

# Santé de l'homme, santé du bâtiment

Autor(en): **Petit-Pierre, Marie-Christine**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat**

Band (Jahr): **66 (1994)**

Heft 5

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-129309>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# SANTÉ DE L'HOMME SANTÉ DU BÂTIMENT

# D

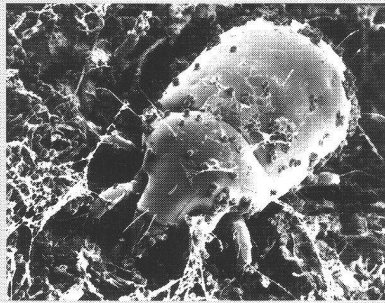
ans le cadre d'une étude européenne sur la qualité de l'air dans les bâtiments de bureau, Claude Roulet, physicien au Laboratoire d'énergie solaire et de physique du bâtiment (LESO) de l'EPFL, a inspecté huit bâtiments, pris presque au hasard, afin d'établir leur degré de salubrité.

«Le choix s'est effectué sur des critères géographiques (Romandie et Suisse alémanique), de fonction (des bureaux) et de grandeur (abriter un minimum de 100 personnes). L'enquête a été menée sur la base d'un questionnaire adressé au personnel des bureaux et sur une inspection des bâtiments, comprenant des mesures des nuisances éventuelles. Surprise, après analyses, un seul bâtiment pouvait être considéré comme sain, alors même que personne ne s'était plaint spontanément d'inconfort ou de malaises.

## OUVREZ LA CAGE AUX OISEAUX

«Pas plus que nos collègues européens, nous n'avons pu mettre en évidence une corrélation évidente entre le nombre de symptômes et le débit d'air frais. Par contre, ces malaises diminuent en fonction du nombre de personnes qui peuvent ouvrir une fenêtre et ils augmentent dans les bâtiments étanches. Ce n'est pas une question de ventilation. Tous les immeubles avaient d'ailleurs une ventilation suffisante, soit un débit d'air frais de 10 litres par seconde et par personne.

## ALLERGIE AUX ACARIENS



*Acarien grossi plusieurs centaines de fois à l'aide d'un microscope électronique à balayage (Photo Len Sirman)*

Invisible à l'œil nu, long d'à peine un dixième de millimètre, l'acarien domestique est l'un des plus petits arachnides connus. On peut en trouver plus de 20'000 dans un gramme de poussière de matelas. Ils se nourrissent principalement de squames de la peau et de moisissures ; ils apprécient la chaleur et l'humidité. Ce sont leurs déjections qui posent des problèmes, car elles peuvent déclencher une forme d'asthme chez les personnes sujettes aux réactions allergiques : l'asthme bronchial allergique exogène : «allergique» parce

que la maladie est provoquée par des substances irritantes, «exogène» parce qu'il s'agit d'influences extérieures.

Les allergies et les maladies respiratoires sont en progression, comme en attestent divers travaux scientifiques d'Australie et de Grande-Bretagne. Un projet qui a démarré récemment sous l'égide du Fonds national pour la recherche scientifique, intitulé «Homme, santé, environnement» (FNRS n° 26), fournira les chiffres actualisés pour la Suisse. Ce projet étudie l'état de santé de 6'000 enfants de 5 à 15 ans dans les différentes régions du pays. Il s'agit entre autres de savoir si et comment évoluera la fréquence des affections de ce type au cours des prochaines années. Les résultats seront examinés à la lumière de la qualité de l'air et du climat. D'après les études déjà menées à bien, cinq pour cent des enfants de cet âge souffrent d'un rétrécissement anormal des voies respiratoires et trente pour cent sont menacés. Ils ont, dans leur patrimoine génétique, une prédisposition aux allergies respiratoires, sans en avoir encore manifesté les symptômes. On s'attend à ce que ces dispositions génétiques se révèlent de plus en plus souvent avec l'augmentation de la pollution atmosphérique. «En l'an 2000, redoute le professeur Brunello Wütrich, chef du service d'allergologie de l'Hôpital Universitaire de Zurich, une personne sur trois souffrira probablement du rhume des foins ou d'une autre allergie.»

Les installations étaient correctement entretenues et propres.»

## «ÇA POL!»

Un des buts du projet européen était d'établir une éventuelle corrélation entre odeurs et mal être. Les résultats actuels ne permettent encore aucune interprétation. Pour mener à bien ce volet de l'enquête il a fallu former une équipe de «nez», des spécialistes ès odeurs. «Le jugement olfactif de la qualité

de l'air a été développé au Danemark et en Hollande. Elle s'appuie sur une équipe de 10 à 12 personnes préalablement entraînées non seulement à identifier les odeurs mais aussi à évaluer par l'odorat, le nombre de personnes qu'il y a dans une pièce.»

L'unité de mesure est l'olf; l'odeur d'une personne. Cette odeur, diluée dans un litre d'air par seconde, donne un pol. Soit l'unité de pollution. «C'est très concentré. Avec un demi pol la majorité des gens considère

que ça pue. On parle couramment de décipol. Si par exemple l'odeur d'un bureau est estimée à 6 décipol, on évalue le débit d'air frais ce qui permet d'établir l'intensité de la source, soit le nombre d'olf. On peut trouver 59 olf, un chiffre normal s'il y a 60 personnes mais s'il n'y a que deux personnes on sait alors qu'il faut chercher ailleurs la source de l'odeur. Cela peut provenir d'imprimés, de la moquette, de machines, des fumeurs, de la ventilation, etc..»

Les «nez», pour bien fonctionner doivent pouvoir se rafraîchir. Ce type de contrôle ne peut se faire que dans les immeubles où il y a une possibilité d'inhaler de l'air pur!

Parmi les méthodes artisanales, à noter encore, l'équation de Fanger, du nom du pape du confort danois Ole Fanger. Elle intègre des paramètres objectifs tels que la température de l'air, celle des surfaces, l'humidité ambiante, les courants d'air, l'habillement, les activités,



Dessin de Claire Bretécher tiré de «Docteur Ventouse Bobologue»

#### LES STARS DE LA POLLUTION

Parmi les polluants de l'habitat il y a quelques stars comme l'amiante, utilisée pour le flocage des bâtiments (voir *Habitation* n° 1/1993). Le radon, un élément radioactif naturel, a également beaucoup fait parler de lui. Ses émanations, sous forme gazeuse (radon 222) provenant soit du sol naturel, soit des graviers utilisés dans le béton, stagnent dans les lieux confinés comme les caves. Le radon en lui-même n'est pas dangereux car l'exposition à son irradiation dure le temps d'une respiration. Mais les produits de désintégration du radon sont dangereux et se déposent dans les voies respiratoires. A concentration élevée le risque de cancer pulmonaire est de 1 cas sur 10 000 années d'exposition. L'intéressant avec le radon, par rapport aux polluants affectant plutôt les bâtiments neufs ou du moins rénovés, c'est qu'il a une préférence marquée pour les pierres de taille, les vieilles maisons, individuelles de préférence, la campagne et la montagne. Autant de facteurs favorisant une concentration élevée de ce gaz. Le paramètre le plus important est la perméabilité du sol. Il faut donc étanchéifier. Mauvais aussi la communication ouverte entre cave et séjour favorisant la circulation du radon. Dans la revue des stars on ne peut passer sous silence la légionellose. D'anciens légionnaires réunis en congrès ont succombé à une vague de pneumonies. Responsable, la ventilation qui a disséminé les bactéries. La connaissance de la maladie et de son mode de contamination (prises d'air proches d'une source d'humidité ou d'eau à température élevée) ont permis la modification des appareils de ventilation et le contrôle de cette affection.

La maladie des humidificateurs reste d'actualité; l'aérosolisation de moisissures et de bactéries entraîne chez certaines personnes sensibles une atteinte pulmonaire (alvéolite allergique).

Dans le cortège des émanations suspectes il y a entre autres les colles, le formaldéhyde, l'ozone dû à l'utilisation des photocopieuses. A cela il faut ajouter des facteurs physiques comme le bruit, la chaleur, les vibrations, l'effet de confinement. La liste est longue. Il suffit de la connaître...

MCPP

pour aboutir à une sensation de bien ou mal être, établie d'après le vote moyen des gens. Sur cette base, Fanger a créé un appareil permettant de mesurer le degré de confort d'une pièce.

#### BIEN HABITER MODE D'EMPLOI

Le physicien constate que «pour l'instant ont mesure un peu tout, le moins bêtement possible, car cela peut amener à dire n'importe quoi.» Et souligne la nécessité d'arriver à une réflexion plus approfondie.

Si les causes du syndrome du bâtiment malade sont difficiles à cerner, le mode d'emploi du construire sain est mieux connu.

«Les volumes habités doivent être agréables. A proscrire, les bureaux-paysage où les gens se perdent, loin des fenêtres dans d'immenses volumes. Il faut pouvoir ouvrir les fenêtres. Utiliser des matériaux ne dégageant pas de produits toxiques, notamment les moquettes. Si la ventilation est mécanique, elle doit amener de l'air frais uniquement et ne pas servir de chauffage. L'air est de toutes façons un mauvais transmetteur de chaleur, 4000 fois moins efficace que l'eau. Raison pour laquelle il vaut également mieux utiliser de l'eau pour la climatisation.»

Marie-Christine Petit-Pierre