

Solaire domestique

Voir aussi la page de suivi et d'analyse de la production photovoltaïque :

http://ertia2.free.fr/Niveau2/Projets/PV/Graphes_Photovoltaiques.html

Parement solaire pour climatisation



Les climatiseurs se multiplient. L'inconfort se fait sentir au-delà de 26°C et en-deçà de 20°C.

Refroidir à 20° quand il fait 35°C à l'ombre ou chauffer à 25° quand il fait -10°C est un gaspillage qui, de surcroît, ne favorise pas la bonne santé.

Les panneaux photovoltaïques produisent des Watts et la couleur noire des panneaux solaires absorbe des calories que l'on peut convertir en énergie de chauffage l'hiver ou de fraîcheur l'été.

Les blocs "pompes à chaleur" enlaidissent les façades. Les soufflantes sont horizontales pour ne pas recevoir la pluie.

Le parement est un panneau photovoltaïque vertical intégré, avec un serpentin captant la chaleur au dos. Le liquide caloporteur chauffe une cuve de vaporisation faisant tourner la turbine d'un générateur électrique. La vapeur est récupérée sur un condenseur ventilé dans un sens ou dans l'autre selon que l'on chauffe ou rafraîchit l'immeuble. L'électricité photovoltaïque ou thermique est remise dans le réseau.

L'immeuble est climatisé via un conduit caloporteur éventuellement complété par des convecteurs électriques.

La climatisation est programmable sur place ou à distance (Réseau 3, 4 ou 5 G) et prend en compte les cycles de présence humaine (apprentissage automatique) pour minimiser la consommation : ne pas trop chauffer en hiver (entre 19 et 22°C) ; ne pas trop rafraîchir en été (26°C lors des grandes chaleurs ; avertir lorsque la fenêtre est trop ouverte.

Climatiseurs internes

Les pompes à chaleur actuelles ont leur échangeur à l'extérieur du bâtiment, disgracieux et parfois bruyant.

La technologie pourrait évoluer vers le remplacement des convecteurs muraux, dans les pièces à vivre, par des pompes à chaleur de mêmes dimensions, intégrant le ventilateur de prise d'air extérieur via un tube de 5 cm de diamètre traversant le mur, le ventilateur de rejet vers l'extérieur via un tube de 5 cm, le compresseur, l'échangeur et le ventilateur d'air climatisé, le tout dans une enceinte super-insonorisée.

Toiture solaire co-génération

Les tuiles solaires sont sombres et absorbent la chaleur qui se disperse dans l'atmosphère. Cette chaleur peut être récupérée pour un usage immédiat, via un fluide caloporeur et calostockeur, qui peut servir au chauffe-eau, au circuit de chauffage, à une production de vapeur pour alimenter la turbine d'un générateur électrique. Chaque tuile est autonome, avec micro-onduleur et circulateur de fluide caloporeur.

La toiture solaire peut être isolante vers le bas et placée directement sur la charpente. Elle peut aussi déborder en casquette sur les murs, afin d'optimiser la surface solarisée et de protéger du ruissellement sale. L'ensemble doit être solidement chaîné avec le corps de maison, pour résister à des vents de 250 km/h. Le revêtement des tuiles doit résister aux impacts de grêlons de 5cm de diamètre.

Sur les maisons modernes, le toit peut être à une seule pente orientée au sud. Prévoir un ouvrant en toiture pour le contrôle et le nettoyage des panneaux et un accès à la charpente.