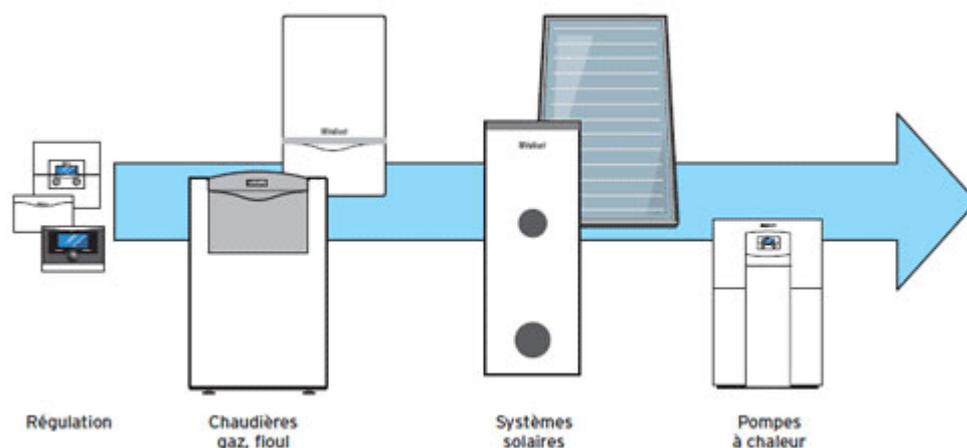


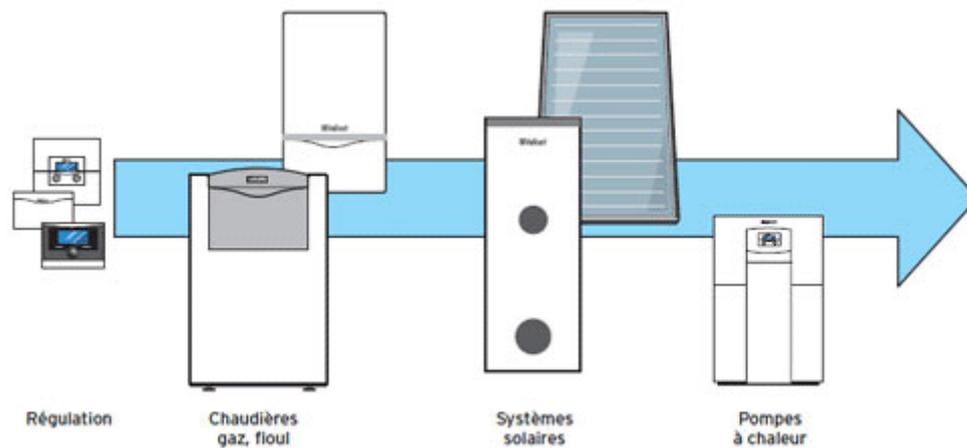
MIXER SIMPLEMENT LE CHAUFFAGE GAZ AVEC LES ÉNERGIES RENOUVELABLES



Il existe désormais des moyens simples et « compacts » pour combiner votre chaudière aux énergies renouvelables. Chaudière hybride, CESI solaire optimisé, Kit solaire, ... Voici de quoi faire un choix pratique, économique et écologique.



Il existe désormais des moyens simples et « compacts » pour combiner votre chaudière aux énergies renouvelables. Chaudière hybride, CESI solaire optimisé, Kit solaire, ... Voici de quoi faire un choix pratique, économique et écologique.



Solution de chauffage intégré chauffage gaz et solaire

Marier une énergie fossile comme le gaz et une énergie renouvelable comme le solaire, est une solution économique en termes d'économies d'énergie et d'écologie, et qui donnera de la valeur à votre bien immobilier.

L'ajout d'une énergie renouvelable accroît ces bénéfices.

Bon nombre d'industriels de chauffage tel que les marques Viessmann, de Dietrich, Vaillant, Atlantic, Saunier Duval, Chaffoteaux ..., proposent des chaudières avec kit solaire. L'ensemble est intégré avec une régulation commune qui va de préférence utiliser l'énergie gratuite du solaire thermique, et apporter en appoint uniquement lorsque sera nécessaire d'énergie fossile de type gaz.



Kit solaire avec chaudière gaz condensation

Selon que le solaire contribue uniquement à la production de chaude sanitaire ou à l'ensemble des besoins de chauffage, les solutions sont les suivantes :

- **La solution chauffe-eau solaire individuel ou CESI** pour chauffer l'eau chaude sanitaire. La chaudière apportant le complément en cas de manque d'ensoleillement.

- **La solution système solaire combiné ou SSC** qui porte sa contribution solaire pour la production d'eau chaude sanitaire et un soutien au chauffage de la maison

Autre solution plus compacte et plus économique : le CESI optimisé

Le CESI optimisé est une fabrication simplifiée dans le sens où il comprend un seul capteur solaire associé un ballon de stockage de 100 à 200 l, ce dernier étant associé à une chaudière à condensation la plupart du temps, avec production d'eau chaude instantanée micro accumulée.

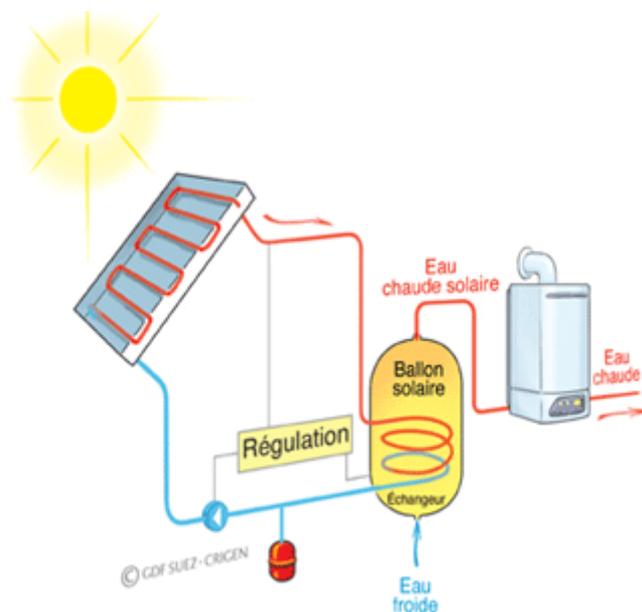


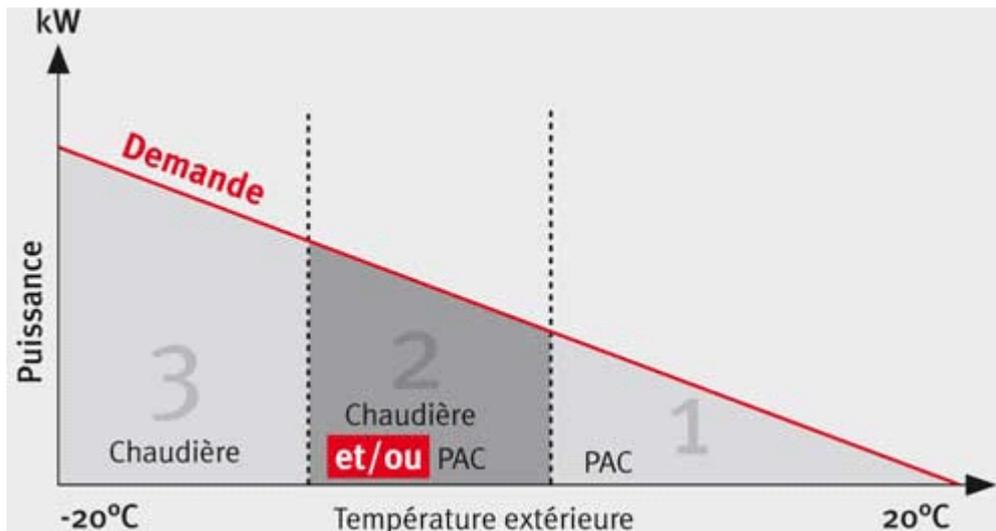
Schéma de principe du CESI optimisé

Chaudière hybride ou pompe à chaleur hybride



Chaudière hybride gaz avec production d'eau chaude et d'eau chaude sanitaire

La chaudière hybride est une solution compacte qui intègre l'avantage des deux énergies avec la double technologie d'une chaudière gaz à condensation et d'une pompe à chaleur électrique. Le principe de fonctionnement est celui d'une pompe à chaleur en relève de chaudière gaz. Lors de températures extérieures les plus fraîches, c'est la chaudière gaz qui chauffe la maison puisque le rendement est meilleur, tandis que lorsque les températures extérieures sont plus clémentes, c'est la pompe à chaleur qui prend le relais avec son coefficient de performance le plus efficace sur le plan énergétique. Ainsi l'utilisateur bénéficie du double avantage de ce système mixte ou hybride.



Courbes de fonctionnement d'une chaudière hybride

- 1/ La température extérieure est clémente :** c'est la pompe à chaleur qui a un meilleur rendement pour les besoins de chauffage avec un COP > 2,58
- 2/ La température extérieure est intermédiaire :** le chauffage est assuré par la pompe à chaleur et la chaudière gaz condensation, cette dernière prend le relais car la pompe à chaleur ne peut suffire à couvrir l'intégralité des déperditions chauffage.
- 3/ La température extérieure est très froide :** le rendement de la pompe à chaleur est bas (COP < 2,58) alors c'est la chaudière gaz seule qui assure le chauffage avec son rendement de combustion maximum.

Que ce soit dans le neuf comme pour la rénovation, la chaudière hybride a l'avantage de fonctionner avec deux énergies (gaz et électricité) et donc d'optimiser les économies d'énergie en fonction du prix de ces deux énergies.

C'est donc un gage de flexibilité et d'économies d'énergie dans le temps.

Entretien maintenance obligatoire



Attention, que ce soit pour la chaudière hybride, pour les kits solaires associés à une chaudière gaz, ces solutions, de technologies un peu plus complexes néanmoins, nécessiteront obligatoirement un entretien et une maintenance adaptée.

L'entretien maintenance est un poste indispensable pour garantir les économies d'énergie dans le temps.

Rappelons que l'entretien annuel des chaudières est obligatoire de par la réglementation (arrêté du 9 juin 2009), mais également par votre assurance habitation. De surcroît, les solutions hybrides ou en kit solaire doit bénéficier de l'entretien adapté de plus à des technologies doubles : gaz et pompe à chaleur dans le cas la chaudière hybride et gaz et solaire dans le cas de kit solaire.

Rappelons également qu'une maintenance d'entretien régulièrement réalisée, c'est :

- **Des économies d'énergie en continu avec un delta de 8 à 10 % par rapport à du matériel non entretenu**
- **Installation de chauffage et notamment de votre chaudière avec une durée de vie deux fois plus importante**
- **Bon nombre de soucis en moins, avec cinq fois moins de pannes**

Lectures recommandées

[Dans votre maison prévoyez le chauffage solaire pour plus tard](#)

[Le chauffage basse consommation avec la chaudière hybride](#)

Sources et liens utiles

www.atlantic.fr

www.saunierduval.fr

www.butagaz.fr

Pour en savoir plus

[Le dossier CHAUFFAGE GAZ A CONDENSATION](#)

Janvier 2017



Philippe Nunes

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.