

PAC Air extrait / Eau

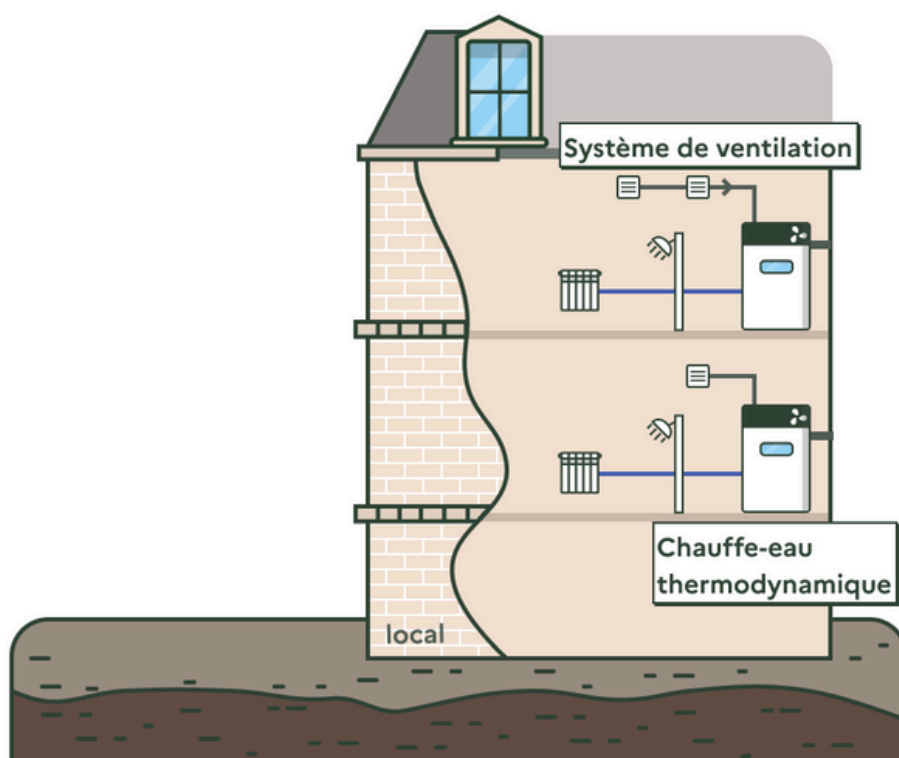
La pompe à chaleur air extrait/eau récupère la chaleur contenue **dans l'air extrait du logement**, c'est-à-dire l'air **évacué par le système de ventilation** (VMC).

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



Performance 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-convecteur) 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-convecteurs, 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 économe en électricité 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.