

CONFORT THERMIQUE, GENERALITES

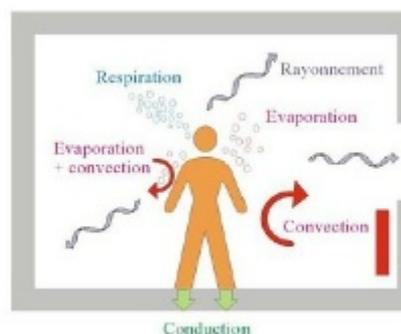
Le confort thermique s'exprime à travers l'adaptation de l'ambiance thermique d'un bâtiment à ses occupants. S'il est essentiellement de l'ordre du ressenti et donc pas toujours mesurable, un certain nombre de critères permettent de l'apprécier. Une bonne conception du bâtiment permet donc à la fois de répondre à ces différents critères tout en réduisant voire annulant les dépenses énergétiques des techniques actives de chauffage, ventilation et rafraîchissement.

LE RESENTI

Le corps échange de la chaleur avec son environnement par quatre moyens : rayonnement, convection, évaporation et conduction.

Du point de vue du ressenti de la personne occupant un espace, le confort thermique se définit par plusieurs facteurs :

- ▶ la température de l'air (tolérance de confort différente selon qu'on soit en été ou en hiver)
- ▶ les échanges radiatifs du corps avec les parois
- ▶ le rayonnement solaire (ou autre) sur l'occupant
- ▶ l'humidité relative de l'air
- ▶ les mouvements et le renouvellement de l'air ambiant, sa vitesse contre la peau (avec une humidité de 50%, un courant d'air de 1m/s donne sur la peau nue, une sensation d'abaissement de la température de l'air de 3°C)
- ▶ la tenue vestimentaire
- ▶ l'âge et l'état de santé
- ▶ les habitudes culturelles
- ▶ le type d'activité exercée

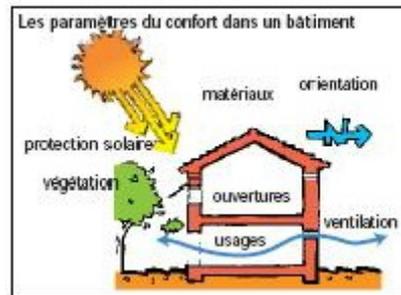


Echanges thermiques (source : Certu)

Remarque : Les analyses statistiques montrent notamment que, quelles que soient les conditions de confort offertes, subsiste toujours un pourcentage irréductible de 5% de personnes insatisfaites.

LE BATIMENT

La qualité du confort thermique d'un bâtiment dépend donc essentiellement de ses échanges avec l'environnement extérieur et de la gestion de ces échanges, de ce qu'il laisse ou non percevoir au corps.

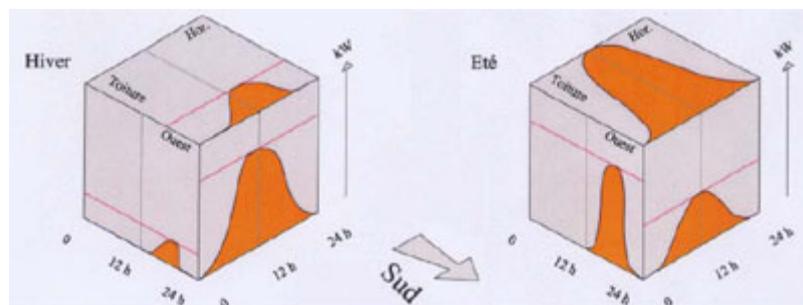


Paramètres confort (image PACA)

Au-delà de l'environnement proche lui-même, les différents critères permettant d'influer sur ces échanges sont :

- ▶ l'orientation des vitrages
- ▶ l'efficacité des protections solaires
- ▶ l'isolation du bâtiment
- ▶ l'inertie du bâtiment (c'est-à-dire de l'aptitude du bâtiment à stabiliser la température intérieure)
- ▶ l'aération
- ▶ la ventilation
- ▶ l'éclairage

A cela peuvent s'ajouter les équipements permettant de réguler, si besoin est, l'ambiance thermique intérieure du bâtiment dont la variation peut être importante surtout à cause des apports solaires (voir courbes).



Puissance solaire et orientation (source : Certu)

La définition des exigences de confort hygrothermique et la recherche de dispositions techniques adaptées ne doivent pas perdre de vue la dimension de développement durable, en veillant à :

- ▶ réduire au maximum le recours à des systèmes actifs nécessitant un apport d'énergie
- ▶ choisir des équipements économes
- ▶ optimiser les puissances installées
- ▶ privilégier les ressources locales, dont les énergies renouvelables
- ▶ considérer dans une analyse multicritère l'impact global écologique pour le choix des produits et systèmes.

CE QUI CHANGE EN MEDITERRANEE

Si les besoins de chaleur en hiver en région méditerranéenne, relativement faibles, sont assez faciles à couvrir, une attention toute particulière doit être portée à la satisfaction du confort d'été.