

PAC Air extrait / Eau

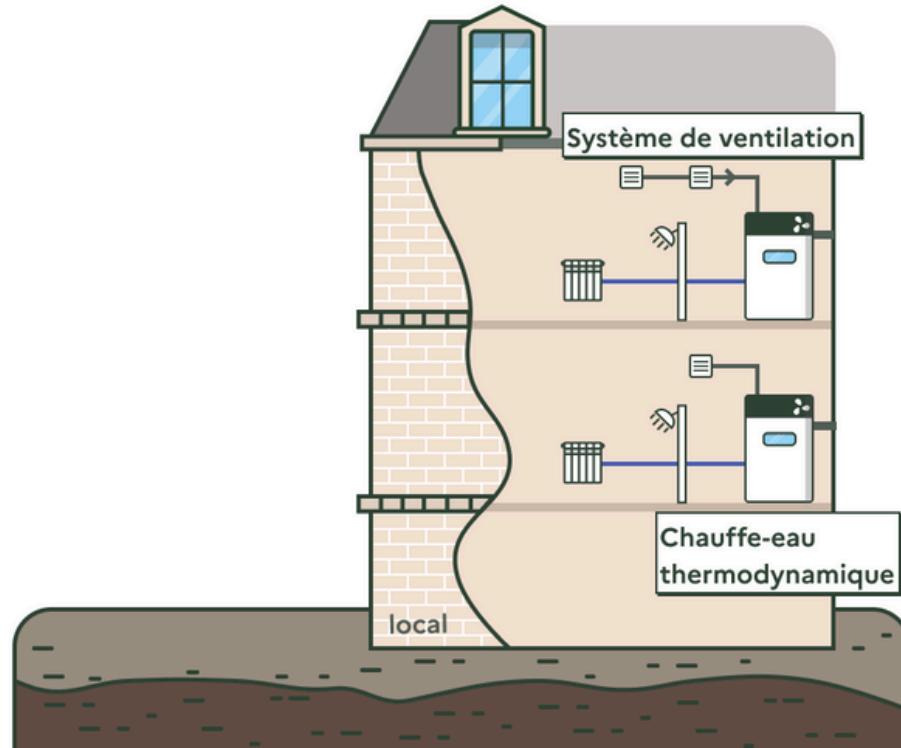
La pompe à chaleur air extrait/eau récupère la chaleur contenue **dans l'air extrait du logement**, c'est-à-dire l'air évacué par le **système de ventilation** (VMC).

Cette chaleur, habituellement perdue, est utilisée pour alimenter **la pompe à chaleur** et chauffer l'eau du circuit de chauffage ou produire l'eau chaude sanitaire.

C'est une solution énergétiquement efficace et silencieuse, particulièrement adaptée aux bâtiments équipés d'une ventilation mécanique.

Chauffage : Oui

Eau chaude sanitaire : Oui



Performomance énergétique

Gain de lettre DPE : Gain de 1 à 2 classes

Coût du MWh : Entre 120 et 160 € HT/ MWh

Emission CO₂ : Faible

50 g de CO₂/kWh

Production de froid : Possible

si les émetteurs sont adaptés (plancher ou ventilo-convector) mais attention à la contribution aux îlots de chaleur urbains.

Détails

Nuisance sonore : Faible

Impact des travaux : Modéré

Travaux de changement de système dans l'appartement.

Coût d'installation par logement : Élevé

Entre 9 000 et 11 000 €

Coût de maintenance par logement : Élevé

environ 250 €/an

Conditions d'installation

Besoin de chauffage : Bâtiment isolé ou plancher chauffant

La solution est efficace lorsque la température de l'eau pour le chauffage est basse. C'est le cas pour des bâtiments **bien isolés** ou équipés de **planchers chauffants**.

Plus un bâtiment est isolé, moins il a besoin de chaleur. Moins on a besoin de chaleur, plus on peut utiliser des températures d'eau basses pour chauffer la pièce.

→ Cela permet l'usage d'**émetteurs dits basse température** (radiateurs BT, plancher chauffant, ventilo-convection, etc.), **bien adaptés aux PAC**.

| Besoin de chauffage | Type de bâtiment | Régime de température d'eau de chauffage | Émetteurs adaptés |
|---------------------|---------------------------------|--|---|
| > 100 kWh/m².an | Ancien mal isolé | 65-75°C | Radiateurs fonte ou acier haute température |
| 80-100 kWh/m².an | Ancien avec isolation partielle | 55-65°C | Radiateurs classiques |
| < 50 kWh/m².an | RT 2012 / BBC / rénové | 35-45°C | Plancher chauffant, radiateurs BT |
| < 15 kWh/m².an | Passif | 25-35°C | Plancher chauffant, air soufflé, etc. |

Espace requis

La PAC air extrait/eau s'installe **entièrement à l'intérieur du logement**.

Elle nécessite un espace intérieur pour accueillir le module principal, de **la taille d'un réfrigérateur standard**, qui assure à la fois le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire .

Autres conditions à vérifier

Abonnement électrique

L'installation d'une PAC air/eau individuelle avec unité extérieure entraîne **une augmentation de la puissance** électrique nécessaire pour faire fonctionner la pompe à chaleur.

Il peut donc être nécessaire de souscrire **un abonnement électrique plus puissant** pour chaque logement équipé.

Si plusieurs appartements d'une même copropriété souhaitent s'équiper, il est recommandé de **contacter le gestionnaire du réseau électrique** afin de vérifier **la capacité du branchement collectif** et, si besoin, adapter l'infrastructure pour éviter toute **surcharge du réseau**.

Bon à savoir

Entretien régulier du système

Même si les pompes à chaleur ont **une longue durée de vie**, un entretien annuel est **indispensable** pour **maintenir leurs performances**.

Cette visite, réalisée par un professionnel qualifié, consiste à **vérifier le bon fonctionnement** du compresseur, du circuit frigorifique, des ventilateurs et des réglages de régulation.

Dans une installation collective, il est aussi nécessaire **de contrôler le réseau hydraulique** (circulateurs, vannes, qualité de l'eau) afin d'assurer une **diffusion homogène de la chaleur**.

Un entretien régulier garantit une consommation maîtrisée, une meilleure fiabilité et une durée de vie prolongée du système.

Désembouage du réseau de radiateur

Lors de l'installation d'une PAC air/eau individuelle avec unité extérieure, il est fortement recommandé de réaliser **un désembouage du réseau** de radiateurs existant.

Cette opération consiste à **nettoyer les canalisations** et les radiateurs pour **éliminer les dépôts de boue** et d'impuretés accumulés au fil du temps.

Un réseau propre permet de préserver **le bon fonctionnement** de la pompe à chaleur, **d'améliorer le rendement** énergétique et de **prolonger la durée de vie** de l'installation.

⚠ Critères de performance : comment choisir mon matériel ?

Avant de choisir une pompe à chaleur, il est essentiel de vérifier quelques indicateurs techniques qui permettent d'évaluer si le système sera performant et adapté au bâtiment.

- **Le SCOP** (coefficient de performance saisonnier) : c'est l'indicateur qui mesure le rendement global de la pompe à chaleur sur une année entière, en tenant compte des variations de température.

→ **Plus le SCOP est élevé, plus la pompe à chaleur produit de chaleur** pour une même quantité d'électricité consommée, et donc plus elle est économique et écologique.

- **L'étiquette énergie de la PAC**

Elle indique le niveau de performance énergétique de l'appareil (de A+++ à D). Plus la classe est élevée, plus la pompe à chaleur est économique et performante pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

- **Le volume de stockage de l'eau chaude.** Le ballon intégré ou séparé doit être adapté au nombre d'occupants et aux usages du logement. Un ballon surdimensionné consommera inutilement de l'énergie.

- **Le régime de température requis pour le chauffage** : il dépend du type d'émetteurs déjà présents dans le bâtiment (radiateurs en fonte, radiateurs basse température, plancher chauffant...).

→ **Plus la température nécessaire est basse, plus la pompe à chaleur sera efficace.** Si le bâtiment demande des températures élevées, le rendement de la PAC sera réduit et un appoint peut s'avérer indispensable.