

LE SOLAIRE THERMIQUE

1 COMMENT ÇA MARCHE ?

Le solaire thermique correspond à la conversion du rayonnement solaire en énergie thermique, c'est-à-dire sous forme de chaleur. Un fluide circulant dans des capteurs est réchauffé par le soleil et permet de chauffer l'eau contenue dans un ballon...c'est le même principe que pour un tuyau d'arrosage plein d'eau exposé au soleil en été. Ce système permet ainsi de produire de l'eau chaude qui sera utilisée pour le chauffage de votre habitation ou pour votre eau-chaude sanitaire.

2 OU DOIS-JE INSTALLER MES CAPTEURS ?

L'idéal est qu'ils soient orientés plein sud avec une pente d'environ 45°, dégagé de tout ombrage (arbres, maisons adjacentes, etc.) mais les orientations Sud-Est à Sud-Ouest conviennent aussi avec une pente de 30° à 60°. Les capteurs peuvent être posés en toiture, au sol, en auvent, sur une dépendance...idéalement, les capteurs doivent être proches du ballon ou du système de chauffage afin de limiter les pertes de chaleur. Attention toutefois, en hiver, période où les besoins de chauffage sont plus importants, l'idéal est une pente à 60° car le soleil est plus bas dans le ciel. Il est important de bien définir son projet en amont afin qu'il soit le plus performant possible à l'utilisation

3 QUELLE SURFACE DE CAPTEURS FAUT-IL ?

La surface de capteurs à installer va dépendre de plusieurs paramètres. Le premier sera l'**utilité** du système - soit pour chauffer l'intégralité de l'habitation et l'eau chaude sanitaire (ECS) soit uniquement pour chauffer l'ECS - le second sera le **nombre d'habitants** du logement et donc leurs besoins en eau. *Par exemple pour une maison de 100m² de 4 personnes chauffé en solaire nous aurons besoin d'environ 12m² de capteurs et pour l'ECS uniquement 4-5m² suffiront.*

4 FONCTIONNE MEME QUAND IL N'Y A PAS DE SOLEIL ?

Même par temps nuageux les capteurs accumulent de la chaleur et permettent la mise en chauffe du système. Cependant, il est vrai qu'un ensoleillement en hiver par temps nuageux sera moins performant qu'un ensoleillement en été par temps clair, c'est pour cette raison qu'un appoint est toujours nécessaire.

5 QUEL EST LA DUREE DE VIE DU SYSTEME ?

Le chauffage solaire pourra fonctionner plus de 30 ans et le chauffe-eau solaire plus de 20 ans si la maintenance annuelle est effectuée. Même au-delà de ces périodes, le rendement sera amoindri mais il continuera de fonctionner.



6 RISQUE DE SURCHAUFFE EN ETE ?

Généralement, le système est dimensionné de façon à couvrir 100% des besoins en été (notamment pour l'ECS) ce qui implique que ce taux diminue au cours de l'année. Les problèmes de surchauffes estivales sont donc contournés. Les rendements annuels se situent ainsi entre 30 et 40% pour le chauffage et 50 et 70% pour l'ECS. Si le système est dimensionné pour être plus performant en hiver, il est obligatoire de trouver une solution pour éviter les surchauffes (chauffage de la piscine, volets roulants...).

7 DIFFERENTS TYPES DE PANNEAUX ? QUEL EST LE MEILLEUR ?

Vous trouverez sur le marché deux types de panneaux solaires thermiques. Les capteurs plans et les capteurs tubes. Ces deux technologies ont le même mode de fonctionnement mais la seconde offrira un meilleur rendement car, de par sa forme cylindrique, le rayonnement solaire peut être capté de tous les côtés.

8 QUELS SONT LES PRIX DE CES INSTALLATIONS ?

Les coûts sont très variables car ils dépendent du matériel installé, du professionnel qui réalisera l'installation, de la difficulté du chantier, etc. mais globalement les devis proposés seront de :

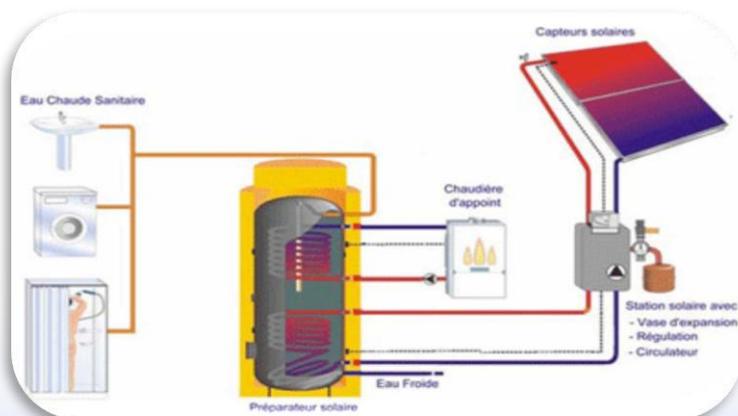
Un chauffage solaire :
entre 15000 et 20000€

Un chauffe-eau solaire pour 4
personnes : entre 4000 et 8000€

9 QUEL EST LE RETOUR SUR INVESTISSEMENT ?

Financièrement, pour un chauffage solaire, compte tenu des aides financières disponibles (cf. fiche aides financières) le retour sur investissement est de l'ordre de 15 ans. Pour un chauffe-eau solaire le retour sur investissement est d'environ 10 ans. Ce qui est également important est le caractère gratuit et propre de cette énergie qui permet d'éviter en moyenne le rejet de 250g de CO₂ par kWh soit pour l'eau chaude sanitaire de 4 personnes environ 350kg de CO₂ par an (50% de 2800kWh/an).

Principe de fonctionnement



10 EST-CE QUE JE DOIS DEMANDER UNE AUTORISATION A LA MAIRIE ?

Pour une maison existante, une simple déclaration de travaux suffit. Cependant, en cas de site classé, le projet devra être soumis à l'avis des Architectes des Bâtiments de France. Pour un projet neuf, les capteurs seront intégrés dans la demande de permis de construire. Dans tous les cas, nous vous recommandons de vous rapprocher du service urbanisme de votre commune qui vous indiquera les démarches à effectuer.

11 EXISTE-T-IL DES CERTIFICATIONS SUR LE MATÉRIEL OU LES ARTISANS ?

L'association Qualit'EnR a mise en place depuis 2006 un dispositif de contrôle de qualité des installations des énergies renouvelables qui s'oriente autour de 4 certifications dont QualiSol pour toutes les installations solaires thermiques. N'hésitez pas à consulter leurs listes sur www.qualitenr.org. Concernant le matériel, les certifications CSTBat ou Solar Keymark seront nécessaire pour bénéficier des aides financières.



Pour aller plus loin...

SITE INTERNET :

- ▶ www.ademe.fr
- ▶ <http://ecocitoyens.ademe.fr/>
- ▶ www.ecoconstruction-seineaval.com
- ▶ www.qualibat.com
- ▶ www.photovoltaique.info
- ▶ www.hespul.org
- ▶ www.enerplan.asso.fr
- ▶ www.outilssolaires.com
- ▶ www.qualit-enr.org

*Pour plus de renseignements,
n'hésitez pas à nous contacter, nos
bureaux sont ouverts
du lundi au vendredi de
9 h à 12h30 et de 14h à 18 h.*

**Association ÉNERGIES
SOLIDAIRES**

**ZI - Le parc des vignes
27, Rue Panhard Levassor
78570 Chanteloup les Vignes**

01 39 70 23 06
contact@energies-solidaires.org