dans le cadre du projet CRIPI, l'IBGE prépare un document qui réunit les informations concernant le logement : droits des locataires, des propriétaires, aides dont ils peuvent bénéficier

Toutefois, les publics les plus vulnérables sont souvent peu accessibles à l'écrit. La sensibilisation et la formation des relais est dès lors indispensable (ce qu'a mis en place Culture et Santé lors de sa campagne en 1997, dont les outils sont cités ci-dessus).

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les intoxications liées au CO constituent un problème de santé publique majeur qui continue à atteindre des populations jeunes et défavorisées. L'indispensable information du public ne suffit pas: de nombreux facteurs interviennent, impliquant divers acteurs, comme c'est le cas pour la plupart des problèmes de santé

liés à l'environnement.

Plusieurs pistes de travail ont été émises par les participants à la Cellule Pollution Intérieure et Santé. Citées au décours de ce dossier, nous les rappelons ici:

.4.1.Par rapport aux cas d'accident

- Mettre en place une procédure d'expertise systématique sur le lieu de l'accident: ce qui permettrait de cerner les causes précises de l'accident et d'affiner la récolte de données permettant d'étayer une politique de santé.
- Définir le diagnostic de pollution intérieure comme une mesure sanitaire entrant dans la même logique d'accessibilité que les prestations de soins reconnues dans la nomenclature INAMI; une telle mesure serait bénéfique pour l'ensemble des problèmes de santé liés au logement.
- Rendre les travaux de rénovation obligatoires et organiser le contrôle de leur réalisation; ce contrôle pourrait être exercé par la commune ou la région, sur base de l'expertise du LICB.
- Prévoir un recours en cas de non respect des obligations, par exemple conférer une autorité supplétive au niveau régional.
- Informer les locataires de leur droits et réaffirmer la responsabilité des propriétaires; des procédures de coordination devraient être établies au niveau local, avec les associations pouvant apporter une aide aux locataires, notamment en matière de relogement temporaire.

.4.2.En matière de prévention

- Inclure dans un mécanisme réglementaire une clause de conformité des installations de chauffage et de chauffe-eau, à l'instar de ce qui existe pour les installations électriques.
- Etablir des normes en matière de détecteurs de CO et renforcer l'information du public et des chauffagistes.
- Instaurer des normes de conformité pour les cheminées et instaurer des primes particulières pour la rénovation des cheminées.
- Instaurer une législation en matière de ramonage et une procédure de contrôle des cheminées.
- Former et recycler les ramoneurs; instaurer un accès à la profession.
- Renforcer l'information du public et celle des relais médico-sociaux à même de mener un travail de proximité.

.4.3.En matière de décision politique

- Au niveau fédéral, instaurer au Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales une cellule de coordination permanente et bilingue, comme c'est le cas en France depuis plus de 10 ans. Cette mesure déjà proposée par le Centre Antipoisons en 1996, est indispensable vu le nombre de ministères impliqués dans la problématique du CO, notamment:
- Ministère de la Santé fédéral : responsabilité du registre des cas.
- Communautés : information du public
- Ministres régionaux du Logement : problèmes rencontrés dans les logements sociaux
- Ministère fédéral des Affaires Economiques : établissement des normes. Les compétences de ce Ministère connaissent toutefois certaines limites notamment liées au travail des commissions à la CEE.
- Ministère fédéral des Classes Moyennes : instauration d'accès à la profession et de recyclages pour les professionnels concernés (ramoneurs, installateurs d'appareils au gaz).

Références

4. Centre Antipoisons - Intoxications au monoxyde de carbone, Rapports de 1997, 1998, 2000
5. Laboratoire Intercommunal de Chimie et de Bactériologie, Rapport d'Activité 2000

Auteur(s) de la fiche

Elisabeth Maquet (FMMCSF), Marianne Prévost (FMMCSF) & Catherine Bouland (IBGE)

Ce dossier est le fruit d'un travail mené par les personnes suivantes : B.Beys (PAN), Sandrine Bladt (IBGE-CRIPI), Catherine Bouland (IBGE - Interface Santé Environnement), Vincent Cauchie (IBGE-Dept Plaintes), Agnès Claes (Cultures et Santé), André Cremer (ARGB), Frederik De Raeymaeker (IBGE-Dept. Plaintes), Y. Gosselain (CLPS/Bruxelles), , Mohamed Ait Hassou (IBGE, Dept Energie), J. Kummer (ESP/ULB), Christel Lefèvre (Forest Quartier Santé), Dr. Elisabeth Maquet (FMMCSF), Célestin Ntawuhungurwaje (Cultures et Santé), D. Petit (LICB), Marianne Prévost (FMMCSF), Michel Roland (FMMCSF), Berthe Severain (RBDH), Dr. Bernadette Tissot (Centre Antipoisons), L.Van Asselt (CEPAC - Syndicat des Locataires), Sylvie Vanderslagmolen (FARES - CRIPI), Werner Van Mieghem (RBDH).