La géothermie, chauffage et rafraîchissement inf à 50 kWh/m2.an

Une pompe à chaleur est un équipement frigorifique qui fournit chaud côté condenseur et froid côté évaporateur. Par inversion de cycle, la pompe à chaleur peur produire l'énergie pour le chauffage (locaux, eau chaude sanitaire, piscine, …) et l'énergie en simultané pour la climatisation, le rafraichissement ou le confort d'été ; selon la terminologie qui convient !

Certains bâtiments nécessitent notamment en intersaisons des besoins simultanés de chauffage et de rafraichissement. Dans ce cas la pompe à chaleur devient un double générateur avec un rendement global additionnant le COP (côté chauffage) et l'EER (côté climatisation).

Ce type de concept est sans doute une voie à privilégier dans le cas de BBC ou bâtiments basse consommation (inf à 50 kWh(ep)/m²/an pour chauffage, climatisation, ventilation, auxiliaires, eau chaude, …)

Coefficient de Performance (COP) et coefficient d'efficacité frigorifique (EER)

Le **COP** :coefficient de performances. C'est le rapport entre l'énergie utile (la chaleur délivrée par la PAC) et l'énergie fournie (l'énergie pour entraîner le compresseur)

$$\textbf{COP} = \frac{\textbf{énergie utile}}{\textbf{énergie fournie}}$$

Le COP global de la PAC tient compte des auxilliaires et intègre les consommation d'énergie pour le dégivrage.

L'**EER** : *coefficient d'efficacité frigorifique*. Il représente la performance énergétique de la pompe à chaleur fonctionnant en mode rafraîchissement.

$$\textbf{EER} = \frac{\textbf{énergie utile (chaleur absorbée à l'évaporateur)}}{\textbf{énergie fournie (au compresseur)}}$$