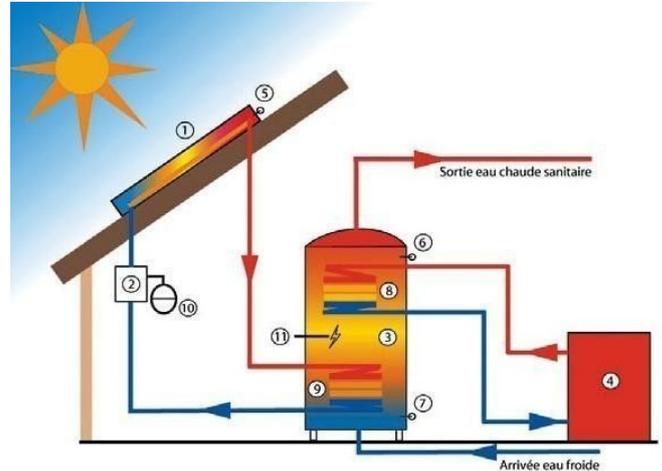




Solaire Thermique : Le Chauffe Eau Solaire Individuel (CESI)

Intérêt : Préparer l'eau chaude sanitaire (douche, vaisselle, lessive ...) grâce au soleil.

Principe : De l'eau est amenée dans un panneau exposé au soleil. Celle-ci va chauffer naturellement, un peu comme dans un tuyau d'arrosage laissé au sol. Quand la différence de température avec le stockage (ballon) est suffisante, l'eau du panneau va être mise en circulation par un petit moteur, vers le bas du ballon pour réchauffer l'eau qui sera consommée. Le soleil couvre classiquement 60 à 70 % des besoins annuels, un appoint est donc à prévoir, une résistance électrique (11), ou une liaison avec une chaudière (4) par exemple.



Gisement : Les panneaux seront idéalement placés plein sud, inclinés à 45°. Cependant le solaire thermique tolère très bien une orientation est ou ouest. L'inclinaison peut également varier de 0 à 90°. Il faudra juste ne pas additionner les conditions les plus défavorables (ouest 90° par ex).

Dimensionnement : Pour 4 personnes, 2 panneaux (4 à 5 m²) et un ballon de 300 litres suffisent. L'installation sera à adapter aux besoins.

Avantage :

- fonctionne avec une énergie renouvelable et gratuite
- technologie simple et robuste
- excellente durabilité, maintenance limitée

Inconvénient :

- nécessite un appoint pour les longues périodes nuageuses (hiver)

Coût : Env 5 000 € TTC (hors aide), pour une installation clef en main (2 panneaux, ballon 300 l)

Aides financières (début 2019) : Nom / Nature / Conditions

- **Crédit d'impôt (CITE)** / 30% du montant éligible, matériel uniquement / artisan RGE, résidence principale, achevée + 2 ans, plafond dépense 16 000 € couple pour 5 ans, plafond dépense 1 000 € TTC/m² capteurs
- **Eco-prêt à taux zéro (EcoPTZ)** / 10 000 € pour 1 action, 20 000 € pour 2 ..., durée de 10 ans ou moins / - sans condition de ressource, résidence principale, artisan RGE
- **TVA réduite** / 5,5 % / résidence principale ou secondaire, achevée + 2 ans, artisan RGE
- **Certificat d'Économie d'Énergie (CEE)** / env 120 € / artisan RGE



Exemple de coût effectif: Prix classique, 5 000 € TTC => 5 m² de panneaux / 300 l ballon
Pour le CITE, montant éligible maximum pour 5 m² de panneaux => 5 000 €,
S'applique souvent uniquement sur le matériel => 3 600 € éligibles, (M.O. env 1 400 €)
CITE : 30 % de 3 600 € = 1 080 € de CITE
Coût effectif : 5 000 – 1 080 = 3 920 € (+ CEE env 120 €)

Estimation de la rentabilisation :

Si l'on compare à un **cumulus électrique** classique coûtant 1 000 € installé, le temps de retour pour une famille de 4 personnes est **en moyenne de 12 ans**. Par rapport à un **chauffe eau thermodynamique** coûtant 3 000 € installé, ce temps sera plutôt de **10 ans**.

Hypothèses : couverture solaire 60 % des besoins, augmentation tarif électricité 3 %/an, remplacement cumulus à 12 ans et chauffe eau thermodynamique à 10 ans.

Points clefs :

- Choisir un artisan aux compétences éprouvées (« RGE Qualisol CESI » minimum, mais pas suffisant), interrogez vos proches, amis,
- Bon dimensionnement du système, en fonction du nombre d'occupants à l'année, des habitudes vie (fréquence des douches, durée moyenne ...),
- ...



Conseils :

- L'installateur doit vous expliquer le mode de fonctionnement du système : gestion de la surchauffe, volume du vase d'expansion, déclenchement de l'appoint, régulation ...
- Toutes les conduites doivent être correctement isolées (pas de calorifugeage commun aux 2 tuyaux du circuit primaire), l'isolant doit être anti UV sur les canalisations extérieures.
- Vous pouvez couper l'appoint l'été ou en cas d'absence prolongée, mais ne coupez pas l'alimentation électrique de la régulation et du circulateur => risque de surchauffe dans les panneaux, dégradation de l'eau glycolée
- Même si l'entretien est simple, n'hésitez pas à vérifier de temps en temps qu'il n'y ait pas de perte de pression, que les températures indiquées dans les panneaux / ballon soient cohérentes, sinon contactez votre installateur.
- Vérifiez que la température de votre appoint soit bien réglée, 50°C pas plus.
- Attention à ne pas gâcher l'eau chaude, même solaire, prenez des douches courtes (5 min) avec une douchette économe (5 L/min).

