

Energies renouvelables, que choisir ?

Véronique Bertrand

2013



Chauffage solaire, photovoltaïque, pompe à chaleur, énergie-bois, ..., quelle solution à énergie renouvelable choisir ? Désormais, nous disposons de suffisamment de retours d'expérience pour orienter au mieux l'utilisateur.



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

Les énergies renouvelables, commençons par le solaire!

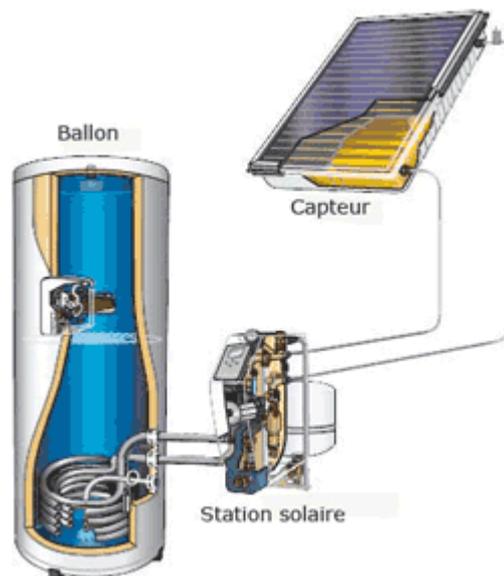
Nous avons aujourd'hui tous conscience de l'utilité économique et écologique des énergies renouvelables. Ces dernières années, la rareté des énergies fossiles, le risque du nucléaire et leurs impacts sur notre environnement ont mis en émergence une quasi obligation de nous tourner vers « les Enr », les Energies Renouvelables. Energie solaire thermique, énergie solaire photovoltaïque, pompe à chaleur et géothermie, ..., quels systèmes énergétiques sont les plus viables sur le plan économiques et écologique ?

Le solaire se place en première place, car c'est une énergie omniprésente, renouvelable et exempte en émission de carbone. Ses principaux inconvénients se trouvent dans son intermittence et son coût encore dissuasif mais néanmoins en diminution continu. Que cela soit le solaire thermique (chauffe-eau solaire pour l'eau chaude sanitaire ou le SSC pour produire également le chauffage des locaux) ou bien le solaire photovoltaïque, ces solutions solaires sont viables et pourvues d'un potentiel de développement des plus importants.

Le temps faisant, améliorera la rentabilité des filières solaires avec une inévitable industrialisation de plus en plus conséquente des systèmes solaires. Ne voyons pas par exemple aujourd'hui émerger des CESI optimisés, chauffe-eau solaire à faible coût et facile à installer (panneau solaire simple de 2 m² avec un ballon d'eau chaude de faible volume, 100 ou 150 litres).

La réglementation RT 2012 obligeant désormais toute maison individuelle neuve à être équipée d'une solution à énergie renouvelable, le solaire est en voie de devenir un système de référence pour la maison neuve !

CESI avec appoint électrique ou chauffe-eau électro-solaire



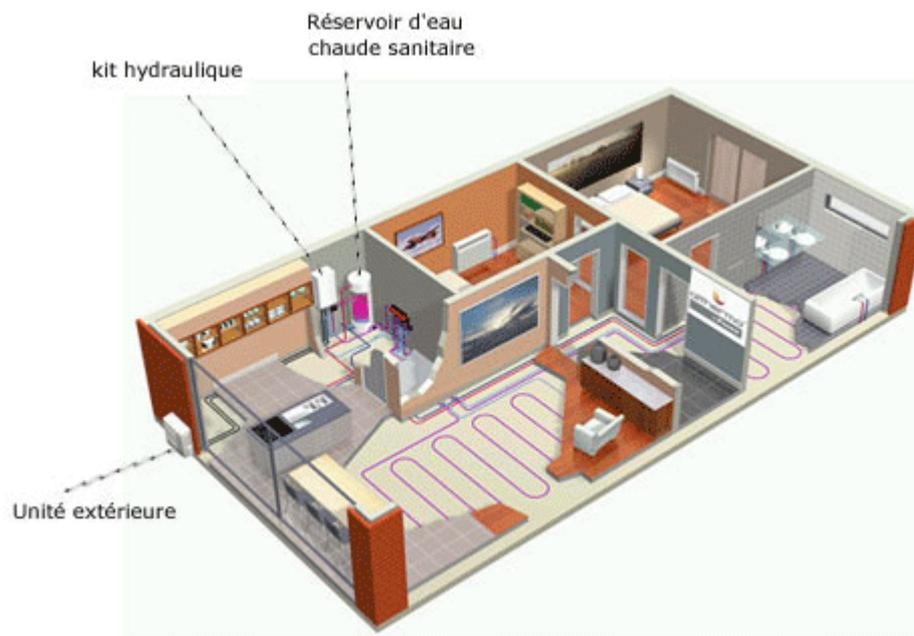
Le photovoltaïque est une solution générique qui a un avenir considérable. Espérons que l'industrie française ou européenne puisse se mobiliser pour ne pas laisser aux pays émergents (ou déjà émergés comme la Chine) d'être les producteurs leaders.

Si nous avons su nous mobiliser, nous européens, pour être en première ligne dans l'aéronautique avec AIRBUS par exemple, ou ARIANE dans l'aérospatial, alors nous devrions être suffisamment intelligents et stratégiques pour nous lancer sans tarder dans un grand consortium européen de l'industrie photovoltaïque. Pour nous en convaincre, je vous recommande la lecture de la chronique de ce mois-ci intitulée « Le photovoltaïque est loin d'être mort ! »

La pompe à chaleur et la géothermie, un avantage énorme : sa non intermittence !

La géothermie avec l'utilisation de la pompe à chaleur est une énergie renouvelable plus facile à gérer car elle est non intermittente. Néanmoins elle n'est que partiellement renouvelable car elle nécessite une « énergie motrice » pour faire « tourner » la pompe à chaleur et cette énergie est principalement électrique. Or nous savons que notre électricité est d'origine principalement nucléaire, certes une énergie décarbonée, mais avec les inconvénients que nous connaissons : dangerosité, traitement des déchets, ...

Pompe à Chaleur produisant le chauffage et l'eau chaude sanitaire



Différentes solutions de chauffage par pompe à chaleur

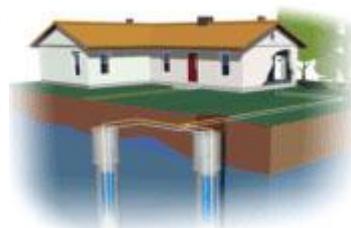
Pompe à chaleur
capteurs horizontaux



Pompe à chaleur
sur nappe



Pompe à chaleur
capteurs verticaux



Les énergies renouvelables dans le neuf mais aussi et surtout en réhabilitation

Les énergies renouvelables dans le neuf mais aussi et surtout en réhabilitation
Si les énergies renouvelables vont de plus en plus décoller dans la construction neuve du fait de l'obligation de la réglementation thermique RT 2012, qu'en est-il dans les opérations de rénovation thermique ?

C'est dans la rénovation qu'existe le plus grand gisement d'économie d'énergie. Economiser 30 % d'énergie du fait de l'installation d'une solution d'eau chaude solaire collective est générateur d'une importante réduction d'énergie tant est « déficiente » sur le plan thermique la construction ancienne.

Rappelons-nous que nous partons souvent d'un état thermique déplorable notamment pour les constructions d'avant 1975. Aucune exigence d'isolation thermique n'existait à cette époque, les premières règles thermiques, les fameuses règles THK 77, datent d'après 1975 ! Que cela soit le solaire, la pompe à chaleur avec la géothermie, le chauffage bois, les systèmes de chauffage à énergie renouvelable sont encore plus efficaces en rénovation que dans le neuf. Ce qui est pris, est pris et le but est de diminuer nos consommations d'énergies fossiles et coûteuses par tous les moyens ! Certes en rénovation, il sera plus compliqué d'installer des panneaux solaires sur le toit d'un immeuble, mais peut-être que cette opération est plus simple néanmoins que d'isoler thermiquement les façades d'un immeuble ancien qui sont classées !

Sources et liens utiles

- www.daikin.fr
- [RT 2012 Le guide](#)

Pour en savoir plus

- [dossier CHOISIR SON ENERGIE DE CHAUFFAGE](#)

Juillet 2013



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.