Pompe à Chaleur - Les points importants à étudier

1. L'installateur

Tout d'abord, demandez l'avis et un devis d'au moins 3 installateurs différents.

L'Appellation « QUALIPAC »…

Qualipac est une appellation de confiance créée en 2007 par l'Association française des pompes à chaleur (AFPAC), avec le soutien de l'ADEME et d'EDF. Cette appellation est aujourd'hui gérée par l'association Qualit'ENR qui accorde le droit d'utilisation de cette appellation aux installateurs respectant une chartre d'engagement. Cette chartre stipule notamment que l'installateur doit être qualifié pour la pose de pompes à chaleur, qu'il doit préconiser des matériels NF PAC – ou respectant les mêmes exigences matériels NF PAC et qu'il doit permettre le contrôle de ces installations par l'association.

Cependant, le fait qu'un installateur bénéficie de l'appellation Qualipac ne vous exonère pas de lui demander ses références. Les installateurs peuvent en effet généralement vous faire visiter un de leurs chantiers récents, ce qui vous permet de vous faire une idée sur la qualité de leur travail (Le travail est-il soigné ? Les canalisations sont-elles bien calorifugées ?, Quel a été le gain énergétique, factures à l'appui, constaté par les propriétaires grâce à la pompe à chaleur ? Au final, les clients sont-ils satisfaits ?).

L'attestation de capacité à manipuler des fluides frigorigènes

Les fluides frigorigènes contenus dans les appareils frigorifiques et climatiques (notamment les pompes à chaleur et les climatisations de véhicule) sont des substances extrêmement volatiles et ayant un fort impact sur le réchauffement climatique. Une fuite d'1 Kg de fluide frigorigène dans l'atmosphère équivaut ainsi en termes d'effet de serre à l'émission de 1 500 à 3 000 Kg de CO_2 (soit une émission de CO_2 équivalente à un trajet de 13 500 à 27 000 Km avec une voiture « citadine »…).

La manipulation de ces fluides est donc rigoureusement encadrée par la réglementation. L'installateur doit ainsi vous présenter son attestation de capacité à la manipulation de fluides frigorigènes, délivrée par un organisme de contrôle indépendant agréé par l'Etat.

2. Le matériel

La PAC a fait-elle l'objet du marquage Eurovent ?

Celui-ci certifie que les performances des produits de climatisation et de réfrigération sont en accord avec les normes européennes et internationales.

La pompe à chaleur bénéficie-t-elle de la marque « NF PAC » ?

La marque « NF PAC » est une marque volontaire délivrée par l'AFAQ-AFNOR Certification. Elle permet de vérifier la conformité des pompes à chaleur aux différentes normes en vigueur ainsi que le respect de performances minimales.

Les paramètres certifiés sont les suivants :

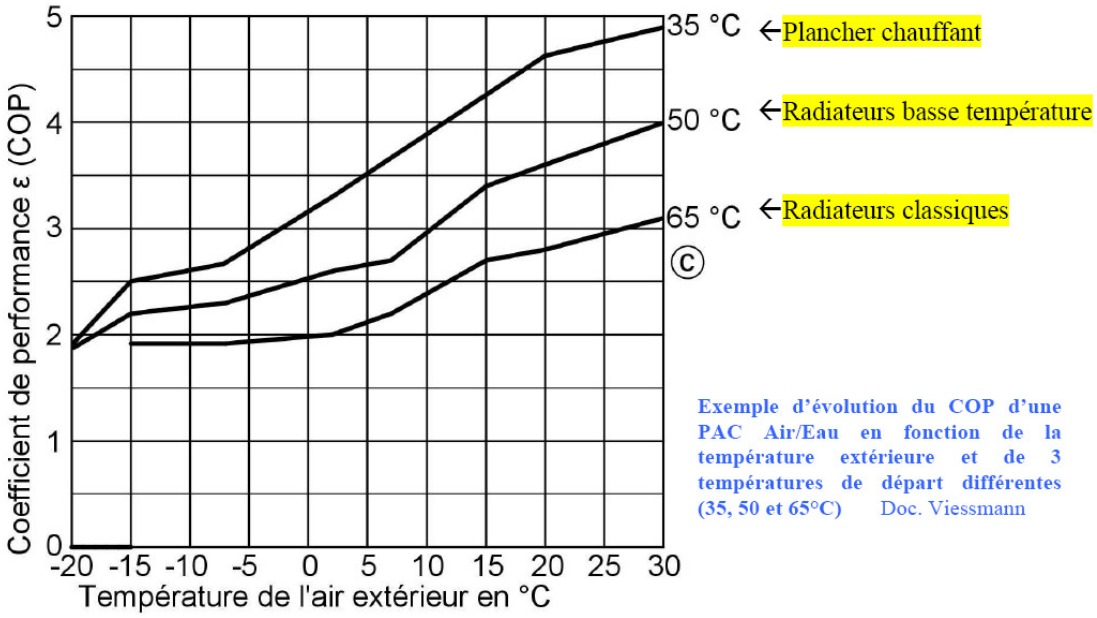
- Les coefficients de performance (COP) avec un seuil minimum pour différents points de fonctionnement ;
- La puissance thermique ;
- Le niveau de puissance acoustique.
- Les pompes à chaleur admises à la marque « NF PAC » sont répertoriées par le CERTITA sur son site Internet : http://www.certita.org/pompe_chaleur.html.

Vous pouvez également prendre connaissance d'un éventuel avis technique du CSTB.

Le coefficient de performance (COP) de la pompe à chaleur

Le COP d'une pompe à chaleur définit son niveau de performance. Un COP de 4 par exemple signifie que pour 1 kWh d'électricité consommé pour le fonctionnement de la pompe à chaleur, celle-ci fournit 4 kWh de chaleur. Mais attention, ce COP - que l'on appelle COPnominal - est calculé dans des conditions bien précises, définies par la norme d'essai 14511-2.

Ainsi, par exemple, le COPnominal d'une pompe à chaleur Air/Eau est calculé au point de fonctionnement A7/W35, c'est-à-dire avec une température extérieure de +7°C et une température d'eau de départ de 35°C (température de départ dans le cas où l'émetteur de chaleur est un plancher chauffant).
Or, plus la température extérieure baisse, plus le COP diminue. De même, plus la température d'eau de départ est élevée (nécessaire dans le cas où les émetteurs de chaleurs sont des radiateurs), plus le COP diminue également.



Exemple d'évolution du COP d'une PAC Air/Eau en fonction de la température extérieure et de 3 températures de départ différentes (35, 50 et 65°C) Doc. Viessmann

Le COP d'une pompe à chaleur varie donc en fonction :
- **des conditions climatiques**
- **des émetteurs de chaleur**

Il est en moyenne sur l'année bien inférieure à celui généralement annoncé par le professionnel.

D'une manière générale, il convient donc de choisir une pompe à chaleur ayant le COPnominal le plus élevé possible, tout en sachant qu'avec une pompe à chaleur Air/Eau un appoint de chaleur restera nécessaire pour les jours les plus froids de l'hiver.

Le dimensionnement de l'installation

L'installateur doit vous proposer une pompe à chaleur dont la puissance calorifique été déterminée en fonction d'une étude thermique du bâtiment (réalisée de préférence par un bureau d'étude indépendant). Celle-ci permet de dimensionner au plus juste l'installation et d'éviter ainsi de sérieux déboires, en plus d'un surinvestissement injustifié.

La production de l'eau chaude sanitaire

Certaines pompes à chaleur peuvent produire de l'eau chaude sanitaire (ECS) en plus du chauffage. Hors saison de chauffe, c'est une résistance électrique qui assure la production d'ECS.

3. Le devis

Un devis est une proposition de contrat, il doit donc être le plus précis possible. Il est rédigé sur un papier à en-tête de l'entreprise avec ses coordonnées, son numéro SIRET, ses numéros de qualification (n° Qualipac par exemple) et comporte les éléments suivants :

- Liste et prix détaillés des différents postes : capteurs ou unités extérieures, pompe à chaleur en elle-même, appoint le cas d'échéant, distribution, régulation, main d'œuvre, mise en service, etc. ;
- Dans le cas d'une PAC avec forage, coût du forage et du matériel nécessaire, même si l'opération n'est pas réalisée par l'installateur lui-même (sous-traitance) ;
- Dans le cas d'une PAC sur eau de nappe, test de pompage, pour s'assurer que le débit de la nappe phréatique permette le fonctionnement de la pompe à chaleur ;
- Marque des produits avec leur fiche technique et leur mode d'emploi (notamment pour la régulation) ;
- Indication des puissances calorifiques de la pompe à chaleur et de son appoint éventuel, **suivant l'étude thermique qui doit être jointe au devis** ;
- Indication du COPnominal de la pompe à chaleur, **suivant le référentiel de la norme d'essai 14511-2** ;
- Indication du COPnominal corrigé de la pompe à chaleur, c'est-à-dire le COPnominal tenant compte de vos émetteurs de chaleur (plancher chauffant ou radiateurs) ;
- Précision du type de fluide frigorigène employé et de sa quantité ;
- Contrat de maintenance et d'entretien détaillé, avec notamment les délais d'intervention et les tarifs ;
- Indication de l'abonnement électrique nécessaire (monophasé ou triphasé, puissance souscrite) ;
- Engagement de l'installateur vis-à-vis de la consommation électrique estimée de la pompe à chaleur : à ce titre, l'installation d'un compteur électrique mesurant la consommation de la pompe à chaleur et de ses auxiliaires est d'ailleurs fortement recommandée **(attention aux clauses particulières qui permettraient à l'installateur de se dédouaner d'une consommation supérieure à celle estimée !**).

4. Le contrôle et l'entretien

Si l'installation comporte plus de 2 kg de fluide frigorigène, son contrôle annuel par une entreprise ayant une attestation de capacité est obligatoire. Ce contrôle permet de détecter les éventuelles fuites, de les réparer et de faire l'appoint en fluide de manière à ce que la pompe à chaleur fonctionne de manière optimale. Ce contrôle annuel est ainsi fortement recommandé même si la charge en fluide frigorigène de votre pompe à chaleur est inférieure à 2 kg.

5. L'impact d'une PAC sur le réseau électrique

La puissance de démarrage d'une pompe à chaleur étant importante, il est préconisé d'opter pour une PAC alimentée en triphasé ou de prévoir un délesteur afin de ne pas surcharger le réseau de distribution de l'électricité. L'installation d'une PAC de forte puissance alimentée en monophasé lorsque l'on habite en bout de réseau conduit généralement le gestionnaire du réseau à renforcer celui-ci, opération dont le coût très important est supporté par la collectivité.

Un chauffage par pompe à chaleur est un chauffage électrique. Dans une région (la Bretagne) qui ne produit que 8 % de l'électricité qu'elle consomme, l'utilisation du chauffage électrique contribue à la fragilité du réseau.

Sources : AJENA, ADEME