

14 mars 2006

**Aux médias de Suisse romande**

Ce texte et ces images sont disponibles sur  
[www.energie-environnement.ch/media.html](http://www.energie-environnement.ch/media.html)  
Mot de passe : **climat**

## Sick Building Syndrome: les «asymétries» de température sont aussi en cause

*Dans un bureau où le thermomètre indique pourtant 21°C, on peut se sentir mal à son aise en raison de la présence d'une surface très froide (fenêtre ou mur), compensée par des radiateurs qui tournent à plein régime. Car le corps humain est très sensible aux «asymétries» de température. Ces asymétries sont, hélas, très fréquentes dans les immeubles mal isolés des années 1950-1970.*

Lorsque les occupants d'un immeuble sont systématiquement mal en point, on en conclut que le bâtiment lui-même est malade, d'où l'expression *Sick Building Syndrome*. Ses causes les plus fréquentes sont la présence de polluants dans l'air, ou une aération trop faible ou au contraire trop puissante (courants d'air). Un troisième aspect, moins évident, est celui des *asymétries de température*.

Explication: lorsqu'une fenêtre, un mur, un sol ou un plafond est trop froid – car mal isolé – il faut forcer le chauffage pour compenser. Il s'ensuit une grande différence de température entre les surfaces d'une même pièce. Or, l'être humain est très sensible au rayonnement de chaleur ou de froid – sans qu'il y ait de courant d'air. Et rien n'est plus désagréable que d'avoir une épaule plus froide que l'autre, ou la tête au chaud et les pieds au froid: une différence de 8°C entre deux parois est déjà ressentie par certaines personnes, qui se sentent mal à leur aise sans en comprendre la raison.

### Des bâtiments à isoler

«De telles différences sont rapidement atteintes, surtout dans les bâtiments des années 1950-1970 qui ne sont pas rénovés», explique Reto Camponovo, professeur à l'École d'ingénieurs de Genève (HES-EIG). «L'intérieur d'un mur non-isolé peut être froid en hiver: environ 16°C. Simultanément, on pourra mesurer 35 à 40°C près du radiateur. La moyenne de la pièce sera bel et bien autour de 21°C – la température recommandée – mais ses occupants vont souffrir. C'est l'une des causes possibles du *Sick Building Syndrome*.»



### L'inconfort thermique révélé par les infrarouges

Cette image-vidéo a été prise par une température extérieure de 2°C. La pièce est chauffée à 24°C, si on en croit le thermomètre situé près du mur. Pourtant, ce lecteur a froid!

La thermographie par caméra infrarouge révèle les températures des matériaux. On constate que la fenêtre est très froide: le cadre en aluminium mince est quasiment à la température extérieure (bleu-noir). La vitre, simple, est à peine moins froide (bleu). Alors que le mur adjacent est nettement plus chaud (orange).

Le lecteur, dont le visage et les mains rayonnent de chaleur (blanc), subit la différence de température des parois qui l'entourent. La température de ses vêtements exposés à la fenêtre est ainsi plus basse que celle de ses vêtements exposés au mur. Le corps du lecteur n'est donc pas dans la même ambiance thermique à gauche qu'à droite. Cette asymétrie produit chez lui un sentiment d'inconfort.

(Photos: D. Crivellin, EIG/inScience)

0°C 40°C

«Bien souvent, c'est en raison de murs ou de fenêtres insuffisamment isolés que les entreprises décident de pousser le chauffage central au maximum, voire d'installer un chauffage d'appoint», poursuit le spécialiste. «Mais c'est comme en médecine: chauffer, c'est s'attaquer aux symptômes. Pour se débarrasser de la maladie, il faut soigner le bâtiment !»

Les études montrent que, lorsque la différence de température entre deux surfaces d'une même pièce atteint 10°C, 10% des occupants éprouvent de l'inconfort. Avec une différence de 15 degrés, 40% se sentent mal à l'aise. Dès 20°C de différence, la quasi-totalité sont touchés – et donc peu performants et moins satisfaits dans leur travail.

«L'inconfort thermique devrait être résolu par l'isolation des bâtiments, pas avec des radiateurs électriques», confirme Peter Gallinelli, un architecte qui partage son temps de travail entre l'EIG-HES et le CUEPE (Centre d'études des problèmes de l'énergie de l'Université de Genève). «En Suisse, afin de compenser la mauvaise isolation des bâtiments, la température des bureaux est souvent réglée autour de 24°C. C'est trop, et chaque degré supplémentaire engendre une surconsommation de 7%. Les occupants doivent admettre qu'il est normal de se vêtir plus chaudement en hiver qu'en été.»

### Libérez les radiateurs !

Afin d'optimiser le chauffage d'un bureau ou d'un logement, il est essentiel de laisser les radiateurs fonctionner librement. A éviter à tout prix: les cache-radiateurs ou les meubles placés à moins de 50 cm. La nuit, il vaut toujours la peine de fermer ou de réduire fortement les radiateurs: on économise davantage d'énergie durant la nuit qu'on en dépense pour réchauffer le bâtiment au petit matin. Même si les radiateurs deviennent froids, la température du bâtiment diminuera assez peu, surtout si on ferme volets, stores et rideaux. ● (énergie environnement)

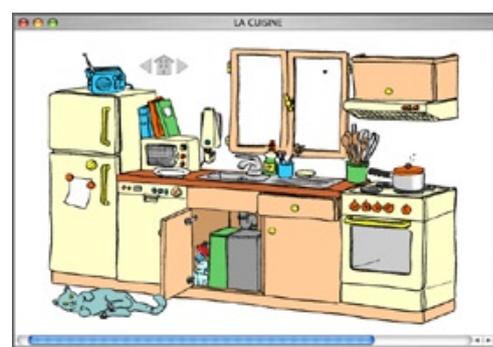
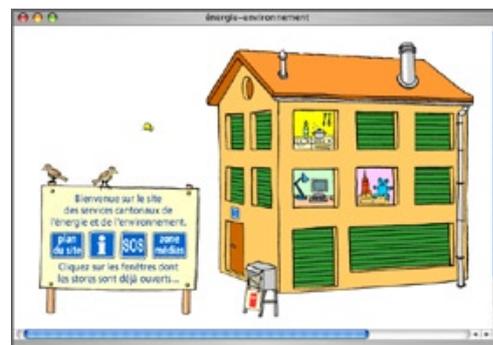
Une liste de liens Internet utiles à développer ce thème est disponible sur la page du site réservée au médias: [www.energie-environnement.ch/media.html](http://www.energie-environnement.ch/media.html)

Mot de passe: **climat**

### Plate-forme d'information énergie-environnement

Rue des Maraîchers 8  
CH-1205 Genève

Tél. 022 809 40 59 Fax 022 809 40 58  
[info@energie-environnement.ch](mailto:info@energie-environnement.ch)  
[www.energie-environnement.ch](http://www.energie-environnement.ch)



[www.energie-environnement.ch](http://www.energie-environnement.ch)  
Une source d'information originale  
et renouvelée en permanence.