

# LE SOLAIRE THERMIQUE



L'énergie solaire thermique est une énergie renouvelable consistant à produire de la chaleur ou de l'eau chaude à partir de capteurs solaires. Elle se distingue du solaire photovoltaïque qui produit de l'électricité à partir du rayonnement solaire.

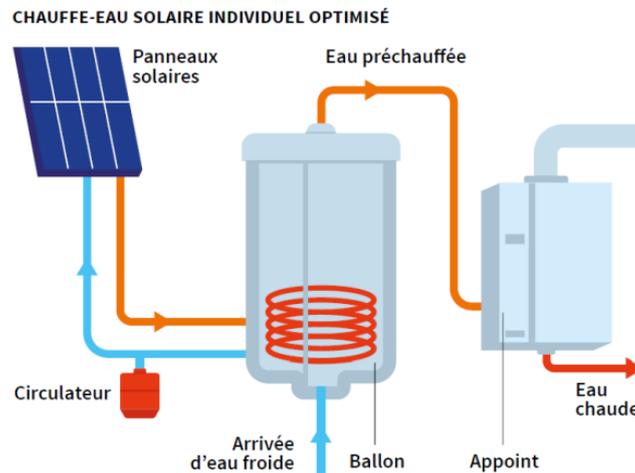


Figure 1:Chauffe-eau solaire (Source : Conseils Thermiques)

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'installation des panneaux solaires thermiques permet de <b>réaliser des économies</b> conséquentes sur la durée.</li> <li>• Les capteurs solaires thermiques <b>s'adaptent à tous les types de toitures</b> et s'intègrent parfaitement sur des tuiles ou des ardoises en préservant l'esthétique.</li> <li>• Les panneaux solaires thermiques produisent <b>une énergie plus écologique.</b></li> <li>• Les <b>frais de maintenance</b> et de fonctionnement d'une installation thermique sont relativement <b>faibles.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les capteurs solaires <b>contiennent des déchets toxiques</b> : cuivre et chrome.</li> <li>• Il faut pouvoir <b>stocker la chaleur</b> dans des ballons ou des dalles</li> <li>• Le <b>coût d'investissement</b> d'une installation solaire thermique est relativement <b>élevé.</b></li> <li>• L'énergie solaire est une <b>énergie intermittente.</b> Il faut donc un système de chauffage d'appoint.</li> </ul>

### Contraintes solaire thermique (Sources : Ademe)

#### Contraintes techniques

- **L'inclinaison** : Il est recommandé pour obtenir la meilleure exposition au rayonnement solaire, d'incliner les capteurs de 45°.
- **L'orientation** : l'exposition idéale est le Sud. Toutes les expositions sont possibles, même si l'installation est fortement déconseillée sur les toitures situées au Nord. Pour ces dernières, le prix de l'installation risque d'être extrêmement couteux.

- **La charpente** : elle doit être en mesure de supporter le poids des panneaux dont le poids est de 20 kg/ m<sup>2</sup>. La charpente doit donc être saine et en bon état.
- **L'absence d'un masque solaire.**

### **Contraintes administratives**

L'installation d'un chauffe-eau solaire ne nécessite pas d'autorisation, sauf dans certains sites classés.

Cependant, pour un bâtiment existant, une déclaration de travaux est à effectuer auprès des services municipaux. Pour une construction neuve, les capteurs doivent paraître sur les dessins du permis de construire.

Le Pays De Sources Et Vallées se tient à votre disposition pour toute question ou information relative au présent document.

Chargé de Développement en Energies Renouvelables :

**Mohamed SAIFANE**

[mohamed.saifane@sourcesetvallees.fr](mailto:mohamed.saifane@sourcesetvallees.fr)

+33 (0) 7 88 46 80 71

**Annexe :** (Sources : cd2e.com)



Figure 2: Installation solaire thermique à l'Hôtel « l'Arbre Voyageur » à Lille

L'hôtel l'Arbre voyageur à Lille, un complexe 4 étoiles avec 48 chambres et 3 suites de luxe a installé des capteurs solaires thermiques à tubes sous vide. Cette installation comprend 12 capteurs, ce qui correspond à une surface de 38,28 m<sup>2</sup>.

Les besoins annuels d'eau chaude sanitaire du site sont estimés à 79 527 kWh/an, l'apport solaire annuel est de 24 232 kWh/an, ce qui correspond à un taux de couverture solaire d'environ 30,5 %.

Le cout de l'installation s'élève à 31 000 € environ (800 €/m<sup>2</sup> de capteurs).

Le temps de retour de cette installation est estimé à 8 ans.