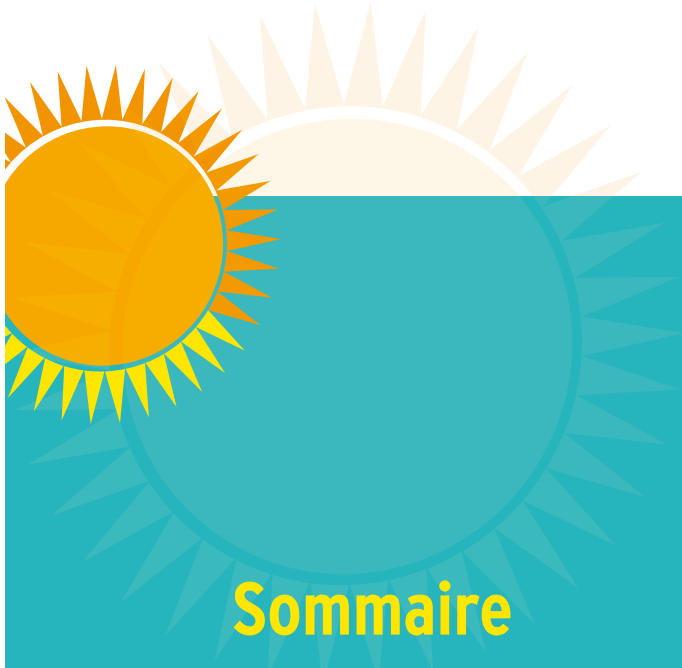


Chauffe-eau solaire

Pour toute nouvelle
installation
d'un chauffe-eau
solaire, recevez
un chèque solaire
de 400 euros
de la Région
Languedoc-Roussillon
et bénéficiez
d'un crédit d'impôt
de 50 % du coût
du matériel.



la Région
Languedoc
Roussillon



Sommaire

J'en ai entendu parler, mais qu'est-ce que c'est au juste ?	p 3 et 4
Est-ce que je peux l'installer chez moi ?	p 5 et 6
Je suis tenté(e) mais le solaire c'est cher	p 7
Comment ça marche ?	p 8-9
Contacts	p 10
Formulaire de demande pour le « chèque solaire »	p 11

J'en ai entendu parler, mais qu'est-ce que c'est au juste ?

Un chauffe-eau solaire... comment ça marche ?

Le soleil peut assurer, dans notre région, 50 à 70 % de la production d'eau chaude sanitaire d'une famille : il suffit pour cela d'utiliser directement la chaleur du soleil au moyen d'un chauffe-eau solaire.

Cet appareil se compose de 2 à 7 m² de capteurs solaires, situés généralement sur la toiture ou en terrasse, et d'un ballon de stockage de l'eau chaude, nommé "ballon solaire", relié au capteur par des canalisations isolantes.

Les capteurs solaires sont constitués de plaques métalliques noires (absorbeur) en contact avec des tuyaux en cuivre dans lesquels circule un fluide (généralement de l'eau additionnée d'antigel).

Cet absorbeur est placé sous un vitrage dans un caisson rigide isolé. Les rayons solaires pénétrant dans ces capteurs chauffent le fluide circulant dans l'absorbeur.

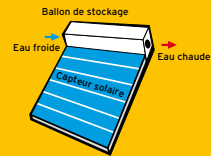
Cette chaleur est transmise à l'eau sanitaire du ballon après passage du fluide dans l'échangeur thermique de ce ballon. Des équipements de sécurité et de régulation complètent le circuit du chauffe-eau.

J'en ai entendu parler, mais qu'est-ce que c'est au juste ?

Existe-t-il plusieurs modèles ?

Il existe quatre grands types de chauffe-eau solaire :

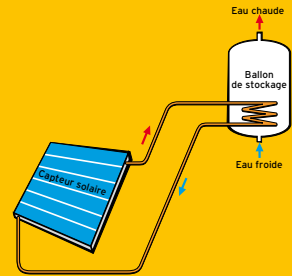
A -



Avec un chauffe-eau solaire "monobloc" (type A), les capteurs et le ballon sont intégrés sur un châssis servant aussi de support. Chauffé par les capteurs et donc moins dense, le fluide monte naturellement vers l'échangeur du ballon de stockage situé au-dessus des capteurs : c'est le principe du thermosiphon.

Avec un chauffe-eau solaire "à éléments séparés" (type B, C ou D), le ballon solaire n'est pas situé en extérieur, mais dans la maison. Trois types de capteurs sont possibles :

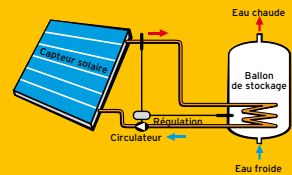
B -



- si le ballon solaire est situé suffisamment au-dessus des capteurs (type B), la circulation peut se faire naturellement par thermosiphon comme dans le cas du monobloc ;

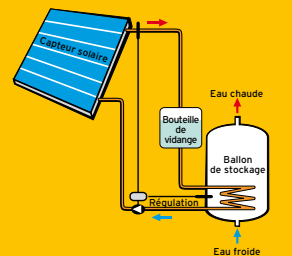
- dans un chauffe-eau solaire à éléments séparés et circulation forcée (type C), le fluide est mis en marche par une pompe (appelée circulateur). Le fluide avec antigel reste en permanence dans les capteurs même en cas d'arrêt de cette pompe ;

C -



- enfin un nouveau type de chauffe-eau est apparu il y a quelques années : le système à auto-vidange (type D). Il est utilisable lorsque le ballon solaire est situé au-dessous des capteurs. Dans ce cas, le fluide va s'écouler par gravité dans un réservoir en période de non-utilisation.

D -



Est-ce que je peux l'installer chez moi ?

Pour une famille, quelle est la surface de capteur nécessaire ?

En première approche, le choix de l'installation peut se faire simplement en fonction de la localisation et du nombre d'utilisateurs permanents du chauffe-eau solaire :

	1 à 2 pers.	3 à 4 pers.	5 à 6 pers.	7 à 8 pers.
Volume du ballon solaire	100 à 200 litres	150 à 250 litres	250 à 350 litres	300 à 500 litres
Surface de capteurs pour une zone très ensoleillée (Pyrénées-Orientales et Aude, littoral de l'Hérault et du Gard)	2 à 2,5 m ²	2 à 3,5 m ²	2,5 à 4,5 m ²	3, 5 à 6 m ²
Surface de capteurs pour une zone correctement ensoleillée (Hauts pays de l'Hérault et du Gard)	2 à 2,5 m ²	2,5 à 4 m ²	3 à 5,5 m ²	4 à 7 m ²

Comment orienter les capteurs ?

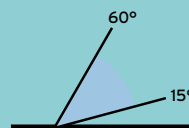
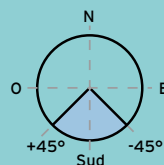
Pour récupérer le maximum d'énergie solaire, les capteurs doivent être orientés plein sud et inclinés de 40° à 50° par rapport au sol horizontal.

Il est cependant possible de s'écarter de ces conditions sans trop perdre en efficacité : un écart d'orientation de 45° par rapport au sud (c'est-à-dire entre sud-est et sud-ouest) et une inclinaison entre 15° et 60° restent admissibles.

Par exemple, un capteur solaire peut être posé en suivant la pente de la toiture, soit à 17° d'inclinaison en zone méditerranéenne : la performance sera un peu plus faible, mais l'intégration esthétique bien meilleure.



L'intégration esthétique de ces capteurs est bonne, mais dès le début de l'après-midi, une partie des capteurs est à l'ombre.



Est-ce que je peux l'installer chez moi ?

Faut-il un permis de construire ?

Dans le cas d'une construction neuve, il suffit de mentionner clairement les capteurs solaires dans les plans et le dossier du permis de construire. Pour une habitation existante, une simple déclaration de travaux est nécessaire, comme pour une fenêtre de toiture. Ce formulaire s'obtient à la mairie de votre domicile.

Dans le cas d'un site classé, l'autorisation d'installer des capteurs solaires est possible, mais elle est soumise à l'accord de l'architecte des Bâtiments de France. Il est le plus souvent nécessaire, pour obtenir cette autorisation, de soigner plus particulièrement l'intégration architecturale de l'installation dans son environnement.

Utiliser un chauffe-eau solaire limite-t-il l'effet de serre ?

L'accroissement de l'effet de serre est principalement dû aux émissions de gaz carbonique (CO₂) dans l'atmosphère. Ces émissions viennent par exemple des gaz de combustion des chaudières, ou de la production d'électricité par des centrales fonctionnant au fioul ou au charbon.

On estime qu'un chauffe-eau solaire de 4 m² évite en moyenne le rejet dans l'atmosphère de 350 kg de CO₂ par an⁽¹⁾, c'est-à-dire l'équivalent de ce qu'émet une voiture parcourant 2 500 km ! Le recours à l'énergie solaire pour la production d'eau chaude est donc un excellent moyen d'améliorer la qualité de l'air que nous respirons et de contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre responsables des risques de changement climatique planétaire.

⁽¹⁾ par rapport à un chauffe-eau fonctionnant au gaz naturel

Je suis tenté(e), mais le solaire c'est cher

Acheter un chauffe-eau solaire, combien cela coûte ?

Voici, à titre d'exemple, quelques ordres de grandeur de coûts constatés en Languedoc-Roussillon pour une installation courante de 4 m² de capteurs et un ballon de 200 à 300 litres (fourniture et pose, toutes taxes comprises, avant primes et crédit d'impôt éventuels, cas d'une habitation de plus de deux ans avec TVA à 5,5 %) :

A	Chauffe-eau monobloc	4 000 - 5 400 €
B	Chauffe-eau à éléments séparés à thermocirculation	4400 - 6 000 €
C	Chauffe-eau à éléments séparés avec circulation forcée	4500 - 6 000 €
D	Chauffe-eau à éléments séparés avec circulation forcée à auto-vidange	5000 - 6 500 €

Prix moyens constatés sur la période 2004-2005 en Languedoc-Roussillon

Est-ce qu'un chauffe-eau solaire revient finalement moins cher qu'un chauffe-eau classique ?

Un chauffe-eau solaire est bien sûr plus cher à l'achat qu'un simple cumulus électrique, mais... le soleil n'envoie pas de facture !

Prenons le cas d'une famille de 4 personnes habitant un logement achevé il y a plus de deux ans et produisant son eau chaude (200 litres/jour) avec un cumulus électrique. Le coût de cette production d'eau chaude est de l'ordre de 366 € par an. Cette famille installe un chauffe-eau solaire de 4 m², pour un montant de 5000 € dont 3800 € de matériel (soit 70 %).

Elle a droit à une subvention de 400 € destinée en priorité à la pose (prime accordée par la Région pour un chauffe-eau solaire).

La part de subvention sur le matériel est proportionnellement de 70 %, soit $400 \text{ €} \times 0,7 = 280 \text{ €}$.

Cette famille a droit également à un crédit d'impôt de 50 % sur la partie matériel du chauffe-eau, subvention déduite soit $3800 \times 50 \% = 1900 \text{ €}$.

L'installation lui reviendra donc à $5000 - 400 - 1900 = 2700 \text{ €}$.

Son chauffe-eau solaire va lui assurer 70 % des besoins en eau chaude, soit une économie annuelle de $366 \text{ €} \times 0,7 = 256 \text{ €}$. Les économies réalisées permettent donc de récupérer le surcoût initial en 10 ans environ ($2700/256$), alors qu'il est courant de voir un chauffe-eau solaire fonctionner plus de 20 ans sans incident.

Sans oublier que, l'énergie solaire, gratuite à l'utilisation, est insensible aux fluctuations toujours très imprévisibles du coût des énergies traditionnelles !

Le chèque solaire, comment ça marche ?

La Région Languedoc-Roussillon soutient l'installation de votre système solaire (chauffe-eau solaire ou système solaire combiné) en vous accordant une aide de 400 euros destinée en priorité à la pose, sous la forme d'un chèque solaire.

Sous quelles conditions bénéficier du chèque solaire ?

Le chèque solaire est destiné aux installations solaires thermiques individuelles, sous les conditions suivantes :

- le matériel doit figurer sur les listes tenues par Enerplan (www.enerplan.asso.fr, anciennes listes Ademe),
- pour les systèmes solaires combinés une étude de dimensionnement doit être fournie au client, et le taux de couverture annuel des besoins en chauffage doit être supérieur ou égal à 25 %,
- le matériel doit être posé par un professionnel adhérent à la charte Qualisol, partenaire du dispositif chèque solaire (liste sur www.languedocroussillon.fr).

Comment bénéficier du chèque solaire ?

J'ai mûri mon projet de réaliser une installation solaire thermique et je fais une demande de "chèque solaire" par courrier, adressé au Président de la Région Languedoc-Roussillon, en renvoyant le bulletin type annexé, rempli et signé.

La demande doit être accompagnée des justificatifs suivants :

- si mon projet porte sur un logement existant, je joins à cette demande :
 - un justificatif de domicile où sera réalisée l'installation datant de moins de trois mois,
 - le récépissé du dépôt de la demande d'autorisation de travaux relatif à l'installation des panneaux solaires.
- si je fais construire ma maison et que je veux intégrer mon système solaire au moment de sa conception, ce qui me permettra notamment de réduire les coûts, je joins plutôt un avis de permis de construire.

Le chèque solaire, comment ça marche ?

J'attends l'autorisation pour commencer les travaux.

Je peux consulter le site Internet www.languedocroussillon.fr pour obtenir la liste actualisée des installateurs partenaires du dispositif chèque solaire.

Je fais appel à un ou plusieurs installateurs qui établissent un ou plusieurs devis, eux seuls pouvant accepter mon "chèque", et dès que mon choix est fait, je peux faire réaliser les travaux dès la réception du "chèque".

Je dispose d'un an après émission du chèque pour faire réaliser l'installation.

L'installateur me facture l'installation de l'équipement, après réception des travaux en ma présence. Lors de la réception, j'appose ma signature au dos du "Chèque solaire" attestant sur l'honneur la bonne réalisation de l'installation à l'adresse indiquée. Je règle une partie de la facture au moyen du chèque solaire, et solde le complément avec un moyen de paiement habituel.

Je peux à tout moment de mon projet être conseillé par l'Espace info énergie le plus proche de chez moi. Par téléphone ou sur place, des personnes compétentes sont là pour donner des conseils sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables, et me faire connaître toutes les aides qui existent, ainsi que les démarches pour les obtenir.

Pour cela, il suffit de composer le  **N° Azur 0 810 810 034** (à compter du 7 janvier).
PRIX APPEL LOCAL

Les chèques solaires ne sont pas cumulables pour une même adresse, mais pourront être attribués à une même personne pour des installations à des adresses différentes.

Le chèque solaire a une valeur faciale de 400 € et n'est convertible que si les conditions relatives à l'installateur et au matériel sont respectées. Il n'est échangeable ni contre argent ni contre service pour lequel il n'est pas prévu. Sa valeur est unique quelle que soit la surface de capteurs installés ou le type de système (CESI ou SSC).

Qui contacter ?

Les conseillers des Espaces info énergie se tiennent à votre disposition pour répondre à vos questions.

Pour connaître les coordonnées de l'Espace info énergie le plus proche de chez vous :

N°Azur 0 810 810 034

À compter du 7 janvier 2008 PRIX APPEL LOCAL

Les Espaces info énergie

Service assuré par le GEFOSAT




Partenaires

Région Languedoc-Roussillon
201 avenue de la Pompignane
34064 Montpellier cedex 2
www.languedocroussillon.fr



Formulaire de demande de chèque solaire « Languedoc-Roussillon » À remplir en majuscules et à renvoyer avant tout commencement des travaux à :



Région Languedoc-Roussillon
Direction de l'environnement - Chèque solaire
201 avenue de la Pompignane
34064 Montpellier cedex 2

Nom : Prénom :

Adresse d'envoi du chèque :

.....

CP : Ville :

Adresse de l'installation solaire :

CP : Ville :

Résidence principale Résidence secondaire

Signature :

Pièces obligatoires à fournir avec votre bulletin de demande

• pour un logement individuel existant :

- un justificatif de domicile sur le territoire régional du Languedoc-Roussillon, datant de moins de trois mois,
- le récépissé du dépôt de la demande d'autorisation de travaux relatif à l'installation des panneaux solaires;

• pour un logement individuel en construction :

- un avis de permis de construire.

Un fichier sera constitué pour permettre l'enregistrement des commandes, la fabrication des chèques nominatifs et l'envoi d'informations. Ces données restent confidentielles. Conformément à la loi 78.17 du 6 janvier 1978, il vous est possible d'obtenir communication des informations vous concernant contenues dans ce fichier et d'en demander éventuellement la modification en écrivant à :
Région Languedoc-Roussillon - Direction de l'environnement - Chèque solaire
201 Avenue de la Pompignane - 34064 Montpellier cedex 2

Ce bulletin peut être photocopié mais aussi téléchargé sur le site internet de la Région : www.languedocroussillon.fr

Les Espaces info énergie en Languedoc-Roussillon

CLCV - Saint-Chély-d'Apcher 04 66 32 31 05

Maison de la nature et de l'environnement - Alès 04 66 52 78 42

CAUE 30 - Nîmes 04 66 70 98 58

Pays Haut Languedoc et vignobles Bédarieux 04 67 95 72 21

ALE/EIE Montpellier 04 67 91 96 91

GEFOSAT Montpellier - Mèze 04 67 13 80 94

Ville de Béziers - 04 67 36 80 77

Parc naturel régional de la Narbonnaise - Narbonne 04 68 42 66 57

CAUE 11 - Carcassonne 04 68 11 65 29

EIE - CG66 - Pyrénées-Orientales - Perpignan 04 68 85 82 18

Hôtel de Région
201 avenue de la Pompi gnane
34064 Montpellier cedex 2
Tél. 04 67 22 80 00

Tramway lignes 1 & 2
Place de l'Europe
www.languedocroussillon.fr

Ce document a été imprimé sur papier PEFC, fabriqué sans chlore à partir de forêts gérées durablement - Direction de la communication de la Région Languedoc-Roussillon
Conception graphique : Atalans - Escourat graphique - Sarriès - Novembre 2009

