

### L'essentiel

Lorsque l'on souhaite diminuer les frais liés à une consommation d'eau chaude, on peut aussi bien agir sur la quantité d'eau utilisée que sur l'énergie qui chauffe l'eau. Le chauffe-eau solaire permet de préchauffer l'eau l'hiver, et de fournir quasiment l'intégralité des besoins en eau chaude, l'été. Avec un tel système, on préserve les ressources énergétiques, le confort des usagers tout en pensant à l'environnement.



### La réglementation

Il est recommandé une température de 55°C dans le ballon où l'eau chaude est stockée pour limiter les problèmes liés notamment à la légionellose (développement de bactérie entre 25 et 47°C). A plus forte température, l'entartrement des canalisations est favorisé.



### LE CHOIX D'UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE

#### Un besoin d'hygiène

❖ La ferme de Beurecueil accueille les salariés du Grand Site Sainte-Victoire où des gardes nature travaillent sur le terrain notamment avec des chevaux. Pour des questions d'hygiène, le bâtiment contient des vestiaires et donc des douches. Afin d'alimenter les besoins journaliers d'eau pour la douzaine de gardes nature, un ballon d'eau chaude solaire a été placé.

#### Un bilan carbone le plus faible possible

❖ Afin d'avoir le bilan carbone le plus faible possible, les consommations d'énergie électrique sont minimisées. L'installation de panneaux solaires pour la production d'eau chaude était un choix tout à fait judicieux, l'énergie du soleil étant une énergie 100% renouvelable.

#### Un respect de l'esthétisme

❖ La question de l'esthétisme est rapidement apparue quant à l'installation de panneaux solaires sur le toit. Ainsi placé, le système ne dénature pas le paysage, puisque les panneaux ne sont visibles que depuis le fond de la cour intérieure de la ferme et très peu depuis l'extérieur. Les panneaux sont en surimposition de toiture, orientés sud/est pour bénéficier au maximum des apports solaires.



# UN FONCTIONNEMENT HIVER/ETE

## Une circulation différente l'été de l'hiver

❖ En été, les besoins en eau chaude sont moins importants, la production d'eau chaude par le soleil couvre pratiquement 100% des besoins. En cas de mauvais temps ou de consommation plus importante, une résistance électrique placée dans le ballon d'eau chaude prend le relais.

❖ En hiver, les apports solaires permettent de préchauffer l'eau sanitaire. L'eau circule alors dans un deuxième ballon relié à la chaudière à granulés de bois (système de chauffage) pour compléter les besoins nécessaires. En cas de problème avec la chaudière, une résistance électrique prend également le relais.

❖ Ces deux modes permettent de ne pas avoir, l'été, une chaudière-bois qui fonctionne en bas régime.

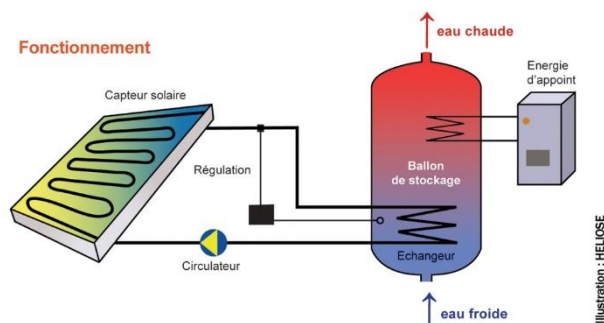


Illustration : HELIOSE

## Installation d'un chauffe-eau solaire



### Avantages...

- Prix de l'énergie solaire : gratuite !!
- Utilisation d'une énergie 100% renouvelable
- Confort des usagers
- La chaudière-bois ne fonctionne pas l'été

### ... Inconvénient



- Nécessite d'avoir deux systèmes (énergie de relève au solaire)

## Détails techniques

- *Marque* : Sonnenkraft
- *Superficie* : 5,73 m<sup>2</sup> de capteurs type FK 8200
- *Coef optique* : B=0,77 et K=4,58W/m<sup>2</sup>.°C
- *Ballon* : 400L type SK400 avec serpentin intégré
- *Constante de refroidissement ballon* : 0,17Wh/j.L.°C
- *Inclinaison des capteurs* : 17°
- *Orientation des capteurs* : 37° Est par rapport au Sud

**Mise en œuvre - Entreprise** : BGR GENIE CLIMATIQUE

**Coût** – 4030€ HT

## Ressources

❖ *Installation solaire thermique*, Dr. Peuser, Remmers, Schnauss, Ed du Moniteur, 2005, 414 pages

❖ *Eau chaude sanitaire solaire*, COSTIC A5, 2032, 82 pages

**Contact** : CPIE du Pays d'Aix – Pôle Energie Habitat Climat – Tél. : 04 42 93 60 45

**La ferme de Beaurecueil** – Grand Site Sainte Victoire – 66 allée des Mûriers – 13100 Beaurecueil

Les partenaires du programme :

