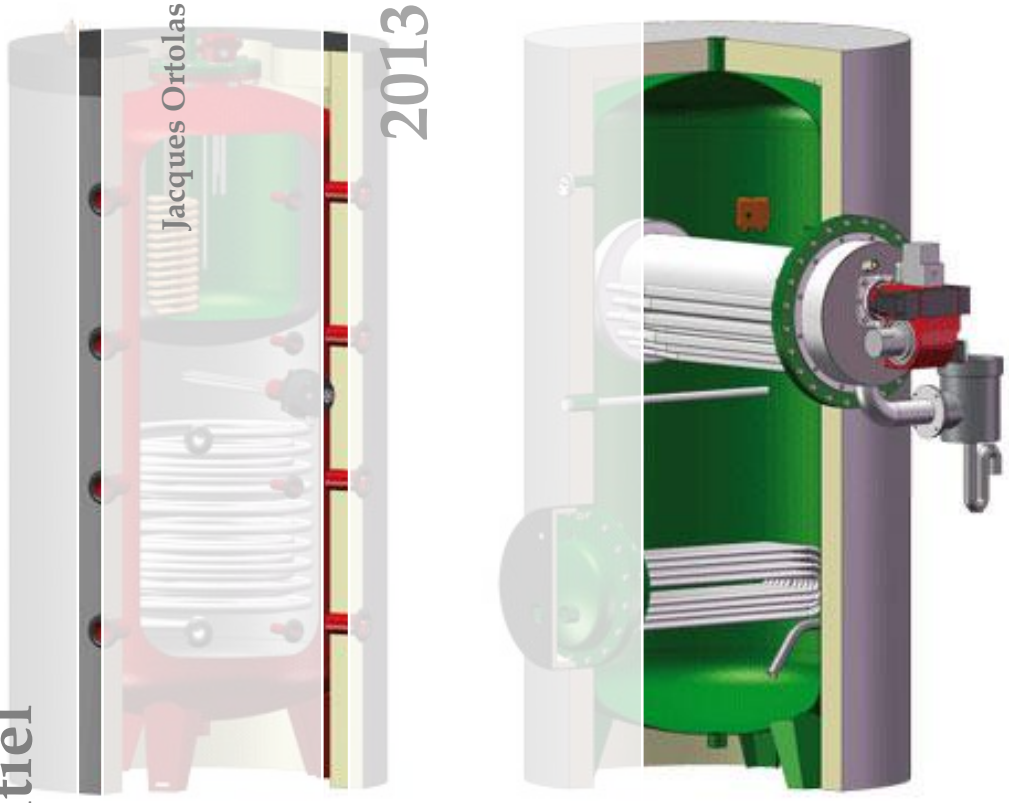
Le stockage d'eau chaude sera essentiel

Jacques Ortolas

2013



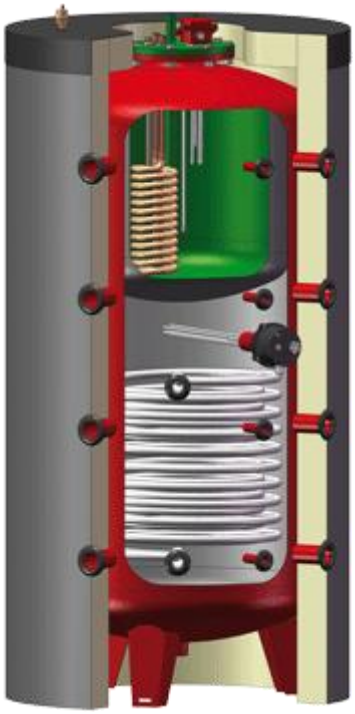
L'utilisation des énergies renouvelables nécessite de par leur intermittence un stockage d'énergie. Un réservoir d'eau chaude qu'il soit alimenté par des panneaux solaires, une résistance électrique elle-même alimentée par des capteurs photovoltaïques, ou par un appoint de chaudière gaz par exemple, est un dispositif clé des systèmes à haute efficacité énergétique de demain. Autant les utiliser et les prendre en compte dès aujourd'hui !

ClimaMaison
Le guide du confort thermique

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, 2013*

Stockage d'eau chaude pour les énergies renouvelables

Ballon multifonctions triple énergies



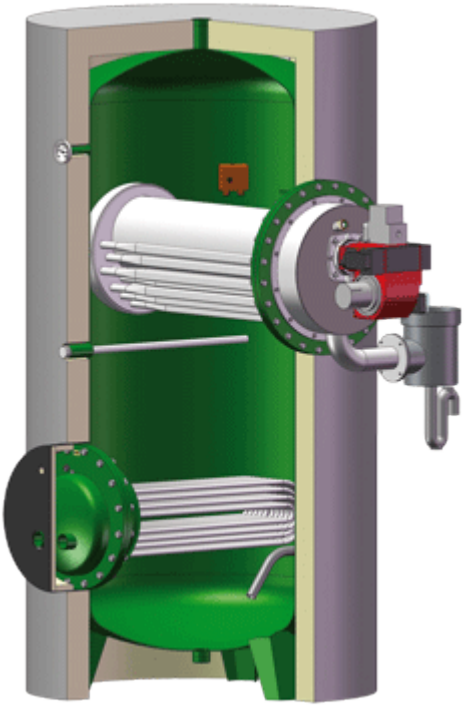
L'avantage des énergies renouvelables repose entièrement sur leur disponibilité et leur utilisation. Les énergies renouvelables possédant néanmoins un inconvénient, leur intermittence. C'est notamment le cas de l'énergie solaire. Cette hypothèse n'est pas valable pour l'énergie bois qui est une énergie stockable à l'identique de l'énergie fioul.

En fonction des différentes tarifications électriques, et selon les heures d'appel de puissance, il pourra être intéressant économiquement parlant d'utiliser l'électricité du réseau en heures creuses. Dans ce cas, le fonctionnement d'une pompe à chaleur sera légitime sur le plan économique sur une période tarifaire donnée. Dans une autre tranche horaire, le prix de l'électricité réseau étant très cher, il sera intéressant de faire fonctionner une chaudière gaz, voire une chaudière à bois, voire encore mieux « tirer » sur le réservoir d'eau chaude qui aura été alimenté toute la journée par une résistance électrique alimentée par des capteurs photovoltaïques.

Ainsi nous nous apercevons que les différentes énergies renouvelables avec les énergies d'appoint, le bois, le gaz, le fioul, peuvent se concentrer et se stocker dans un réservoir général d'eau chaude. Celui-ci étant équipé de différents échangeurs internes alimentés par différentes sources d'énergie, et fonctionnant prioritairement avec l'énergie la plus économique et la plus écologique.

Le ballon d'eau chaude multifonctions

Ballon multifonctions Gaz + Solaire



Le ballon d'eau chaude multifonctions possède au moins deux échangeurs thermiques. Un échangeur dédié à une énergie par exemple le solaire thermique intermittente et prioritaire, et un échangeur alimenté par une énergie d'appoint moins prioritaire et plus coûteuse, comme l'eau chaude provenant d'une chaudière gaz ou d'une chaudière fioul.

Ce même ballon d'eau chaude étant équipé d'une résistance électrique, elle-même alimentée soit par le secteur public (EDF) ou par l'électricité provenant de capteurs photovoltaïques, dès que la tarification électrique est plus défavorable. L'apport énergétique des capteurs photovoltaïques pouvant s'effectuer durant toute la journée lorsque les utilisateurs n'occupent pas leur logement. Le ballon d'eau chaude, réservoir de stockage d'énergie plurielle, étant alimenté en continu selon l'ensoleillement.

Nous nous apercevons ainsi que le réservoir de stockage sera d'autant plus efficace qu'il sera optimisé en nombre d'échangeurs (dédié aux différentes énergies) et en volume.

Vers le bâtiment autonome en énergie

Dès aujourd'hui, nous recommandons dans une installation de chauffage destinée à une très haute efficacité énergétique (BBC, BEPOS), d'utiliser un réservoir multifonctions.

Même si l'utilisateur ne dispose que d'une chaudière gaz, il sera toujours possible de raccorder à l'avenir des panneaux solaires thermiques, ou de raccorder une résistance électrique alimentée par capteurs photovoltaïques.

Cette conception moderne d'investir dans le stockage d'eau chaude est une option stratégique pour pouvoir disposer d'un habitat le plus flexible et efficient possible sur le plan de la performance énergétique, c'est-à-dire qu'il est disposé à utiliser les différentes énergies disponibles dans la journée avec une optimisation naturelle et économique. L'objectif : obtenir un chauffage le moins cher possible, le plus confortable possible et le plus écologique, et s'orienter vers le bâtiment quasi autonome en énergie.

Sources et liens utiles

- www.charot.com
- RT 2012 Le guide

Pour en savoir plus

- dossier CHOISIR SON ENERGIE DE CHAUFFAGE

Juillet 2013

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