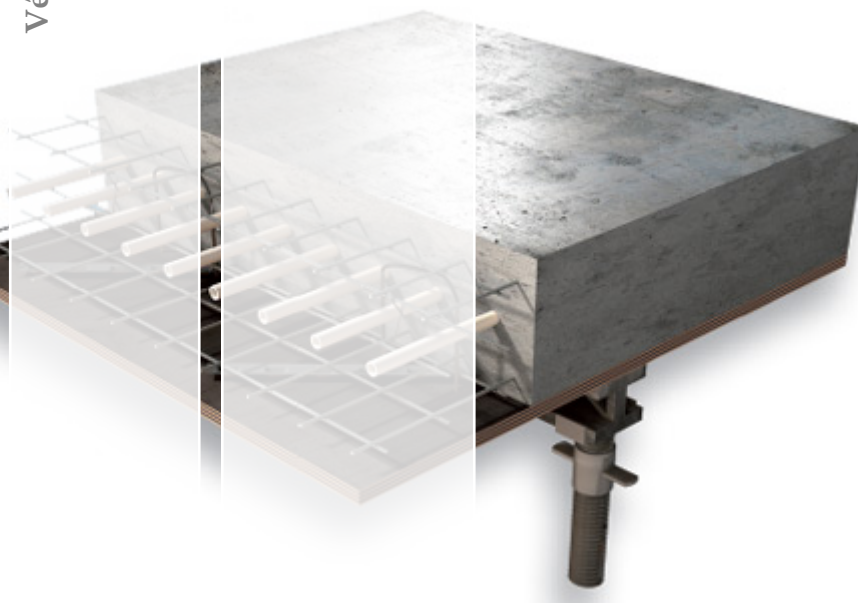


Et si la ventilation assurait le rafraîchissement

Véronique Bertrand

2016



Avec des habitations de plus en plus isolées thermiquement, il arrive d'être dans un inconfort total en été. Les solutions de rafraîchissement doux existent, notamment en utilisant la ventilation.



Pour rafraîchir son logement, pas besoin de climatisation



Système de dalle béton, dite dalle active, assurant le rafraîchissement par l'intégration d'un réseau d'eau en free cooling

Au préalable, il faut faire en sorte que son logement **soit bien isolé** : une isolation thermique renforcée si elle freine les déperditions freine également des apports externes.

Point majeur, il faudra impérativement **bien protéger les logements de l'ensoleillement direct** : stores extérieurs, végétation, ombrages, ...

Les logements conçus sur plusieurs façades opposées favorisent **les courants d'air traversant**.

Ensuite, **l'inertie des structures** va pouvoir emmagasiner de la fraîcheur la nuit par exemple et la restituer le jour. C'est le principe des vieilles maisons anciennes qui présentaient une sensation de fraîcheur, due à la masse inerte des pierres et leurs structures. Pour cela, des solutions comme ci-après sont efficaces :

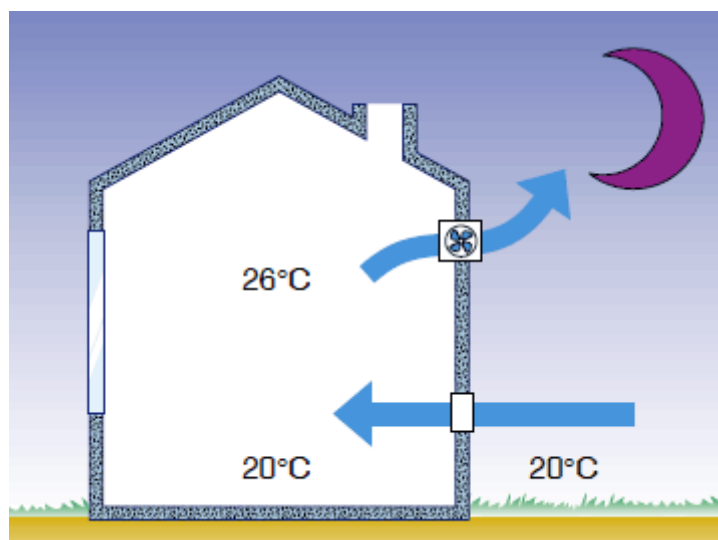
L'isolation thermique extérieure qui garde la structure porteuse, souvent béton, à l'intérieur.

Dans le cas bien courant de l'isolation thermique intérieure, éviter à l'intérieur des parements en plâtre (non inertes) et préférer les parements après isolant avec des briques (inertes).

Eviter les surfaces réfléchissantes à l'extérieur (dalles, murs, ..) qui renverraient la chaleur par réflexion dans le logement.

A l'intérieur du logement, **diminuer autant que possible les apports internes** d'éclairage (préférer les Leds ou les luminaires basse consommation), et diminuer autant que possible les appareils électriques qui dégagent la chaleur tels que ordinateurs, boxes internet, TV, ...). Pensez à des dispositifs qui permettent d'éteindre toutes les veilles électriques de la maison. Pensez également à des appareils ménagers classe A ou A+.

Rafrâichissement par la ventilation nocturne



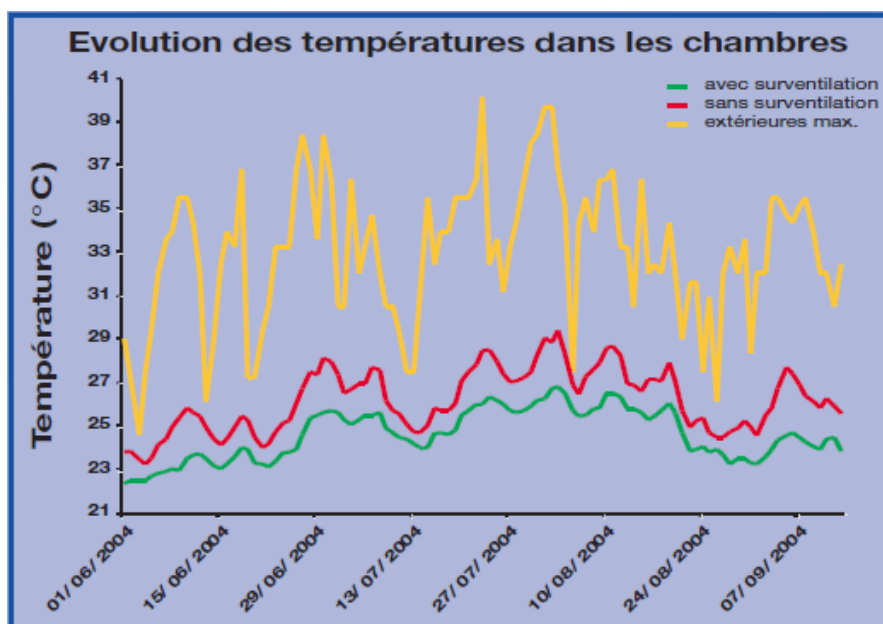
Principe de la surventilation nocturne

La ventilation nocturne appelée également surventilation nocturne permet d'utiliser et de récupérer les frigories de l'air extérieur durant la nuit.

C'est un système de ventilation renforcée qui va faire en sorte de ventiler la maison la nuit afin d'emmagasiner le maximum de fraîcheur et de charger la structure inerte de la maison de ses frigories naturelles et gratuites.

Le but est que, dans la journée, les structures ayant de l'inertie telles que dalles et murs réémettent ce rafraîchissement.

La surventilation nocturne permet d'abaisser la température de 1 à 3 °C et d'obtenir une vitesse de l'air de l'ordre de 0,10 m/s, qui correspond à un ressenti de 2°C.



Pour le neuf : rafraîchissement avec un puits provençal



Le procédé est plutôt simple, il s'agit de capter la fraîcheur du sol par un réseau aéraulique (voir hydraulique) à plus d'1,50 m de profondeur, et d'utiliser cette fraîcheur du sol pour la récupérer dans les logements. C'est un procédé de type géothermie naturelle qui donne un rafraîchissement naturel. Il est appelé puits provençal (par symétrie avec le puits canadien qui, lui, capte la chaleur du sol en hiver).

Ainsi, l'air extérieur à 32°C pénètre dans la maison à 20°C par exemple ! À noter que ce n'est pas un système de rafraîchissement ou de climatisation à part entière, mais il permet une réduction de la température intérieure appréciable surtout si le logement a déjà été préalablement conçu pour le confort d'été : isolation thermique, protection de l'ensoleillement solaire direct, inertie de la structure intérieure, etc, ...

Ce procédé est particulièrement adapté aux pavillons neufs qui ont bien évidemment du terrain.



Réalisation d'un puits provençal

Lectures recommandées

[Solution de rafraîchissement naturel](#)

[Une climatisation sans climatiseur](#)

Sources et liens utiles

www.aldes.fr

www.helios-fr.com

Pour en savoir plus

[Le dossier VENTILER SA MAISON](#)

Décembre 2016



Véronique Bertrand a exercé pendant de nombreuses années son métier d'ingénieur spécialisé en installations thermiques à travers le monde. Depuis son retour en France elle met à disposition sa grande expérience en apportant un regard pragmatique et des solutions simples à des problèmes complexes d'optimisation énergétique.