

Pompe à chaleur hybride: un choix d'avenir pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire | EDF

La PAC hybride est un système de chauffage alliant une pompe à chaleur air/eau à une chaudière à condensation gaz ou fioul. Pour le chauffage de la maison comme pour l'eau chaude sanitaire, cette installation met en avant qualité de vie, efficacité énergétique et respect de l'environnement.



Présentation de la pompe à chaleur hybride

La pompe à chaleur hybride dite « PAC hybride » associe dans une même carrosserie une pompe à chaleur air/eau « PAC » et une chaudière à condensation gaz ou fioul. Les modèles dédiés à la rénovation des maisons individuelles (suffisamment puissants) sont majoritairement « bi-bloc » : ils comprennent un équipement intérieur (unité intérieure de la PAC et chaudière) qui s'installe à la place de l'ancienne chaudière ainsi qu'un équipement extérieur, l'unité extérieure de la PAC. La PAC hybride combine les avantages :

- de la « PAC » : d'une part, elle utilise l'énergie renouvelable (EnR) de l'air extérieur ; d'autre part, grâce à son COP (Coefficient de performance) la PAC restitue de 3 à 4 kWh de chaleur pour 1 kWh d'énergie électrique consommée et facturée, d'où une économie significative sur la facture de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) ;
- et de la chaudière : puissance importante qui vient en complément ou en relais de la PAC les jours de grand froid.

Les pompes à chaleur hybrides sont « double service » ou « double usage » : en plus du chauffage, elles produisent également l'eau chaude sanitaire. Nous vous recommandons une PAC hybride pour laquelle l'eau chaude sanitaire est produite par la PAC (et non par la chaudière). En effet, il est économiquement intéressant que l'eau chaude sanitaire soit produite par la PAC et bénéficie de son COP, notamment l'été où la production de l'eau chaude sanitaire par la chaudière s'avère peu performante.

Comparaison d'une PAC hybride et d'une solution 100% pompe à chaleur

Grâce au fonctionnement de [la chaudière](#) les jours de grand froid, la pompe à chaleur de la PAC hybride est environ deux fois moins puissante que si elle devait assurer seule le chauffage :

- la PAC hybride est donc moins chère qu'une solution 100% pompe à chaleur haute température (PAC HT) ;
- elle ne nécessite pas toujours une augmentation de l'abonnement électrique. La PAC hybride est donc un bon compromis performance/coût pour la rénovation des maisons très déperditives (peu ou pas isolées) chauffées au fioul ou au gaz.

Une régulation intelligente pour un fonctionnement optimisé et des économies à la clef

Le fonctionnement de la PAC est prioritaire. Mais la régulation « intelligente » permet d'optimiser le fonctionnement de l'ensemble, PAC seule, chaudière seule ou les deux simultanément. L'utilisateur a le choix entre plusieurs stratégies de pilotage : minimiser sa facture de chauffage et d'eau chaude, ses émissions de CO₂, ou encore sa consommation d'énergie primaire. En fonction de ce choix, des rendements instantanés de la PAC et de la chaudière, du prix des deux énergies et de leur contenu en CO₂, la régulation intelligente décide du fonctionnement de la PAC, de la chaudière ou des deux.

Ainsi, vous pouvez faire fonctionner la « PAC » hybride dans les conditions économiques les plus favorables. Pour une installation bien dimensionnée, la PAC assure de 60 à 90% de l'énergie annuelle de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

La performance sera encore améliorée si des travaux d'isolation sont réalisés dans le futur

L'installation d'une « PAC hybride » est à peine plus compliquée que celle d'une chaudière :

- Son unité intérieure se substitue à la chaudière vétuste existante ; elle est directement raccordée au réseau de radiateurs existants ou au plancher chauffant hydraulique ;
- Son unité extérieure (l'échangeur de la PAC) est installée à proximité de l'unité intérieure ;
- Les deux unités sont reliées entre elles par une liaison frigorifique en traversée du mur extérieur.

La PAC hybride convient particulièrement aux maisons individuelles mal isolées, chauffées au fioul ou au gaz

Sa performance sera encore meilleure si des travaux d'isolation sont effectués par la suite. En effet, plus le besoin de chauffage est faible, plus la part de chauffage assurée par la pompe à chaleur est importante, au bénéfice de la facture globale de chauffage.

Exemple : si la pompe à chaleur assure 70% de la consommation de chauffage, après isolation elle en assurera 85%, procurant un bénéfice économique et environnemental.

Une solution respectueuse de l'environnement et incontournable de la transition énergétique

Grâce à sa pompe à chaleur :

D'une part, la PAC hybride valorise l'énergie renouvelable de l'air extérieur, c'est autant de gaz effet de serre qui ne sont pas rejetés dans l'atmosphère. D'autre part, le contenu en gaz à effet de serre de l'électricité étant plus faible que celui du fioul ou du gaz, la consommation d'électricité de la PAC engendre moins de gaz à effet de serre que le même service rendu par une chaudière fioul ou gaz.

Grâce à sa chaudière à condensation : le remplacement de l'ancienne chaudière par une chaudière nouvelle génération plus performante procure également un gain au niveau des rejets de gaz à effet de serre.

Une solution « smart home », tournée vers l'avenir

La « PAC hybride » sera compatible avec la future maison connectée :

- elle sera connectée au nouveau compteur Linky, en recevra les plages tarifaires et les exploitera de façon à minimiser la facture de chauffage et d'eau chaude,
- en option, elle pourra être pilotée à distance depuis votre smartphone ou votre tablette.

Un entretien annuel, comme pour une chaudière

Pour une parfaite tranquillité, l'installation et la maintenance doivent être réalisées par un professionnel titulaire d'une qualification portant la mention RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) pour la catégorie de travaux « Installation d'une pompe à chaleur, intégrant le système de régulation le cas échéant ».

Exemple : « QualiPAC RGE ». Nous vous recommandons de souscrire un contrat de maintenance annuel.

⁽¹⁾Source rapport ADEME 2012 "Evaluation du contenu en dioxyde de carbone (CO₂) des différents usages de l'électricité distribuée en France métropolitaine entre 2008 et 2010

Article créé le 22/04/2016

Article mis à jour le 08/04/2020

A bientôt sur notre site,
L'équipe EDF Travaux