

# Le solaire thermique en copropriété

## 1 - Définitions et principes

L'énergie solaire thermique peut être utilisée dans une copropriété pour **produire de l'eau chaude sanitaire (ECS)**. En Île de France, il est possible de couvrir **30 à 50% des besoins en ECS** pour un immeuble avec l'énergie solaire. Une énergie d'appoint est toujours nécessaire dans les climats tempérés.

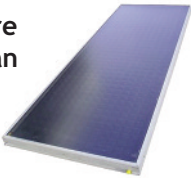
Le solaire thermique ne peut pas participer significativement à la production de chauffage dans l'habitat collectif étant données les surfaces disponibles insuffisantes pour installer les capteurs solaires sur les immeubles et les besoins d'énergie annuels particulièrement élevés.

### ! ATTENTION !

Il ne faut pas confondre la technologie **solaire thermique** permettant de produire de la chaleur avec le **solaire photovoltaïque** qui produit de l'électricité. D'autre part, une installation photovoltaïque destinée à produire de la chaleur est une aberration énergétique et économique. Ne tombez pas dans le panneau !

**Capteur solaire thermique plan**

Crédit photo :  
Energie solaire SA



**Capteur solaire thermique**

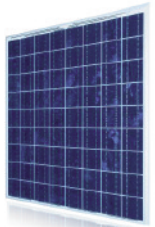
Crédit photo :  
C.E.T.C.



**Panneau solaire photovoltaïque**



Crédit photo :  
Photowatt



La mise en place des capteurs solaires dans une copropriété nécessite au préalable une réflexion et une action globale sur les économies et la gestion du chauffage et de l'eau chaude collective.

Avant d'envisager une telle installation, il est ainsi plus cohérent et plus économique de réfléchir en amont sur les usages de l'ECS pour effectuer des économies. Privilégier d'abord la sobriété, puis l'efficacité (**Voir Fiche N° 18 « Faire des économies d'énergie sur l'eau chaude sanitaire collective »**) et enfin l'utilisation d'une énergie renouvelable comme le solaire.

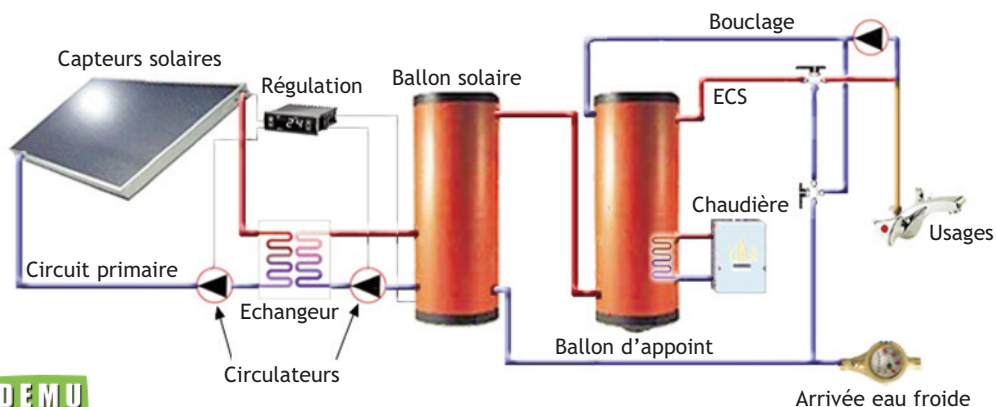
Au niveau économique, l'installation solaire sera d'autant plus intéressante que l'énergie actuellement utilisée pour produire l'ECS est chère (fuel, électricité...). Dans une perspective d'augmentation des prix, le solaire est **une solution durable et rentable** à court ou moyen terme : 5 à 15 ans selon les cas.

### Remarque :

Le solaire fonctionne bien dans le Sud de la France, mais aussi dans le Nord ! L'Allemagne, bien moins ensoleillée que la France est le premier pays européen en termes de surfaces de capteurs installés et d'utilisateurs convaincus.

### Comment ça marche ?

#### Schéma d'une installation d'eau chaude solaire collective

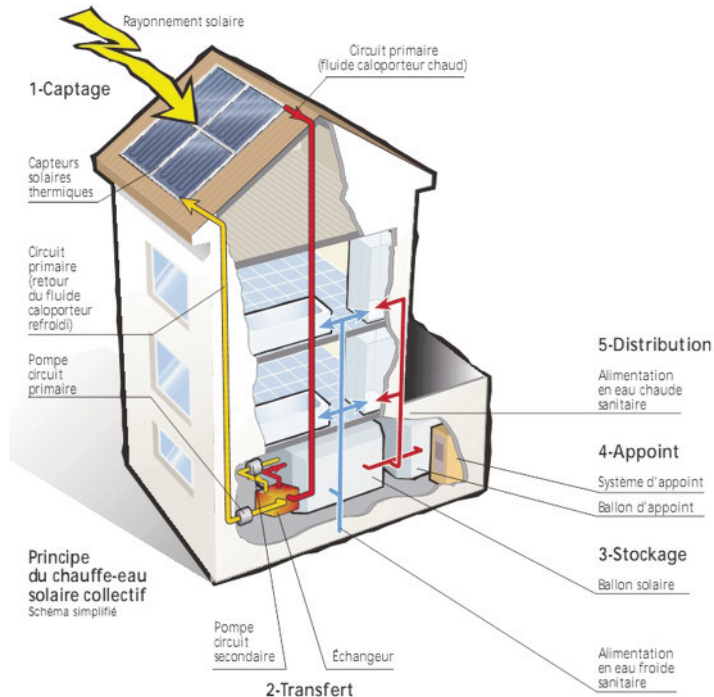


Crédit photo : Logiciel SimSol CSTB

Un fluide caloporteur\* se réchauffe dans des **capteurs solaires** puis cède ses calories dans un ballon dit « solaire ». Un **échangeur** de chaleur intermédiaire est généralement présent dans les installations collectives. Les **circulateurs** permettent de faire transiter les fluides dans le circuit primaire et le circuit secondaire. Ils fonctionnent lorsque c'est nécessaire uniquement grâce à la **régulation**.

Le ballon d'appoint fait suite au ballon solaire de préchauffage et complète les apports solaires si besoin. Le bouclage est utile pour avoir de l'eau à 50°C en permanence. Pour le problème de la légionelle, voir **Fiche N° 18 « Faire des économies d'énergie sur l'eau chaude sanitaire collective »**.

### Schéma d'une installation solaire collective dans un immeuble collectif



Crédit photo : ADEME

### Les paramètres déterminants d'une installation vont être :

- ▶ la consommation d'ECS des utilisateurs et donc de l'énergie associée
- ▶ l'orientation des capteurs solaires par rapport au Sud (idéale) : pour une toiture orientée sud-est ou sud-ouest, la perte de rendement est assez faible (de l'ordre de 10%). Au delà, l'installation devient moins intéressante, voire inenvisageable si elle est orientée à l'Est ou à l'Ouest.
- ▶ l'inclinaison des capteurs solaires, 45° étant l'optimum. Une installation verticale en façade peut s'envisager notamment pour des tubes sous vide inclinables.
- ▶ la surface de capteurs installée : 1 à 2 m<sup>2</sup> de capteurs par logement, selon la surface de toiture disponible et le nombre d'occupants par logement.
- ▶ type d'implantation : sur toiture terrasse, intégré en toiture ou en apposition. Le plus simple et le plus répandu étant en toiture terrasse.
- ▶ les éventuelles ombres portées sur les capteurs : immeuble voisin, cheminée, arbre (à éviter au maximum car cela peut faire chuter fortement la production).

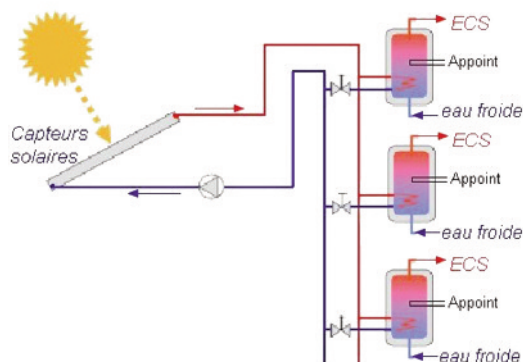
## 2 - Solutions techniques applicables

Il s'agira généralement d'une installation collective (Eau Chaude Solaire Collective) mais cela est aussi applicable pour un copropriétaire habitant au dernier étage par exemple et désirant installer un Chauffe Eau Solaire Individuel (CESI).

Les installations collectives ont un meilleur rendement que les installations individuelles car les besoins sont relativement constants au cours de l'année. Quand une famille équipée d'un CESI part en vacances, l'installation n'est plus utilisée. Par contre, quand la moitié des copropriétaires est absente, l'autre moitié continue à utiliser l'eau chaude. Il est très rare que tout le monde s'absente en même temps. L'installation doit, bien sûr, être adaptée aux besoins des occupants. C'est le rôle d'un bureau d'étude solaire.

On pose environ 1 à 2 m<sup>2</sup> de capteurs par logement, selon la surface de toiture disponible et le nombre d'occupants par logement. Chaque m<sup>2</sup> installé a une productivité solaire de l'ordre de 450 à 600 kWh/an. Le prix moyen est de 900 € TTC /m<sup>2</sup> tout compris mais certaines difficultés techniques notamment au niveau de l'installation peuvent faire grimper la facture à 1500 € TTC /m<sup>2</sup>.

### Installation solaire collective avec appoint individuel



Source : IDEMU

Dans le cas d'une installation solaire collective, l'appoint peut être de deux types :

▶ **Avec appoint collectif** : c'est le cas le plus courant, présenté précédemment. Ce type d'installation s'applique essentiellement dans le cas où vous avez déjà une installation collective pour la production d'ECS.

▶ **Avec appoint individuel** : on parle alors d'installation solaire collective individualisée. Chaque logement possède un ballon de stockage et gère son appoint comme il veut (résistance électrique, chaudière gaz individuelle...). C'est une technique encore émergente mais adaptée aux immeubles sans chaufferie.

## Comparatif des installations solaires collectives

Type d'installation	Avantages	Inconvénients
<b>Collective</b>	- Adaptée pour une installation d'ECS collective existante - Libère de la place dans les logements	- Besoin d'un local pour le stockage solaire
<b>Collective individualisée</b>	- Individualisation totale des frais d'ECS - Une panne d'appoint n'affecte pas tous les usagers	- Chauffe eau individuels volumineux

Il est utile d'assurer un comptage de l'énergie solaire réellement utilisée avec des instruments de mesure adaptés. Un comptage sur l'énergie d'appoint est également nécessaire pour vérifier les économies engendrées.

Au delà de 50 m<sup>2</sup> de capteurs, l'installation peut faire l'objet d'une **Garantie de Résultats Solaires (GRS)**. Ce contrat lie les différents professionnels de l'opération (fabricant des capteurs, bureau d'étude, installateur et exploitant éventuellement) avec la copropriété. La production solaire annuelle est garantie à 90% des prévisions calculées, auquel cas les usagers sont dédommagés du manque à gagner induit par une sous-production. La copropriété peut aussi demander une mise à niveau de l'installation en cas de responsabilité de l'installateur.

Dans une copropriété, les décisions se prennent à la majorité absolue (51% de l'ensemble des voix des copropriétaires, art. 25 de la loi de 1965) pour tous les travaux liés aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables.

### 3. Certifications et labels

Les certifications permettent un choix de qualité et conditionnent bien souvent l'obtention d'aides financières.

#### Pour l'achat du matériel

Vérifiez que les capteurs bénéficient d'un Avis Technique (délivré par le CSTB\*), de la certification CSTBat et/ou Solar Keymark. Faites confiance à la marque de qualité « Ô solaire » pour les CESI.



#### Pour la pose :



L'appellation de qualité « Qualisol » permet d'identifier les professionnels compétents pour réaliser des installations de systèmes solaires thermiques. Plus de 400 entreprises sont actuellement référencées en Île-de-France et plus de 12 000 dans toute la France. Beaucoup ne font que des petits chantiers de type CESI pour les particuliers alors que d'autres sont spécialisées sur les installations collectives de moyenne ou grande taille. Certains professionnels compétents pour réaliser de grands chantiers en solaire thermique ne sont pas qualifiés « Qualisol ».

#### Quelles sont les aides financières pour une installation solaire thermique ?

**TVA : 5.5%** pour la fourniture des matériaux et la main d'œuvre lors de l'installation.

**Crédit d'impôt : 50%** sur le montant TTC des équipements (hors pose et aides publiques). Chaque copropriétaire déclare l'investissement réalisé au prorata de ses tantièmes.

Aides de l'ANAH : selon critères de ressources (**Voir adresses utiles**).

Aides de la Région Île-de-France :

Pour les syndicats de copropriété (mais aussi les bailleurs sociaux publics et privés, associations...), il existe une aide pour l'étude ainsi qu'une aide pour les travaux (**Voir encadré**).

Type d'étude	Faisabilité d'une installation : étude ponctuelle	Élaboration de plans "solaires thermiques" sur plusieurs ensembles immobiliers
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Utiliser le cahier des charges de l'Ademe Île-de-France	
<b>Taux de subvention</b>	25 % du coût HT de réalisation	40 % du coût HT de réalisation
<b>Démarches à entreprendre</b>	Faire valider le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) par le service « air, énergie, bruit » du Conseil régional	

Type de travaux	Opération ponctuelle	Plusieurs ensembles immobiliers
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Installation(s) collective(s) avec suivi des performances (GRS)	
<b>Modalités</b>	Financement d'équipements (capteurs solaires) et de travaux	
<b>Taux de subvention</b>	400 euros par m <sup>2</sup> de capteurs	700 euros par m <sup>2</sup> de capteurs
<b>Démarches à entreprendre</b>	Contacter le service « air, énergie, bruit » du Conseil régional	

Pour un copropriétaire faisant installer un CESI, il existe une aide régionale forfaitaire de 800 € sur la main d'œuvre.

## 4 - Autres fiches à consulter

- ▶ Fiche n° 18 - Faire des économies d'énergie sur l'eau chaude sanitaire collective
- ▶ Fiche n° 25 - Mise en place d'un tableau de bord des consommations énergétiques en copropriété
- ▶ Fiche n° 28 - Le solaire photovoltaïque en copropriété

## 5 - Adresses utiles

**Réseau Espace INFO→ENERGIE**  
Voir liste dans le classeur

**ANIL**  
Agence Nationale pour l'Information  
sur le Logement  
2 boulevard St Martin  
75010 Paris  
Tél. : 01 42 02 05 50  
[www.anil.org](http://www.anil.org)

**ANAH**  
Agence Nationale de l'Habitat  
8 avenue de l'Opéra  
75001 Paris  
[www.anah.fr](http://www.anah.fr)

**Conseil régional d'Île-de-France -  
Unité aménagement durable  
Service air, énergie, bruit**  
Tour Maine-Montparnasse, 75015 Paris  
Cyril Brun  
Tél. : 01 53 85 56 10  
[cyril.brun@iledefrance.fr](mailto:cyril.brun@iledefrance.fr)  
Rand Fahmi  
Tél. : 01 53 85 58 62  
[rand.fahmi@iledefrance.fr](mailto:rand.fahmi@iledefrance.fr)

**Enerplan - Association profes-  
sionnelle de l'énergie solaire**  
515 avenue de la Tramontane  
13600 La Ciotat  
Tel : 04 42 32 43 20  
[www.enerplan.asso.fr](http://www.enerplan.asso.fr)