

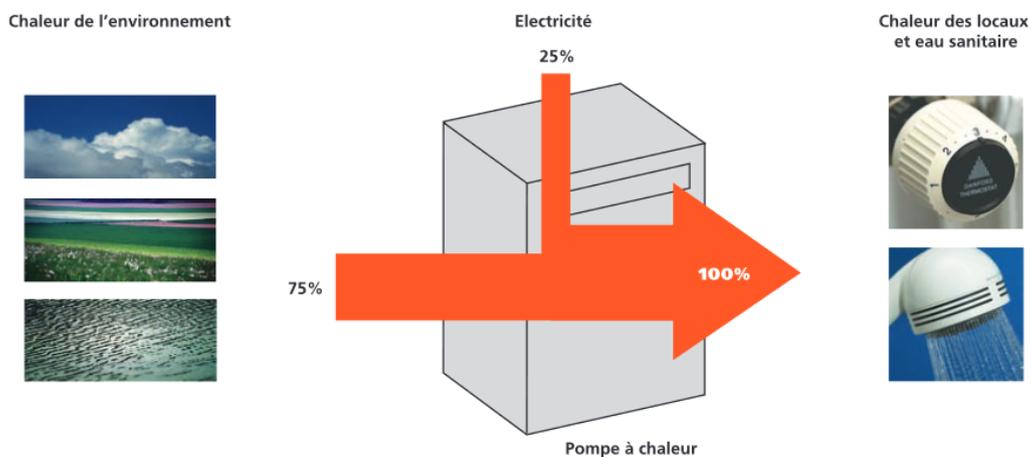
Fiche d'information EnerCoach

## Pompe à Chaleur (PAC)

La pompe à chaleur est un système thermodynamique de production de chaleur qui utilise deux sources d'énergie :

1. De la chaleur provenant de l'environnement, comme par exemple l'air extérieur, la chaleur du sous-sol via des sondes géothermiques ou dans les eaux souterraines, les eaux de surface, ou encore les eaux usées.
2. De l'électricité qui va servir à entrainer le compresseur

L'image suivante l'illustre ce processus :



Cela signifie que deux compteurs doivent être définis dans EnerCoach, l'un pour la consommation électrique, l'autre pour la consommation de chaleur de l'environnement.

# Bâtiment PAC

**Consommation** Zones Evaluations

---

**Consommation de chaleur** + Ajouter un commentaire

 **Pompe à chaleur / Electricité Mix elec UCTE** ✎ 🗑️  
Dernière saisie de la consommation :

 **Pompe à chaleur / Chaleur de l'environnement** ✎ 🗑️  
Dernière saisie de la consommation :

+ Ajouter un nouveau système de production thermique

---

**Consommation d'électricité** + Ajouter un commentaire

La difficulté réside dans le fait que les systèmes de pompes à chaleur ne donnent généralement pas de mesures sur la quantité de chaleur prise à l'environnement.

Toutefois, celle-ci peut être calculée à l'aide d'une petite règle de calcul à partir du coefficient de performance (COP) de la pompe à chaleur. Le coefficient de performance correspond au rapport entre l'énergie fournie au bâtiment et la consommation électrique nécessaire pour entrainer la pompe à chaleur.

La valeur de ce coefficient varie selon les types de pompes à chaleur, mais les ordres de grandeurs sont les suivants :

Type	Source de l'environnement	COP
PAC air-eau	Air extérieur	3
PAC sol-eau	Sous-sol	3,5-4
PAC eau-eau	Eau souterraine	4-5

La chaleur de l'environnement peut alors être estimée selon la formule suivante :

$$Q_{\text{environnement}} = Q_{\text{électricité}} \cdot (COP - 1)$$

Donc, par exemple pour un PAC air-eau, la partie chaleur de l'environnement correspondra à 2x les valeurs de la consommation électrique.