

25. KOOLMONOXIDEVERGIFTIGING: HOEVER STAAN WE?

Dossier opgesteld in november 2001 door de Cel Binnenluchtvervuiling en Gezondheid

Dit dossier is opgesteld door een groep actoren die ijveren voor gezondheid en het leefmilieu en die verschillende keren zijn bijeengekomen in het kader van de door het BIM opgerichte Cel Binnenluchtvervuiling en Gezondheid. Onderhavig werk beoogt de aandacht te vestigen op de complexiteit van het overbekende, maar nog steeds zorgwekkende probleem van de CO-vergiftigingen. De deelnemers hebben verschillende aanbevelingen en denksporen geformuleerd die ter sprake komen bij elk behandeld aspect en herhaald worden in de conclusie van het document.

1. EEN ZORGWEKKEND PROBLEEM

Het probleem van de CO-vergiftigingen is een van de weinige milieugebonden gezondheidsproblemen met een eenvoudige etiologie (één oorzakelijke factor, die bovendien bekend is). Het probleem is sinds verschillende jaren goed gedocumenteerd. De gevallenregistratie die het Antigifcentrum sedert 1995 doet, heeft het mogelijk gemaakt de evolutie van dit probleem te onderzoeken en de nodige preventiemaatregelen vast te stellen; een aantal van die maatregelen zijn ingevoerd.

Nochtans zijn er in België elk jaar nog ongeveer 1500 gevallen van vergiftiging en een vijftigtal overlijdens. In 1999 kregen 593 personen een zuurstofbehandeling.

De brandstof die betrokken is bij deze intoxicaties, is hoofdzakelijk gas, aangezien deze brandstof het meest wordt gebruikt voor verbrandingstoestellen in woonruimten (veel meer dan andere brandstoffen). Dit geldt vooral in Brussel, waar aardgas sterk vertegenwoordigd is en veel oude woningen aanvankelijk geen badkamer hadden (de toestellen zijn dan ook soms anarchistisch geïnstalleerd). In ander streken speelt steenkool een belangrijker rol. In dit dossier trachten wij de verschillende aspecten van het probleem op een rij te zetten. Wij gaan hierbij nader in op de problemen in verband met gas.

CO-vergiftiging gaat gepaard met ernstige gezondheidsproblemen. Het mechanisme is ruwweg het volgende: het koolstofmonoxide zet zich vast op de hemoglobine en vormt carboxyhemoglobine. Deze fixatie gebeurt in competitie met zuurstof en heeft dan ook hypoxie in de cel tot gevolg. Een minder bekend fenomeen is de fixatie van het CO binnen in de cellen zelf, waarbij het CO eveneens de zuurstof verdringt.

Op basis van deze gegevens onderscheiden we twee types van acute CO-vergiftiging:

- Het eerste type doet zich voor na korte blootstelling aan hoge CO-concentraties (meer dan 500 ppm); er kan dan snel een concentratie van 40-50% HbCO worden bereikt. Het gevolg is een acute hypoxemie die afhankelijk van het HbCO-gehalte gepaard gaat met hoofdpijn, braken, algemene spierzwakte en ten slotte plots en totaal bewustzijnsverlies, dat leidt tot een snelle syncope. Vergiftigingen in badkamers zijn van dit type. Als de blootstelling langer duurt en het slachtoffer niet wordt geholpen, treden snel een diep coma en een fatale cardiorespiratoire depressie in. Als de patiënt daarentegen wordt geëvacueerd en snel 100% zuurstof toegediend krijgt, komt hij snel weer bij en verdwijnen de symptomen doorgaans snel.
- Het tweede intoxicatietype doet zich voor na blootstelling aan lagere, maar veel langer aanhoudende concentraties (gedurende 5 tot 8 uur). Deze intoxicatie wordt veroorzaakt door verwarmingen of stookketels op steenkool of op gas, of door uitlaatgassen van een benzinemotor (garage). De verschillende lichaamsweefsels worden geleidelijk geïntoxiceerd. Dit is zelfs mogelijk bij lage HbCO-concentraties (20-25%); vooral de blootstellingsduur is bepalend voor de ernst van de vergiftiging.

Naast de boven beschreven onmiddellijke gevolgen zijn er ook late neuropsychiatrische nawerkingen vast te stellen, met name vage en soms weinig geobjectiverde klachten, grotere prikkelbaarheid, geheugenverlies en concentratiestoornissen.

Chronische vergiftiging leidt tot hardnekkige hoofdpijn waartegen geen pijnstillers helpen, vermoeidheid en karakteriële onstandvastigheid; concentratiestoornissen, geheugenstoornissen, depressie, spijsverteringsproblemen, precordiale pijn, duizelingen.

De therapeutische middelen zijn normobare zuurstofbehandeling en hyperbare zuurstofbehandeling. Die

laatste bestaat in het toedienen van zuurstof bij een hogere druk dan die in de atmosfeer. Deze therapie maakt een onmiddellijke en massale reoxygenatie van alle weefsels mogelijk. Door de cellen onmiddellijk van zuurstof te voorzien, kan het ontgiftingsproces meteen van start gaan. De duur van het zuurstofgebrek in de cellen wordt dus aanzienlijk beperkt. Vooral patiënten die getroffen zijn door een vergiftiging van het tweede type, moeten deze therapie krijgen; een groot aantal patiënten van het type 1 lopen echter eveneens risico van celintoxicatie en kunnen op deze manier worden behandeld. De Belgische Raad voor Hyperbare Zuurstoftherapie heeft in 1993 nauwkeurige criteria vastgelegd voor de behandeling van koolmonoxidevergiftiging met hyperbare zuurstoftherapie. Deze criteria zijn in 1994 bevestigd tijdens een Europese consensusvergadering. Wanneer het geval niet aan deze criteria beantwoordt, wordt normobare zuurstoftherapie toegepast.

2. EPIDEMIOLOGISCHE GEGEVENS

2.1. Gegevensbronnen

De gegevens over CO-vergiftiging komen deels van het Antigifcentrum, deels van het Intercommunaal Laboratorium voor Scheikunde en Bacteriologie (ILSB).

2.1.1. Het Antigifcentrum

In maart 1996 werd een eerste rapport opgesteld over de situatie in heel België. Het rapport vestigde de aandacht op hoge ziekte- en sterftecijfers als gevolg van koolmonoxidevergiftiging en pleitte voor systematische controlebezoeken ten huize van de vergiftigde patiënten. Sindsdien publiceert het Antigifcentrum jaarlijks statistieken over CO-vergiftiging (REF).

De door het Antigifcentrum onderzochte gegevens zijn hoofdzakelijk afkomstig van:

- de ziekenhuizen (zij sturen vragenlijsten terug);
- de Parketten (zouden sinds eind 1998 moeten zijn gecomputeriseerd);
- de overlijdensattesten (na verwerking van de gegevens door de gemeenschappen).

De cijfers zijn waarschijnlijk onderschat, omdat deze gegevenscompilatie onderhevig is aan verschillende beperkingen:

- de gegevens van de Parketten worden pas bezorgd na afsluiting van het onderzoek; de overlijdensattesten worden pas bezorgd na verwerking van de gegevens door de gemeenschappen (in 1997 maakte de pers melding van 43 ongevallen die 106 slachtoffers hadden gemaakt waaronder 26 doden; 40 slachtoffers stonden niet vermeld in de dossiers die konden worden ingekeken).
- alleen gevallen van ernstige vergiftiging (in het ziekenhuis opgenomen of overleden slachtoffers) komen in deze gegevens aan bod (het "topje van de ijsberg"); de CO-gebonden problemen worden dus onderschat.
- er wordt geen systematisch onderzoek gedaan naar de oorzaak ten huize van de slachtoffers en er is dus slechts in een beperkt aantal gevallen betrouwbare duidelijkheid over de oorzaak en de omstandigheden van het voorval.
- sinds 1999 werd het Register ook uitgebreid tot andere types van vergiftiging dan CO-intoxicatie. Gezien de toegenomen werklust die daar het gevolg van was, hebben sommige instellingen die vroeger meewerkten aan het verzamelen van gegevens, hun samenwerking niet voortgezet. Het is dan ook niet zeker dat de in 1999 waargenomen vermindering van het aantal ongevallen en slachtoffers beantwoordt aan de realiteit.

2.1.2. Het Intercommunaal Laboratorium voor Scheikunde en Bacteriologie

Het ILSB bezoekt particulieren om de oorzaak of oorzaken van een CO-vergiftiging te bepalen. Deze onderzoeken vinden alleen plaats als er al objectief een CO-vergiftiging is vastgesteld door een arts of een ziekenhuiscentrum; de meeste aanvragen komen van spoeddiensten. De gegevens van het ILSB verschaffen interessante preciseringen over de oorzaak van de vergiftigingen, maar onthullen eveneens slechts "het topje van de ijsberg". Zij hebben overigens alleen betrekking op het Brusselse Gewest.

.2.1.3. Gegevensanalyse

Per ongeval zijn er gemiddeld twee slachtoffers. Dat verhoudingscijfer vinden we ook in Brussel: in 1999 werden daar 138 ongevallen geregistreerd, die 252 slachtoffers hadden gemaakt. Er doen zich trouwens gevallen voor van collectieve intoxicatie, wat het Antigifcentrum definieert als ongevallen waarbij ten minste 5 personen betrokken zijn. In België werden in 1999 een veertigtal zulke situaties vastgesteld (scholen, sportclubs, kapsalon, constructiewerkplaats).

Tabel 25.1 - Antigifcentrum, Aantal ongevallen/slachtoffers/overlijdens voor België

| | Ongevallen | Slachtoffers | Sterfgevallen |
|------|------------|--------------|---------------|
| 1995 | 1 036 | 1 678 | |
| 1996 | 948 | 1 614 | 54 |
| 1997 | 854 | 1 578 | 42 |
| 1999 | 634 | 1 229 | 49 |

- Sommige gegevens wijzen aan - en dat geldt evenzeer voor Brussel als voor België - dat CO-vergiftiging vooral een jonge bevolking treft: in België (leeftijd bekend in 80% van de gevallen) is 60% van de betrokkenen jonger dan 30 jaar en 77% jonger dan 40 jaar. Voor het Brusselse Gewest zijn deze cijfers vergelijkbaar. De CO-gebonden sterfgevallen in Brussel maken 20% uit van die in België.
- De CO-vergiftigingen hebben een duidelijk zwaartepunt in de winter, tussen november en april, al doen zich het hele jaar door CO-ongevallen voor: verwarmingstoestellen zijn dus niet de enige oorzaak.

Tabel 25.2 - Antigifcentrum, Maandverdeling van de vergiftigingen, België/Brussel, 1999.

| maand | België | Brussel |
|-----------|--------|---------|
| januari | 98 | 25 |
| februari | 105 | 22 |
| maart | 67 | 2 |
| april | 49 | 12 |
| mei | 26 | 7 |
| juni | 17 | 5 |
| juli | 6 | 3 |
| augustus | 11 | 2 |
| september | 18 | 7 |
| oktober | 43 | 5 |
| november | 76 | 19 |
| december | 117 | 26 |
| Totaal | 633 | 135 |

- Boilers zijn de hoofdoorzaak van de ongevallen, hoewel het aantal ongevallen dat aan een boiler te wijten is, van jaar tot jaar daalt. In België maken boilers over het algemeen 1,8 slachtoffers per ongeval. Verwarmingstoestellen maken meestal meer slachtoffers: voor kolenkachels en gasketels bedraagt het gemiddelde 2,3 slachtoffers/ongeval; voor gasradiatoren (convectieradiatoren) ligt dat cijfer op 3,5. Het Antigifcentrum signaleert een toename van het aantal ongevallen waarbij gasverwarmingstoestellen betrokken zijn.
- Gezien de beperkingen van de gegevenscompilatie is het op basis van de geregistreerde gegevens niet mogelijk onderscheid te maken tussen een niet op een schoorsteen aangesloten boiler van 5 l en een wel aangesloten badgeiser. Nochtans is deze informatie onontbeerlijk zijn om de impact van de thermische inversies op de ongevallenfrequentie te beoordelen. Bovendien worden zelden de schoorstenen als oorzakelijke factor aangewezen, omdat de trek zelden wordt beoordeeld of gecontroleerd, evenmin als de ventilatie. Een oppervlakkig onderzoek van de situatie op het ogenblik van het ongeval houdt dus het risico in dat voorbijgegaan wordt aan de echte oorzaken. Het

Antigifcentrum pleit sinds 1996 voor de uitvoering van systematische expertises op de plaats van het ongeval, maar dat is nog geen realiteit. Het ILSB levert interessante details voor het Brussels Gewest.

Tabel 25.3 - Antigifcentrum, Verdeling van de ongevallen volgens vermoedelijke oorzaak, België/Brussel 1999

| vermoedelijke oorzaak | België | | Brussel | |
|-----------------------------|--------|--------|---------|--------|
| | % | aantal | % | aantal |
| waterboiler/badgeiser | 48 | 306 | 56 | 59 |
| brand | 11 | 69 | 14 | 15 |
| gasverwarming | | | 10 | 10 |
| kolenkachel | 8 | 53 | 7 | 7 |
| gasradiatoren | 6 | 39 | 6 | 6 |
| uitlaatgassen | 6 | 37 | | |
| gasketel | 3 | 22 | | |
| probleem met de schoorsteen | 4 | 24 | 3 | 3 |
| petroleumkachel | 3 | 19 | | |
| houtkachel | 1 | 5 | 3 | 3 |
| straallichaam | 1 | 7 | 1 | 2 |
| andere oorzaken | 9 | 60 | | |
| Totaal | 100 | 641 | 100 | 105 |

NB: België en Brussel hanteren niet dezelfde categoriedefinities. De ongevallen door gasverwarming in Brussel zijn waarschijnlijk terug te vinden bij de ongevallen door gasketels in België.

De gegevens van het ILSB bevestigen de belangrijke rol van waterboilers:

Tabel 25.4 - ILSB (1996-2000) Verdeling van de onderzoeken volgens onderzocht toesteltype, Brussels Gewest

| toesteltype | aantal | % |
|-------------------|--------|-----|
| badgeiser | 31 | 36 |
| boiler 5l | 18 | 21 |
| ecombineerde kete | 14 | 16 |
| gasconvectar | 11 | 13 |
| andere | 11 | 13 |
| Totaal | 85 | 100 |

- Dankzij het Register konden in 1999 563 ongevalplaatsen worden vastgesteld voor België en 106 voor Brussel. De ongevallen doen zich merendeels voor in badkamers, gevolgd door livings en slaapkamers. De cijfers voor België bedragen respectievelijk 53%, 17% en 10%; voor Brussel zijn de gegevens vergelijkbaar, zoals blijkt uit tabel 5. In badkamers zijn verschillende factoren tegelijk aanwezig die de aanwezigheid van CO in de hand werken: beperkte en 's winters afgesloten ruimte, vaak zonder luchtinlaatruoster onderaan in de toegangsdeur (zodat in een badkamer 3 minuten kunnen volstaan om een concentratie van 500 ppm te bereiken).

Tabel 25.5 - Antigifcentrum (1999) Verdeling van de ongevallen volgens plaats, Brussel

| plaats | ongevallen | |
|----------|------------|-----|
| | aantal | % |
| badkamer | 63 | 59 |
| living | 18 | 17 |
| kamer | 17 | 16 |
| keuken | 5 | 5 |
| garage | 3 | 3 |
| Totaal | 106 | 100 |

- Het ILSB verstrekt gedetailleerde gegevens per gemeente in het Brusselse gewest. We mogen de beperkingen van deze gegevens, die slechts een gedeeltelijk beeld van de situatie geven, niet uit het oog verliezen. Volgens de ingezamelde cijfers vertegenwoordigen de gemeenten Sint-Jans-Molenbeek, Elsene, Brussel 1000, Etterbeek, Anderlecht en Schaarbeek alleen al 67% van de uitgevoerde controles. Het verslag van het ILSB vestigt er de aandacht op dat de vergiftigingen zich het vaakst voordoen bij de arme en achtergestelde bevolking en dat tal van ernstige vergiftigingen plaatshadden bij personen die een onzeker bestaan hadden (illegalen, vluchtelingen, bestaansminimumtrekkers...)

Tabel 25.6 - ILSB (1996-2000) Controles uitgevoerd volgens gemeente, Brussels gewest

| gemeente | controles (aantal) | % |
|------------------------|-----------------------|-----|
| Sint-Jans-Molenbeek | 12 | 14 |
| Elsene | 10 | 12 |
| Brussel | 10 | 12 |
| Etterbeek | 10 | 12 |
| Anderlecht | 8 | 9 |
| Schaarbeek | 7 | 8 |
| Jette | 6 | 7 |
| Sint-Gillis | 6 | 7 |
| Oudergem | 4 | 5 |
| Vorst | 3 | 4 |
| Watermaal-Bosvoorde | 2 | 2 |
| Ukkel | 2 | 2 |
| Sint-Pieters-Woluwe | 2 | 2 |
| Koekelberg | 1 | 1 |
| Ganshoren | 1 | 1 |
| Evere | 1 | 1 |
| Sint-Jost | 0 | 0 |
| Sint-Agatha-Berchem | 0 | 0 |
| Sint-Lambrechts-Woluwe | 0 | 0 |
| Totaal | 85 | 100 |

3. ANALYSE VAN DE SITUATIE

3.1. Casestory's

Enkele casestory's illustreren goed dat de moeilijkheden om het probleem van de CO-vergiftigingen op te lossen, op drie niveaus liggen:

- het vaststellen van de vergiftigingsbronnen
- de preventiemogelijkheden
- de preventiemiddelen.

.3.1.1. Vaststelling van de bronnen

1.1.1.1. Geval 1

Het ILSB wordt opgeroepen door de spoedgevallendienst van het Sint-Pietersziekenhuis voor een geval van intoxicatie bij een gezin uit Vorst: de man heeft een carboxyhemoglobinegehalte van 63%, de vrouw van 20%, het kind van 6%. Het ILSB gaat ter plaatse om de intoxicatiebronnen op te sporen en vindt niets abnormaals aan de gecombineerde ketel. Het laat ter plaatse een CO-detector achter om de bron te achterhalen. De hypothese van het ILSB is dat er op bepaalde momenten een accumulatie van CO is in het schoorsteenkanaal, wat te wijten zou kunnen zijn aan het feit dat meerdere toestellen uitkomen in hetzelfde schoorsteenkanaal; het kanaal zou bijgevolg te smal zijn en er zou zich een stop vormen, want het gaat om toestellen met hoog rendement die de trekcapaciteit overschrijden). Deze hypothese blijkt nadien te kloppen.

Opmerking: het aansluiten van verschillende toestellen op één kanaal is onderworpen aan zeer strenge regels.

1.1.1.2. Geval 2

Het ILSB wordt door het Sint-Pietersziekenhuis opgeroepen om een gebouw in Vorst te onderzoeken waar vooral Kosovaarse vluchtelingen wonen. Zij zijn allemaal het slachtoffer van intoxicatie. Sibelgas heeft een eerste bezoek gebracht en heeft de gastoevoer van de badgeiser verzegeld, maar de symptomen verdwijnen niet. Een onderzoek met de CO-detector toont aan dat de CO-dampen aanhouden en dat er niets schort aan de badgeiser. Er volgt een tweede bezoek van de dienst hygiëne van de gemeente, het ILSB en de eigenaar, maar de oorzaak komt niet aan het licht; de uitwasemingen houden aan. Volgt een derde bezoek, aan het aangrenzende gebouw, door de dienst hygiëne, het ILSB en de eigenaar van de aangrenzende woning. In het licht van de twee vroegere bezoeken is immers het vermoeden gerezen dat het CO afkomstig is van een ander gebouw, langs de verdiepingen opstijgt en via barsten in de schoorstenen het gebouw ernaast bereikt. In de kelder van het buurhuis, waar een centrale verwarming is ondergebracht, wijst de detector inderdaad 300 ppm aan! Het ILSB doet dus een beroep op de brandweer, die het CO wegpompt. Nadien komt de politie ter plaatse en wordt een verslag opgesteld. De aan de tand gevoelde eigenaar werkt zeer goed mee - dat onderstreept nog eens het belang van een rechtstreekse dialoog met de eigenaars: die voelen zich dan gemakkelijker betrokken, zeker als er ook (gezaghebbende) gemeentediensten bij te pas komen.

.3.1.2. Interventie

1.1.1.3. Geval 3

Een geval op het Syndicat des Locataires: huurders verwarmen zich met een convector die door de eigenaar is geïnstalleerd. Dit toestel produceert 300 ppm CO wanneer het normaal werkt en vormt dus duidelijk een vergiftigingsrisico; de huurders stellen het toestel af op minimaal vermogen om ongevallen te vermijden, maar zij hebben erg vaak last van hoofdpijn. De eigenaar wil niets betalen. Wat kunnen ze doen? Het ILSB en de Regionale Cel voor Interventie bij Binnenluchtvervuiling (RCIB) is machteloos, want er is geen duidelijk gezondheidsprobleem. Er kan natuurlijk een beroep worden gedaan op Sibelgas, dat het apparaat zal afsluiten - maar het is niet zeker dat het probleem te maken heeft met het toestel (misschien ligt het aan de installatie of de schoorsteen...). NB de bewoners nemen in zekere zin een preventief gedrag aan - maar dat breekt hen zuur op ...

.3.1.3. Preventie

1.1.1.4. Geval 4

Mevrouw X is flauwgevallen in de badkamer. Zij mocht het appartement gebruiken van een vriendin die op vakantie is. De vriendin had nooit een CO-vergiftigingsprobleem gehad. Vaststelling ter plaatse wijst uit dat er in de badkamer een boiler is van 5 liter die geen schoorsteen heeft maar correct geïnstalleerd is. Het probleem is dat mevrouw X de deur van de badkamer heeft gesloten, terwijl haar vriendin de deur altijd openlaat, zodat de lucht kan circuleren en het CO wordt afgevoerd.

1.1.1.5. Geval 5

Mijnheer Y is eveneens onwel geworden in zijn badkamer. Nochtans is zijn badkamer uitgerust met een CO-detector. Hij heeft die precies laten plaatsen om geen risico te lopen. Die detector heeft naar behoren alarm geslagen, maar het was al te laat: de heer Y was al te ver heen om nog te reageren.

.3.2. Analyse en denksporen

.3.2.1. Vaststelling van de bronnen

Om de bronnen nauwkeurig vast te stellen, zou het nodig zijn een procedure van systematische expertise te organiseren op de plaats van het ongeval.

Er zijn verschillende vergaderingen en officiële contacten geweest met het Antigifcentrum, op initiatief van minister Jan Peeters, (9/8/96, 4/9/96, 25/9/97), om de betrokken instanties in te schakelen bij de uitvoering en de subsidiëring van dit project. Deze contacten hebben echter niet kunnen leiden tot de invoering van een systematische expertise.

In deze fase werd contact opgenomen met de volgende instanties: vertegenwoordigers van het ministerie van het Waalse Gewest, het ministerie van Binnenlandse Zaken/Algemene Directie van de Civiele Bescherming, het Bestuur voor de Gezondheidszorg/ Dringende geneeskundige hulpverlening, het Antigifcentrum, het Kabinet van de minister van Economische Zaken, de Administratie Gezondheidszorg (Vlaamse Gemeenschap), Kabinetten van de heer Leo Peeters (Vlaamse Gemeenschap) en mevrouw Laurette Onkelinckx (Franse Gemeenschap).

In zijn verslag van 1996 meldt het Antigifcentrum dat buitenlandse (met name Canadese) ervaringen bevestigen dat de brandweer een nuttige rol zou kunnen spelen in het kader van de uitvoering van een interventieprocedure bij ongeval. In 1995 werden twee opleidingssessies georganiseerd voor de brandweerdiensten; "Er was de deelnemers verzekerd dat hun werk zou worden erkend door een attest... Maar er is nog altijd niets gebeurd". Het Antigifcentrum benadrukt in zijn rapport van 1997 dat het feit dat er nog altijd niets in huis is gekomen van een procedure voor systematische expertises, een belemmering vormt voor zijn deelneming aan gespecialiseerde werkgroepen die deze informatie verwachten.

Het ILSB is momenteel de actor waarnaar de voorkeur uitgaat voor het gewest Brussel: het heeft als taak het probleem vast te stellen, de bronnen op te sporen, de bewoners te helpen en eventueel na te gaan of er werken zijn uitgevoerd om de oorzaken te verhelpen. In sommige gevallen detecteert het ILSB geen CO, maar stelt het installatieproblemen vast; in dat geval raadt het de eigenaar of de bewoner aan een beroep te doen op een verwarmings- of schoorsteentechnicus. Er dient echter op gewezen dat het niet gaat om preventieve acties. Het ILSB treedt alleen op indien de spoedgevallendienst van een ziekenhuis of de gemeente daarom verzoekt.

Wat de CO-aspecten betreft, werkt het ILSB mee aan het proefproject groene ambulance (RCIB-project van het BIM).

De beperkingen bij het identificeren van de bronnen bestaan zowel voor het ILSB als voor de RCIB in de onmogelijkheid om preventief op te treden: deze actoren interveniëren immers alleen op verzoek van een arts, indien er een bewezen gezondheidsprobleem is. Een verruiming van dit type interventies (die momenteel gratis zijn voor de patiënten) zou voor problemen zorgen qua menselijke middelen (deze diensten hebben het nu al moeilijk om in te gaan op alle verzoeken) en op het vlak van financiering; preventie is trouwens het werk van de verwarmingstechnici.

Bovendien hebben deze actoren, die tips geven om de oorzaken te verhelpen, geen enkel wettelijk gewicht: een eigenaar kan louter op basis van hun rapport onmogelijk gedwongen worden om de nodige werken te laten doen en evenmin gerechtelijk worden vervolgd (al levert de diagnose die in het kader van een gerechtelijke procedure wordt vastgesteld, onweerlegbare elementen op basis waarvan een wettelijke expertise kan worden gevraagd).

Het Departement Klachten van het BIM heeft daarentegen politieel gezag en kan optreden zonder dat er een gezondheidsprobleem is, op verzoek van de gemeente of van het publiek, als die vinden dat er hinder is. Maar het kan slechts optreden voor problemen op het vlak van de milieuwetgeving, en heeft dus geen impact op huisvestingskwesties.

DENKSPOREN

invoeren van een procedure van systematische expertise op de plaats van het ongeval

de diagnose van binnenluchtvervuiling definiëren als een gezondheidsmaatregel die logischerwijs even toegankelijk moet zijn als zorgverstrekkingen die erkend zijn in de nomenclatuur (in Duitsland bijvoorbeeld betalen de ziekenfondsen de analyses en diagnoses van het basisonderzoek terug.)

.3.2.2. Interventie**1.1.1.6. De verantwoordelijkheden**

Verwarmingsinstallaties die de eigenaar van het gebouw heeft geïnstalleerd, vallen onder zijn verantwoordelijkheid.

De burgemeester is verantwoordelijk voor de veiligheid en de volksgezondheid en hij heeft politiegezag wat betreft gezondheid en huisvesting: hij is verantwoordelijk voor alle woningen, inclusief de sociale woningen. Wanneer er hygiënische werken nodig zijn, kan de burgemeester ze laten uitvoeren op kosten van de eigenaar. Maar het probleem is dat de burgemeester in de realiteit zelden zo te werk gaat: hij is eerder geneigd het gebouw te laten sluiten, waardoor de huurders op straat staan.

Als de werken niet worden uitgevoerd, kan de burgemeester ook de vrederechter inschakelen. De vrederechter kan ook optreden op verzoek van de huurder. De vrederechter heeft de bevoegdheid het gebouw of appartement te laten sluiten, de werken te laten uitvoeren en de kosten ervan te recupereren door uitwinning, ontbinding van de huurovereenkomst te verlenen op kosten van de eigenaar; maar al die procedures nemen veel tijd in beslag en stellen eveneens het probleem dat een nieuwe huisvesting moet worden gevonden voor de huurders.

Voor openbare gebouwen draagt de burgemeester een belangrijke verantwoordelijkheid, aangezien hij de exploitatievergunning afgeeft voor deze gebouwen (die ook moeten worden gecontroleerd door de brandweer). In België is een paar keer een rechtszaak ingespannen tegen autoriteiten (denken we aan de brand in een Antwerpse dancing waarvoor overduidelijk geen exploitatievergunning had mogen worden uitgereikt). Toch lijkt er niet altijd gevolg te worden gegeven aan ingebrekestellingen en er is nog geen geval van jurisprudentie.

Hoewel er dus wettelijke mogelijkheden bestaan om op te treden, regelen die zeker niet alle problemen van de bewoners, verre van. Want:

1. *geen enkele reglementering verplicht tot herstelling; als de werken niet worden gerealiseerd, wordt het gebouw vaak gesloten, de huurovereenkomst wordt ontbonden op kosten van de eigenaar, de bewoners worden eruitgezet... en woningen die hadden moeten worden gerenoveerd, blijven leegstaan en verkommeren.*
2. *als het gebouw wordt gesloten, komen de huurders op straat te staan en moeten zij dus elders worden gehuisvest. Sommige sociale woningen hangen af van de BGHM, andere van de gemeente. In Brussel is er echter een tekort aan goede woningen voor huurders die moeten worden geherhuisvest. Het kan dus gebeuren dat de huurders gewoon de ene slechte woning inruilen tegen een andere slechte woning... Voor huurders die het zo al moeilijk hebben, is het ook niet altijd vanzelfsprekend om een nieuwe woning te vinden op maat van hun behoeften en hun middelen...*
3. *de burgemeester is ook verantwoordelijk voor de sociale woningen. Hij zit echter vaak in de raad van bestuur van de sociale huisvestingsmaatschappijen. Als de sociale woningen ongezond zijn, is er dus een belangenconflict (er zijn gevallen vastgesteld van gemeenten die de problemen niet willen komen vaststellen). Wat de sociale woningen betreft, kan wel contact opgenomen worden met de BGHM en de bevoegde minister (staatssecretaris A. Hutchinson). De situatie is dus gunstiger dan voor privé-woningen, aangezien er een suppletieve bevoegde overheidsinstantie is.*

Als er geen minnelijke oplossing komt, zijn een aantal wettelijke procedures mogelijk, maar die lopen allesbehalve van een leien dakje en zijn erg tijdrovend, terwijl de huurders daar onvoldoende voor gewapend zijn. De huurders deinzen er ook voor terug stappen te doen die hen negatieve reacties van de eigenaar kunnen opleveren, zoals een van de bovengenoemde gevallen illustreerde. Dat is vooral het geval wanneer de

huurders in een problematische situatie zitten of kansarm zijn.

Als de woning dermate ongezond is dat de huurders elders moeten worden gehuisvest, stuiten zij vaak op praktische en financiële moeilijkheden in verband met deze nieuwe huisvesting, en ook dit geldt des te meer voor personen die zo al kwetsbaar zijn.

DENKSPOREN:

herbevestigen van de verantwoordelijkheid van de eigenaar

invoeren van een verplichting om de werken te laten uitvoeren en een controle op de effectieve uitvoering van de werken. Deze controle zou kunnen gebeuren door de gemeente, het gewest, op basis van de expertise van het ILSB

voorzien in een verhaalmiddel: de burgemeester kan immers belanghebbende partij zijn. De gewestelijke overheid zou bijgevolg evenveel gezag moeten hebben als de burgemeester (m.a.w. er moet een suppletief gezag komen op gewestniveau)

zorgen voor coördinatieprocedures met plaatselijke verenigingen die de huurders kunnen informeren over hun rechten en hen hulp kunnen verlenen. Banden organiseren met verenigingen die zich bezighouden met tijdelijke herhuisvesting.

3.2.3. Preventie

De preventie van CO-vergiftigingen moet steunen op twee krachtlijnen: enerzijds de toepassing van correcte technische voorwaarden, anderzijds informatieverstrekking aan het publiek (bijvoorbeeld inzake verluchting). Wij belichten de preventie hier dus vanuit deze twee gezichtshoeken.

1.1.1.7. Toepassen van correcte technische voorwaarden

Drie elementen spelen mee: de veiligheid van de toestellen, hun installatie, de staat van de schoorstenen.

CO-detectoren

Het belang van CO-detectoren is beperkt, vooral omdat het "passieve" toestellen zijn: ze geven een signaal af wanneer ze een abnormale hoeveelheid CO detecteren in de lucht, maar dat volstaat niet om de bescherming van personen te verzekeren, vooral niet in badkamers waar zich snel een grote hoeveelheid CO-dampen vormt. Deze toestellen zouden dus moeten reageren op een koolmonoxideconcentratie in de omgevingslucht die de betrokkene nog de tijd laat om te reageren, maar er bestaat dienaangaande geen enkele norm. Het Antigifcentrum meent (rapport 1996): "Gezien het toenemende aantal toestellen op de markt en de geregeld georganiseerde preventiecampagnes valt te vrezen dat de consument toestellen koopt die niet alle gewenste veiligheids garanties bieden en hem een vals gevoel van veiligheid geven".

De detectoren die op de Belgische markt beschikbaar zijn, zijn meestal weinig betrouwbaar: het meest verkochte toestel is vochtgevoelig en is dus niet op een veilige manier bruikbaar in badkamers.

DENKSPOREN

normen vaststellen

het publiek informeren over de huidige beperkingen van de CO-detector, opdat die geen "gadget" wordt dat een illusoir veiligheidsgevoel bezorgt.

De in België te koop aangeboden badgeisers moeten sinds 1996 uitgerust zijn met een Thermische TerugslagBeveiliging (TTB). Die snijdt de gastoevoer af in geval van ophoping. Als de badgeiser van vóór 1996 dateert, is het tegenwoordig mogelijk een TTB te plaatsen in het afvoer kanaal van het toestel (voor de meeste merken zijn er kits beschikbaar). Dit mechanisme vergt geen enkele handeling van de persoon en levert een automatische bescherming; tegelijk signaleert de automatische gastoevoeronderbreking dat er een probleem is. Deze maatregelen zouden in de komende jaren dus kunnen leiden tot een geleidelijke verbetering.

De beperking is hier dat deze veiligheidssystemen in de praktijk vaak onklaar worden gemaakt. Het systeem kan namelijk afslaan omdat de schoorsteen te koud is, wat effectief wijst op een probleem met de trek en het alarm dus rechtvaardigt. Maar het gebeurt dat de opgeroepen verwarmingstechnicus (of de mensen zelf) de veiligheid uitschakelen om het toestel toch maar te laten werken. Toestellen die uitgerust zijn met

dit systeem, zijn trouwens duurder. Veel mensen gebruiken dan ook andere toestellen die niet beschikken over een dergelijk systeem en dus op de schoorsteen zouden moeten worden aangesloten, maar laten na ze op de schoorsteen aan te sluiten.

Er bestaat een CE-label voor de certificering van de toestellen. Deze gelabelde toestellen moeten correct functioneren met de twee types van gas die in België beschikbaar zijn. De waakvlam wordt zo geregeld dat het toestel zodra er te weinig zuurstof in het vertrek is, afslaat (door toedoen van het thermokoppel, dat dan niet meer werkt). Met deze veiligheid kan niet geknoeid worden.

DENKSPoor: informeren van verwarmingsinstallateurs en van het publiek.

De installatie van boilers

In België is de aansluiting van de toestellen sinds 1955 wettelijk geregeld. De recentere evolutie van de wetgeving is interessant. Zo worden boilers tegenwoordig beschouwd als deel uitmakend van het gebouw, en dus ten laste van de eigenaar. De eigenaar moet het goed verhuren in goede staat; de huurder kan bij het sluiten van de overeenkomst dus een onderhoudsattest van het toestel vragen. Het onderhoud van de toestellen is daarna ten laste van de huurder, maar dat onderhoud heeft weinig om het lijf, want gas is in tegenstelling tot stookolie bijzonder schoon (het -niet eens verplichte - onderhoud beperkt zich tot een visuele controle en even afborstelen van de brander).

Sinds enkele jaren stellen we vast dat geleidelijk wordt afgestapt van boilers van het 5 l-type, die in het verleden de belangrijkste oorzaak waren van ongevallen. Tegenwoordig mag er geen 5-literboiler meer worden geplaatst voor een douche, zelfs niet in het geval van een bestaande installatie (add 2 - 1999 van de norm NBN D51-003).

De wetgeving evolueert traag en houdt niet altijd tijdig rekening met de evolutie van de technologie. Zo moet momenteel elk toestel dat warm water produceert, aangesloten zijn op een buitenschoorsteen en is het bovendien bij een nieuwe installatie verboden een boiler van 5 liter te plaatsen in de badkamer. De nieuwe toestellen bevatten echter in tegenstelling tot de oudere een atmosfeerbeveiliging waarmee niet kan worden geknoeid en die zeer doeltreffend is - op voorwaarde dat het toestel niet is aangesloten op de schoorsteen (alleen grote badgeisers die zijn uitgerust met een TTB, moeten op de schoorsteen worden aangesloten).

Er bestaan specifieke normen betreffende de installatie, maar die zijn niet dwingend. De installatie van een toestel voldoet overigens aan de norm die op dat ogenblik van kracht is: aangezien de wetgeving evolueert, kunnen situaties die absoluut niet conform en soms zelfs gevaarlijk lijken, toch in orde zijn met de norm die gold bij de plaatsing.

De controle van de installaties laat momenteel sterk te wensen over. De situatie is er sinds januari 2000 zelfs wat op achteruitgegaan, want de nieuwe huurder kan met de oude huurder overeenkomen de teller te openen; er is dus geen automatisch controlebezoek meer van Sibelgas - tenzij op verzoek, maar dan moet je betalen.

De gasleverancier moet bovendien alleen nagaan of en bevestigen dat de installatie lekdicht is (om explosierisico's te voorkomen), maar hij is niet aansprakelijk voor elke installatie. Als een beambte een overduidelijke tekortkoming vaststelt, moet hij de klant ervan verwittigen (anders verzuimt hij een persoon in gevaar hulp te verlenen); maar een verplichting om de installatie te controleren, is er niet.

Als de klant huurder is, dreigt deze waarschuwing bovendien in dovemansoren te vallen (hoewel de wet bepaalt dat de huurder de eigenaar bij aangetekend schrijven in kennis stelt en de werken kan laten uitvoeren op kosten van de eigenaar).

Bij ernstige tekortkoming kan de gasmaatschappij bovendien de gasmeterkraan dichtdraaien of het toestel verzegelen. Maar dat gebeurt alleen in extreme gevallen, want dat brengt de bewoners in een benarde situatie.

De KVVG heeft een ontwerp ingediend tot habilitatie (bevoegdheidsverklaring) van de installateurs betreffende nieuwe installaties.

Momenteel bestaat er geen erkende controledienst. Als er een dergelijke dienst zou bestaan, zou een procedure kunnen worden overwogen om de gaslevering te verhinderen indien de installatie mogelijk gevaar

blijkt op te leveren.

De habilitatieprocedure die de KVVBG voor ogen heeft, vormt een onmiskenbare vooruitgang. Toch zal wellicht rekening moeten worden gehouden met bepaalde moeilijkheden:

- de moeilijkheid om een reële controle uit te oefenen wanneer een groot aantal installateurs gehabiteerd zullen zijn;
- de moeilijkheid, voor de bewoners, om er zich van te vergewissen dat de installatie is gebeurd door een gehabiteerd verwarmingstechnicus (dat zou bijvoorbeeld zichtbaar kunnen worden gemaakt door de plaatsing van rozetten op het toestel);
- de momenteel geplande procedure houdt een beperking in, omdat ze alleen betrekking heeft op nieuwbouw en niet op renovaties. Er zal op langere termijn aan uitbreiding moeten worden gedacht, maar de KVVBG vestigt er de aandacht op dat er veel slechte installaties zijn in nieuwbouw, doordat de architecten niet opgeleid zijn voor het milieuaspect (het BIM krijgt trouwens veel aanvragen binnen van architecten die opleiding terzake wensen).

De schoorstenen

De schoorstenen stellen complexe, cruciale technische problemen. Hoewel een bouwvergunning nodig is voor de bouw van een schoorsteen, bestaan er momenteel nog geen normen (er is een ontwerp in de maak).

De CO-dampproblemen zijn namelijk veel vaker toe te schrijven aan een probleem met de schoorsteen dan aan slecht onderhoud van de toestellen zelf. De schoorstenen worden immers gedimensioneerd volgens een bepaald verbrandingsvermogen. Veel schoorstenen, die oorspronkelijk waren berekend op verwarming op hout of kolen, hebben echter niet de gepaste afmetingen voor gastoestellen: hun diameter is te groot. Verwarming op gas produceert immers rook die minder warm is, waardoor de schoorsteen minder goed trekt. Tegelijk is de kamertemperatuur in woningen gedaald als gevolg van energiebesparende inspanningen (door de betere isolatie ontsnapt er bijvoorbeeld minder warmte naar buiten), en hebben de verwarmingsketels een kleiner vermogen, zodat het rookdebiet zwakker is en de rook de tijd heeft om af te koelen op de wand van de schoorsteen. Als het gaat om een oude schoorsteen die vroeger voor een andere brandstof werd gebruikt, kunnen er bovendien nog resten daarvan aanwezig zijn, die in contact met de koude rook (waterdamp) zorgen voor condensatie en voor aantasting van het schoorsteencement. Het daaruit voortvloeiende kwaliteitsverlies van het gebouw kan sommige eigenaars er misschien toe aanzetten de nodige veranderingen aan te brengen, maar niet alle eigenaars zijn zo ingesteld: sommigen hanteren lage huurprijzen, laten het gebouw verkommeren en wachten het goede moment af om het te verkopen of compleet te renoveren. Een technische oplossing voor de te grote diameter van oudere schoorstenen bestaat erin binnenin een kleiner kanaal aan te brengen, maar dat kost natuurlijk wat geld.

(NB de trek kan worden gestimuleerd door plaatsing van een statische trekkap op de schoorsteen, die werkt onder invloed van de wind en de trek verhoogt).

Gezien de langzame Europese besluitvorming over de normen voor schoorstenen die dienen voor toestellen van minder 70 kW, is er binnen het Belgisch Instituut voor Normalisatie een werkgroep opgericht om een technische nota op te stellen. In 1997 heeft de Belgische Federatie van Schoorsteenvegers een rondetafel over de CO-problematiek georganiseerd. Daaraan namen de Koninklijke Vereniging van Belgische Gasvaklieden, CEDICOL, de Unie der Belgische Installateurs in Centrale verwarming, het BIM, de Beroepsvereniging van Verzekeringsondernemingen, Coordinatie Veiligheid in de Privé-sfeer en het Antigifcentrum deel. De drie krachtlijnen die zich na afloop van deze vergadering aftekenden, betroffen de opstelling van normen voor schoorstenen die bestemd zijn voor toestellen van minder dan 70 kW; de opleiding en bijscholing van de schoorsteenvegers; en de invoering van regels voor toegang tot het beroep.

In zijn verslag van 1997 signaleerde het Antigifcentrum dat "het Waalse Gewest de wetgeving wijzigt met het oog op het invoeren van een jaarlijks onderhoud van alle stookketels en afvoerleidingen... Het Vlaamse Gewest zou nog maar aan de besprekingen over de principes toe zijn".

Als de schoorstenen vaak een oorzakelijke factor zijn, wat is dan de rol van het schoorsteenvegen? We wijzen erop dat schoorsteenvegen niet noodzakelijk is in het geval van verwarming op gas. Overigens moet rekening gehouden worden met de gemeentelijke voorschriften en de vereisten van de verzekeringen (attest jaarlijkse schoorsteenreiniging, op straffe van niet gedekt te zijn in geval van brand). Deze voorschriften

houden echter alleen verband met het brandrisico (schoorsteenbrand, die onmogelijk is bij verwarming op gas en stookolie) en niet met de intoxicatierisico's. De vereisten van de verzekeringsondernemingen volstaan dus niet om de intoxicatierisico's tegen te gaan.

Er zijn geen wettelijke normen voor het schoorsteenvegen. Om beëdigd schoorsteenveger te zijn, volstaat het je aan te melden bij de gemeente en te verklaren dat je het gepaste materiaal bezit. Heel vaak beperkt het schoorsteenvegen zich tot het aanzuigen van de roetafzettingen vanaf de onderkant van de schoorsteen. Een behoorlijke schoorsteenveegbeurt moet echter méér zijn dan het reinigen van de schoorsteen (wat bovendien vanop het dak moet gebeuren), maar moet ook bestaan in het controleren van de trek en van de afdichting van de schoorsteen. En dat doen veel schoorsteenvegers niet vanwege de toegankelijkheidsproblemen. Bovendien gebeurt het niet zelden dat mensen hun schoorsteen zelf vege of zelfs bouwen - zonder bouwvergunning. Tenzij de buurman dan gaat klikken, is het erg moeilijk om zulke schoorstenen op het spoor te komen.

Opmerkenswaard is dat er in Duitsland een officiële schoorsteenveegdienst bestaat, die in zijn werking doet denken aan de technische keuring: de wet schrijft voor dat alle schoorstenen jaarlijks moeten worden geveegd door officiële diensten. Die diensten beschikken bijgevolg over zeer complete gegevens over de staat van de schoorstenen.

DENKSPOREN

invoeren van conformiteitsnormen voor schoorstenen (bestemd voor toestellen met een vermogen van minder dan 70 kW), niet alleen van een garantie van de goede werking van de toestellen.

Premies invoeren voor de renovatie van de schoorstenen.

Een wetgeving op het vlak van schoorsteenvegen invoeren alsook een procedure voor de controle van de schoorstenen (reiniging, controle van de trek en de afdichting).

De opleiding en recycling van de schoorsteenvegers organiseren; een systeem van toegang tot het beroep instellen.

3.2.4. Informatieverstrekking aan het publiek

Het publiek moet worden geïnformeerd, zowel over de bovenvermelde te nemen technische voorzorgen als over adequaat gedrag dat het intoxicatierisico helpt vermijden. De dampen kunnen immers te wijten zijn aan een gebrekkige verluchting, mede door de uitstekende isolatie van tegenwoordig; dampkappen kunnen de werking van schoorstenen verstoren en schoorsteenvegen is ook nodig als er werken worden uitgevoerd aan het huis. Een derde informatieaspect betreft de rechten van de huurder en de stappen die hij kan ondernemen.

Weerbericht

Sinds 1995 waarschuwt het Koninklijk Meteorologisch Instituut wanneer de weersomstandigheden de trek van schoorstenen en van afvoerleidingen voor verbrande gassen in de war kunnen sturen.

In 1999 waren er 633 ongevallen, gespreid over 234 dagen. In 86 gevallen deed het ongeval zich inderdaad voor op een dag waarop een waarschuwing werd gegeven. In 148 gevallen was er geen enkele waarschuwing verspreid, terwijl er toch ongevallen werden vastgesteld. De algemene gevoeligheidsindex van deze waarschuwingen bedroeg in 1999 50,7%, en de specificiteitsindex bedroeg 80%; de voorspellende waarde van de waarschuwingen is bevredigend: 76%. Het Antigifcentrum wijst erop dat er bij het interpreteren van de cijfers rekening mee moet worden gehouden dat toestellen die zijn aangesloten op een afvoerkanal, gevoeliger zijn voor weersfactoren. Om de pertinentie van de weerscriteria van het KMI en het preventieve belang van de CO-waarschuwingen juist te beoordelen, zou het dus mogelijk moeten zijn de gegevens voor toestellen die aangesloten zijn op een afvoerkanal, te isoleren. Maar dat is nu onmogelijk bij gebrek aan systematische expertise na het ongeval.

Gezondheidsopvoeding

Er werden verschillende inspanningen geleverd om het publiek te informeren:

- Informatiebrochure door het Antigifcentrum in 1996
- Samenwerking, sinds 1986, met Cultures et Santé en met het Antigifcentrum in 1997, om

informatiecampagnes te organiseren die zich richten tot bewoners van risicowijken.

- KVIP (Koördinatie Veiligheid in de Privé-sfeer) heeft in 1997 een video gemaakt over de technische aspecten van de preventie van CO-vergiftiging. Er is gewerkt aan nieuwe decreten over onbewoonde en vervallen woningen en de goedkeuring van een "woningcode", waardoor alle eigenaars van verhuurde woningen in het Vlaamse Gewest op termijn een soort kwaliteitsattest zouden moeten kunnen voorleggen: de controlebezoeken zouden dan worden uitgevoerd door een door de burgemeester aangeduide technische dienst.
- "Journée Sandrine" over koolmonoxidevergiftiging in september 1998.
- Cultures et Santé/Antigifcentrum: brochures "Attention au CO", 1997 (heruitgave 2000). Deze brochure vermeldt de gevaarbronnen en de manieren om koolmonoxidevergiftiging te vermijden.
- Dr. Marianne Flament, uitgeefster van Cultures et Santé, 1997: pedagogische gids "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". Deze pedagogische gids, bestemd voor tussenpersonen die in contact staan met het publiek, werd terzelfder tijd geproduceerd als de bovengenoemde brochure voor het publiek, en ging gepaard met opleidingen voor de tussenpersonen.
- BBRoW, document over ongezond wonen dat een overzicht biedt van de mogelijkheden die de Brusselse huurders hebben ten aanzien van het probleem van ongezonde woningen; een geactualiseerde brochure over de kwesties schoorsteenvegen, onderhoud ter voorkoming van brand, vocht; 3 brochures over huisvesting (hulp bij de stappen die de huurder kan ondernemen). Deze brochures zouden al een jaar door het kabinet-Hutchinson moeten zijn gepubliceerd; zij worden momenteel gedrukt en er zou de minister moeten worden gevraagd wanneer ze zullen uitkomen. Er zullen brochures worden gerealiseerd door Convivence sur le ramonage.
- In het kader van het ontwerp van de RCIB stelt het BIM een document op dat alle informatie over wonen bijeenbrengt: rechten van de huurders, rechten van de eigenaars, steun die ze kunnen genieten.

Het kwetsbaarste publiek is echter vaak slecht te bereiken met schriftelijke documenten. Sensibilisering en opleiding van de tussenpersonen is dan ook onontbeerlijk (Cultures et santé heeft daar tijdens haar campagne in 1997 werk van gemaakt met de bovengenoemde middelen).

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGE

CO-vergiftiging is een belangrijk volksgezondheidsprobleem dat jongeren en kansarmen blijft treffen. Informatie van het publiek is onontbeerlijk, maar volstaat niet: tal van factoren spelen een rol, zodat talrijke actoren betrokken zijn bij het probleem. Bij de meeste milieugebonden gezondheidsproblemen is dat overigens niet anders.

Er zijn verschillende werksporen naar voren geschoven door de deelnemers aan de Cel Binnenluchtvervuiling en Gezondheid. Ze kwamen al aan bod tijdens dit dossier en we frissen ze nog even op:

4.1. Inzake de ongevallen

- Een procedure invoeren waarbij een systematische expertise plaatsvindt op de plaats van het ongeval: dat zou het mogelijk maken de precieze ongevalsoorzaken te omlijnen en de gegevenscompilatie te verfijnen, als basis voor een gezondheidsbeleid.
- De diagnose van binnenluchtvervuiling definiëren als een gezondheidsmaatregel die logischerwijs even toegankelijk moet zijn als de in de RIZIV-nomenclatuur erkende zorgverstrekkingen; een dergelijke maatregel zou heilzaam zijn voor alle gezondheidsproblemen die te maken hebben met huisvesting.
- Nodige renovatiewerken verplicht maken en de controle op hun realisatie organiseren; deze controle zou kunnen worden uitgeoefend door de gemeente of het gewest, op basis van de expertise van het ILSB.
- Voorzien in de mogelijkheid om gerechtelijke stappen te nemen in geval van niet-naleving van de verplichtingen, bijvoorbeeld de gewestelijke overheid een suppletief gezag toekennen.
- De huurders informeren over hun rechten en zeer duidelijk stellen wat de verantwoordelijkheid van

25. Koolmonoxydevergiftiging: hoever staan we?

de eigenaars is; er zouden op plaatselijk niveau coördinatieprocedures moeten komen met verenigingen die de huurders kunnen helpen, bijvoorbeeld met tijdelijke herhuisvesting.

.4.2.Inzake preventie

- In een regelgevingssysteem een clausule betreffende de conformiteit van de verwarmingsinstallaties en boilers opnemen, naar het voorbeeld van wat er bestaat voor de elektrische installaties.
- Normen vaststellen voor CO-detectoren en de informatieverstrekking aan het publiek en de verwarmingsinstallateurs versterken.
- Conformiteitsnormen instellen voor schoorstenen en bijzondere premies invoeren voor de renovatie van schoorstenen.
- Een wetgeving instellen inzake schoorsteenvegen en een procedure voor de controle van de schoorstenen.
- De schoorsteenvegers opleiden en bijscholen; de toegang tot het beroep regelen.
- Intensievere informatieverstrekking aan het publiek en aan de medisch-sociale tussenpersonen die aan buurtwerk kunnen doen.

.4.3.Inzake politieke besluitvorming

- Op federaal niveau op het ministerie van Volksgezondheid en dat van Sociale Zaken een permanente, tweetalige coördinatiecel instellen, zoals die al meer dan 10 jaar bestaat in Frankrijk. Deze maatregel heeft het Antigifcentrum in 1996 al voorgesteld en is onontbeerlijk gezien het aantal ministeries dat betrokken is bij de CO-problematiek:
- Ministerie van Volksgezondheid: verantwoordelijk voor het gevallenregister.
- Gemeenschappen: informatieverstrekking aan het publiek
- Gewestministers van Huisvesting: problemen in sociale woningen
- Federaal ministerie van Economische Zaken: opstelling van normen. De bevoegdheden van dit ministerie zijn evenwel aan bepaalde beperkingen onderhevig, met name in verband met het werk van de EEG-commissies.
- Federaal ministerie van Middenstand: instelling van een regeling inzake de toegang tot het beroep en bijscholingen voor de betrokken vaklui (schoorsteenvegers, installateurs van gastoestellen).

Referenties

4. *Antigifcentrum - Koolstofmonoxide-intoxicaties, Rapporten van 1997, 1998, 2000*
5. *Intercommunaal Laboratorium voor Scheikunde en Bacteriologie, Activiteitsverslag 2000*

Auteur(s) van de fiche

Elisabeth Maquet (FMMSCF), Marianne Prévost (FMMCSF) & Catherine Bouland (BIM)

Dit dossier is de vrucht van het werk van de volgende personen: B.Beys (PAN), Sandrine Bladt (BIM-RCIB), Catherine Bouland (BIM - Interface Gezondheid en Milieu), Vincent Cauchie (BIM-Dept Klachten), Agnès Claes (Cultures et Santé), André Cremer (KVBG), Frederik De Raeymaeker (BIM- Dept. Klachten), Y. Gosselain (CLPS/Brussel,), Mohamed Ait Hassou (BIM, Dept Energie), J. Kummer (ESP/ULB), Christel Lefèvre (Forest Quartier Santé), Dr. Elisabeth Maquet (FMMCSF), Célestin Ntawuhungurwaje (Cultures et Santé), D. Petit (ILSB), Marianne Prévost (FMMCSF), Michel Roland (FMMCSF), Berthe Severain (BBRoW), Dr. Bernadette Tissot (Antigifcentrum), L.Van Asselt (CEPAC - Syndicat des Locataires), Sylvie Vanderslagmolen (FARES - RCIB), Werner Van Mieghem (BBRoW).