

# Climatisation au gaz !

Jacques Ortolas



La climatisation ne se produit pas uniquement avec de l'électricité. Les technologies de climatisation au gaz par absorption sont désormais au point d'autant plus qu'elles fonctionnent parfaitement bien en mode réversible, c'est-à-dire en mode chauffage pompe à chaleur.





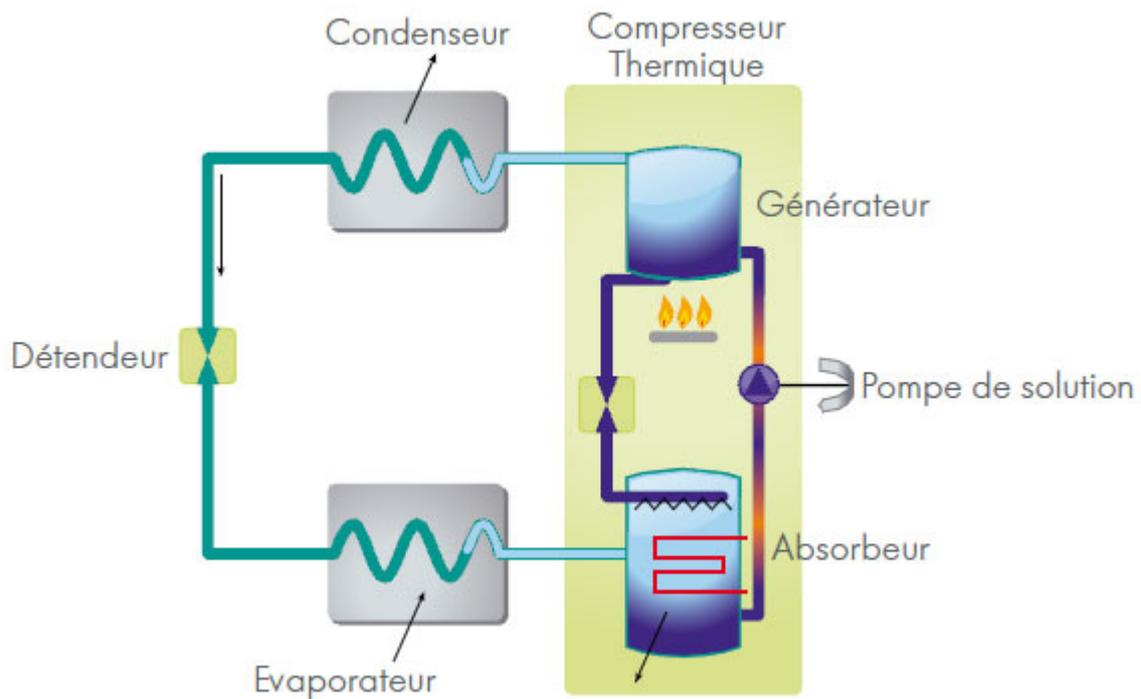
*Exemple de climatiseur et pompe à chaleur fonctionnant au gaz*

## Se climatiser au gaz et se chauffer en mode pompe à chaleur

La climatisation au gaz est basée généralement sur la technologie à absorption. C'est un principe très utilisé notamment dans les pays anglo-saxons ou au Japon, car l'électricité est beaucoup plus chère qu'en France. Nous retrouvons sans le savoir le principe de production de froid au gaz dans les petits réfrigérateurs de camping-cars par exemple. C'est en fait la fonction chauffage qui en France a développé cette technologie au travers du mode chauffage particulièrement intéressant avec de la pompe à chaleur au gaz par absorption. Rassurez-vous c'est le même appareil qui, comme une pompe à chaleur réversible électrique, produit de la chaleur et du froid par inversion de cycle.

### Comment ça marche la climatisation au gaz ?

Voici le principe de fonctionnement de la climatisation au gaz : le froid est produit par un principe thermo-chimique et non mécanique, et ce à partir du chauffage, opéré sur un fluide neutre de type mélange eau + ammoniac.



Ainsi, avec une climatisation au gaz, on peut se rafraîchir et se chauffer de façon très économique. Les résultats sont là :

- Production de froid sous forme d'eau glacée (COP de 0.7) pour des économies d'énergie électrique par rapport à une solution standard de plus de 80% d'électricité.
- Economies d'énergie de chauffage par rapport à une solution classique de chauffage par chaudière : 50% et un chauffage garanti jusqu'à -20°C. C'est le même appareil de climatisation qui va assurer le chauffage en mode pompe à chaleur avec 165% de rendement !
- Un mode de chauffage et de rafraîchissement adapté au BBC et à la réglementation thermique RT 2012. La pompe à chaleur gaz utilise 40% d'énergie renouvelable.

# Avantages de la climatisation au gaz

## **Climatisation au gaz : pas d'effet sur l'Environnement**

Tout d'abord, signalons que les équipements de climatisation au gaz fonctionnent sans CFC (chlorofluorocarbures), ni HCFC (hydrochlorofluorocarbures), ni HFC (hydrofluorocarbures). Ils n'utilisent pas les fluides frigorigènes appelés fréons qui sont particulièrement néfastes pour l'environnement en termes d'émissions de GES (Gaz à Effet de Serre). Les climatiseurs au gaz utilisent des mélanges d'eau et autres composants comme l'ammoniac, sans effet sur l'Environnement !

## **Climatisation au gaz : pas de bruit de compresseur !**

C'est un des avantages de la climatisation au gaz : son niveau sonore extrêmement silencieux. En effet, il n'y a pas de compresseur interne car le cycle frigorifique mécanique et thermodynamique est remplacé par un cycle frigorifique chimique. Le climatiseur au gaz, ou la pompe à chaleur au gaz, c'est le même équipement, ne fait pas plus de bruit qu'une chaudière gaz ! De ce fait, il est particulièrement intéressant de mettre en œuvre une climatisation au gaz pour des logements, logements collectifs en particulier, comme pour des hôtels, des maisons de retraite, ..., là où le calme est requis.

## **Climatisation au gaz : ce sont des économies d'énergie à la clef !**

En effet, à partir du moment et c'est le cas le plus fréquent, où l'on raisonne à l'année, il s'agit alors de résoudre une problématique de confort et de sobriété énergétique. C'est-à-dire un mode de fonctionnement rafraîchissement en été et demi-saisons, et un mode chauffage en hiver. Là, la climatisation au gaz par absorption, du fait de sa réversibilité, devient une pompe à chaleur avec un rendement des plus intéressants : COP de 1.6 et plus en mode chauffage (à comparer avec un rendement de chaudière inférieur à 100%) et possibilité de production de froid soit simultanée, soit en mode alternatif, (chaud ou froid, ce qui est le cas adapté au logement).

# Une solution de confort pour le collectif centre-ville exposé



*Exemple concret de 120 logements à Toulouse;  
de plus l'eau chaude sanitaire est assurée par des panneaux solaires*

N'oublions pas de signaler que la climatisation adaptée au logement est loin d'être une hérésie ou un gaspillage énergétique. Car bon nombre de logements surtout collectifs en centre-ville ou dans des zones bruyantes, ont une nécessité de confort d'été. Les fenêtres ne peuvent être ouvertes pour ventiler ou rafraîchir à cause du bruit. La pollution venant aggraver le problème. De plus, rappelons que les constructions neuves voire les rénovations modernes s'effectuent la plupart du temps avec des doublages isolants ne présentant que très peu d'inertie thermique. Du coup, des surchauffes en été sont à subir avec des températures intérieures qui peuvent atteindre 35°C, d'où la nécessité impérieuse de rafraîchir !

## Lectures conseillées

[Pompe à chaleur absorption gaz et solutions RT2012](#)

[La pompe à chaleur gaz intéressante pour le logement collectif](#)

[Les résultats de la pompe à chaleur gaz](#)

## Sources et liens utiles

- [www.grdf.fr](http://www.grdf.fr) [www.climatisation-conseils.com](http://www.climatisation-conseils.com)
- [www.gdfsuez-dolcevita.fr](http://www.gdfsuez-dolcevita.fr)

- [dossier CHOISIR SON ENERGIE DE CHAUFFAGE](#)

*Juillet 2014*



*Jacques Ortolas s'est spécialisé depuis des années dans la recherche de solutions d'économies d'énergie et d'exploitation optimisés des installations. Son expérience en la matière en fait un expert reconnu qui participe fréquemment à des groupes de réflexion chargés de définir les politiques énergétiques et environnementales.*

Jacques Ortolas