



énergies solidaires

Climatisation et rafraîchissement : comprendre pour mieux choisir

L'été 2003 restera une référence pour sa longue période de forte chaleur et pour le désastre humain engendré. Pour pallier à une nouvelle crise et afin d'améliorer notre confort, nous sommes nombreux à réfléchir à l'achat et à l'installation d'un système de climatisation ou de rafraîchissement.

Cette fièvre acheteuse n'est pas sans conséquence sur l'évolution des consommations d'électricité donc sur le portefeuille de chacun d'entre nous. Plus largement, il faut aussi réfléchir à l'impact environnemental de nos choix énergétiques. Effectivement, une nouvelle demande signifie la création de nouveaux moyens de production. A l'heure des choix énergétiques pour les 30 années à venir, cette nouvelle pression va à l'inverse de la maîtrise nécessaire des consommations.

Vous trouverez dans ce dossier technique les informations nécessaires pour faire le bon choix et adopter de bons usages afin d'obtenir le meilleur confort au meilleur prix. Pour finir, vous trouverez quelques conseils sur la climatisation passive qui permet gratuitement d'améliorer le confort thermique d'été.

Quelle technologie choisir en fonction de ses besoins et de ses moyens ?

La climatisation et le rafraîchissement fonctionnent sur le principe de la pompe à chaleur. Cette technologie utilise les capacités physiques des fluides frigorigènes qui, en changeant d'état (en passant de l'état gaz à l'état liquide ou l'inverse) absorbent ou libèrent de l'énergie thermique (de la chaleur). A l'échelle d'une habitation, il est possible de récupérer ou de rejeter la chaleur dans le milieu extérieur c'est-à-dire le sol, l'eau ou l'air.

En récupérant les calories dans l'environnement, on chauffe l'habitation et en les rejetant on la refroidit. C'est cette technologie qui est utilisée pour faire fonctionner nos réfrigérateurs.

Il existe de nombreuses possibilités de climatisation pour votre habitation. Mobiles ou fixes, réversibles ou pas, vous pouvez la choisir selon vos envies et vos moyens.

➤ **Le climatiseur d'appoint : pour rafraîchir une pièce sans réaliser de travaux.**

Pour un coût de 600 à 1 500 Euros, ces climatiseurs transportables ne nécessitent pas de travaux d'installation mais le confort qu'ils procurent est plus limité car ils sont moins puissants et plus bruyants que les appareils fixes. Il n'existe pas d'étiquette énergie pour ces appareils, soyez ainsi vigilant à la puissance en Watt et comparez les produits.

Astuce : évitez de laisser les portes ouvertes et fermez les fenêtres, réglez la consigne une fois pour toute, le thermostat assurera la température désirée. En prenant en compte une tenue vestimentaire d'été et une activité sédentaire, on peut considérer que si l'air est calme, la zone de confort correspond à une température d'air comprise entre 23°C et 26°C. Il existe un écart de température idéal qui est de 8°C. Au delà, c'est le coup de froid assuré et une consommation d'électricité inutilement élevée.

➤ **Le split pour climatiser une seule pièce de son logement.**

Pour un coût de 1 500 à 3 000 Euros, il est constitué de deux unités reliées entre elles par une tuyauterie : l'une est placée dans la pièce à climatiser, l'autre à l'extérieur. Il peut assurer le rafraîchissement et le chauffage.

Astuce : en plus des astuces ci-dessus, il convient de dépoussiérer l'unité extérieure régulièrement et de vérifier la bonne évacuation de l'eau résultant de la condensation de l'humidité de l'air. N'hésitez pas à souscrire un contrat d'entretien et de maintenance. Les systèmes à vitesse variable, appelés "inverter", sont à privilégier pour leurs performances et la qualité de leur régulation.

➤ **Le multisplit pour climatiser l'ensemble de son logement.**

Comptez 75 à 110 euros TTC par m² de surface chauffée et rafraîchie par les multisplits. De conception identique au Split, il est constitué de plusieurs unités intérieures raccordées à une seule unité extérieure. Chaque pièce peut être climatisée de façon autonome, un thermostat électronique permet de régler avec précision la température souhaitée.

Astuce : étant donné le coût de ces systèmes, faites appel à un installateur qualifié et demandez plusieurs devis détaillés afin de les comparer. Chaque devis doit comprendre un bilan thermique et technique, un descriptif des équipements, le coût des matériels, de l'installation, du service après-vente et de la maintenance.

➤ **Le plancher chauffant rafraîchissant pour climatiser par le sol.**

Comptez de 80 à 110 Euros par m², installation comprise. Le plancher se compose d'un réseau de canalisations insérées dans le sol, dans lesquelles circule de l'eau chauffée ou rafraîchie par la pompe à chaleur selon les saisons. En été, le plancher absorbe la chaleur de votre logement et la pompe à chaleur la rejette à l'extérieur et rafraîchit ainsi la température pour plus de confort. Cette technique ne permet pas d'obtenir de la climatisation mais du rafraîchissement qui est un refroidissement modéré de l'air.

Astuce : Si votre pompe à chaleur alimente un plancher chauffant / rafraîchissant, la température de celui-ci ne doit pas descendre trop bas par rapport à celle de l'air ambiant. Sinon, il y aura condensation de l'humidité de l'air sur le plancher. Pour éviter cela, une régulation appropriée assure ce contrôle. Le carrelage est le revêtement le mieux adapté pour une bonne diffusion de la chaleur. Les moquettes sur mousse et les parquets flottants ne sont pas autorisés.

La climatisation passive.

Afin de réduire la sensation de chaleur, il est possible d'agir sur trois facteurs : la température de l'air et des murs, la circulation d'air et le degré d'humidité.

Il existe des moyens passifs agissant sur ses facteurs :

- **Température de l'air et des murs** : le meilleur moyen de ne pas avoir chaud est de ne pas laisser la chaleur entrer. Ainsi il est impératif de fermer ses volets le jour, d'avoir une bonne isolation et d'utiliser des masques (arbres à feuilles caduques au sud, avancées horizontales au dessus des fenêtres...). Notez que les stores intérieurs n'empêchent pas les rayons du soleil de rentrer, ils n'ont donc pas d'effet positif.
- **Circulation d'air** : il est important, pour améliorer le confort thermique, d'assurer une circulation douce d'air en aménageant des ouvertures si la température extérieure est inférieure à la température intérieure. De plus il est possible d'utiliser des ventilateurs brasseurs d'air (3 ou 4 pales accrochées au plafond.)
- **Hygrométrie** : il est impossible d'agir passivement sur ce facteur.

Il existe une technique simple et méconnue de climatiser passivement son logement : le puits canadien. Ce système peut réduire la température de 5 à 8°C dans la maison les jours de canicule pour une consommation électrique dérisoire et un investissement initial de 300 Euros seulement. Le puits canadien consiste à faire passer, avant qu'il ne pénètre dans la maison, une partie de l'air neuf de renouvellement par des tuyaux enterrés dans le sol, à une profondeur de l'ordre de 1 à 2 mètres. En été, le sol est à l'inverse plus froid que la température extérieure : ce "puits" astucieux va donc utiliser la fraîcheur relative du sol pour tempérer l'air entrant dans le logement. (Ce texte est tiré de : *La maison des [néga] watt*, éditions Terre Vivante).

Pour plus d'informations, contactez nous :

Association Energies Solidaires
Parc des Vignes – 27 rue Panhard Levassor
78570 Chanteloup-les-Vignes
01 39 70 23 06 – contact@energies-solidaires.org
www.energies-solidaires.org