

LA POMPE À CHALEUR EN RÉNOVATION



Le marché de la rénovation haute performance pour rénover sa maison ou son appartement est en développement. Le marché de la pompe à chaleur également. Les raisons sont multiples : économies d'énergie, aides d'Etat, confort d'hiver et d'été.



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, 2020

Février 2020

Le marché de la rénovation et de la pompe à chaleur

Dans le cadre d'une **rénovation**, le principe du chauffage est un élément qui prend toute son importance, sur un plan **financier**, bien sûr, mais en termes de **confort**, également. En effet, le chauffage est rarement dans des normes souhaitées et nécessite généralement d'être repensé, soit parce qu'il est défaillant, obsolète, ou qu'il induit des dépenses inconsidérées. C'est l'une des caractéristiques qui devra vite être étudiée puisqu'elle a des **conséquences** nombreuses sur toutes les autres parties de la rénovation : isolation, redistribution éventuelle des pièces, voire plomberie et électricité. La pompe à chaleur est alors une solution qui peut venir en **appui d'une installation existante** afin de réduire assez considérablement le poste de dépense en énergie. Un **diagnostic** pourra alors permettre d'aider à prendre les bonnes décisions.

Les points à vérifier pour la PAC en rénovation

Avant d'envisager de nouvelles solutions de chauffage, le diagnostic vous aura aussi permis de mieux comprendre les différentes solutions possibles, leur coût, et les économies qu'elles vous permettront.

Penser isolation thermique : soit baisser déjà les besoins en énergie du bâti

Quelle que soit la solution imaginée en matière de chauffage pour votre rénovation, y compris celle de la pompe à chaleur, elle ne sera efficace que si vous repensez aussi votre isolation thermique. Toutes les déperditions sont autant d'argent qui s'échappe au travers de votre toiture, de vos murs et de vos ouvertures.

En effet, il est ainsi reconnu qu'une maison présente des **déperditions d'énergie** de 25 à 30 % par la toiture, sans compter les fuites pouvant aussi provenir d'une cheminée, pour 20 à 25 %. Par les murs, ce pourcentage est de 20 à 25 %, en plus de 10 à 15 % par les fenêtres. Le plancher perd 7 à 10 % et les divers ponts thermiques sont chiffrés entre 5 et 10 %. Des évaluations normales puisque la chaleur monte et que le plafond ou la toiture seront donc les premiers éléments à isoler. Mais les degrés qui partiront par les murs et les fenêtres seront aussi un élément d'inconfort évident du fait des risques de courant d'air qui pourraient vous inciter à surchauffer, en compensation.

Avec une **bonne isolation**, les besoins de chauffage étant moins importants, la température fournie par une pompe à chaleur peut même s'avérer suffisante. Il vous faudra donc estimer le **prix du surcoût de l'isolation** en rapport de celui du **surcoût de chauffage** pour vous assurer de la priorité à réaliser.

Comme nous le verrons par la suite, il faudra aussi se pencher sur ces coûts réels pour votre portefeuille, **déduction faite des aides**.

Penser température de chauffe, basse température étant synonyme de basses consommations

La présence normale d'une pompe à chaleur produit une température de l'ordre de **45° en circulation d'eau**, un chiffre qui ne convient pas toujours dans le cadre de la rénovation. Il vous faudra, en effet, penser température de chauffe et, ceci, à différents niveaux. La première cause de réflexion de la température de chauffe est liée au besoin, ou non, d'un **raccordement direct de votre eau chaude** sur votre chauffage. Si c'est le cas, une solution basse température ne sera pas privilégiée.

Le **confort de chauffe** est à prendre aussi en compte et un chauffage à une plus basse température sera plus agréable qu'un système proposant des points de chauffe bouillants. C'est pourquoi les **nouveaux modèles** de pompe à chaleur permettent des solutions appelées à **haute température**, tout en restant dans une norme de degrés raisonnable, assurant une eau chaude sanitaire **autour de 60°** et une température de radiateur convenable. Elle sera suffisante pour convenir à un manque d'isolation sans que l'impression de radiateurs à température trop élevée n'apparaisse.

Enfin, il faut aussi relever que cette solution de pompe à chaleur proposant des températures un peu plus élevées correspond parfaitement à une **installation existante de chauffage** qui n'est pas en lien avec le chauffage à basse température.

Qui plus est, cette température autour de 60° est appréciable pour éradiquer les risques liés à la **légionellose**, surtout sur des installations sanitaire anciennes.



Rénovation d'une maison avec nouvelle PAC triple services : chauffage, ECS, climatisation

Les solutions de pompe à chaleur adaptées à la rénovation

Il existe alors plusieurs solutions selon le mode de chauffage déjà existant et selon son état. En effet, si votre chaudière reste encore bien fonctionnelle, le but sera surtout de faire **baisser** la note de la **consommation énergétique**.

Dans ce cas, l'installation d'une pompe à chaleur s'effectuera en **couplage** avec votre chaudière actuelle.

Il vous reste alors à choisir entre pompe à chaleur géothermique, pompe à chaleur air-air et pompe à chaleur air-eau.

Présence d'une chaudière encore efficiente

L'installation de la pompe à chaleur s'effectuera alors couplée avec la chaudière. Cela signifie que la pompe à chaleur sera relayée par cette chaudière lors de besoins supérieurs et ne nécessitera pas une aussi grande puissance de fonctionnement. Le plus souvent, dans l'appoint par une pompe à chaleur, celui-ci se fait en complément de la présence d'une chaudière fioul.

Dans ce cas, une **pompe à chaleur air-eau** sera la meilleure solution. La **pompe à chaleur air-air** interviendra plutôt en vue du remplacement d'un chauffage électrique pour une maison assez simple.

En l'absence de chaudière existante

C'est alors que l'isolation sera quasiment indispensable afin que la pompe à chaleur puisse suffire. Et elle conviendra alors en puissance, mais aussi parce que sa consommation électrique restera plus raisonnable et ne l'obligera pas à fonctionner à plein régime en continu durant tout l'hiver.

La solution de la géothermie

Il vous restera aussi la solution de la **géothermie** qui prélèvera la chaleur se situant dans l'eau du sol avec un capteur qui, selon votre sol, sera horizontal ou vertical et pourra même s'inverser pour rafraîchir votre intérieur de quelques degrés en été. Toutefois, l'apport d'un **plancher chauffant** est alors un plus qui n'est pas toujours réalisable dans le cadre de la rénovation.



Pompe à chaleur haute température pour la rénovation d'une maison

Les aides possibles pour les PAC

Dans un projet de rénovation énergétique, les aides ont changé au 1er janvier 2020. Aussi, avec la disparition de l'habituel CITE, de nouvelles aides ont pris sa place. Il est désormais questions de :

- **Ma Prime Rénov'** pour les foyers les plus modestes, qui peut couvrir jusqu'à 2/3 des dépenses;
- Le **Crédit d'Impôt Forfaitaire** pour ceux qui ne sont pas concernés par l'aide précédente et entrent dans une gamme de ménages dits "intermédiaires".

Ma Prime Rénov' est donc applicable sous conditions de ressources qui dépendent, également, du lieu de rénovation, Île-de-France ou non.

Le Crédit d'Impôt Forfaitaire, sur une pompe à chaleur air-eau, par exemple, est de 2.000 €. Enfin, pour les revenus dits "aisés", des aides ne sont possibles que sur l'isolation des murs.

Lectures recommandées

[Nouvelles pompes à chaleur au CO2](#)

[Pompe à chaleur air/air ou pompe à chaleur air/eau](#)

Sources et liens utiles

www.daikin.fr

www.boostheat.fr

www.viessmann.fr

Pour en savoir plus

[Le dossier CHAUFFAGE PAR POMPE A CHALEUR](#)

Février 2020



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.