

SANTE ET ENVIRONNEMENT

Table des matières détaillée

1.	Introduction.....	177
2.	Mise en œuvre du NEHAP en Belgique.....	177
3.	Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure - CRI PI	177
3.1.	Pollutions dans l'habitat	177
3.2.	Fonctionnement de CRI PI	178
3.2.1.	Accès à CRI PI	178
3.2.2.	Première visite.....	178
3.2.3.	Analyses des échantillons prélevés	178
3.2.4.	Rapport d'enquête.....	179
3.2.5.	Deuxième visite et conseils d'assainissement	179
3.2.6.	Evaluation de l'état de santé	179
3.2.7.	Evaluation du service	179
3.2.8.	Eventuellement, troisième visite et prélèvements complémentaires	179
3.2.9.	Base de données	179
3.3.	Résultats.....	180
3.3.1.	Nombre d'enquêtes.....	180
3.3.2.	Données sociologiques	180
3.3.3.	Répartition des problèmes de santé	180
3.3.4.	Diagnostic environnemental des logements	182
3.3.5.	Contamination chimique des logements	182
3.3.6.	Contamination microbiologique des logements	185
3.3.7.	Contamination de l'air	185
3.3.8.	Problèmes spécifiques.....	187
3.4.	Remédiations	188
3.4.1.	Conseils les plus fréquents	188
3.5.	Evaluation de l'amélioration de la santé des habitants.....	188
3.5.1.	Médecins.....	189
3.5.2.	Habitants.....	190
3.6.	Evaluation du service	191
3.6.1.	Médecins.....	191
3.6.2.	Habitants.....	191
3.7.	Conclusions	192
3.8.	Priorités d'action.....	192
3.9.	Perspectives	193
4.	Guide opérationnel « Qui SquATte la demeure de votre patient ? »	193
5.	Pollution intérieure des logements, projet Habitat Santé	193
6.	Recherche-action «logement et santé».....	195
7.	Formation et sensibilisation à la pollution intérieure des bâtiments	195
8.	Piscines en RBC.....	195
9.	Enquête de santé en Belgique	196
10.	Bruxelles ville-Région en santé.....	196
11.	Santé et environnement en Europe	196
11.1.	Semaine santé environnement	196
11.2.	Préparation de la conférence interministérielle de l'Organisation Mondiale de la Santé	197
11.3.	Stratégie européenne SCALE	197

1. Introduction

La qualité de la santé de chaque personne combine des caractéristiques personnelles et des facteurs de société. Pour parvenir réellement à une amélioration continue de la santé, du bien-être et du cadre de vie, plusieurs aspects doivent être traités en parallèle : le logement, l'économie (emplois et entreprises), les espaces récréatifs, les espaces verts, leur accessibilité, ...

Il est de plus en plus manifeste que la qualité de l'environnement joue un rôle important dans l'apparition de maladies telles que le cancer, l'asthme, les maladies respiratoires.

La mise en place d'une interface santé environnement à l'IBGE en 1998 fut une première réponse coordonnée à la complexité de la problématique santé et environnement. Le redéploiement de l'Observatoire de la Santé et du Social de la Région s'est réalisé en juin 1999.

2. Mise en œuvre du NEHAP en Belgique

Répondant à une demande de l'Organisation mondiale de la Santé, le (projet de) Plan National d'action Environnement-Santé ("National Environment and Health Action Plan / NEHAP") belge s'appuie sur 2 concepts de base : développement durable et partage des responsabilités entre toutes les entités fédérées. Il intègre 3 dimensions : le partage des compétences en Belgique, les connaissances scientifiques relatives aux effets de l'environnement sur la santé et les actions réalisées en matière de santé-environnement. Il comporte un bilan de la situation belge et des recommandations qui portent sur l'organisation des institutions impliquées, la recherche et la formation des médecins, des gestionnaires de l'environnement, ...

Le « plan national d'action en environnement et santé (NEHAP) » a été approuvé en deuxième lecture par la conférence interministérielle de l'environnement et de la santé le 3 avril 2003. Cette approbation fait suite à une consultation de la société civile pendant les mois de janvier et février 2003. En Région de Bruxelles-Capitale, une trentaine d'organes ont été consultés et leurs remarques et commentaires ont été intégrés dans le texte final. L'interface santé environnement de l'IBGE a procédé à la consultation en Région de Bruxelles-Capitale, il a relayé les informations vers plusieurs sphères de discussion dont le Parlement bruxellois, le Conseil de l'environnement, « Bruxelles, ville-Région en santé », les Communes, etc. Il a procédé à l'analyse des résultats en collaboration avec l'Observatoire de la santé et du social.

Suite à l'approbation du NEHAP, la mise en œuvre du plan est lancée. La conférence interministérielle environnement et santé s'est réunie le 17 octobre 2003 et a approuvé le démarrage des projets pilotes. Parmi les actions se retrouvent la préparation et la signature d'un accord de coopération entre les ministres responsables des matières liées à l'environnement et des matières liées à la santé (10 décembre 2003) ainsi que la préparation de 3 projets pilotes de collaboration fonctionnelle entre les parties concernées portant sur les indicateurs santé et environnement, les normes de produits et la pollution intérieure et la modélisation de la pollution dans les villes. Ces projets démarreront début 2004. Les autres projets concernent la préparation d'un volet santé à adjoindre au plan national ozone. et l'organisation commune d'une semaine environnement-santé avec un accent particulier sur une journée belge le 17 décembre 2003.

3. Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure - CRIP

3.1. Pollutions dans l'habitat

Il est clair que disposer d'un logement sain est une condition indispensable pour rester en bonne santé. Un logement "sain" doit répondre à des critères de sécurité, d'espace en rapport avec le nombre d'habitants, d'aération, de confort minimal. Pour rappel, le recensement décennal de l'INS montrait qu'en 1991, 16% des logements (soit plus de 70.000) ne disposaient pas du confort minimal, défini par l'accès à l'eau courante, un WC intérieur et une salle de bain ou une douche. Ils étaient situés pour la plupart dans des quartiers pauvres de la première couronne bruxelloise.

La qualité de l'environnement intérieur dépend de multiples facteurs, y compris, de la pollution extérieure. Néanmoins la majorité des substances présentes dans l'habitat provient de sources intérieures (les matériaux de construction, les revêtements de sol et de murs, les peintures, les installations techniques y

compris les appareils de chauffage, de combustion, l'ameublement et les accessoires, mais aussi les activités pratiquées à l'intérieur, les animaux de compagnie etc). Une analyse sommaire révèle que les concentrations en polluants tels l'ozone, le plomb et les oxydes de soufre, représentatifs de l'environnement extérieur, sont généralement plus faibles à l'intérieur qu'à l'extérieur. Par contre, les concentrations de monoxyde de carbone, d'oxydes d'azote, d'hydrocarbures et d'aldéhydes sont souvent plus élevées à l'intérieur.

Si la pollution des lieux de travail est connue et réglementée par une législation relativement stricte, celle relative à l'habitat est peu développée voire inexistante et ignorée du public. Paradoxalement, l'être humain passe environ 80% de son temps à l'intérieur de bâtiments. La pollution à l'intérieur des habitations constitue un des problèmes majeurs parmi les effets des nuisances de l'environnement sur la santé. Les causes sont liées entre autres à un renouvellement de l'air intérieur trop faible, à des changements de comportement, et à la présence de sources multiples de pollution, ... Ce qui engendre une accumulation de polluants chimiques et biologiques.

CRIPI : un complément au diagnostic médical lié à une exposition à l'intérieur de l'habitat

Mise en place en septembre 2000, CRIPI, Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure, apporte un complément au diagnostic médical pour des problèmes de santé liés à une exposition à l'intérieur de l'habitat. Cet outil vise à l'identification et à la quantification des polluants et si possible de leurs sources, présents à l'intérieur du logement. Ce diagnostic s'accompagne de conseils aux habitants pour réduire voire éliminer la ou les nuisances.

L'originalité de CRIPI réside dans la coordination des acteurs qui interviennent dans le diagnostic, l'analyse, les conseils à la remédiation, la réalisation d'enquêtes systématiques et ainsi la préparation d'une vision à moyen voire à long terme. CRIPI permet par la constitution d'une base de données et une action de veille, à plus long terme, de préparer une stratégie d'actions préventives (conseils, comportements, traitement,...).

3.2. Fonctionnement de CRIPI

3.2.1. Accès à CRIPI

L'accès à CRIPI se fait à la demande d'un professionnel de la santé suite à la constitution d'un dossier médical (par exemple, un médecin généraliste, un spécialiste, une équipe de santé). Cette demande est accompagnée des informations nécessaires au démarrage de l'enquête (historique médical du patient, analyses déjà effectuées,...).

Il convient de préciser que les analyses ne peuvent, ni ne doivent être considérées comme une expertise de l'habitat, elles sont destinées à un usage médical.

3.2.2. Première visite

Une équipe, constituée d'analystes et d'une conseillère éco-sociale ayant une formation d'infirmière en santé communautaire, se rend chez l'habitant pour y effectuer les prélèvements biologiques et chimiques et prodiguer une première série de conseils généraux afin d'y réduire la pollution intérieure. L'ensemble des prélèvements est fait de façon systématique lors de chaque enquête dans les pièces principales de séjour et de vie de l'habitant (séjour, cuisine, chambre(s)).

La conseillère éco-sociale prend en charge l'accompagnement social, un questionnaire est rempli lors de la visite. Il comprend en outre des paramètres liés au mode de vie des habitants et aux problèmes de santé en lien avec l'enquête.

3.2.3. Analyses des échantillons prélevés

Les prélèvements microbiologiques (moisissures, bactéries, acariens) sont analysés au service de Mycologie de l'Institut scientifique de Santé Publique. Un minimum de prélèvements microbiologiques de l'air, de surfaces, de poussières et de matériaux divers sont sélectionnés sur base d'un organigramme d'enquête élaboré au cours de la phase pilote.

Les analyses chimiques sont réalisées au Laboratoire de Recherche en Environnement de l'IBGE. Les prélèvements chimiques comprennent des prélèvements d'air pour l'analyse des composés organiques

volatils, 1 prélèvement d'air pour l'analyse des pesticides, la mesure du formaldéhyde, de la température ambiante et de l'humidité relative.

3.2.4. Rapport d'enquête

La préparation du rapport se base sur une discussion des résultats entre les analystes, la conseillère éco-sociale et d'éventuels experts, le tout permettant de définir des conseils spécifiques visant à éliminer les polluants identifiés et en lien avec les problèmes de santé. Ces conseils sont inclus aux rapports d'analyses, le rapport complet étant envoyé au médecin.

3.2.5. Deuxième visite et conseils d'assainissement

Les résultats et les conseils de remédiation sont présentés, en personne, par la conseillère éco-sociale après finalisation du rapport. Les conseils peuvent être répartis en plusieurs catégories, il s'agit de conseils portant sur les comportements de consommation, sur la ventilation et l'aération des locaux et sur la conception des locaux voire même des bâtiments.

Les contacts avec le médecin traitant qui a fait la demande d'intervention ont comme objectif outre la concertation, l'appui et le renforcement des messages.

Dans le cas où les mesures requièrent des investissements, difficilement supportables par l'habitant, la conseillère éco-sociale informe l'habitant des possibilités existantes d'aides et la localisation des services susceptibles de lui venir en aide. Dans le cas de pollution grave impliquant des décisions immédiates, un contact est pris avec les autorités compétentes en accord avec l'habitant. Dans le cas de logements sociaux, un protocole d'action fut mis en place avec la participation de la Société de Logements de la Région de Bruxelles-Capitale (SLRB). Une personne relai est désignée afin de faciliter la mise en œuvre des conseils nécessitant des investissements.

3.2.6. Evaluation de l'état de santé

Après un délai d'approximativement 6 mois, un contact est repris avec le médecin et l'habitant afin d'évaluer si l'état de santé s'est amélioré et si les conseils de remédiation ont été suivis et sont concluants. Le délai de 6 mois est un délai minimum, la mise en œuvre de certains conseils prend un temps considérable.

3.2.7. Evaluation du service

Une évaluation du service est réalisée en parallèle dans un souci d'amélioration continue et d'une meilleure adéquation aux réalités du terrain.

3.2.8. Eventuellement, troisième visite et prélèvements complémentaires

Si aucune amélioration clinique n'est observée par le médecin, soit les remédiations n'ont pas été suivies et il faudra en chercher la cause, soit les remédiations ont été suivies et il faudra dès lors réunir le comité de soutien scientifique et envisager une nouvelle visite (à titre exceptionnel).

3.2.9. Base de données

L'ensemble des données anonymes collectées lors des enquêtes est introduit dans une base de données. Cette base de données comporte les informations recueillies auprès de l'habitant, du médecin traitant, des analyses chimiques, biologiques et physiques de l'habitat, l'évaluation faite par le patient et par le médecin. Ces données sont reliées par le numéro d'enquête.

Le traitement des données permet d'une part d'identifier les problèmes prioritaires du logement en Région de Bruxelles-Capitale et d'autre part d'identifier les comportements nuisibles à un habitat sain. Ces données servent à l'établissement de stratégies, à plus long terme, pour diminuer l'exposition aux polluants de l'habitat.

3.3. Résultats

3.3.1. Nombre d'enquêtes

317 enquêtes ont été réalisées entre le 1^{er} septembre 2000 et le 31 décembre 2003 (cad 3 ans et 3 mois), ce qui correspond à respectivement 11 enquêtes en 2000, 95 enquêtes en 2001, 85 enquêtes en 2002 et 126 enquêtes en 2003. Les enquêtes sont réparties sur l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale

3.3.2. Données sociologiques

Les répartitions entre logements privés et sociaux, propriétaires et locataires sont d'environ un tiers de propriétaires contre deux tiers de locataires ce qui est représentatif de la situation en Région de Bruxelles-Capitale.

Les familles qui ont fait appel à CRIPI ont une taille variable, avec toutefois un grand nombre de personnes seules. Ces chiffres doivent être corrélés avec l'âge des habitants, il y a 34 enquêtes concernant des personnes de plus de 65 ans. Le groupe représentant les enfants est largement représenté, il y a 154 enfants de moins de 18 ans pour lesquels CRIPI a été appelé. Parmi ceux-ci, le groupe des moins de 6 ans est également très important, il représente un tiers des demandes.

Dans 66% des enquêtes, les habitants ne sont pas fumeurs. 34% des enquêtes ont été réalisées chez des familles comportant minimum 1 fumeur.

3.3.3. Répartition des problèmes de santé

La répartition des problèmes de santé, raison du déplacement de CRIPI, a évolué au cours du temps et de la sensibilisation des médecins. Au départ, le réseau de médecins faisant appel à CRIPI était constitué de médecins sensibilisés aux problèmes respiratoires et allergiques en lien avec une exposition à des polluants biologiques. Les demandes étaient essentiellement liées à ce type de maladies.

Les formations et informations des médecins individuels et des maisons médicales ont progressivement permis d'élargir le réseau de médecins et petit à petit d'autres symptômes ou problèmes de santé furent les raisons du recours à CRIPI. Les symptômes et problèmes de santé ont été répartis en 6 catégories (voies aériennes supérieures, voies respiratoires inférieures, atteintes digestives, manifestations cutanées, troubles neuro-psychiques et symptômes généraux). Ils sont repris sur les figures 1 et 2.

Les symptômes indiqués par les médecins sont multiples, parfois plusieurs symptômes sont cités pour un seul patient. Souvent plusieurs groupes de symptômes sont incriminés, mais peu d'enquêtes sont encore demandées pour des problèmes de santé tels les troubles neuro-psychologiques ou les problèmes digestifs.

Figure 109. Répartition de problèmes de santé selon les demandes faites par les médecins

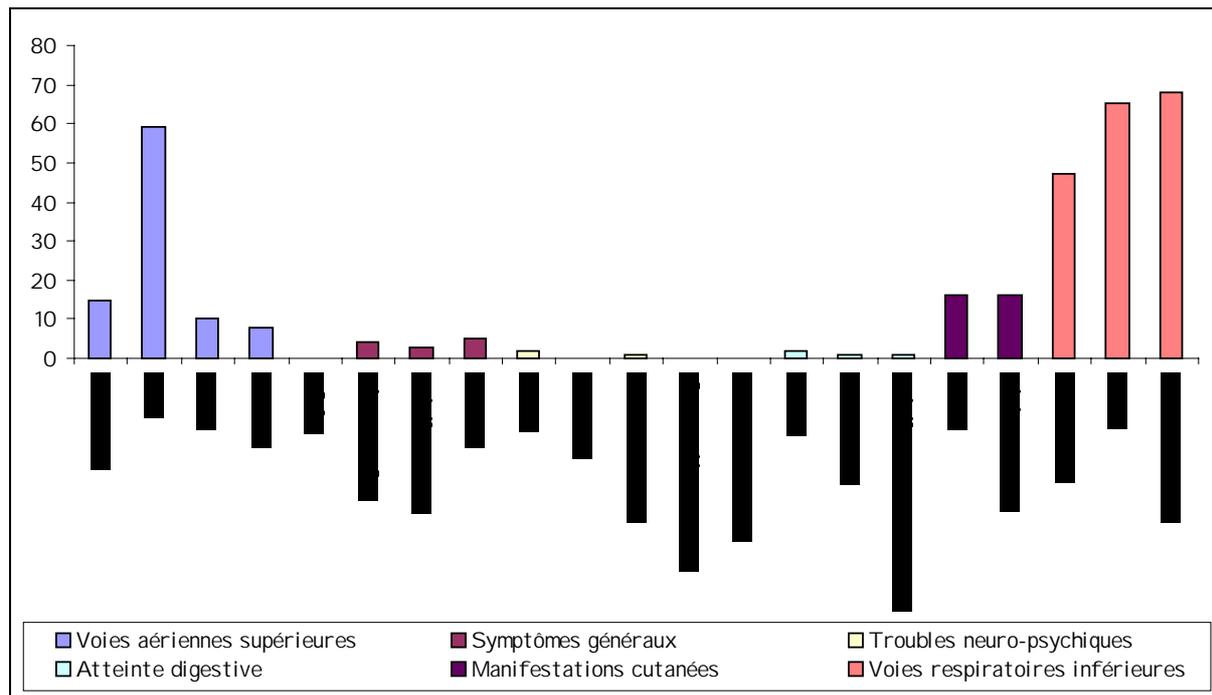
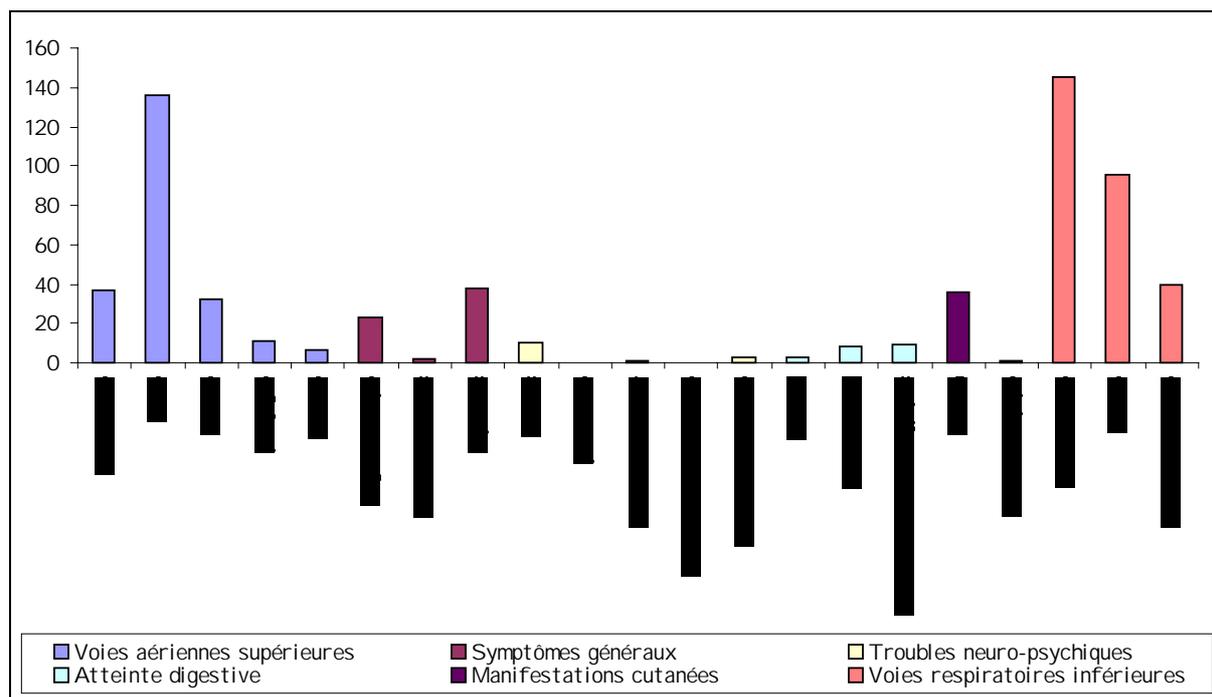


Figure 110. Répartition des problèmes de santé selon les réponses au questionnaire par les habitants.



Les habitants indiquent une série de symptômes complémentaires lors de la visite et de l'entrevue avec la conseillère éco-sociale. Leur répartition en groupes de symptômes et maladies est identique à la répartition faite pour les médecins.

La comparaison des 2 graphiques met en évidence la diversité des symptômes évoqués aussi bien par les médecins que par les habitants dans la demande de diagnostic environnemental. L'usage de la terminologie médicale est plus restreinte chez les habitants, ce qui pourrait expliquer le plus faible nombre de symptômes tels les infections récidivantes. Toutefois il faut remarquer un nombre plus élevé de céphalées et d'autres symptômes généraux, ce qui peut résulter du fait que les patients ne consultent et ne signalent pas à leur médecin ces troubles de la santé.

3.3.4. Diagnostic environnemental des logements

Dans tous les logements des prélèvements ont été systématiquement réalisés pour analyser les polluants chimiques et biologiques. Dans le rapport portant sur la période 2000 à 2003, nous avons ciblé sur la contamination chimique des logements.

3.3.5. Contamination chimique des logements

Plusieurs polluants ont été identifiés dans les prélèvements d'air. Il s'agit principalement du benzène, du toluène, du formaldéhyde, du trichloréthylène du tétrachloréthylène et du limonène. D'autres composés sont réunis sous l'appellation commune des composés organiques volatiles totaux. Les pesticides sont mesurés à partir d'échantillons d'air.

3.3.5.1. Benzène

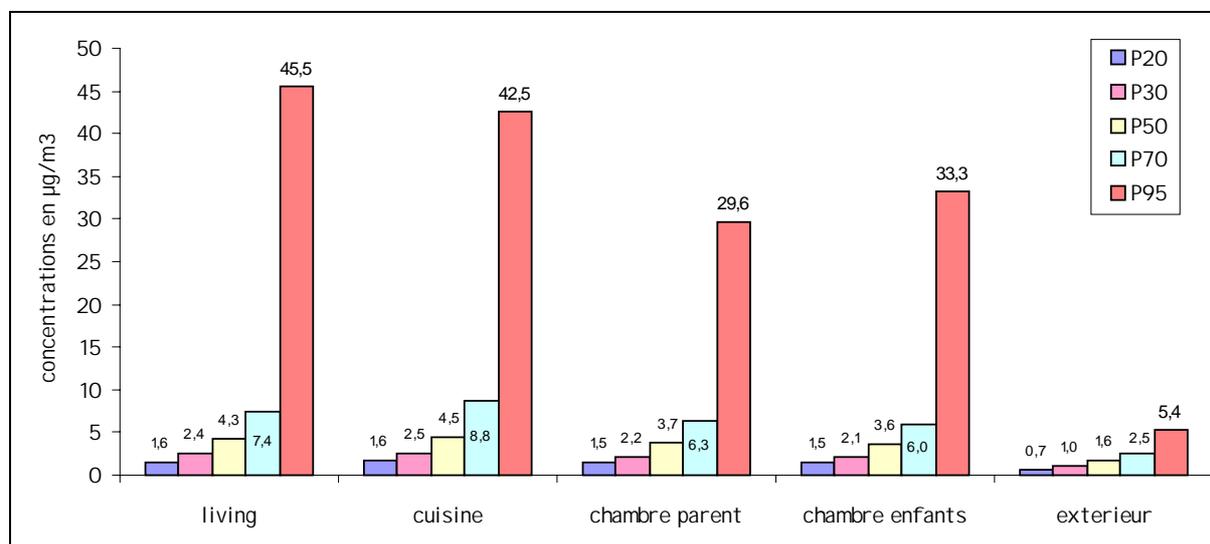
151 enquêtes comportent un dépassement de la norme de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cela représente 48% des logements visités. Par ailleurs, 262 enquêtes comportent un dépassement de la norme de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cela représente 83% des logements visités.

Si on fait la moyenne des percentiles 50 pour les différentes pièces, concentration en benzène est de l'ordre de $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ce qui est fort élevé en comparaison avec la norme de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prescrite par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique Français. Ces observations soulèvent la problématique de la contamination générale par le benzène. Ces résultats sont confirmés par la proportion relative de fumeurs et non-fumeurs.

Les taux de benzène mesurés varient d'une pièce à l'autre. Les taux les plus élevés sont mesurés dans les pièces de séjour tels le living et la cuisine, pièce où les gens fument généralement. Toutefois les chambres ne font pas exception.

La présence de benzène ne résulte pas uniquement de la fumée de tabac, mais peut provenir de poêle à pétrole, peintures, produits d'entretien, ... Dans certains cas, l'origine du benzène n'a pas pu être identifiée.

Figure 111. Répartition du benzène selon les pièces analysées



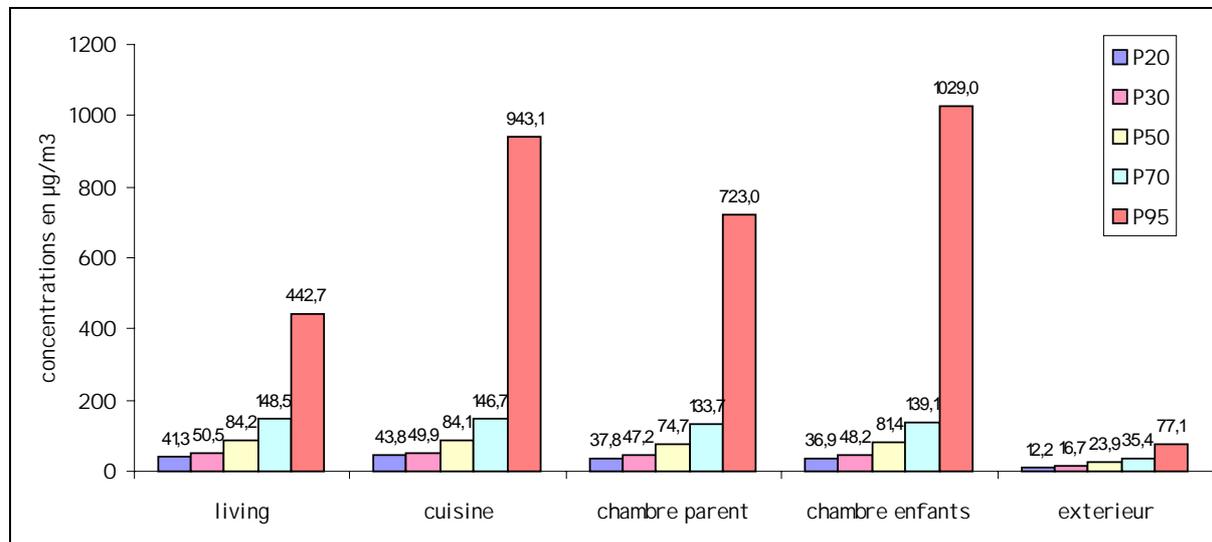
3.3.5.2. Composés organiques volatils totaux

53 enquêtes comportent un dépassement de la norme de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cela représente 17% des logements visités. La norme de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est en vigueur aux Etats-Unis. En Allemagne, la norme de $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est utilisée, 40 enquêtes comportent un dépassement de cette dernière, ce qui représente 13% des logements visités.

Il est surprenant de remarquer que les valeurs les plus hautes en contamination par des composés organiques volatils totaux sont mesurées dans la chambre des enfants et la cuisine. La chambre des parents arrive en troisième lieu.

Comme dans le cas de la contamination par le benzène, les concentrations de COV totaux dans l'air intérieur sont plus élevées que dans l'air extérieur. Les valeurs du percentile 50 des chambres dénotent d'un manque d'aération. De plus, le percentile 70, ce qui correspond à 70% des pièces analysées, se rapproche de la valeur de 200 µg/m³ recommandée aux Etat-Unis.

Tableau 55. Répartition des COVs dans les différentes pièces analysées

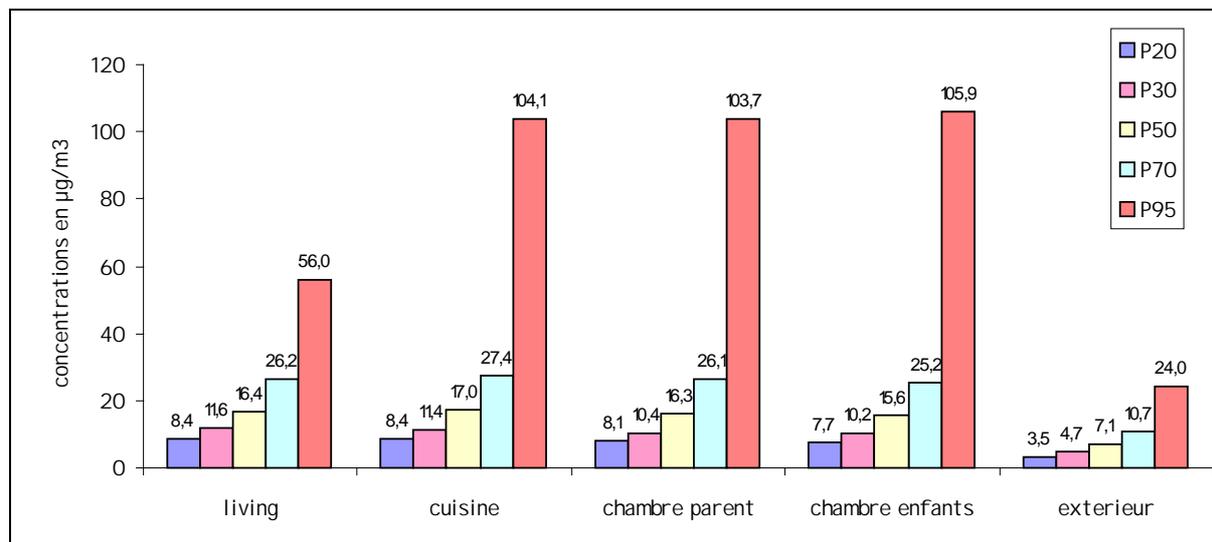


3.3.5.3. Toluène

5 enquêtes comportent un dépassement de la norme de 260 µg/m³, ce qui représente 2% des logements visités.

Il convient de remarquer que 95% des pièces analysées comportent des taux de toluène inférieurs à la valeur recommandée de 260 µg/m³ et 70% présentent des valeurs bien inférieures. Les concentrations les plus élevées ont été mesurées aussi bien dans la cuisine que dans les chambres des parents et des enfants.

Tableau 56. Répartition des valeurs de contamination par du toluène dans les diverses pièces analysées.

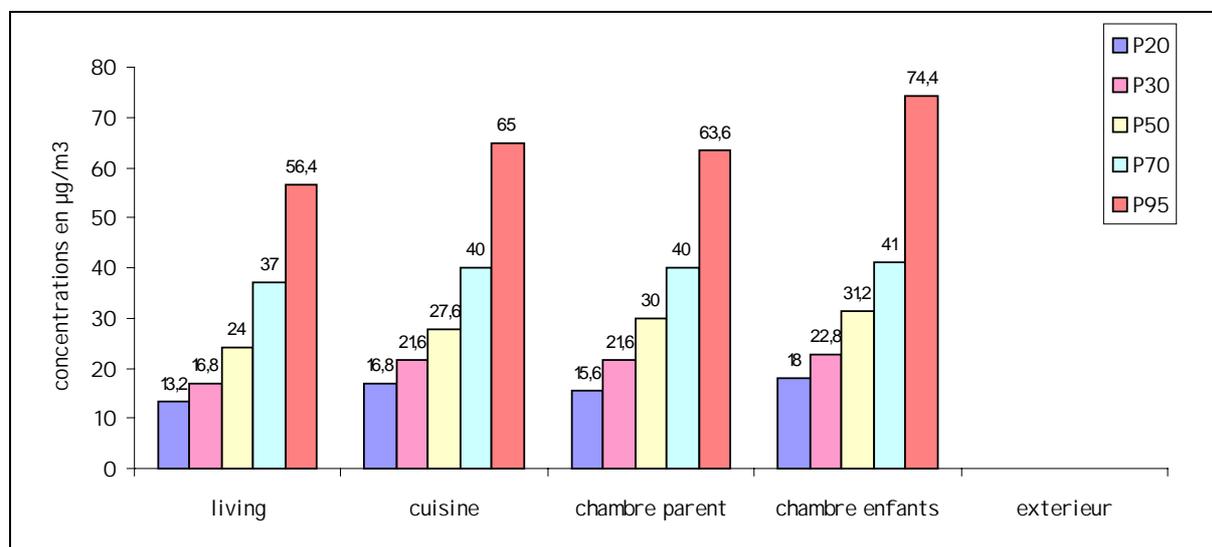


3.3.5.4. Formaldéhyde

239 enquêtes comportent un dépassement de la norme de 10 µg/m³ pour l'air ambiant, ce qui représente 75% des logements visités. Cette norme est destinée aux personnes sensibles selon l'OMS. Alors que 5 enquêtes comportent un dépassement de la norme pour la population générale, 100 µg/m³.

Les plus fortes concentrations en formaldéhyde sont mesurées dans la chambre des enfants, pièce généralement aménagée avec des meubles récents. Mais des concentrations élevées sont par ailleurs mesurées dans toutes les pièces analysées. Si on prend comme base la norme pour les personnes sensibles, les percentiles 20 dépassent déjà les $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ recommandés. On doit s'interroger sur les sources de formaldéhyde dans l'ensemble des pièces.

Figure 112. Répartition des concentrations en formaldéhyde dans les différentes pièces analysées.



3.3.5.5. Tétrachloroéthylène

Aucune enquête ne comporte de dépassement de la norme de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aucun dépassement de la valeur recommandée n'est mesuré. Par contre les valeurs les plus hautes mesurées ne sont pas insignifiantes. Les valeurs les plus hautes ont été mesurées dans les cuisines (lieu de rangement de produits chimiques) et la chambre des parents (stockage de vêtements revenant du nettoyage à sec). 50% des pièces analysées tous usages confondus présentent des valeurs très faibles.

3.3.5.6. Trichloréthylène

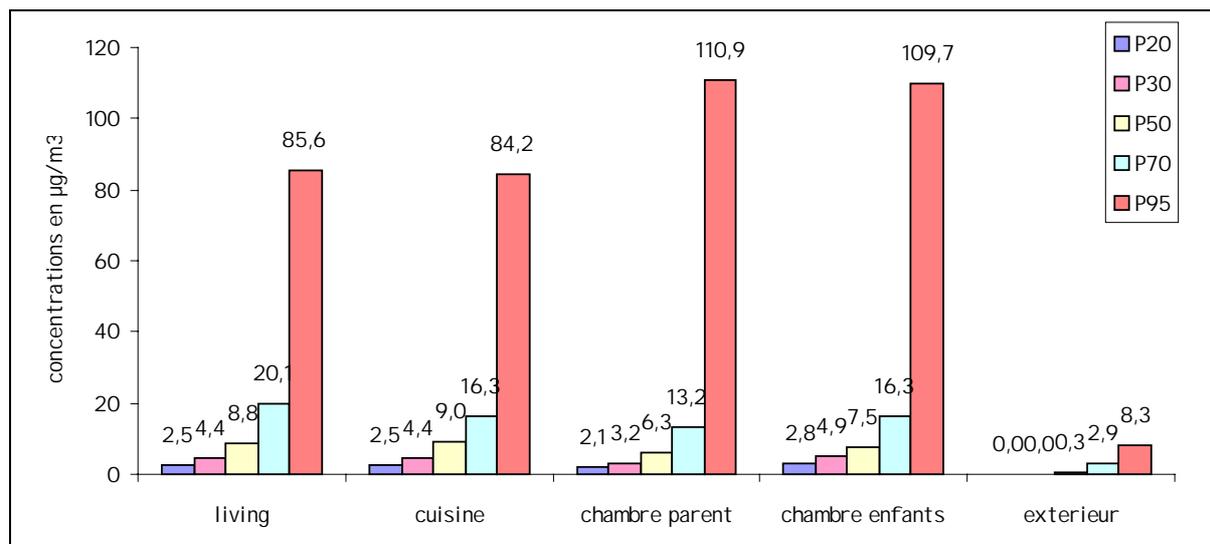
Aucune enquête ne comporte de dépassement de la norme de $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Un taux de contamination important mais ne dépassant pas la norme est mesuré dans la cuisine.

3.3.5.7. Limonène

Aucune norme n'existe actuellement pour ce terpène que l'on retrouve dans toutes les habitations. Cette substance, qui est émise entre autres par les parfums d'intérieurs, les produits ménagers et les cires pour meubles, semble avoir un effet irritant et sensibilisant.

Les concentrations en limonène sont relativement faibles dans l'ensemble (percentile 50), mais les effets à long terme de ce composé ne sont pas encore connus.

Figure 113. Répartition des taux de limonène dans les pièces analysées



3.3.5.8. Pesticides dans l'air

Les données sont biaisées par un bruit de fond important et des données de contamination importantes qui paraissent plutôt liées à des problèmes méthodologiques qu'à une source réelle.

On retrouve dans la plupart des habitations une concentration de fond en pesticides non négligeable, tenant compte des effets à long terme d'une exposition à de faibles concentrations en polluants. Il convient d'admettre qu'au-dessus de la valeur de $39\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ce qui correspond au percentile 50), la contamination par des pesticides devient préoccupante. Les pesticides les plus fréquemment retrouvés sont : le naled, le demeton-S, le merphos, l'endrine et l'heptachlor. Leur présence peut résulter de différents insecticides, de traitements particuliers (meubles en bois par exemple) ou de l'utilisation de certains produits d'entretien.

3.3.6. Contamination microbiologique des logements

Par contamination microbiologique s'entend une contamination par des moisissures, des bactéries et des acariens. L'air, les surfaces et les matelas font l'objet de prélèvements. Les analyses se sont focalisées sur la présence de moisissures dans l'air. Les échantillons de surfaces et de matelas sont toujours en cours d'analyse.

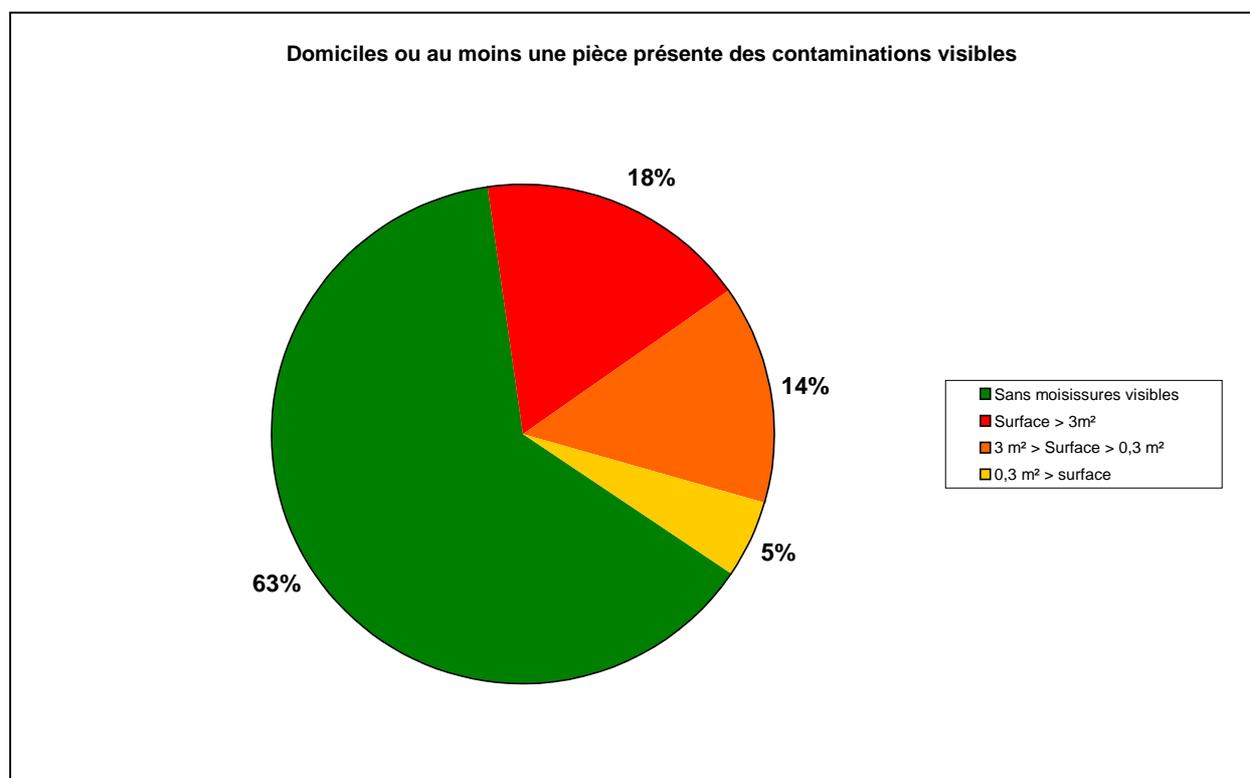
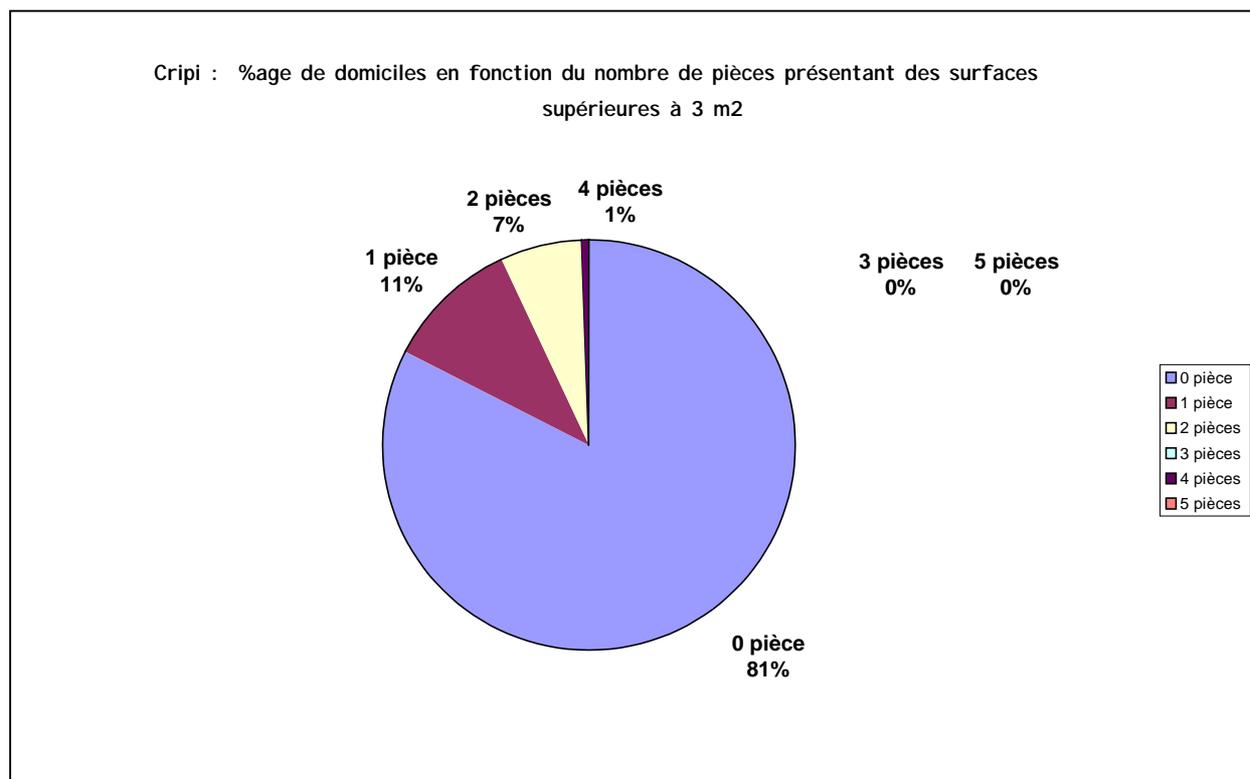
3.3.7. Contamination de l'air

Les enquêtes réalisées en été sont rendues plus difficiles en raison des fortes concentrations en moisissures extérieures qui peuvent fausser les résultats. CRIPI a choisi dès lors comme référence, l'échelle de centiles calculées à partir des valeurs obtenues en automne, hiver et printemps.

Le ratio I/O (Indoor/Outdoor) fait apparaître l'importance de toujours se situer par rapport à la qualité de l'air extérieur. On constate que l'influence saisonnière peut s'avérer d'importance en ce qui concerne certaines moisissures. Les ratios diffèrent suivant la saison. La distribution de fréquence indiquent l'intérêt, pour l'air, d'une identification des espèces pour la plus grande partie des enquêtes.

Les moisissures ne sont que rarement visibles. Dans 63% des logements visités, aucune pièce ne présentait de moisissure visible (tâche), mais la présence de spores était confirmée. Dans 18% des logements, les surfaces étaient supérieures à 3m^2 (voir figure)

Figure 114. Répartition des surfaces contaminées et des logements en fonction du nombre de pièces présentant une contamination supérieure à 3m²



Plusieurs taxons sont fréquemment isolés dans les habitats malades. Il s'agit principalement de Cladosporium, Penicillium, Aspergillus et Stachybotrys. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site www.indoorpol.be.

Le genre Cladosporium

Si au total le genre *Cladosporium* apparaît plus fréquent à l'extérieur, c'est à cause de l'espèce *C. herbarum*. Dans les habitats humides, une autre espèce du même genre est capable de s'amplifier. Il s'agit de *C. sphaerospermum*. L'intérêt d'identifier certaines moisissures jusque l'espèce est dans ce cas indispensable.

Le genre Penicillium

De tous les champignons, c'est probablement *Penicillium* le plus ubiquiste. Les espèces de *Penicillium* sont des contaminants fréquents de l'air tant des logements qu'à l'extérieur. Leurs spores sont présentes toute l'année.

Le genre Aspergillus

Les spores d'*Aspergillus* sont plus abondantes dans des endroits clos qu'à l'air libre. En particulier les spores d'*Aspergillus fumigatus* sont souvent associées aux poussières émises lors de travaux de construction ou de rénovation de bâtiments. Ces spores sédimentent rapidement et s'accumulent sur les surfaces et dans les poussières. De nombreux *Aspergillus* produisent des mycotoxines.

Stachybotrys chartarum

Moisissure cosmopolite *Stachybotrys* forme de petites colonies noires à vert-noir. Leur présence dans les espaces intérieurs et en particulier dans des logements fort humides est de plus en plus rapportée.

3.3.8. Problèmes spécifiques

L'équipe CRPI a également été confrontée à la présence de rats dans certains logements, animaux propagateurs de plus de 40 maladies parasitaires, microbiennes ou à virus. Dans ces cas-là, il a été conseillé aux habitants de prendre contact avec leur administration communale. Notons que cette problématique était généralement accompagnée de problèmes de salubrité générale dans le logement.

3.3.8.1. Cafards

Plusieurs contacts téléphoniques et une demande écrite étaient spécifiques à la présence de cafards dans le logement. Des cafards ont également été observés dans plusieurs logements (et mentionnés dans les rapports d'enquête). Dans ces cas, l'importance de traiter tout le bâtiment lors de la présence de cafards a été rappelée. Des conseils d'hygiène relatif à cette problématique ont été spécifiés dans les remédiations.

3.3.8.2. Plomb

Des dosages de plomb ont été effectués soit à partir de prélèvements d'eau, suite à l'identification de canalisations au plomb dans l'habitation (ou en cas de suspicion), soit à partir d'écailles de peinture (en cas de doute sur la présence de peinture au plomb).

Seulement 2 prélèvements d'écailles de peinture ont été effectués dans 2 habitations. Les résultats se sont montrés négatifs (teneur en plomb total inférieure à 0.1%).

Un total de 9 habitations ont montré des concentrations en plomb dans l'eau supérieures à 2 µg/l et 5 logements avaient des teneurs en plomb supérieures à 10 µg/l, dont 2 valeurs excédaient les 40 µg/l.

3.3.8.3. Monoxyde de carbone

Des mesures de monoxyde de carbone ont été proposées aux habitants dès qu'il y avait présence d'un chauffe-eau, d'un convecteur au gaz, d'une chaudière ... et les mesures ont été systématiquement effectuées si des doutes s'installaient quant au bon fonctionnement de l'appareil.

46 enquêtes présentaient un taux de CO supérieur ou égal à 3 ppm, dont 10 dépassaient les 10 ppm et 3 les 100 ppm (valeur maximum: 377 ppm pour un chauffe-eau de 5 litres sans évacuation extérieure, placé dans une cuisine).

3.3.8.4. Cas spécifiques

Dans les cas de transplantation d'organes ou de retour à la maison suite à une hospitalisation, il existe un risque d'infection de l'individu, ce qui n'implique bien évidemment que des champignons VIVANTS, et thermophiles (37°C). Dans une population "immunologiquement normale", les cas d'infection par des

champignons de l'environnement sont rares et liés plus au contact qu'à inhalation (pied d'athlète dans les piscines, salles de sport, salle de bain). Par contre, en présence de patients immunodéprimés ou atteints de pathologies particulières comme, par exemple, la mucoviscidose, de nombreux champignons habituellement inoffensifs se révèlent dangereux.

Ces moisissures dites thermophiles sont actives durant le processus naturel de décomposition de matières organiques au cours desquels la température s'élève. On doit dès lors s'attendre à les rencontrer en abondance dans du compost, du terreau, de la terre, etc.

Dans les unités de soins hospitalières, toutes les mesures de désinfection sont généralement prises pour éviter au patient fragilisé d'être contaminé. Que dire lorsque celui-ci réintègre son logement ?

3.4. Remédiations

3.4.1. Conseils les plus fréquents

Les conseils les plus fréquemment donnés concernent l'entretien général du logement, dont notamment l'aération. Sur le plan microbiologique, l'ISP décrit 3 types de remédiation des logements. Ceux-ci sont détaillés sur le site <http://indoorpol.be/Habitat/Assainissement>

Bien que la visite du CRIPI soit fort intrusive, l'équipe est généralement bien reçue chez les patients. Cela s'explique par le fait que le médecin demande toujours l'accord du patient avant de faire appel à CRIPI.

CRIPI est souvent confronté à des demandes qui ont pour but uniquement l'obtention d'un logement social. La pénurie de logements sociaux, le coût élevé de locations privées et le temps d'attente pour l'obtention d'un logement social explique ce phénomène.

Plusieurs facteurs entrent en compte dans la difficulté de faire passer des messages:

L'aspect culturel

En fonction des cultures, la manière d'entretenir le logement varie énormément. Par exemple, certaines familles ont souvent l'habitude de nettoyer chaque jour à grandes eaux, ce qui peut entraîner des problèmes de moisissures. D'autres se calfeutrent pour éviter les courants d'air mais aussi pour éviter le soleil, avec les conséquences que l'on connaît au niveau de l'accumulation des polluants.

L'aspect intellectuel

Bien souvent le manque de connaissances empêche un entretien adéquat du logement. Par exemple, une personne qui ne comprend pas le principe du chauffage et de l'aération, l'importance accordée à l'achat de biens de consommation et non pas à l'entretien du logement.

L'aspect financier

Les moyens financiers ont un impact considérable sur le mode de vie des gens. Le coût du chauffage ou des travaux de transformation sont des obstacles majeurs dans la lutte contre la pollution intérieure.

L'aspect structurel du bâtiment

Certains bâtiments de la Région bruxelloise présentent des failles structurelles qui peuvent difficilement être solutionnées.

L'aspect santé mentale

Dans de rares cas, nous avons été appelés pour des personnes souffrant de pathologie mentale. Généralement, le médecin soupçonne ce problème et notre visite lui permet d'éliminer la possibilité d'un problème dans le logement.

3.5. Evaluation de l'amélioration de la santé des habitants

Un questionnaire est envoyé environ 6 mois après les remédiations afin d'une part d'évaluer l'état de santé des habitants et d'autre part d'évaluer la pertinence et la satisfaction du service. Les questionnaires sont envoyés en parallèle aux médecins et aux habitants. Le retour de questionnaires remplis est d'environ 50%. Les résultats traités ci-après concernent les enquêtes réalisées entre septembre 2000 et février 2003.

3.5.1. Médecins

Un total de 243 questionnaires ont été envoyés aux médecins. Plusieurs questionnaires peuvent avoir été envoyés à différents médecins (généraliste et spécialiste) pour une même enquête en fonction de la demande du patient. 99 questionnaires remplis nous sont parvenus, dont certains étaient incomplets. Il faut savoir que lorsque le patient va bien il retourne rarement voir son médecin, ainsi un certain nombre de médecins n'ont plus eu de contacts avec leur patient depuis le passage de CRIPI. D'autre part, certains patients ont changé de médecin. Toutefois dans 78% des cas, le patient est retourné voir son médecin

La plupart des médecins ont renforcé les messages donnés lors de la visite de la conseillère éco-sociale, soit lors d'une consultation, d'un courrier ou même par téléphone, en communiquant les résultats d'analyse à leurs patients.

La plupart des diagnostics environnementaux ont concordé avec la symptomatologie identifiée par le médecin ou les plaintes du patient, cela concerne 60% des enquêtes réalisées. Parmi les réponses négatives, il faut prendre en considération un cas où les résultats d'analyse étaient négatifs.

La plupart des médecins (66%) ont renforcé les messages donnés lors de la visite de la conseillère éco-sociale soit lors d'une consultation, d'un courrier ou même par téléphone par des conseils complémentaires. Parmi les réponses négatives, un médecin n'a pas revu son patient et dans un autre cas, le renforcement des messages ne fut pas nécessaire.

Dans plusieurs cas le médecin, dans ses discussions avec son patient, est informé ou interroge son patient pour savoir si les conseils ont été suivis. Cela s'est produit dans 29% des cas.

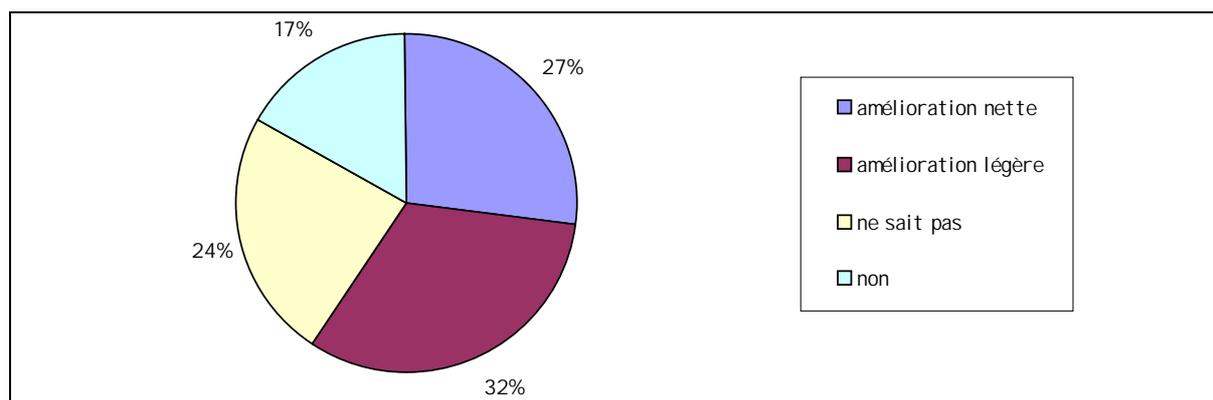
Certains médecins mentionnent que les conseils n'ont été suivis qu'en partie (raison financière ou blocage avec le propriétaire). Par contre l'un des médecins met en remarque : "les travaux qui devaient être faits dans l'appartement ont été refusés par la société de logements sociaux".

Par contre de nombreux médecins n'ont pas cette information. Dans 2 cas, le patient a déménagé peu après le passage de CRIPI et n'a donc pas mis en œuvre les mesures d'assainissement préconisées. En particulier 3 médecins n'ont pas répondu à la question.

Les informations fournies par CRIPI étaient suffisantes et pertinentes par rapport au diagnostic établi.

3.5.1.1. Amélioration des plaintes / symptomatologie du patient :

Figure 115. Pourcentage d'amélioration de l'état de santé des patients 6 mois après l'enquête CRIPI, avis des médecins.



60% des médecins estiment que l'amélioration de l'état de santé de leur patients est réelle (légère à nette). Toutefois il faut nuancer cette analyse. Certaines réponses "oui, nettement" correspondent à des déménagements (8 sont mentionnés) ou à des facteurs autres (l'amélioration de l'état de santé est sans lien avec l'intervention de CRIPI). Par contre, 2 médecins signalent qu'il est trop tôt pour faire une estimation complète de l'amélioration de l'état de santé.

Parmi les réponses négatives, il est précisé que c'est "difficile à dire parce que la santé est multifactorielle", ou que la société de logement n'est pas intervenue, ou encore que le patient n'a pas suivi les conseils.

Diverses raisons sont mises en avant pour expliquer le manque d'amélioration de l'état de santé des patients. Parmi celles-ci il est important de distinguer les raisons qui tiennent du diagnostic médical d'une part et de l'intégration de la pollution intérieure dans la prise en compte du problème.

Néanmoins 22% des médecins ne savent pas juger de l'amélioration, soit parce qu'il est encore trop tôt pour en faire l'évaluation, soit parce qu'ils n'ont pas revu leur patient.

Quelques commentaires parmi les commentaires collectés:

Gros problèmes vis à vis des propriétaires: chauffage hors service durant plusieurs mois. Des conseils plus simples comme nettoyage des moisissures et housse anti-acariens paraissent alors inutiles devant l'importance de l'autre problème. Le déménagement a résolu leur problème, mais il est déjà occupé.

3.5.2. Habitants

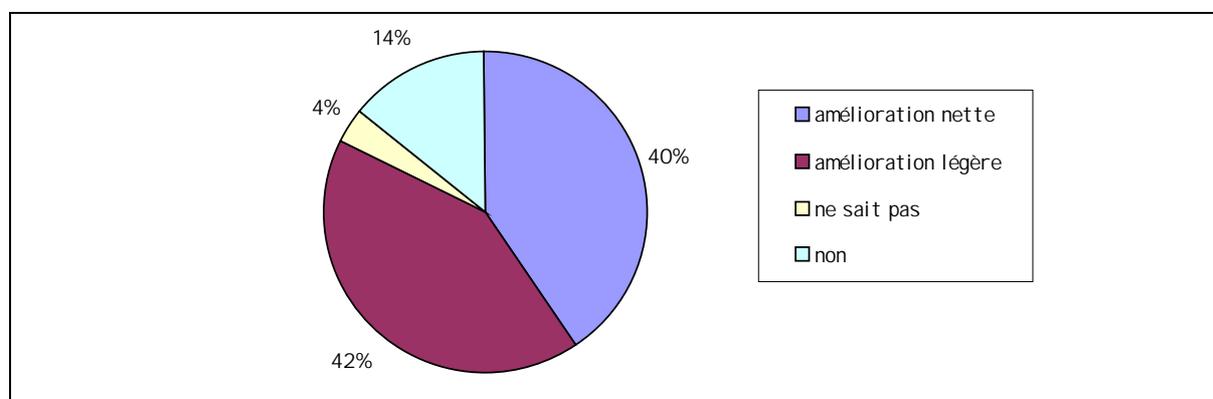
Au total, 207 questionnaires ont été envoyés aux patients ayant bénéficié d'une enquête CRIPI jusqu'en février 2003, 94 réponses ont été reçues.

Ce taux de réponse s'explique par une trentaine de patients qui ont déménagé, certains questionnaires nous sont revenus non remplis et 4 personnes qui sont décédées entretemps.

Le questionnaire comprend des questions ciblées sur ce qui a été mis en place après remédiations (ce qui a été réalisé, ce qui est en cours, ce qui est bloqué et ce qui est non-réalisé). On remarque régulièrement que ce qui est bloqué ou non-réalisé résulte de conflits entre locataires et propriétaires.

3.5.2.1. Y a-t-il amélioration de l'état de santé ?

Figure 116. Pourcentage d'amélioration de l'état de santé des patients 6 mois après l'enquête CRIPI, avis des patients.



Environ 80% des habitants estiment que leur santé s'est améliorée. Seulement 14% des patients ne voient pas d'amélioration de l'état de santé. Dans cette catégorie interviennent les personnes chez qui aucun polluant n'a pu être identifié, mais aussi les locataires qui n'ont pas pris de mesures d'éviction de polluants dans leur logement ou d'adaptation dans leurs habitudes de vie parce qu'ils jugeaient que c'était au propriétaire à s'investir.

En conclusion, on remarque que, dans plus de 80% des cas, il y a amélioration de l'état de santé des patients, qu'elle soit légère ou nette.

Quelques commentaires parmi les commentaires collectés:

Le fait de découvrir des problèmes n'est qu'un pas vers la solution, mais pour des personnes sans emplois ou défavorisés d'une autre manière, il serait mieux de penser à des solutions financières pour améliorer leur habitat, d'autant plus que le déménagement vers des logements salubres est devenu simplement impossible avec la flambée des prix de location.

3.6. Evaluation du service

Il convient de noter que les résultats n'ont pas été manipulés et qu'à la vue d'un tel degré de satisfaction, on peut supposer que certains insatisfaits ont préféré ne pas répondre.

3.6.1. Médecins

Les questionnaires portant sur la satisfaction du service CRIPI ont été envoyés aux médecins pour les enquêtes 2000 (11), 2001 (95), 2002 (85), et 2003 (20 enquêtes jusqu'en février 2004). Ceci correspond à 243 envois, tenant compte du fait que plusieurs médecins peuvent avoir reçu le même rapport, à la demande du patient. Il y eu peu de retour direct, l'équipe a renvoyé une nouvelle série de questionnaires accompagnés d'une enveloppe timbrée et les réponses furent légèrement plus nombreuses. Il ne semble donc pas y avoir d'influence des enveloppes pré-timbrées sur le nombre de réponses reçues.

99 questionnaires ont été reçus en retour. 13 questionnaires n'ont pas été remplis par les médecins car ils l'avaient déjà rempli lors d'un précédent envoi des questionnaires.

La seule réponse négative quant à l'utilité de l'intervention correspond au cas d'habitants qui n'ont rien changé ou très peu suite à l'intervention de CRIPI. Par ailleurs 1 médecin n'a pas répondu à cette question car son patient a déménagé entretemps et les travaux (ventilation, aération) n'ont pas été fait, et le logement, actuellement occupé par d'autres locataires, est toujours en l'état.

3.6.1.1. Avez-vous été satisfait de l'intervention de l'équipe CRIPI ?

La satisfaction est générale, le seul commentaire indiquant un manque de satisfaction fait référence à un manque de pression sur le propriétaire (ndlr: ce qui n'entre pas dans les compétences du service CRIPI).

Très peu de contacts ont lieu entre le médecin et les intervenants CRIPI. Les contacts semblent plutôt satisfaisants. Les contacts se font dans la majeure partie des cas via le patient. Il est arrivé d'avoir quelques coups de téléphone de médecins voulant connaître la procédure à suivre pour effectuer des prélèvements chez un de leurs patients, ou avoir des informations sur le type de prélèvements effectués par CRIPI. Quelques contacts ont également eu lieu avec les médecins après envoi des résultats dans le but d'obtenir des informations complémentaires ou des explications.

La dernière question portait sur les attentes des médecins par rapport au service CRIPI. Voici quelques extraits de ce qu'il en est ressorti:

- Evaluation des allergènes potentiels présents dans l'environnement de l'enfant, en particulier chez les asthmatiques, difficile à équilibrer par le traitement médicamenteux. Conseils d'aménagement de l'habitat
- Pas assez de moyens de pression pour que le propriétaire change quelque chose dans le logement

En conclusion, les médecins semblent, dans l'ensemble, très satisfaits du service CRIPI.

3.6.2. Habitants

Des questions similaires, portant sur la satisfaction du service CRIPI, ont été envoyées aux patients. 207 questionnaires ont été envoyés (jusqu'en février 2003); 94 réponses ont été reçues (dont certaines après contact téléphonique de l'infirmière sociale et éventuellement réponses aux questions par téléphone). En effet, peu de questionnaires ont été remplis lors des premiers envois, ce qui nous a incité à envoyer des enveloppes pré-timbrées.

L'intervention est perçue utile. Toutefois, parmi les remarques, on note que «c'est une bonne initiative mais dommage que les résultats ne soient pas pris en compte par la société de logement. Les problèmes ne seront jamais résolus tant que les travaux lourds ne seront pas réalisés. Votre intervention a confirmé ce que je savais déjà.» L'utilité de l'intervention se corrèle avec les changements observés de l'état de santé.

La satisfaction par rapport à l'intervention se marque d'une part vis à vis de l'état de santé du patient mais aussi en regard avec les conseils donnés, par exemple, « j'ai reçu de bons conseils pratiques et faciles à appliquer. On m'a vite averti de l'urgence de traiter certains champignons. ». D'autre part, cette question a

suscité le débat sur les normes recommandées et en particulier les normes de formaldéhyde en Finlande, de l'OMS et en Belgique.

Les contacts établis avec l'équipe CRIPI sont satisfaisants. Parmi les commentaires il faut mettre en évidence la compétence et la sympathie de l'équipe, son professionnalisme. Les délais avant visite sont parfois perçus un peu longs.

La dernière question portait sur les attentes des patients par rapport au service CRIPI. Voici quelques extraits de ce qu'il en est ressorti:

- Effectuer une nouvelle mesure après les travaux pour mesurer leurs efficacité
- Ecrire aux propriétaires, à l'état, à la commune, service d'hygiène, ... Avoir plus de poids au niveau juridique

3.7. Conclusions

L'analyse des résultats des enquêtes menées pendant 3 ans et 3 mois permet dès à présent de mettre en avant plusieurs tendances. Les demandes ont émergés de l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale. Toutes les situations familiales ont été couvertes ainsi que les groupes de personnes que ce soient des enfants, des adultes ou des personnes plus âgées. Les demandes sont venues des différentes situations socio-économiques, toute la population est concernée. Une analyse plus approfondie pourrait identifier des particularités soit dans le type de contamination soit dans les sources de celle-ci.

La pollution intérieure est plus élevée que la pollution extérieure. La contamination de l'air intérieur dépasse les valeurs mesurées à l'extérieur pour les mêmes polluants. La pollution de nombreux logements combine une contamination chimique et microbiologique.

Au niveau des contaminations chimiques, la situation est préoccupante pour plusieurs des polluants mesurés. Le benzène par exemple approche les valeurs seuils acceptées pour l'air extérieur dans près de 50% des enquêtes (percentile 50). Cette situation est également valable pour les logements de non-fumeurs et de fumeurs.

Les valeurs mesurées en COVs sont préoccupantes, elles indiquent d'une part un manque d'aération des locaux et en particulier des chambres, et d'autre part ne permettent pas d'identifier une source particulière, il s'agit d'une accumulation de très faibles concentrations en différents composés organiques volatiles.

Les valeurs mesurées pour le formaldéhyde sont élevées, elles sont particulièrement préoccupantes dans les chambres d'enfants généralement aménagées avec des meubles récents.

La présence de moisissures est à relier avec dces problèmes d'humidité qui trouvent leur cause soit dans les comportements d'aération et de ventilation des logements soit dans des vices de conception ou de construction.

3.8. Priorités d'action

Plusieurs niveaux d'actions doivent être envisagés. Le nombre d'enquêtes réalisées sur la période de 3 ans et 3 mois ne permet que de confirmer que ces niveaux d'action sont importants et complémentaires. L'exposition à la pollution à l'intérieur des logements résulte du cumul des émissions de polluants chimiques et biologiques issus des comportements de consommation et d'aération ou de ventilation des habitants combinés à la structure et la morphologie du bâtiment que ces derniers occupent.

Les résultats devraient être complétés ultérieurement par un plus grand nombre d'enquête. Toutefois, trois axes sont directement visibles, il s'agit :

- Comportements de consommation
- Aération et ventilation des logements y compris les comportements et la conception des systèmes
- Conception des bâtiments

Ces résultats doivent permettre de définir des actions spécifiques en fonction des niveaux de sensibilité et de fragilité des habitants. L'analyse des résultats et leur interprétation nous suggère de définir des stratégies d'action ciblées pour différents groupes d'individus, tels :

- Enfants
- Personnes âgées
- Personnes malades ou fragilisées

3.9. Perspectives

Les perspectives se répartissent d'une part dans l'amélioration de l'outil, des polluants identifiés et en parallèle leurs sources, l'adéquation des conseils et la valorisation de la base de données. D'autre part les résultats et leur interprétation pourront être intégrés dans des actions et stratégies portant sur la reconnaissance de l'outil ambulance verte dans le diagnostic de l'environnement intérieur en complément au diagnostic médical, la reconnaissance des maladies issues d'une exposition environnementale et des stratégies portant sur la qualité de l'air intérieur et la construction et la rénovation des bâtiments. Les premières actions devront se faire en synergie avec les actions du plan national d'action en environnement et santé (NEHAP), les dernières présentent une spécificité urbaine et bruxelloise.

4. Guide opérationnel « Qui SquATte la demeure de votre patient ? »

En collaboration avec la Fédération des Maisons Médicales et l'Ecole de Santé Publique de l'ULB, l'IBGE a préparé et testé un outil opérationnel à destination des professionnels de la santé et de l'environnement, en particulier les médecins généralistes.

Ce guide pratique aborde les polluants intérieurs et les problèmes de santé qui peuvent être la conséquence d'une exposition dans les logements. Il comporte 3 entrées : les problèmes de santé regroupés en 6 catégories, les polluants, ou encore les questions à poser au patient, les analyses à faire et des pistes de solutions ou de remède aux problèmes identifiés.

Ce guide est issu des dossiers santé et environnement et a pour objectif de susciter la réflexion sur les polluants à l'intérieur des logements auprès des médecins généralistes. Ce guide a été validé par divers médecins dont certains travaillent en maisons médicales ou participent à la recherche-action de l'Observatoire de la santé et du social. Ce guide sera placé sur le site Internet de l'IBGE au cours du 2^{ème} trimestre 2004.

5. Pollution intérieure des logements, projet Habitat Santé

Le projet de conseils individualisés à destination d'habitants inquiets de la pollution intérieure mené par l'asbl Habitat Santé a été reconduit.

Cette convention assure :

- une permanence téléphonique et les conseils spécifiques
Une permanence téléphonique est organisée deux fois par semaine. Les appelants peuvent trouver réponses aux questions en rapport avec les problèmes de pollutions intérieures (au sens large) et éventuellement prendre rendez-vous pour une visite à domicile.
- des visites à domicile non soutenues par une demande médicale chez des habitants inquiets. Ces visites ont pour objectifs de délivrer des conseils techniques de remédiation sur base d'une observation d'éventuelles zones humides, moisissures, poussières, zones où un champ électromagnétique anormalement élevé est présent dans les habitations. Elles s'établissent en synergie avec un subside accordé par le secrétaire d'Etat à l'énergie pour la réalisation d'audit CO par Habitat Santé. L'audit met en évidence d'éventuels défauts de montage des appareils à combustion et rappelle les règles de base en matière de prévention du CO.

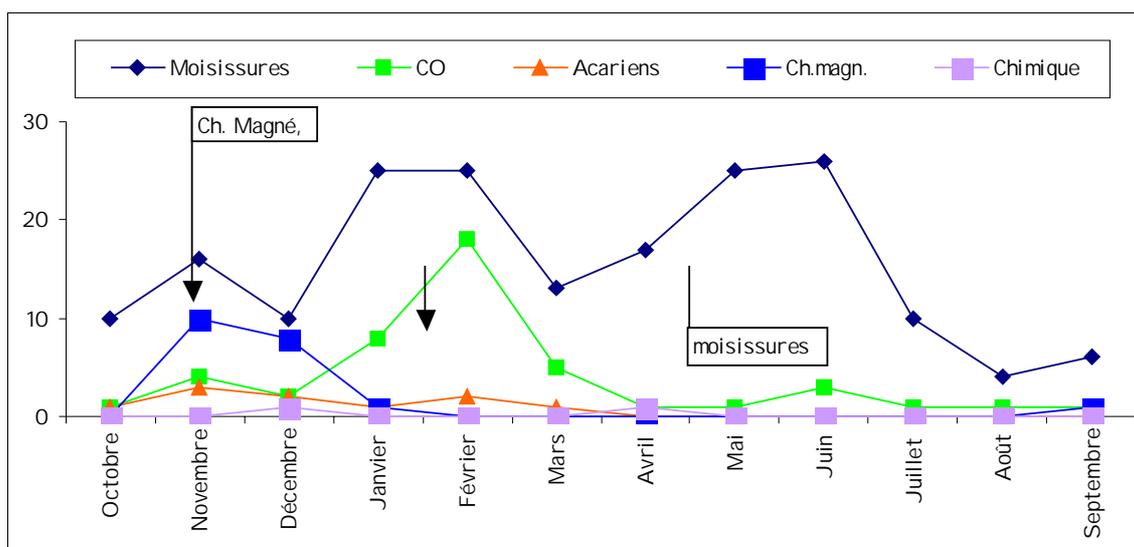
Tableau 57. Nombre d'appels du 01-10-2002 au 31-09-2003 (par trimestre)

Périodes :	I	II	III	IV	Total
Nombre de ½ journées de permanence	25	26	26	25	102
Nombre d'appels pendant les permanences	241	281	245	68	835
Nombre d'appels hors permanences	54	61	42	22	179
Total	295	342	287	90	1014

Tableau 58. Thèmes abordés lors des appels du 01-10-2002 au 31-09-2003 (par trimestre)

Périodes :	I	II	III	IV	Total
Thèmes abordés					
Moisissures - humidité	188	191	248	51	678
Acarions	72	78	24	22	196
Monoxyde de carbone - CO	16	108	8	7	139
Champs électromagnétiques	69	7	2	3	81
Composés organiques volatils - COV	22	17	6	5	50
Nuisances sonores	3	0	0	2	5
Problèmes juridiques	19	8	1	4	32
Insectes	8	11	0	11	30
Autres	6	16	10	3	35

Figure 117. Evolution du nombre de demandes de renseignements (01/10/2002 au 30/09/2003).



Les conférences de presse sont indiquées en surimpression.

Du 01/10/2002 au 30/09/2003, 281 visites à domicile ont été réalisées. Elles concernaient principalement des problèmes de moisissures - humidité, de champs électromagnétiques et de CO.

Tableau 59. Raisons des visites du 01-10-2002 au 31-09-2003 (par trimestre)

Périodes :	I	II	III	IV	Total
Moisissures - humidité	36	71	69	20	196
Acariens	7	4	0	0	11
Monoxyde de carbone	7	46	3	3	59
Champs électromagnétiques	18	2	0	1	21
Absence du locataire	1	1	0	0	2
Surface	0	0	0	1	1
Total :	69	115	72	25	281

Intoxications au CO (à compléter selon rapport centre anti-poison)

6. Recherche-action «logement et santé»

L'Observatoire de la santé et du social de la Région de Bruxelles-Capitale a commencé un travail de recherche-action visant la santé et le logement. Cette initiative a pour but l'appropriation de la problématique par des groupes de médecins. Trois groupes fonctionnent depuis début 2002. Ces groupes sont composés de médecins généralistes locaux qui étudient les liens entre la santé et le logement. Un groupe situé à Evere-Schaerbeek se focalise sur des études de cas. Il s'intéresse aux facteurs qui se rapportent à la pollution intérieure mais aussi aux personnes âgées et à la sécurité. Deux autres groupes sont situés respectivement à Anderlecht et à Molenbeek. Le premier groupe se concentre sur l'humidité et le second sur le dépistage du saturnisme chez les enfants en bas âge et les femmes enceintes. Un quatrième groupe sera prochainement mis en place et concentrera son travail sur les liens entre la pollution intérieure et les maladies respiratoires.

Le partenariat avec l'interface santé et environnement de l'IBGE et CRIPI (Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure) s'exprime par la mise à disposition des outils développés par l'IBGE et de l'expertise en pollution intérieure. La démarche de CRIPI a été longuement débattue et plusieurs médecins font appel à ce service dans leur pratique. Le guide opérationnel « Qui SquATte la demeure de votre patient ? » a été validé par les médecins et sert à alimenter leur discussion. Le partenariat a également une influence sur la pratique de médecins généralistes et ouvre la porte au fait que des problèmes de santé peuvent être la conséquence d'une exposition environnementale dans le logement. D'autres conséquences se situeront dans une amélioration de la prise en compte de facteurs environnementaux dans le diagnostic.

7. Formation et sensibilisation à la pollution intérieure des bâtiments

Un deuxième cycle de formation et sensibilisation à la pollution intérieure dans les bâtiments a été organisé en collaboration avec le Professeur J. Kummer en association avec des spécialistes dans les matières exposées. Ces formations furent destinés aux professionnels socio-médicaux travaillant dans la sphère communale, CPAS et agences immobilières sociales. Une formation continue, organisée avec les participants des 2 groupes (une cinquantaine de personnes), a envisagé le problème de l'exposition aux composés chimiques multiples. Un troisième cycle, destiné aux médecins généralistes, est en cours de préparation et sera dispensé au cours de l'année 2004.

8. Piscines en RBC

En 2000, une comparaison de l'état des poumons d'enfants bruxellois et wallons a été réalisée dans le cadre d'une enquête sur l'impact de la pollution due au trafic. D'après cette étude, certains enfants présentaient une plus grande perméabilité de leur paroi pulmonaire, et le seul facteur qui les distinguait était la fréquentation assidue d'une piscine désinfectée au chlore. L'hypothèse d'un impact négatif de cette fréquentation sur la santé par l'accroissement de la sensibilité aux maladies pulmonaires a aussitôt été avancée.

Suite à cet épisode, un arrêté du gouvernement de la RBC a été adopté le 10/10/2002, fixant des conditions d'exploitation pour les bassins de natation. Celui-ci règle principalement les questions de qualité de l'eau et de l'air des bassins de natation (qualité physique, biologique et chimique de l'eau des bassins, conditions d'usage de produits chimiques, traitement et recyclage de l'eau, paramètres chimiques et physiques de l'air,...). Il vise ainsi à limiter la présence dans les piscines de substances nocives dans l'air et dans l'eau.

Dès lors, les conditions d'exploiter des permis d'environnement des piscines ont été revues au cas par cas et une quinzaine d'inspections ont été réalisées en 2003. La plupart des établissements contrôlés ont ainsi fait l'objet de mise en demeure pour non conformité de certaines installations avec les conditions de l'arrêté et/ou des conditions de leur permis. Ce programme d'inspection est continué en 2004. Au total, une quarantaine de piscines seront contrôlées.

Les analyses de la concentration en trichloramines dans l'air montrent que sur 22 établissements, la majorité sont en dessous de la norme ($500 \mu\text{g}/\text{m}^3$), un présente une concentration supérieure à $800 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et 3 une concentration entre 500 et $800 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Par ailleurs, l'étude de la toxicité des chloramines issues de la chloration des piscines a été finalisée. Les résultats confirment les valeurs-guide reprises dans l'arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale comme des valeurs à ne pas dépasser. Il fut également mis en évidence l'importance de deux publics cibles : les enfants atopiques et les bébé-nageurs seraient particulièrement à risque. Il serait souhaitable que les concentrations de chloramines dans l'air soient inférieures à 300µg/m³.

(À compléter selon rapport LI CB au niveau analyses des piscines)

9. Enquête de santé en Belgique

Les données de l'enquête 2001 sont disponibles sur le site l'Observatoire de la Santé et du Social. Le chapitre 7 reprend des indicateurs environnementaux IBGE (qualité de l'air, exposition au bruit, accessibilité des espaces verts) et des indicateurs logements/santé dont des données sur la prévalence de l'intoxication au plomb, la mortalité et l'incidence de l'intoxication au CO, les caractéristiques des logements en lien avec la santé et la perception des médecins généralistes sur l'impact du logement sur la santé.

Une nouvelle enquête est prévue pour 2004. L'analyse de la pertinence des rubriques et questions spécifiques a été étudiée par différents groupes d'experts. Des questions portant sur la perception de l'environnement et en particulier du bruit ont été ajoutées dans les versions de 1997 et 2001. La version de 2004 comprend les questions sur la perception de l'environnement, malheureusement les questions spécifiques sur le bruit ont été supprimées pour faire place à des questions sur l'exposition au tabagisme. L'analyse des données de l'enquête de 2001 est en cours, une analyse spécifique des aspects liés à l'environnement et santé sera envisagée en 2004.

10. Bruxelles ville-Région en santé

L'interface participe au comité technique du projet « Bruxelles, ville-Région en santé » et y joue le rôle d'interface vers les ressources de l'IBGE. Ce projet a démarré en 2002, il porte sur la participation des habitants à améliorer la santé via la participation. Le thème choisi est l'espace public. Suite à un appel à projets en janvier 2003, 4 projets d'habitants ont été sélectionnés et bénéficient de l'accompagnement par l'asbl « Bruxelles, ville-région en santé ». L'accompagnement se divise en accès à des ressources et suivi de formations. Les formations réalisées en 2003 ont porté sur le diagnostic, les indicateurs, les espaces verts, les potagers et la participation des riverains à la mise en place d'un espace collectif.

11. Santé et environnement en Europe

11.1. Semaine santé environnement

Fin 2003, la santé environnementale fut à l'honneur en Belgique et en Europe. Une semaine complète fut consacrée aux travaux menés auprès des institutions fédérées, auprès de l'Organisation mondiale de la santé pour l'Europe géographique et auprès de la Commission Européenne. Cette semaine s'est située comme première concrétisation de la collaboration entre les institutions fédérées dans le cadre du NEHAP (Plan National d'Action en Environnement et Santé).

Quatre évènements y ont été organisés.

La Belgique a accueilli les représentants des pays de l'Europe géographique réunis autour de l'OMS pour préparer la conférence interministérielle de Budapest de juin 2004. Un plan spécifique enfant (CEHAPE - Children Environment Health Action Plan Europe), les tableaux d'actions et des documents de la déclaration ministérielle y ont été présentés, discutés et un consensus en est sorti pour la plupart des points. Les aspects liés à l'exposition environnementale des enfants, à la pollution intérieure et aux accidents ont été mis en évidence. Ce plan enfant, environnement et santé sera soumis aux pays membres de l'Europe géographique afin de le transposer et le préciser dans les contextes nationaux. Les 4 groupes de priorités de la Région Europe portent sur l'eau, les environnements humains, la pollution de l'air extérieur et intérieur, et les agents chimiques, biologiques et dangereux sur les lieux de travail.

En parallèle de ce premier événement, 70 représentants de 50 organisations non gouvernementales internationales, européennes et nationales toutes concernées par la santé environnementale se sont réunis

pour préparer leur position en vue de la conférence interministérielle de Budapest organisée en juin 2004 par l'Organisation Mondiale de la Santé. Les points principaux du mémorandum mettent en premier plan l'importance de l'intégration du principe de précaution dans la prise de décision, le manque de vision et d'ambition à moyen voire long terme et la volonté de partenariat des organisations non-gouvernementales. Outre l'analyse des priorités pour la Région Europe, plusieurs thèmes additionnels sont mis en évidence dont la sécurité alimentaire, les pesticides, les OGM, les perturbateurs endocriniens et la contamination nucléaire.

Le mercredi 17 décembre les ministres belges responsables pour la santé et responsables pour l'environnement ont invité les experts belges, des associations et des professionnels de la santé et de l'environnement à débattre autour du NEHAP. De nombreuses actions ont été présentées et déclinées selon les 7 recommandations du NEHAP belge. Cette journée riche de rencontres et d'échanges est le premier pas d'un réseau

Les 18 et 19 décembre 2003, la Commission Européenne a réuni le forum consultatif autour des rapports des groupes de travail concernant l'état des connaissances, les manques et les besoins. Les groupes de travail portent sur les indicateurs et maladies prioritaires (cancer, problèmes respiratoires et neurodéveloppementaux), le monitoring intégré et la recherche. Ces rapports ont fait l'objet de commentaires et discussions. Un approche transversale entre les problématique doit encore se développer.

11.2. Préparation de la conférence interministérielle de l'Organisation Mondiale de la Santé

A la suite des conférences interministérielles de 1994 et 1999 à Londres, l'Organisation Mondiale de la Santé organise la prochaine conférence interministérielle à Budapest en juin 2004. La préparation de cette conférence a démarré dès 2002 par l'identification de thématiques porteuses. La Belgique et l'interface santé et environnement de l'IBGE en particulier ont soutenu l'importance et la pertinence de la pollution intérieure.

La conférence de Budapest sera l'occasion de faire l'évaluation de la mise en place et des acquis des Plan Nationaux Environnement Santé (NEHAP). Elle portera aussi sur plusieurs thèmes dont la pollution intérieure, les enfants. Un plan environnement santé spécifique pour les enfants y sera présenté aux ministres de l'environnement et de la santé des pays de l'OMS Europe (CEHAPE) afin d'être implémenté dans leurs pays.

11.3. Stratégie européenne SCALE

Dans le cadre de la mise en œuvre du 6^{ème} programme d'action pour l'environnement, la Commission européenne a publié une stratégie environnement santé qui se décline selon les principes SCALE (Scientific, Children, Awareness, Legislation, Evaluation) en juillet 2003. Cette stratégie est soutenue par les trois directions générales environnement, santé et recherche. Elle est soumise à consultation auprès des états membres, des pays en voie d'adhésion, des représentants de l'industrie, des universités et de la société civile. Plusieurs organes de consultation et de travail ont été mis en place. Un forum consultatif regroupe les représentants des états ainsi que des représentants de l'industrie, des universités et de la société civile.

Le forum consultatif s'est réuni 3 fois en 2003 afin d'orienter, de soutenir et d'approuver les premiers rapports des 9 groupes de travail mis en place pour alimenter la stratégie et préparer le plan d'action (2004-2010) qui devra en sortir. Ces groupes de travail portent sur des aspects liés soit à l'environnement, soit à la santé, soit à la recherche. Une première phase de leur travail a porté sur l'état de la question et l'identification de manques et de besoins. Elle s'est terminée fin décembre 2003. La seconde phase porte sur l'identification d'actions et de mesures à mettre en place. Elle se terminera en mars 2004 par la publication des rapports.

Il est prévu que le plan d'action sera la contribution de l'Union Européenne à la conférence interministérielle organisée par l'OMS en juin 2004.

Auteurs

Catherine Bouland, Marianne Squilbin