

Remplacer sa chaudière : les

étapes à respecter



Véronique Bertrand

2013



Le remplacement de chaudière ne s'improvise pas. La question à se poser est « Comment et avec quelle énergie vais-je me chauffer dans les 15 prochaines années ? » Remplacer sa chaudière impose donc de respecter le temps de la réflexion et un certain nombre d'étapes qui sont développées dans la présente chronique.



Se projeter sur les 15 ans à venir



Projet Maison BBC

La durée de vie d'une chaudière est d'environ 15 ans et plus pour les meilleures marques. La décision de changer sa chaudière ne doit d'entendu pas intervenir au dernier moment c'est-à-dire lors de la panne. Si vous disposez d'une chaudière ancienne qui a déjà plus de 20 ans, n'hésitez pas à programmer dès l'été le remplacement de chaudière. Cela vous donnera le temps de la réflexion afin de mettre en œuvre la meilleure solution de chauffage.

Quel système de chauffage utiliser dans les 15 ans à venir ? Repartir avec une nouvelle chaudière ou un nouveau générateur comme une pompe à chaleur revient nécessairement à se poser cette question. À l'horizon 2025/2030, il est évident que les énergies fossiles ainsi que l'énergie électrique coûteront plus chers. La rareté des premières, et la réduction du parc nucléaire pour l'électricité sont deux paramètres qui nous conduisent inévitablement à opter pour des solutions de chauffage à haute performance énergétique.

Il est certain que le réflexe premier consiste à remplacer une chaudière gaz par une chaudière gaz, une chaudière fioul par une chaudière fioul,... L'alternative pompe à chaleur notamment avec les dernières pompes à chaleur hautes températures permet dans des conditions précises de remplacer une chaudière par une pompe à chaleur.

Le remplacement d'une chaudière par une chaudière doit inévitablement s'effectuer dans un objectif d'efficacité énergétique. A ce stade toutes les solutions sont possibles:

1/ Remplacement d'une chaudière fioul ou d'une chaudière gaz par une chaudière fioul à condensation ou une chaudière gaz condensation.

2/ Adjonction d'une énergie renouvelable naturelle comme le solaire thermique, afin de préserver le plus possible l'énergie précieuse que sont le gaz ou le fioul.

3/ Installation d'une régulation programmation performante afin d'orchestrer et d'optimiser au plus près les consommations énergétiques et la valorisation des énergies renouvelables

Remplacer sa chaudière, par quoi ?



Comme dit précédemment le remplacement d'une chaudière par une chaudière plus performante est le geste le plus naturel. La chaudière à condensation que celle-ci soit au gaz naturel, au propane ou au fioul domestique est nécessairement la chaudière qui permettra de maximiser vos économies d'énergie. Avec la condensation, le rendement de production atteint des valeurs supérieures à 100 % du fait d'une récupération thermique sur les fumées. Ce phénomène de condensation apparaît d'autant plus que la température de chauffage est basse, soit avec des systèmes d'émetteurs basse température comme les planchers chauffants ou les radiateurs basse température.

En complément et si le budget le permet il est recommandé d'intégrer une énergie renouvelable comme le solaire. Même en cas de budget limité, de simples prédispositions techniques (fourreaux, place disponible, ...) permettront d'installer très simplement ultérieurement de futurs panneaux solaires.

Le fait de prévoir une énergie renouvelable comme le solaire apportera non seulement des économies d'énergie le jour J mais également une valeur en terme foncier pour l'habitat. N'oublions pas que pour l'habitat neuf, la réglementation thermique 2012 impose une énergie renouvelable pour toute maison individuelle. Il faudra ainsi penser à la revente ou à la location avec faibles charges.

Une alternative au remplacement systématique « chaudière par chaudière » peut également s'envisager avec une pompe à chaleur. C'est dans ce cas un changement radical d'énergie puisque la pompe à chaleur fonctionne principalement à l'électricité. C'est un avantage de disposer d'un rendement qui peut atteindre 300 % mais attention car plus la température extérieure descend, plus ce rendement baisse. Ainsi, la pompe à chaleur conviendra parfaitement à des zones climatiques favorables où la température extérieure est clémente. Dans les zones beaucoup plus froides il est alors conseillé d'opter pour la pompe à chaleur en relève de chaudière. Ainsi, c'est la chaudière qui fonctionnera lorsque les températures extérieures seront extrêmes et la pompe à chaleur prendra le relais avec un COP élevé lorsque la température extérieure est supérieure à 0° ou à 5°.

Dans le même esprit, il est également possible d'opter pour une chaudière hybride c'est-à-dire un ensemble compact intégrant à la fois un corps de chaudière et une petite pompe à chaleur les deux fonctionnant d'une manière coordonnée afin d'opérer avec les meilleurs rendements c'est-à-dire la plus basse consommation d'énergie.

Chaudière, pompe à chaleur, ... et régulation



Quel que soit le système de chauffage pensé, celui-ci dépendra également de 2 dispositifs très importants :

1/ L'isolation thermique de la maison. En effet plus la maison sera isolée et protégée des infiltrations d'air, moins il sera nécessaire de la chauffer et donc d'utiliser une chaudière ou une pompe à chaleur puissante.

2/ Le deuxième dispositif indispensable à la bonne gestion de la solution de chauffage impose que celle-ci soit réalisée avec une chaudière à condensation, des panneaux solaires, une pompe à chaleur,..., plus une régulation programmation performante. En effet le système le plus sophistiqué, le plus performant, ne pourra donner que de piètres performances énergétiques, s'il est mal réglé et mal piloté au niveau des températures de réglages et des effacements de température de chauffage en cas d'inoccupation.

Ainsi les deux postes d'investissement sur lesquels il est conseillé d'être vigilants en cas de changement de chaudière concernent à la fois le choix du générateur et son dimensionnement (lié à l'isolation thermique et aux futurs besoins), ainsi que la régulation-programmation. Cette dernière devra être à la fois sophistiquée en termes de capacités de fonctionnement et simple à utiliser : affichage des températures, programmation par l'utilisateur, gestion à distance par PC ou tablette,...

Chaudière et énergies renouvelables

Le remplacement d'une chaudière doit de préférence intégrer la notion d'énergie renouvelable. La chaudière disposera de toutes les récupérations d'énergie possible (chaudière à condensation) et associée à une énergie renouvelable - en particulier le solaire thermique, elle permettra de produire de l'eau chaude de la manière la plus économique possible. Ce qui implique que la chaudière fonctionne le plus de temps possible et qu'elle soit du type « double service », c'est-à-dire qu'elle puisse produire de l'eau chaude pour le chauffage de la maison et de l'eau chaude sanitaire pour les besoins des usagers.

Les solutions « chaudière + solaire » existent en kit avec des ensembles chaudière à condensation avec capteurs 4 m² et ballon solaire 300 litres. Depuis peu, les industriels du chauffage proposent une solution plus simple appelée « CESI optimisé » qui permet d'être plus compétitif en prix avec des kits solaires réduits (capteurs de 2 m² et ballon de 150 litres). Il est également possible de bénéficier d'une énergie renouvelable en optant pour une pompe à chaleur. Soit une pompe à chaleur seule (souvent installée dans l'habitat neuf très bien isolé) soit une pompe à chaleur en relève de chaudière (le plus souvent mise en œuvre en rénovation en remplacement chaudière, ou dans des zones climatiques très froides).

D'autres solutions intégrant les énergies renouvelables sont possibles comme :

- Chaudière à condensation pour chauffage seul avec chauffe-eau thermodynamique pour le chauffe sanitaire.
- Chaudière hybride c'est-à-dire chaudière avec pompe à chaleur intégrée.

En résumé, le remplacement d'une chaudière doit s'effectuer avec analyse des différentes solutions possibles en fonction des énergies disponibles, de l'intégration inévitable des énergies renouvelables, de la mise en œuvre d'une régulation programmation précise et conviviale,... Enfin, il sera nécessaire de concevoir son projet de remplacement de chaudière en faisant une étude thermique et un bilan de déperditions afin de dimensionner au plus juste le générateur que celui-ci soit une chaudière, une pompe à chaleur, un mixte des deux, un fonctionnement couplé avec des panneaux solaires,... Autre point important qui dépasse le choix du système de chauffage, est celui de l'entretien maintenance qu'il faudra nécessairement intégrer dans le choix du dispositif de chauffage envisagé. Afin de gérer au mieux le moindre kilowatt heure, il faudra nécessairement effectuer les opérations de maintenance, de réglages, de modifications de consignes qui nécessairement se modifient au fil du temps.

Sources et liens utiles

- www.daikin.fr
- www.atlantic.fr
- www.solaire-leguide.com
- www.vaillant.fr
- www.saunierduval.fr
- www.butagaz.fr

- [dossier: CHANGEMENT DE CHAUDIERE](#)

Septembre 2013



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.