

# La chaudière fioul condensation avance à grand pas

Philippe Nunès

2016

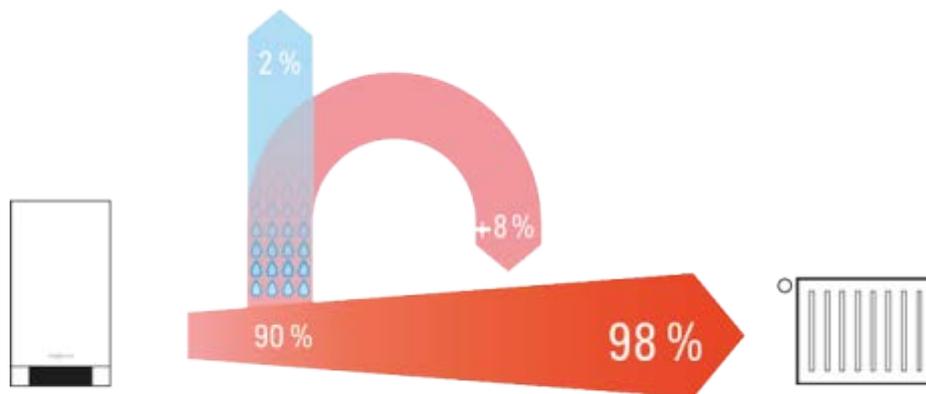


La chaudière fioul condensation avec un rendement proche de 100 % est en passe de devenir la chaudière fioul de référence. Un système de chauffage qui reste de plus très complémentaire aux énergies renouvelables.



## Un meilleur rendement avec le fioul condensation

Même si l'écologie notamment au travers de la COP 21 peut faire reculer naturellement les énergies fossiles, il n'en demeure pas moins que leur utilisation va être rationalisée en vue d'être de plus en plus économique. C'est plus de 3 millions de chaudières au fioul qui sont installés en France, et qui sont vétustes. Trop d'émissions de CO<sub>2</sub>, et une surconsommation inutile ! A cela, la chaudière fioul à condensation répond avec des rendements proches de 100 % ce qui permet d'économiser facilement jusqu'à 30 % d'énergies par rapport à une chaudière ancienne et 15 % par rapport à une chaudière classique neuve.



La chaudière fioul à condensation fonctionne comme une chaudière gaz à condensation, c'est-à-dire qu'elle récupère la chaleur latente des fumées qui aurait été inutilement rejetée à l'extérieur. Cette chaleur de fumées au contact avec un retour de chauffage à basse température provoque un phénomène de condensation, et cette énergie se transfère dans l'eau chauffage.

Ainsi les rendements avec une chaudière fioul condensation sont exceptionnels et peuvent varier :

→ **de 98 % jusqu'à 104 %**

Les chaudières fioul à condensation se présentent ainsi comme une innovation majeure de ces dernières années utilisant l'énergie fioul. Moins d'énergie consommée mais également moins d'émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>).

D'autant plus que la technologie fioul à condensation permet :

- De parfaire la combustion du fioul pour atteindre une couleur bleue de la flamme qui témoigne ainsi une combustion propre (brûleur fioul à flamme bleue).

- Et dans la plupart des cas de passer du fioul standard au « fioul vert », c'est-à-dire au biofioul (très peu de traces de soufre).

## Quelles économies avec le fioul à condensation



*Chaudière fioul à condensation au sol avec réservoir d'eau chaude sanitaire de 200 l*

Les économies d'énergie d'une chaudière fioul à condensation sont encore plus importantes en rénovation avec le remplacement d'une chaudière existante. Dans la plupart des cas l'économie d'énergie engendrée est de l'ordre de 30 à 35 %.

Si l'on compte en moyenne pour un pavillon de 120 m<sup>2</sup> par rapport à un chauffage fioul classique,

- Le surcoût est de l'ordre de 2000 euros TTC,
- Avec le crédit d'impôt de 30 % soit  $0.7 \times 2000 =$  un surcout de 1400 euros TTC,
- pour amortir les économies d'énergie de l'ordre de 250 euros TTC/an.

**Soit un temps de retour une rentabilité de 5,6 ans !**

## Quelques précautions avec une chaudière fioul condensation



La chaudière fioul condensation apporte un rendement thermique exceptionnel, mais nécessite quelques précautions en termes d'installation.

1°) il faudra obligatoirement veiller, pour obtenir le meilleur rendement, à envoyer des retours d'eau chaude de chauffage les plus froids possibles (températures inférieures à 50°). Ceci afin de provoquer « l'effet de condensation ». Pour cela, les systèmes de chauffage tels que plancher chauffant et radiateurs basse température conviennent parfaitement. De même, une maison très bien isolée sera compatible avec des régimes d'eau chaude basse température. Ainsi, plus basse sera la température de retour chauffage, meilleur sera le rendement annuel. Ce principe devra être tenu le plus longtemps possible dans l'année.

2°) Avec la récupération d'énergie qui s'effectue sur les fumées, celles-ci, au lieu de s'échapper à 250° vont sortir à l'extérieur autour de 70° et vont donc risquer de condenser dans le conduit de fumées. Pour éviter des dégâts dans le conduit de fumée dus aux condensats acides, celui-ci devra donc être traité et protégé sous forme de tubage en inox ou en matière plastique.

3°) Enfin, il faudra veiller aux rejets des condensats de la chaudière fioul condensation notamment dans le cas d'un immeuble collectif. Dans ce cas, pour éviter des dégâts dans les canalisations d'eaux usées, il faudra neutraliser les condensats qui ont un pH moyen de l'ordre de 3, pour obtenir un pH neutre autour de 7. Cela s'effectue facilement en chaufferie.

## Le fioul ouvert aux énergies renouvelables



Les chaudières fioul à condensation font partie des dernières générations de chaudières fioul, ce qui implique qu'elles disposent des régulations permettant un fonctionnement thermique le plus optimisé avec maintien de la température ambiante et le minimum d'énergie consommée.

Ces régulations permettent de gérer plusieurs circuits de chauffage, par exemple radiateurs et planchers chauffants ; elles sont pilotables à distance, et permettent dans la plupart des cas de réguler également un système solaire ou autres énergies renouvelables.

Le fioul, d'autant plus avec la technologie fioul condensation, demeure une énergie d'avenir complètement compatible avec les énergies renouvelables comme le solaire. Rappelons que l'énergie solaire est intermittente et qu'elle est nécessairement accompagnée d'une énergie stockable (comme le fioul). Le bénéfice des énergies renouvelables est incontestable, mais n'oublions pas que plusieurs journées sans soleil nécessitent obligatoirement une énergie stockable et fiable qui soit utilisée avec le maximum d'efficacité énergétique et environnementale. Le fioul et notamment les nouveaux fiouls désulfurés répondent à cela !

## Lectures recommandées

- [Conception chauffage fioul condensation](#)
- [Chauffage fioul condensation](#)

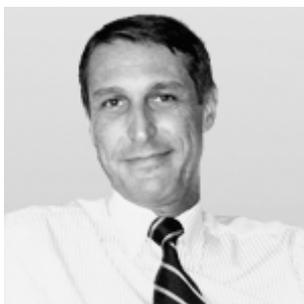
## Sources et liens utiles

- [www.viessmann.fr](http://www.viessmann.fr)

## Pour en savoir plus

- [Dossier CHAUFFAGE GAZ A CONDENSATION](#)

Janvier 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.*