

La pompe à chaleur gaz est idéale pour la copropriété !

Philippe Nunès

2016



La pompe à chaleur gaz est un générateur de chauffage avec un rendement de l'ordre de 130% ce qui fait de cette solution de chauffage un modèle de référence pour l'habitat collectif basse consommation.



Le chauffage gaz par une pompe à chaleur



La pompe à chaleur profite des calories gratuites présentes dans l'air extérieur

Fonctionnement d'une pompe à chaleur gaz

Le fonctionnement d'une pompe à chaleur gaz est foncièrement différent de celui d'une pompe à chaleur électrique. Le principe n'est plus celui d'un cycle frigorifique mais celui de l'absorption. C'est un cycle thermochimique qui permet de se chauffer grâce à un brûleur gaz composé d'eau et d'ammoniac, sans impact sur l'environnement. Fini la consommation et le bruit d'un compresseur électrique, la pompe à chaleur gaz fonctionne avec un simple brûleur !

Chiffres caractéristiques de la pompe à chaleur gaz

- Rendement ou coefficient de performance : autour de 130 à 160% sur PCI (pouvoir calorifique inférieur) – Avec coefficient d'énergie primaire cela correspond à un COP de $1,5 \times 2,58 = 3,87$
- Stabilité du rendement selon la température extérieure !!
- Production de chauffage et d'eau chaude sanitaire
- Applications : logements collectifs basse consommation BBC
- Gamme de puissance de 20 à 70 kW (montage multiple possible pour aller plus loin en puissance)

Le gros avantage de la pompe à chaleur gaz par rapport à la pompe à chaleur électrique



Grâce à son cycle carbone chimique la récupération de chaleur s'effectue sur l'air extérieur

L'avantage principal réside sur le fait qu'il n'y a pas (ou peu) de consommation électrique, comme c'est le cas pour une pompe à chaleur électrique. Par ailleurs, le fonctionnement et la performance énergétique d'une pompe à chaleur gaz est indépendant de la température extérieure comme c'est malheureusement le cas pour une pompe à chaleur électrique. Nous savons désormais que la PAC électrique produit moins de chaleur plus la température extérieure est basse, ce qui est particulièrement difficile à comprendre car plus il fait froid et plus la pompe à chaleur électrique est en peine et donne un mauvais rendement ! La pompe à chaleur gaz n'a pas son inconvénient. Elle produit 50 kW par exemple de chauffage, qu'il fasse -15°C ou qu'il fasse plus 5°C ! Son rendement est indépendant de la température extérieure.

Sur le plan environnemental, l'énergie gaz est préférable à l'énergie électrique qui est un mixte d'énergie bas carbone comme le nucléaire mais également à fort carbone du fait de l'enclenchement des centrales thermiques à énergie fossile.

De ce fait, le contenu en CO_2 du kilowatt heure électrique est de l'ordre de 600 g de CO_2 par kilowatts heure. Alors que le gaz naturel pour le chauffage n'est que de 130 g de CO_2 par kilowatts heure.

Quels sont les avantages majeurs de la PAC gaz en copropriété

Avantage de la pompe à chaleur gaz

- L'avantage premier réside dans la performance énergétique une pompe à chaleur gaz avec un rendement allant jusqu'à 150%.
- L'avantage environnemental cité ci-avant est également remarquable pour la valeur du foncier en termes d'étiquettes énergétiques et environnementales de la copropriété en question.
- Sur le plan technique comparativement à une pompe à chaleur électrique souvent bruyante, la pompe à chaleur gaz étant exempte de compresseur, est très silencieuse et évite ainsi toute gêne de voisinage.
- Autre avantage technique, la pompe à chaleur gaz, comparativement à la pompe à chaleur électrique, est peu limitée en termes de niveau de températures de chauffage car celles-ci peuvent atteindre 70 à 75°C. Ce qui est complètement compatible avec le traitement des risques de légionellose qui demande une température d'eau chaude sanitaire de 60°C !
- Sur le plan de la rénovation énergétique, la pompe à chaleur gaz (comme les pompes à chaleur électrique) bénéficie de nombreuses aides de l'État en particulier le crédit d'impôt développement durable dont peuvent bénéficier tous les copropriétaires au travers du syndic d'immeuble.

Inconvénients de la pompe à chaleur gaz

- À puissance égale la pompe à chaleur gaz est plus chère qu'une pompe à chaleur électrique
- La pompe à chaleur gaz demande une qualité assez pointue quant à l'installation et la mise en œuvre
- Elle demande également des qualifications étendues pour l'entretien et la maintenance

Lectures recommandées

- [Solution de chauffage avec la pompe à chaleur gaz](#)
- [Chantiers et références de pompe à chaleur gaz](#)

Sources et liens utiles

- www.dedietrich-thermique.fr
- www.france-air.com

Pour en savoir plus

- [Dossier CHAUFFAGE PAR POMPE A CHALEUR](#)

Février 2016



Philippe Nunes
Ingénieur expert

Ingénieur thermicien, Philippe NUNES vous livre son point de vue sur les technologies des équipements et solutions de chauffage, climatisation, ventilation. Directeur Général de Climamaison, il intervient en apportant son éclairage et son expérience de plus de 20 ans dans les métiers du confort thermique.