

Communiqué aux médias

Dübendorf / St-Gall / Thoune, 31 octobre 2007

Symposium sur les polluants domestiques le 8 novembre 2007 à l'Université de Zurich

Lorsque les poussières et les vapeurs nous empoisonnent l'air

Que ce soit à la maison ou au travail, nous désirons tous nous sentir bien et rester en bonne santé dans les bâtiments et les locaux où nous séjournons. Le fait que cela n'aille pas de soi et qu'il y ait bien des choses à faire et que l'on puisse faire pour que cela soit le cas, c'est ce dont parleront des médecins, des spécialistes de la construction et des scientifiques lors du symposium «Indoor Air» le 8 novembre à l'Université de Zurich. Le chimiste de l'Empa Peter Schmid a mis sur pied un programme qui présentera aux spécialistes et aux profanes intéressés les connaissances les plus récentes sur les polluants domestiques.

Les médias font régulièrement état de cas de pollution de bâtiments, par exemple la présence de concentrations de formaldéhyde élevées dans des bâtiments scolaires neufs ou fraîchement rénovés – et il se pourrait qu'à l'avenir cela soit encore plus fréquemment le cas. «La «chimisation» croissante de notre environnement ainsi que des constructions de plus en plus imperméables à l'air pour économiser de l'énergie peuvent conduire tendanciellement à une augmentation des concentrations des substances volatiles dans l'air intérieur» explique Peter Schmid, qui travaille dans le Laboratoire de chimie analytique de l'Empa. C'est dans ce contexte que le symposium de formation continue «Indoor Air» aura lieu le 8 novembre à l'Université de Zurich. Ce symposium est organisé par le Center for Xenobiotic and Environmental Risk Research Zurich (XERR) et l'Empa en assume la direction scientifique. Le Laboratoire de chimie analytique de l'Empa étudie depuis des années les substances nouvelles et suspectes telles que par exemple les ignifugeants bromés et il occupe une place de pointe au plan international dans la détection des produits chimiques agissant sur l'environnement.

L'Empa oriente sa recherche là où les connaissances font défaut

Markus Zennegg, scientifique qui travaille dans ce même laboratoire, parlera lors de ce symposium des taches foncées huileuses qui apparaissent sur les surfaces claires et que leur apparition soudaine et imprévisible a fait appeler «black magic dust». Cette poussière noire se dépose avant tout au-dessus des radiateurs, sur les rideaux, les encadrements de fenêtres et sur la face intérieure des murs extérieurs. Elle apparaît principalement dans les nouveaux bâtiments et après des rénovations et le plus souvent durant la période de chauffage. Elle peut avoir de nombreuses causes et «une indication précise sur son origine est le dans la plupart des cas impossible du fait de cette complexité» déclare Zennegg. Au moyen d'analyses compliquées ce chercheur est parvenu à déterminer les innombrables composants de cette poussière noire.

On y trouve ainsi principalement des composés organiques peu volatiles tels que des plastifiants pour matières plastiques ou des acides gras provenant de la cire de bougie, de textiles, du cuir ou de produits cosmétiques. On y décèle encore des composants de peintures, de vernis, de produits de nettoyage, de lubrifiants et bien d'autres choses encore. Selon nos connaissances actuelles, ces dépôts ne présentent toutefois pas de risques pour la santé.

Les substances chimiques moyennement à très peu volatiles que sont les biphényles polychlorés ou PCB ont été interdites il y a déjà plus de vingt ans parce qu'elles sont soupçonnées d'être cancérigènes. Toutefois les mastics pour joints renfermant des PCB présents dans des immeubles anciens conduisent aujourd'hui encore à des expositions trop élevées à ces substances. C'est de ces expositions et surtout aussi de la décontamination des bâtiments touchés dont s'occupent Andreas C. Gerecke et Cornelia Seiler du Laboratoire de chimie analytique de l'Empa. Ils ont pu prouver que l'élimination des joints concernés n'est le plus souvent pas suffisante car avec les années, les PCB ont aussi contaminés les revêtements de sol et les aménagements intérieurs. Certains ignifugeants bromés utilisés pour empêcher que les meubles, les rideaux ou les appareils électriques et électroniques s'enflamment à la moindre étincelle ne sont pas moins problématiques. Quelques-unes de ces substances ont aussi été interdites sur le plan international – par exemple certains diphényléthers bromés – mais on ne dispose que de connaissances très lacunaires sur l'ampleur et sur les sources de la contamination des locaux par ces ignifugeants, comme le souligne Gerecke. C'est ainsi que l'on trouve des concentrations élevées des ignifugeants encore autorisés dans les poussières domestiques.

Quant les bâtiments rendent malade

L'évaluation de la qualité de l'air intérieur sur le plan de la santé est une affaire difficile, explique Roger Waeber du Service des polluants de l'habitat de l'Office fédéral de la santé publique. Malgré cela il est possible d'identifier quelques pollutions importantes pour la santé. Se trouvent ici dans le collimateur d'une part les conditions touchant la construction et d'autre part le comportement des habitants. Ainsi la source de pollution la plus importante de l'air intérieur est clairement la fumée du tabac. Par contre le risque de cancer le plus important provient du radon, un gaz noble présent dans la nature qui peut pénétrer depuis le sous-sol dans le bâtiment à travers les inétanchéités de ce dernier. C'est par les matériaux de construction, l'ameublement et les produits de nettoyage que les composés organiques volatiles – avec le formaldéhyde comme représentant le plus connu – parviennent dans les habitations et dans les locaux de travail. Ces substances peuvent provoquer des inflammations aspécifiques des muqueuses ainsi que des maux de tête, une torpeur, de la fatigue et un malaise général.

Les symptômes de ce genre font partie du quotidien de Gerhard Wiesmüller de la clinique universitaire de Münster en Allemagne. Il parlera des études les plus récentes sur le «sick building syndrome» (SBS) qui apparaît depuis le milieu des années 70 et que l'on appelle aussi symptômes cliniques liés aux bâtiments. Une combinaison encore peu claire de facteurs physiques, chimiques, biologiques, psychosociaux et de facteurs individuels provoquent une symptomatologie elle aussi peu claire avec des irritations des muqueuses des yeux, du nez et/ou de la gorge, des irritations de la peau ainsi que des troubles nerveux. Des progrès importants sur la connaissance de ces troubles ont été apportés par l'étude ProKlima réalisée

en Allemagne et qui a permis, grâce à une vaste enquête sur les expositions aux polluants sur les places de travail, une évaluation des facteurs environnementaux en relation avec le «sick building syndrome

Maîtriser la pollution et les risques

Aujourd'hui, les scientifiques considèrent les espaces intérieurs comme des systèmes dynamiques. Comme l'indique Tunga Salthammer du Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Institut à Braunschweig, les substances volatiles se distribuent entre une phase gazeuse, une phase particulaire et la poussière déposée. Cette distribution est fonction de la pression de vapeur de saturation et c'est d'elle que dépend la manière dont une personne entre en contact avec une substance: par la peau, en portant ses mains à la bouche ou encore par la respiration. L'exposition proprement dite dépend alors essentiellement du comportement et de l'âge des personnes – ainsi les enfants en bas âge qui rampent sur le sol sont davantage exposés aux risques découlant des substances présentes dans la poussière que les adultes.

Des normes sur la qualité de l'air intérieur ont été établies afin de réduire à leur minimum les risques découlant des polluants connus. Selon Michael Pöll du Bureau pour la construction durable du Service des bâtiments de la ville de Zurich, le succès de l'application de ces normes dépend de trois conditions essentielles. Premièrement une prise de conscience au niveau politique et la mise à disposition de moyens financiers et des ressources humaines nécessaires. Deuxièmement des instruments appropriés tels que des fiches d'information, des recommandations et des normes. Et enfin troisièmement, l'application proprement dite et son contrôle par des mesures et des inspections des chantiers. Ses conclusions: ce système fonctionne ainsi que le confirme l'exemple du formaldéhyde, mais divers problèmes se posent encore, par exemple en ce qui concerne les techniques de mesures qui, pour bien des substances, sont encore trop coûteuses et compliquées, ou encore ceux que provoquent la lenteur de l'UE dans le classement des substances chimiques. A la fin de ce symposium les orateurs se tiendront à la disposition du public pour répondre à ses questions et mener avec lui une discussion qu'ils espèrent animée.

Informations

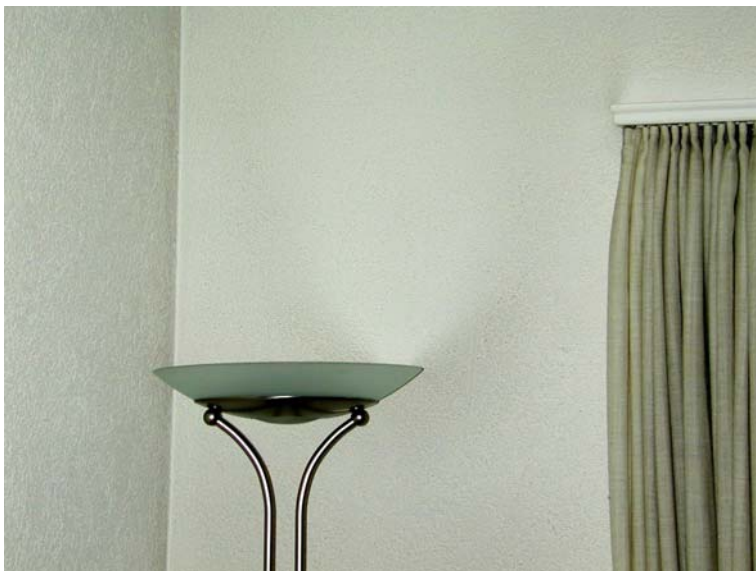
Dr. Peter Schmid, Chimie analytique, tél. +41 44 823 46 51, peter.schmid@empa.ch, www.empa.ch/analytik

Rédaction

Martin Kilchenmann, Communication, tél. +41 44 823 44 10, martin.kilchenmann@empa.ch



Le choix des peintures et des matériaux de construction peut exercer une influence décisive sur le bien-être ressenti à l'intérieur des bâtiments.



Des taches noires qui apparaissent soudainement dans des appartements neufs ou fraîchement rénovés, comme ici au-dessus d'un liminaire halogène, posent souvent une énigme avec souvent des discussions sur la responsabilité de ces dégâts.