



Le chauffe-eau thermodynamique est une innovation majeure de ces dernières années dans l'efficacité énergétique pour la production d'eau chaude sanitaire. La technologie évolue de plus en plus ...



Le chauffe-eau thermodynamique explose !



Au revoir le bon vieux chauffe-eau électrique avec sa simple résistance plongée. Le chauffe-eau thermodynamique se positionne comme le chauffe-eau électrique le plus performant du fait de sa production effectuée par une mini pompe à chaleur intégrée. Les économies d'énergie annuelles sont autour de 50 % et plus par rapport à un chauffe-eau électrique.

Rappelons que le niveau basse consommation notamment des logements neufs (RT 2012) impose une efficacité énergétique particulièrement basse du poste eau chaude sanitaire. Les chauffe-eaux électriques classiques à accumulation également appelés cumulus, ne respectent plus la réglementation thermique RT 2012. D'où l'émergence et l'explosion des ventes des nouveaux chauffe-eaux thermodynamiques.

Le chauffe-eau thermodynamique s'adapte à plusieurs configurations



Néanmoins, pour puiser les calories, ce chauffe-eau thermodynamique a besoin d'air. Une fois que nous avons compris que plus tempérée est la température de cet air, meilleur sera le rendement, nous comprenons que l'efficacité énergétique des différentes installations n'est pas la même :

- Soit le chauffe-eau thermodynamique est raccordé avec ses gaines sur l'air extérieur et donc son coefficient de performance sera variable, nettement meilleur en demi-saison qu'en plein hiver.
- Soit le chauffe-eau thermodynamique est en split, et le fonctionnement sur l'air extérieur est identique. Il libère néanmoins plus de place à l'intérieur.
- Soit le chauffe-eau thermodynamique aspire l'air du logement (de préférence dans une pièce tempérée comme une buanderie, une chaufferie). Le rendement est effectivement meilleur mais la dépression de la pièce due à l'aspiration peut-être un inconvénient. De même si le rejet d'air (froid) s'effectue dans cette pièce, alors le refroidissement de cette pièce représente un deuxième inconvénient.
- Soit le chauffe-eau thermodynamique aspire l'air de la VMC et rejette l'air froid à l'extérieur, dans ce cas les conditions thermodynamiques sont les meilleures et le COP sera maximum.

Quand le CET participe à la VMC...



Comme nous l'avons vu, le chauffe-eau thermodynamique utilise les calories de l'air pour chauffer l'eau chaude sanitaire. Or, il paraît tout à fait normal de récupérer cet air dans l'ambiance de la maison déjà réchauffée. Quoi de plus naturel alors que d'allier la fonction de la ventilation de la maison : au lieu d'évacuer et donc de perdre cet air chaud à l'extérieur, la VMC peut l'envoyer dans la pompe à chaleur du chauffe-eau thermodynamique.

C'est la solution chauffe-eau thermodynamique reliée par la VMC.

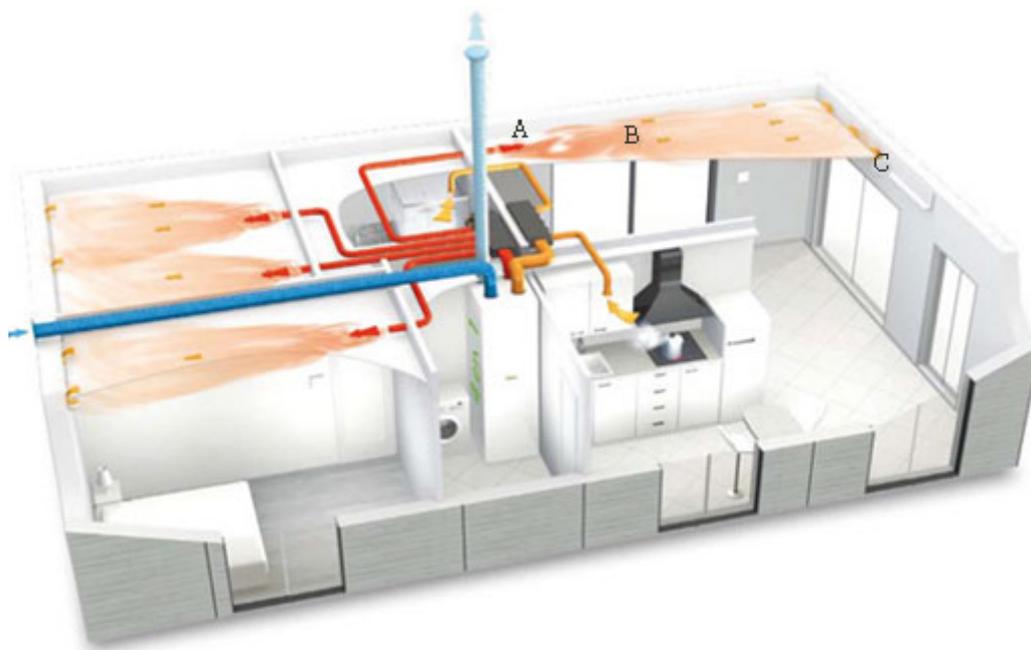
Avec une température de l'air autour de 22°, le coefficient de performance chauffe-eau thermodynamique (de sa pompe à chaleur) se trouve alors particulièrement élevé (COP proche de 4 !), et donne par conséquent des économies d'énergie très importantes.



Quand le CET participe au chauffage et plus ...

Si l'on considère que la pompe à chaleur est réversible c'est-à-dire qu'elle peut autant apporter des calories que des frigories, alors nous arrivons à des systèmes globaux qui peuvent à la fois assurer la production d'eau chaude sanitaire, la ventilation VMC, le chauffage et le rafraîchissement en été.

Ces solutions s'appliquent aux maisons basses consommations, voire passives, c'est-à-dire avec des besoins de chauffage et de rafraîchissement extrêmement bas, soit des habitats très bien conçus sur le plan climatique et énergétique.



- A. Air neuf traité (préchauffé ou refroidi) insufflé dans le plafond
- B. Plafond Rayonnant Dynamique situé au-dessus de chaque pièce de vie
- C. Fente d'insufflation «Coanda»

Lectures recommandées

- [La vérité sur le chauffe-eau thermodynamique](#)
- [Quand la ventilation assure le chauffage](#)

Sources et liens utiles

- www.atlantic.fr
- www.daikin.fr
- www.toshibaclim.com

Pour en savoir plus

- [Dossier CHAUFFAGE ELECTRIQUE EN RENOVATION](#)

Octobre 2015



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.