

# Eau chaude solaire

*Le recours aux énergies renouvelables et notamment au soleil pour couvrir les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire d'une structure touristique participant d'une démarche cohérente en matière de gestion environnementale une fois les besoins de la structure réduits au minimum par l'installation d'une robinetterie performante et par quelques modifications de comportement.*

*L'intérêt économique est également au rendez-vous grâce aux aides de l'Etat et de la région Languedoc-Roussillon.*

*Un appoint sera bien sûr toujours nécessaire mais il peut être assuré par une chaudière bois performante, vous contribuerez alors activement et concrètement aux objectifs de réduction d'émission de gaz à effet de serre de la France.*

### POUR COMPRENDRE



#### •COMMENT FONCTIONNE UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE ?•

Un fluide caloporteur s'échauffe en présence du rayonnement solaire et transporte la chaleur vers l'eau contenue dans un ballon de stockage. Les pertes par rayonnement infrarouge sont minimisées par la présence d'un vitrage (effet de serre), un isolant situé à l'arrière du panneau complète l'ensemble.

Même lorsque le soleil n'est pas suffisant pour porter l'eau à 60 °C, le chauffe-eau solaire permet des économies substantielles en réchauffant l'eau du réseau.

#### QUELS SONT LES CONDITIONS POUR INSTALLER DES PANNEAUX SOLAIRES THERMIQUES ?

Outre les conditions spécifiques liées à la zone coeur de Parc ou aux zones protégées dans le cadre des périmètres autour des installations classées que nous verrons dans la rubrique « Pour agir », quelques pré-requis sont indispensables :

- Le système de production d'eau chaude actuel est-il centralisé ? Si non, il vous faudra ajouter au coût des capteurs, des travaux de plomberie conséquents.
- Disposez-vous d'une surface suffisante, bien orientée et avec un minimum de masque pour installer les capteurs ? Dans le cas contraire, vous pouvez envisager la création d'une halle couverte qui peut servir pour l'accueil du public ou pour abriter une exposition environnementale et culturelle sur votre structure.
- Le local technique prévu pour accueillir les ballons et le système de gestion est-il suffisamment grand ? Dans le cas contraire il vous faut envisager la construction d'un local, ce qui occasionne un nouveau surcoût.

#### COMMENT OPTIMISER LE RENDEMENT ?

L'installation de panneaux solaires entraîne bien souvent une modification des comportements. Attente de quelques heures avant de lancer une lessive de linge, douche rapide les jours de mauvais temps... Même si le message est difficile à faire passer au client, le gestionnaire de la structure et sa famille en sont tout de même les premiers utilisateurs !

L'orientation, l'inclinaison et le dimensionnement ont également un impact important sur le rendement de l'installation.

**L'orientation** idéale est toujours plein sud, mais dans les Cévennes, il faut s'adapter à la configuration de la vallée. Aussi, si vous bénéficiez d'un ensoleillement exceptionnel dès le matin mais que le soleil se cache à 14 h six mois par an, vous pouvez décaler vers le sud-est l'orientation des panneaux. Évidemment, cela doit être compatible avec l'implantation des bâtiments et la décision finale appartient au technicien qui réalisera l'installation.

**L'inclinaison** des panneaux dépend quant à elle de l'utilisation qui est faite de l'eau chaude solaire. En général, on prend une inclinaison de 45° qui est un bon compromis entre l'été et l'hiver mais pour une structure qui serait utilisée majoritairement l'été, l'inclinaison des panneaux est de 30° et au contraire si les besoins en hiver sont plus importants ou pour un chauffage solaire, l'inclinaison est de 60°, dans ce cas, les pertes de rendement estivales sont compensées par la surface de panneaux qui est bien plus importante.

Enfin le **dimensionnement** doit être réalisé au plus juste et plutôt sous-estimé que sur-estimé. Mieux vaut 50 % de rendement rentabilisé en 4 ans (40 % de rendement est un minimum), que 70 % en 12 !

Un panneau unique de 2,5 m<sup>2</sup>, un ballon de 100 l couplé au ballon d'appoint déjà existant suffiront pour les toutes petites structures, gîte ou chambre d'hôte où la capacité maximum est de 8 personnes mais où 60 % du temps, 2 ou 3 personnes sont présentes. Le couplage de deux ballons peut être une bonne solution pour une structure touristique car cela permet de s'adapter à la variabilité des besoins dans le temps. Le ballon solaire est celui utilisé en priorité et le ballon d'appoint n'est mis en route qu'en cas de besoin.

### QUEL EST LE COÛT ?

Le coût du matériel et de l'installation varie en fonction du modèle choisi, de la taille de l'installation et des difficultés qu'il peut y avoir à accéder au chantier. Comme nous l'avons vu précédemment, faites toujours faire un devis pour une petite surface correspondant à un rendement de 50 % et un autre devis pour un rendement plus important. Vous pourrez toujours choisir en connaissance de cause.

## POUR AGIR



### INFOS-CLÉS

#### Des labels :

##### Qualisol

Qualisol est l'appellation pour la qualité d'installation des systèmes solaires thermiques, à savoir les chauffe-eau solaires individuels (CESI) qui produisent de l'eau chaude sanitaire et les systèmes solaires combinés (SSC) qui procurent à la fois eau chaude sanitaire et chauffage.

### •DIFFÉRENTES ÉTAPES•

**1.** Consulter l'Espace Info Energie de votre secteur pour connaître les dernières informations concernant la réglementation ou le crédit d'impôt. Le Conseiller vous fournira également la liste à jour des installateurs agréés. Vous pourrez affiner cette liste en questionnant les personnes de votre entourage qui ont récemment fait installer des panneaux solaires.

**2.** Dans le cas où votre structure se situe en zone « cœur de Parc », demandez conseil auprès de l'administration du PNC à Florac. L'avis (et l'accord) de l'architecte des bâtiments de France est également indispensable dans le périmètre des bâtiments classés. Dans ce cas, vous devrez faire preuve de beaucoup de détermination et de compréhension vis-à-vis de votre interlocuteur. Il arrive parfois qu'une année entière de procédure soit nécessaire avant d'obtenir l'accord.

**3.** Faites une demande de chèque solaire auprès du Conseil Régional (voir ci-après aides financières). Parmi les pièces à fournir pour faire la demande se trouve la déclaration de travaux, vous devrez donc la faire avant de demander les devis.

**4.** Demander plusieurs devis. Un bon installateur étudiera vos besoins en eau chaude de manière précise, quantité, périodicité, orientation du bâti, énergie utilisée pour l'appoint... afin d'adapter le matériel plutôt que de plaquer une solution toute faite. Le devis proposé doit tenir compte de l'installation existante, de sa vétusté et doit présenter une simulation des performances du capteur. Il doit égale-



ment mentionner que le matériel est certifié (et donc éligible au crédit d'impôt et aux aides de la région) et présenter les obligations qui incombent au propriétaire comme la déclaration de travaux à déposer en mairie avant l'installation. Quelques options peuvent également être proposées comme l'alimentation en eau chaude solaire du lave-linge et du lave-vaisselle, l'installation d'un mitigeur thermostatique pour éviter de se brûler avec une eau à 80 °C les jours d'été ou encore des systèmes permettant de suivre la performance de l'installation.

5. Choisissez votre installateur et faites réaliser les travaux.
6. Une fois par an, l'installateur doit faire une révision annuelle de l'installation.

## •AIDES FINANCIÈRES•

*Plusieurs types d'aide sont disponibles pour les particuliers (cas des chambres d'hôtes et de certains gîtes) et il existe même un programme mis en place par la région pour aider les entreprises dans leur démarche en faveur de l'environnement (Programme Prométhée).*

En consultant l'Espace Info Energie de votre département, vous aurez les dernières informations relatifs à ces aides. Mi 2008, on peut dire que le crédit d'impôt s'applique aux dépenses d'équipements (hors frais de pose) des particuliers et correspond à un montant de 50 % de la somme après déduction du chèque soleil de 400 € de la région.

Jusqu'au 31 décembre 2009, la TVA applicable aux factures (matériel et installation) est de 5,5 %.

Pour un même contribuable et une même habitation, le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt ne peut excéder, pour la période du 1er Janvier 2005 au 31 Décembre 2009, la somme de :

- 8 000 € pour une personne seule
- 16 000 € pour un couple marié soumis à une imposition commune

Ce plafond est majoré de 400 € pour une 1ère personne à charge, 500 € pour le 2ème enfant et 600 € à partir du 3ème enfant.

Les travaux doivent être exécutés et facturés par des professionnels.

## •QUELQUES ADRESSES•

### AUTOUR DU PARC NATIONAL DES CÉVENNES

**Habitat-Energies** - POLeN - Rue du Gévaudan - 48000 MENDE - Tél.: 06 84 77 57 84 <http://www.habitat-energies.fr> réalisation de diagnostics énergétiques, conseils.

**Bâtir Naturel** - ZA St Julien du Gourg - 48400 Florac - Tél. : 04 66 32 16 98 <http://www.batir-naturel.fr>

### ESPACE INFO ENERGIE

#### Pour la Lozère, à Saint Chély d'Apcher

Tél. : 04 66 32 31 05 - [eie48@aol.com](mailto:eie48@aol.com)

L'Espace Info Energie de la Lozère effectue des permanences dans les mairies. Renseignez-vous auprès de votre mairie pour connaître la date de la prochaine permanence.

#### Pour le Gard, à Alès

21, rue Soubeyranne 30100 Alès - Tél. : 04 66 52 78 42 - [eie.mne.ales@wanadoo.fr](mailto:eie.mne.ales@wanadoo.fr)

### INSTALLATEURS QUALISOL

42 installateurs ont l'appellation QualiSol pour la Lozère dont 9 situés dans le Parc national des Cévennes.

- Edouard GALHARRET - Le Rochadel - 48160 SAINT-MICHEL-DE-DEZE - Tél. : 04 66 45 43 39

- Régis NATALI - La Devèze - 48160 LE COLLET DE DEZE - Tél. : 04 66 45 54 36

- SARL ARMAND - 1 RUE DE LA SERVE - 48400 FLORAC - Tél. : 04 66 45 15 24

- Jean-Yves BOURGIER - Rue du salut - 48400 VEBRON - Tél. : 04 66 44 00 82

- Mark BRUNO - MIALET - 48110 SAINTE-CROIX-VALLEE-FRANCAISE - Tél. : 04 66 44 77 80

- Jean-Denis CELLIER - Les Pourtettes - 48160 SAINT-MICHEL-DE-DEZE - Tél. : 04 66 45 43 41

- PANTEL FRERES - 27 chemin ROYAL - 48320 ISPAGNAC - Tél; : 04 66 44 20 78  
- ROURE-CRIBAILLET SARL - RACOULES - 48220 FRAISSINET DE LOZERE - Tél. : 04 66 45 88 09  
- Jean-Louis ROUX - VIELVIC - 48800 SAINT-ANDRE-CAPCEZE - Tél. : 04 66 46 88 19

## ● ● ● POUR ALLER PLUS LOIN



Panneaux solaires thermiques à La Combe de Ferrière.

### •FORMATIONS, VISITES•

Plusieurs adhérents de Cévennes Ecotourisme ont installé des panneaux solaires thermiques pour leurs clients ou pour eux-mêmes. Les expériences des uns et des autres vous seront utiles dans votre recherche de solutions. Pour porter l'expérience de chacun à la connaissance de tous, Cévennes Ecotourisme organise chaque année des formations et des visites dans des structures touristiques mettant en oeuvre des pratiques exemplaires. Pour connaître les dates de formation, les noms des structures, contactez l'association !

### •SENSIBILISATION DES CLIENTS•

Vous pouvez lors de la visite de la structure expliquer le fonctionnement de votre installation solaire, ses performances et les astuces à mettre en oeuvre pour consommer le moins possible.

### •LIVRES, REVUES, SITES INTERNET•

Revue **La Maison écologique**, n° 39. <http://www.la-maison-ecologique.com>. Disponible pour consultation au centre d'information de l'association Hameaux durables en Cévennes à Florac (<http://www.hameaux-durables.org>)

Revue **Systèmes solaires**, n° 180

**GEFOSAT**, Association basée sur Montpellier, Gefosat organise de nombreuses activités autour du thème de l'énergie <http://www.gefosat.org>

Pour savoir si votre matériel répond aux exigences du référentiel établi par **Enerplan** : <http://www.enerplan.asso.fr>

Formulaire de demande de chèque solaire «Languedoc-Roussillon» : <http://www.cr-languedocroussillon.fr/3252-le-cheque-solaire.htm>

Pour télécharger la plaquette de demande de subvention du programme **Prométhée** [http://www.cr-languedocroussillon.fr/uploads/Document/WEB\\_CHEMIN\\_4590\\_1158935798.pdf](http://www.cr-languedocroussillon.fr/uploads/Document/WEB_CHEMIN_4590_1158935798.pdf) ou, plus simplement, faites une recherche sur le terme « Prométhée » sur la page d'accueil du site du conseil régional Languedoc-Roussillon : <http://www.cr-languedocroussillon.fr>