

REEMPLACER SA CHAUDIÈRE FIOUL PAR UNE POMPE À CHALEUR



De nombreux principes de chauffage sont disponibles sur le marché et, parmi eux, celui de la pompe à chaleur rencontre un certain succès. En quoi consiste-t-il ? Comment peut-il venir en remplacement d'une chaudière au fioul ? Quels coûts sont à prévoir ? Autant de questionnements sur lesquels nous allons nous pencher.



En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© XPair éditions, 2019

Février 2019

De nombreux principes de chauffage sont disponibles sur le marché et, parmi eux, celui de la pompe à chaleur rencontre un certain succès. En quoi consiste-t-il ? Comment peut-il venir en remplacement d'une chaudière au fioul ? Quels coûts sont à prévoir ? Autant de questionnements sur lesquels nous allons nous pencher.



Pompe à chaleur en façade avec ballon d'ECS à l'intérieur (ancien emplacement de la chaudière fioul)

Le principe de la pompe à chaleur

Quand il est question de [pompe à chaleur](#), différentes solutions sont envisageables. En effet, ce système de [chauffage](#) se présente sous de multiples formes, depuis le principe de l'aérothermie à celui de la géothermie, mais aussi entre le système air-air, air-eau ou eau-eau. Par ailleurs, la PAC offre des possibilités de rafraîchissement de l'air intérieur lors des fortes chaleurs. Dans ce cas, il s'agit d'une PAC réversible.

En termes de performance, en moyenne, un tel équipement est en mesure de produire 3 kWh d'énergie en n'en consommant qu'1 seul.

L'aérothermie

Le principe de l'aérothermie est basé sur l'utilisation des calories contenues dans l'air extérieur pour produire de la chaleur au sein du logement.

→ Dans le cas de la **pompe à chaleur air-air**, ces calories sont véhiculées par le biais d'un liquide frigorigène depuis l'unité installée à l'extérieur du logement vers un ou plusieurs ventilo-convecteurs qui sont généralement placés au-dessus des portes et qui soufflent l'air chaud produit.

→ Dans le cas de la **pompe à chaleur air-eau**, l'équipement extérieur est similaire au précédent, toutefois les calories sont alors transportées vers le circuit du réseau de chauffage hydraulique

du logement. Il peut s'agir d'un chauffage central fait de radiateurs à eau ou d'un plancher chauffant. Cette PAC peut également permettre la production d'eau chaude sanitaire.

La géothermie

Le principe de la géothermie est différent puisqu'il s'appuie sur l'eau, aussi bien en extérieur qu'en intérieur.

→ Ainsi, la **pompe à chaleur eau-eau**, requiert un dispositif qui, avec sa partie extérieure, va aller capter les calories dans les nappes phréatiques situées sous ou à proximité du logement. C'est par le biais d'un repérage de ces nappes, puis d'un forage précis, que l'action de cette installation sera possible. A l'instar du système aérothermique, les calories sont transmises à un réseau hydraulique afin de chauffer les différentes pièces. Là également, il est possible de prévoir le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

L'exploitation d'un réseau de chauffage déjà existant

Un des grands avantages, lorsqu'il est question de remplacer sa chaudière fioul par une pompe à chaleur, est qu'il existe déjà un **réseau de chauffage central** (réseau à eau chaude) qui peut être facilement ré-exploité si l'on opte pour une pompe à chaleur air-eau ou une PAC eau-eau. En effet, dans ce cas bien précis, il suffira alors de déposer la chaudière devenue obsolète et de raccorder le circuit hydraulique de la pompe à celui du logement. Comme déjà énoncé, ce réseau pourra aussi bien être composé de radiateurs à eau que d'un système de plancher chauffant.

Par contre, si vous optez pour un système de **pompe à chaleur air-air**, il faudra alors éventuellement déposer l'ensemble des radiateurs au moment de la transition puisqu'ils ne seront plus utilisés et occuperont inutilement de la place. D'autant que les ventilo-convecteurs auront, eux-même, besoin d'un minimum d'espace dans votre logement.



Le plancher chauffant couplé à la pompe à chaleur donne les meilleurs rendements et meilleurs COP

Les avantages et inconvénients de la pompe à chaleur

→ Des performances intéressantes

Selon les modèles, il est possible de produire jusqu'à 5 kWh d'énergie avec seulement 1 kWh d'électricité consommé. Soit une facture de chauffage divisée jusqu'à 5, une économie qu'il est intéressant de prendre en compte dans un tel projet. En outre, pour des performances plus constantes, quelle que soit la saison, la PAC eau-eau sera la plus efficace puisqu'elle puise les calories dans le sol, soit une zone plus protégée des aléas climatiques.

En termes de régulation, en dehors du cas particulier d'un réseau de plancher chauffant, la PAC présente de bons résultats et offre donc un confort de bonne qualité.

→ L'importance d'un chauffage d'appoint

Selon la région dans laquelle le logement est situé, il y a de fortes chances que ce principe de chauffage nécessite d'être complété par un système de chauffage d'appoint. En effet, en règle générale, lorsque les températures extérieures sont trop basses, la pompe à chaleur perd de son efficacité, voire même, en deçà de $-15/-20^{\circ}\text{C}$, cesse de fonctionner.

Lors, différentes solutions sont envisageables pour garantir une chauffe confortable tout au long de l'année, y compris lors des pics de froid les plus intenses. De l'installation d'un **chauffage électrique** à la mise en oeuvre d'un **poêle à bois**, différentes configurations existent.



Le chauffage électrique pour faire l'appoint et du design !

Le coût du remplacement d'une chaudière fioul par une pompe à chaleur

Pour ce qui concerne le coût de la mise en oeuvre d'une PAC, il faut tenir compte de la technologie sélectionnée, mais également de la puissance du matériel nécessaire par rapport à la superficie à chauffer.

→ **Pompe à chaleur air-eau :**

A l'achat, cette pompe à chaleur affichera un coût entre 5 000 à 9 000 €, il faudra ajouter autour de 1 500 à 4 000 € pour son installation par un professionnel.

→ **Pompe à chaleur air-air :**

Ce sont 6 000 à 10 000 € qui seront facturés lors de l'acquisition de ce type de pompe à chaleur. Pour sa mise en place, il faudra prévoir une enveloppe supplémentaire oscillant entre 1 000 et 5 000 €.

→ **Pompe à chaleur eau-eau :**

Avec un prix d'achat situé entre 6 000 et 13 000 €, cette pompe à chaleur, lors de son installation, fera appel à des frais de forage (autour de 100 € par mètre) en plus des frais de mise en place qui, eux, seront de l'ordre de 1 800 à 3 000 €.

Il est cependant à noter que ces frais d'achat et d'installation peuvent se voir largement diminués par les différentes aides financières en place. En effet, sous certaines conditions d'éligibilité, il est possible d'accéder au **CITE** (Crédit d'Impôt pour la Transition Energétique). Pour cela, il faudra que le matériel soit fourni et posé par un installateur **RGE** (Reconnu Garant de l'Environnement). D'autres aides, telles que l'éco-prêt à taux zéro ou encore la Prime énergie, peuvent être proposées et permettre cet investissement qui, à terme, vous permettra de faire des économies d'énergie non négligeables.

Lectures recommandées

[3 conseils majeurs pour bien choisir une pompe à chaleur](#)

[Solaire et pompe à chaleur : double énergie renouvelable](#)

Sources et liens utiles

www.vaillant.fr

www.daikin.fr

www.viessmann.fr

Pour en savoir plus



Véronique Bertrand

Véronique Bertrand a exercé pendant de nombreuses années son métier d'ingénieur spécialisé en installations thermiques à travers le monde. Depuis son retour en France elle met à disposition sa grande expérience en apportant un regard pragmatique et des solutions simples à des problèmes complexes d'optimisation énergétique.