

Chaudière hybride et

chauffage basse conso



C'est la réglementation thermique 2012 imposant désormais une énergie renouvelable pour chaque maison neuve qui a été le déclencheur de la chaudière hybride, composée d'une chaudière gaz et d'une pompe à chaleur.



En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© XPair éditions, 2014

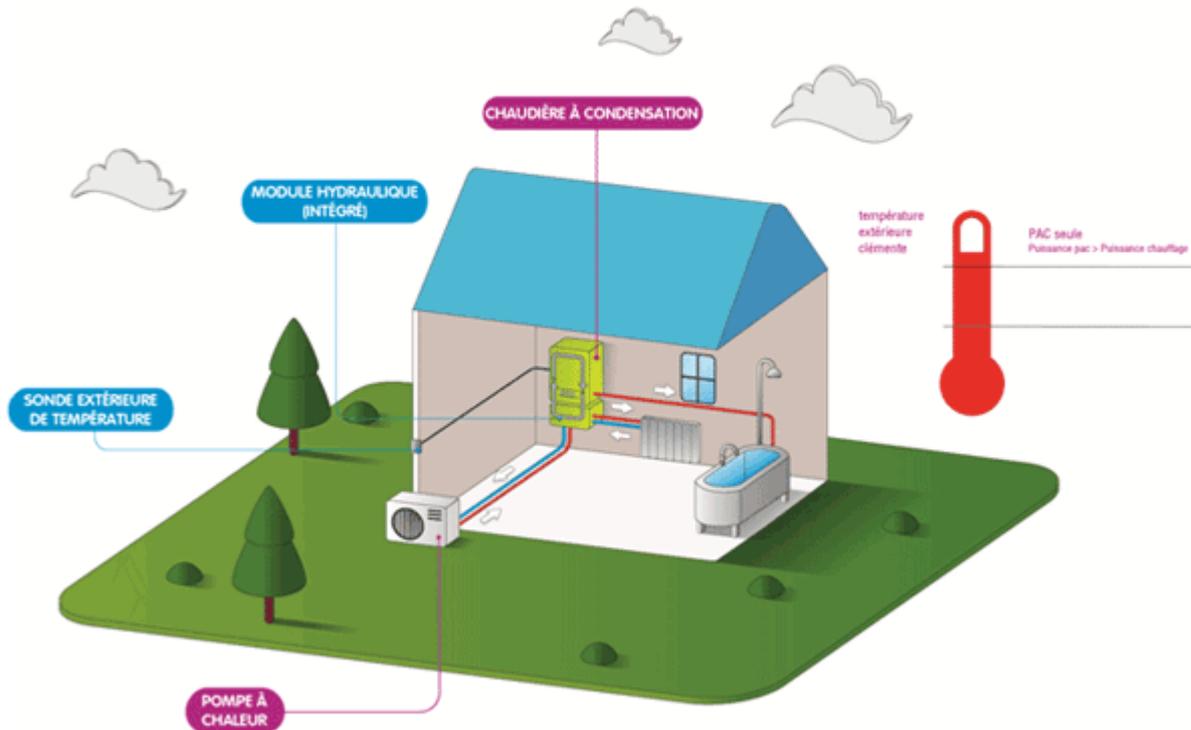


*Chaudière hybride gaz avec production ECS par micro-accumulation
Modulation gaz de 4 à 16 kW (et 28 kW en ECS)*

La chaudière hybride : une biénergie pour le meilleur rendement annuel

La chaudière hybride est le couplage d'une chaudière à condensation qui fournit les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire et d'une pompe à chaleur de petite puissance qui prend le relais lorsque son coefficient de performance est meilleur que le rendement chaudière.

LA POMPE À CHALEUR ASSURE SEULE LES BESOINS DE CHAUFFAGE



Fonctionnement de la chaudière hybride par température clémente

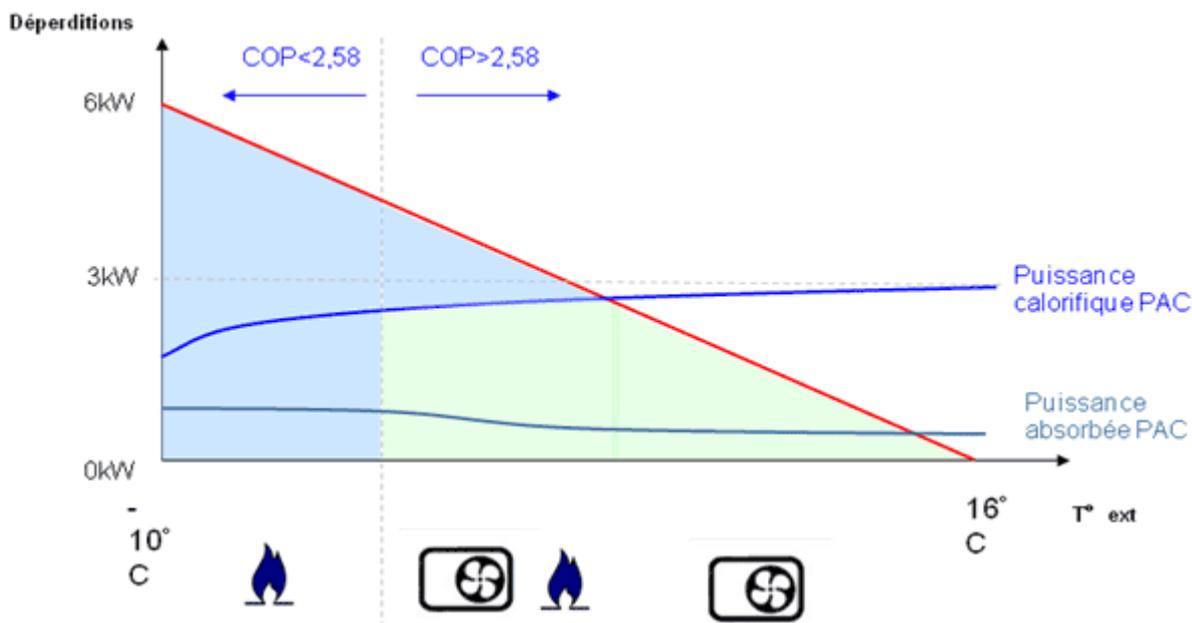
Ainsi, trois cas de figure se présentent, et à chaque moment, la chaudière hybride fonctionnera avec le meilleur rendement, avec un fonctionnement maximisé des deux générateurs, la chaudière et/ou la PAC.

1/ La température extérieure est modérée : 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 se refroidit : 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 basse : 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.

Le graphe ci-dessous montre bien la logique de régulation d'une chaudière hybride et l'avantage de passer d'une énergie à l'autre (de la pompe à chaleur à la chaudière gaz) selon que le COP est inférieur ou supérieur à 2,58.



Chaudière hybride conçue pour la maison basse consommation

La chaudière hybride fonctionne avec deux énergies (énergie gaz et énergie électrique avec pompe à chaleur). Cette biénergie et l'utilisation d'une pompe à chaleur comptée comme une énergie renouvelable place cette solution de chauffage comme une référence vis-à-vis de la norme BBC et de la réglementation thermique 2012 applicable à toute maison neuve.

La RT 2012 se calant sur le niveau BBC c'est-à-dire bâtiment basse consommation, présente la chaudière hybride comme une solution de référence et « très compétitive » notamment en zone H3 c'est-à-dire en zone climatique clémente car c'est là que la pompe à chaleur fonctionne avec le meilleur rendement.

En dehors des applications RT 2012 dans le neuf, la rénovation, quand elle se place dans un niveau BBC, peut tirer avantage d'une solution de chauffage et d'ECS avec la chaudière hybride. Au-delà de son niveau de performance, n'oublions pas que la chaudière hybride fonctionne avec 2 énergies distinctes, le gaz et l'électricité, et qu'elle demeure un gage de flexibilité et de gestion énergétique pour l'avenir. **La chaudière hybride pourra, en fonction de l'évolution du prix de ces énergies, modifier ses réglages et privilégier plus une énergie qu'une autre !**

La chaudière hybride : retours d'expérience

Voici quelques retours d'expérience sur des maisons équipées de chaudière hybride:

	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4	Site 5
Marché	Neuf	Existant	Existant	Neuf+Existant	Existant
SHON	107 m ²	120 m ²	120 m ²	160 m ²	97 m ²
Localisation	Vitré	Montmorency	Brest	Lyon	Clermont-Ferrand
Emetteurs	Radiateurs+ plancher chauffant	Radiateurs	Radiateurs	Radiateurs+ plancher chauffant	Radiateurs
ECS	Accumulée	Instantanée	Accumulée	Accumulée	Accumulée
Période de mesure	Janv 2011 - Août 2012	Déc 2010 - Août 2012	Nov 2010 - Août 2012	Déc 2010 - Août 2012	Déc 2010 - Août 2012

Les chaudières hybrides du marché

Les chaudières hybrides disponibles sur le marché sont par exemple:

La chaudière Talia Green Hybrid CHAFFOTEAUX



Chaudière à condensation (Pmax chauffage / Pmax ECS)	27,4 kW / 30 kW
Pompe à chaleur (Puissance (7/35°))	3 kW
Production ECS	Instantanée (15 L/min) ou accumulée avec ballon 80 L
Liaison (extérieur/intérieur)	Hydraulique

La chaudière Hynéa Hybrid ATLANTIC



Chaudière à condensation (Pmax chauffage / Pmax ECS)	24 kW / 24 kW
Pompe à chaleur (Puissance (7/35°))	2,8 kW
Production EC	Accumulée avec ballon 120 L
Liaison (extérieur/intérieur)	Frigorifique

Sources et liens utiles

- www.atlantic.fr
- <http://ma-maison-eco-confort.atlantic.fr>
- www.saunierduval.fr
- [Dossier de Savoir Faire Chaudière hybride](#)

Pour en savoir plus

- [dossier CHAUFFAGE A CONDENSATION](#)

Janvier 2014



Véronique Bertrand

Véronique Bertrand a exercé pendant de nombreuses années son métier d'ingénieur spécialisé en installations thermiques à travers le monde. Depuis son retour en France elle met à disposition sa grande expérience en apportant un regard pragmatique et des solutions simples à des problèmes complexes d'optimisation énergétique.