

Plan

# Soleil

ÉNERGIES  
RENOUVELABLES  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE



## Le guide 2006

# “Chauffe-eau solaire et chauffage solaire, passez à l’acte !”

### Des aides financières

**50%** de crédit d'impôt\* de l'État

et

**450 €** de la Région Alsace\*\*

\*En 2006, sur le coût net de l'équipement hors pose  
\*\*En 2006, pour l'installation d'un chauffe-eau solaire  
de 2 à moins de 7 m<sup>2</sup> de capteurs, sous conditions,  
sur le coût net de la main d'œuvre

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie





## Ce qui soulage votre budget...

### DES PRIMES RÉGIONALES + 50 % DE CRÉDIT D'IMPÔT

Un grand nombre de collectivités territoriales (la quasi-totalité des Conseils Régionaux, certains Conseils Généraux et communes), ont décidé de s'associer au développement du chauffe-eau solaire en vous versant des primes directes. De plus, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006, le crédit d'impôt est passé de 40 à 50 %. Si vous faites l'acquisition d'un chauffe-eau solaire individuel pour votre résidence principale, et à condition qu'il soit facturé et installé par un professionnel, vous bénéficiez d'un crédit d'impôt de 50 % sur le coût net des équipements, aides déduites. Le crédit d'impôt s'applique même si vous n'êtes pas imposable (vous recevez alors un chèque).

### EXEMPLE

**En 2006, vous faites installer un chauffe-eau solaire individuel dans votre maison** construite depuis plus de deux ans. Les équipements solaires sont certifiés, au sens des règles fiscales en vigueur. La vente du matériel et sa pose (TVA à 5,5 %) sont assurées par un installateur signataire de la charte Qualisol.

**Coûts facturés par celui-ci : 4 537 € TTC au total (4 300 € HT),**

dont 3 165 € TTC (3 000 € HT) pour les fournitures et 1 372 € TTC (1 300 € HT) pour la main-d'œuvre.

**Vous bénéficiez d'aides publiques de 450 €**, provenant de votre Région\*.

Vous bénéficierez en outre, en 2007, **d'un crédit d'impôt de 50 %**, calculé sur les dépenses d'équipement solaire que vous ferez figurer dans la déclaration de vos revenus 2006.

**Montant du crédit d'impôt : 50 % × 2 851,04 = 1 425,52 €**

**Pour un achat global de 4 537 €, vous bénéficierez donc d'une aide totale de 450 + 1 425,52 = 1 875,52 €,** soit 41,4 % de votre dépense.

*Les montants sont arrondis. Exemple non contractuel. Pour plus de précisions sur le calcul du crédit d'impôt, il est conseillé de se rapprocher de son Centre des Impôts.*

*\*Certaines communes ou communautés urbaines d'Alsace et certains fournisseurs d'énergie accordent une prime complémentaire. Renseignez-vous auprès d'eux.*

### ET LA RENTABILITÉ ? AU BOUT DE COMBIEN DE TEMPS ?

L'investissement est certes plus important que celui d'un système classique. Mais sur le long terme, vous êtes gagnant car vous diminuez significativement votre consommation de gaz, d'électricité ou de fioul. En moyenne, le temps d'amortissement de l'équipement se situe entre 8 et 12 ans selon les régions. C'est très intéressant quand on sait qu'un chauffe-eau solaire peut fonctionner plus de 20 ans sans incident.



## ... soulage la planète



### 100 % PROPRE

Un chauffe-eau solaire est 100 % non polluant. Zéro pollution, c'est zéro déchets dangereux pour l'homme et la planète. Une façon efficace de participer à la protection de l'environnement et de lutter contre l'effet de serre, responsable du réchauffement de la planète et des dérèglements climatiques.

### + DE SOLAIRE

### - DE PÉTROLE



L'utilisation du solaire pour la production d'eau chaude sanitaire permet de préserver les énergies non renouvelables (pétrole, gaz, charbon, ...) et de les réserver à des usages pour lesquels il n'existe pas d'alternative aujourd'hui.

**L'augmentation du coût du pétrole et du gaz en particulier justifie aujourd'hui le recours à l'énergie solaire pour produire de l'eau chaude sanitaire et du chauffage.**





## Chauffe-eau solaire 4 raisons pour ne pas attendre !

Plan

Soleil

**TOUT DE SUITE VOTRE FACTURE D'EAU CHAUDE DIVISÉE PAR 2**  
Votre facture d'eau chaude sanitaire divisée par deux : c'est le moment de profiter du Plan Soleil mis en place par l'ADEME (l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et les Conseils Régionaux.

**Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006, le crédit d'impôt est passé de 40 à 50 %.** Vous bénéficiez désormais, pour l'acquisition d'un chauffe-eau solaire individuel, de 50 % de crédit d'impôt (sous conditions, voir p. 2). De plus, la plupart des régions, certains départements et communes accordent des primes directes. On n'a jamais autant favorisé le chauffe-eau solaire !



**UN CRÉDIT D'IMPÔT À 50 %**



**UN TAUX DE TVA DE 5,5 %**  
La fourniture et l'installation d'un chauffe-eau solaire bénéficient d'un **taux de TVA réduit à 5,5 %**, si l'entreprise qui vend le matériel en assure aussi la pose. Les travaux doivent être réalisés dans des habitations achevées depuis plus de deux ans.



### FAIBLE ENTRETIEN

Il suffit de veiller régulièrement au maintien d'une pression correcte du liquide qui transporte les calories et de s'assurer du bon fonctionnement du circulateur.

Quant aux capteurs, il suffit de laisser la pluie les nettoyer.

**DU NORD AU SUD, ÇA MARCHE PARTOUT**

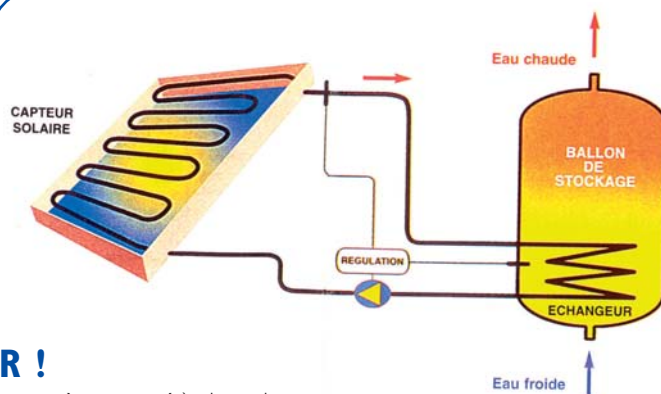
Où que vous soyez en France, vous pouvez vous équiper d'un chauffe-eau solaire. La couverture annuelle des besoins en eau chaude est comprise entre 40 et 80 % : 40 à 60 % dans le Nord, 60 à 80 % dans le Sud.



# Simple comme un chauffe-eau solaire !

## COMMENT ÇA MARCHE ?

Un liquide circule entre un capteur exposé au soleil (c'est là que le liquide se réchauffe) et un ballon de stockage. Dans le ballon, le liquide chauffé par l'énergie solaire traverse un échangeur thermique et cède sa chaleur à l'eau chaude sanitaire. La simplicité du principe assure un fonctionnement sans problème.



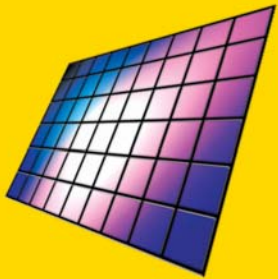
## ON VEUT TOUT SAVOIR !

Au cœur du capteur solaire (quelques mètres carrés), des tubes métalliques reliés à un absorbeur captent l'énergie solaire. Cette énergie réchauffe le liquide antigel qui véhicule les calories. Tous ces composants sont placés sous un vitrage, dans un caisson rigide, isolé thermiquement. L'échangeur est un serpentin plongé dans le ballon de stockage. Le dispositif est complété par des éléments de régulation et de sécurité et par un circulateur, pompe qui met le liquide en mouvement. Certains modèles (les chauffe-eau solaires en thermosiphon) sont encore plus simples : ni régulation, ni circulateur...

**Une énergie d'appoint prend automatiquement le relais de l'énergie solaire, mais seulement quand c'est nécessaire.**

Cet appoint, par exemple une résistance électrique à mi-hauteur de la cuve, assure la disponibilité de l'eau chaude, quelles que soient les conditions d'ensoleillement. Les calories solaires du liquide sont transmises par conduction à l'eau sanitaire contenue dans le ballon de stockage.

**ENERGIES  
RENOUVELABLES  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**



## Objectif : **faire partie du paysage**

### **ARCHI RESPECTUEUX**

Respecter l'environnement, c'est aussi intégrer l'installation solaire harmonieusement dans l'architecture de votre habitat. Les chauffe-eau solaires s'adaptent à tout type de construction.

### **SUR LE TOIT...**

Dans la majorité des cas, seuls les capteurs sont placés sur le toit. Ils ressemblent alors à des fenêtres de toit de grande taille. Pour être encore plus discrets, certains sont même incorporés dans la toiture. Ils deviennent alors un élément du bâtiment à part entière et remplacent une partie de la couverture, tuiles ou autres matériaux.

### **... OU AILLEURS**

Souples d'utilisation et d'aspects variés, les capteurs peuvent aussi être fixés au sol, contre la maison ou à proximité immédiate de celle-ci. Ils peuvent également être disposés en auvent, en terrasse ou sur une véranda.



# Installateurs Qualisol

des professionnels recommandés par l'ADEME

Qualisol

## LE GAGE D'UNE INSTALLATION RÉUSSIE

La marque Qualisol exprime la volonté de garantir la qualité d'installation des chauffe-eau solaires individuels et des systèmes solaires combinés. La marque Qualisol est recommandée par l'ADEME.

Les professionnels adhérents présentent les références requises et sont formés pour réaliser des installations solaires efficaces et fiables. Ils ont signé une charte de qualité répondant à des critères professionnels exigeants. Vous trouverez des installateurs Qualisol\* partout en France et donc dans votre région. Ils sont aptes à vous conseiller et à mettre en place des matériels solaires bénéficiant de certifications reconnues éligibles au crédit d'impôt. Chaque installateur s'engage à respecter la Charte Qualisol, dont le cahier des charges assure aux clients les meilleures conditions d'information, d'installation et de fonctionnement.

\*Liste disponible sur [www.qualisol.org](http://www.qualisol.org)



# De bonnes raisons d'installer un chauffe-eau solaire en Alsace

Plan

## Soleil

**Le soleil brille** près de 1 800 heures par an en Alsace.

**Ça marche chez nos voisins :** 10 000 m<sup>2</sup> de capteurs solaires sont installés chaque année en Bade-Wurtemberg. D'autres pays au climat tempéré se sont aussi lancés avec succès dans le solaire : l'Autriche, la Suisse, les Pays-Bas, le Danemark.

**Vous contribuez à améliorer la qualité de l'air en Alsace.**

**Confort :** eau chaude à volonté, quelles que soient les conditions climatiques. Une énergie d'appoint prend le relais si nécessaire.

**Rentabilité :** investir dans un chauffe-eau, c'est au moins aussi rentable que de placer son argent sur un compte épargne classique !

**Efficacité énergétique :** pour chaque kWh consommé par la pompe, les capteurs en fournissent gratuitement 50 à 75 % sous forme de chaleur.

**Vous soutenez le développement d'une filière régionale du solaire thermique.**





La Région Alsace et la délégation régionale de l'ADEME ont décidé d'unir leurs efforts pour développer l'utilisation du chauffe-eau solaire en Alsace.

**Les particuliers alsaciens peuvent bénéficier des aides suivantes :**

- Un crédit d'impôt de 50 %, applicable sur le coût total du matériel (hors main d'œuvre). Celui-ci vous est attribué par l'État l'année suivant l'installation et vient en déduction de vos impôts à payer ou vous est remboursé si vous ne payez pas d'impôts.

Taux et plafonds du crédit d'impôt :  
renseignez-vous au

**N° Vert 0800 60 60 44**

Du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 14 h à 18 h, appel gratuit, ou sur le site [www.energievie.fr](http://www.energievie.fr)

- Une prime de 450 euros de la Région Alsace, pour toute installation de chauffe-eau solaire individuel dont la surface de capteurs est comprise entre 2 et 7 m<sup>2</sup>. La demande de prime est à faire par l'installateur Qualisol via

le site [www.energievie.fr](http://www.energievie.fr). Le versement de la prime intervient une fois les travaux effectués (sur présentation de la facture acquittée de l'installateur avant le 31/12/06).

Au lieu de toucher la prime directement, vous pouvez bénéficier d'un prêt à 0 %. Dans ce cas, la prime est versée à la banque pour baisser le taux d'intérêt de 3,25 à 0 %. La banque est votre seul interlocuteur : elle s'occupe de traiter votre dossier et de solliciter la prime auprès de la Région Alsace. Adressez-vous à un conseiller d'une agence Banque Populaire d'Alsace ou appelez le 0 820 33 68 81 (0,12 €/min).

- Certaines communes ou communautés urbaines d'Alsace accordent des primes complémentaires. Renseignez-vous auprès de votre mairie.
- Certains fournisseurs d'énergie (électricité, gaz de ville ou propane...) accordent aussi des primes complémentaires. Renseignez-vous auprès d'eux.
- L'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat) accorde aussi des aides lors de la rénovation d'un logement, sous certaines conditions. Plus d'informations au 03 90 23 86 40.

L'ensemble de ces aides peut atteindre 50 % du coût global d'un chauffe-eau solaire individuel (voir coûts en page 2).



# Le système solaire combiné

## L'énergie solaire pour se laver et se chauffer

L'énergie solaire, source d'énergie gratuite, inépuisable et non polluante, peut aussi couvrir une partie des besoins de chauffage des bâtiments, notamment des maisons individuelles.

On parle alors de système solaire combiné, qui peut assurer 15 à 40 % des besoins annuels, selon la région et la taille de l'installation.

### UN PEU DE TECHNIQUE...

Comme toute installation de chauffage, un système solaire combiné comporte :

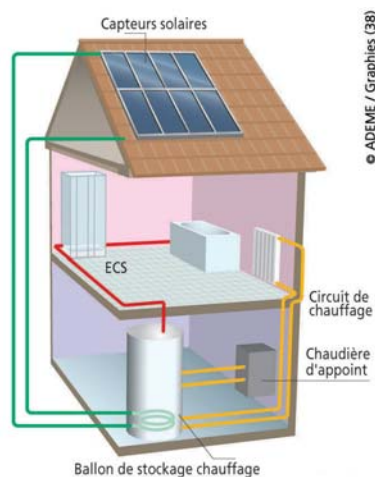
- Une **“chaudière”**, en l'occurrence des capteurs solaires thermiques analogues à ceux qui alimentent un chauffe-eau solaire.
- Une **distribution** par un réseau de tuyauteries semblable à celui utilisé dans les systèmes classiques.
- Un **dispositif de stockage** de l'énergie (ballon-tampon, plancher chauffant basse température).
- Un **système de régulation**.
- Un **système d'appoint** (chaudière à combustion d'énergies fossiles, poêle à bois, chaudière électrique etc...) pour pallier les insuffisances de l'ensoleillement et assurer la permanence de la production de chauffage.



## 2 GRANDS TYPES DE SYSTÈMES SOLAIRES COMBINÉS

### LE PLANCHER SOLAIRE

Ce type de système solaire combiné est parmi les plus installés en France. Le principe de base est simple : un fluide caloporteur est chauffé dans des capteurs solaires thermiques. Il circule directement dans les tuyaux d'un plancher chauffant ou réchauffe le ballon d'eau chaude solaire par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur. Il repart ensuite vers les capteurs où il est chauffé à nouveau, et ainsi de suite. La dalle chauffante joue un double rôle de stockage et d'émetteur de chaleur.

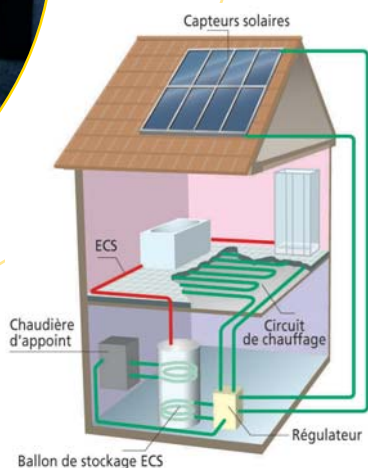


### LE SYSTÈME À HYDRO-ACCUMULATION

Le principe consiste à stocker la chaleur produite par les capteurs dans un volume d'eau tampon, dans lequel on vient puiser l'énergie soit pour produire de l'eau chaude soit du chauffage.

L'énergie nécessaire au chauffage est diffusée dans la maison de préférence grâce à un plancher chauffant ou par l'intermédiaire de radiateurs.

L'eau chaude sanitaire peut être produite soit dans un ballon immergé dans le volume tampon, soit par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur situé dans le ballon de stockage ou à l'extérieur de celui-ci.



**ECONOMIES D'ENERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**

# Le système solaire combiné mode d'emploi

Plan

## Soleil

### DU NORD AU SUD

Les systèmes solaires combinés conviennent très bien aux régions froides et ensoleillées, ou à celles où on doit chauffer longtemps. Il faut savoir que le chauffage solaire d'une habitation permet de réelles économies en intersaison, quelle que soit la localisation géographique.

En effet, l'ensoleillement en automne et au printemps est souvent meilleur qu'en hiver, alors que les besoins en chauffage restent significatifs.

### RÉDUIRE LES BESOINS

Dans l'habitat existant, commencez d'abord par bien isoler le bâtiment. La contribution solaire sera d'autant plus importante que les besoins seront faibles.

### QUELLE SURFACE DE CAPTEURS POUR QUELLES ÉCONOMIES ?

La surface des capteurs mise en œuvre varie de manière générale de 7 à 20 m<sup>2</sup>.

**2 exemples\*** (pour une maison neuve isolée selon les normes de réglementation thermique 2000 et dont les capteurs sont orientés au sud) :

→ Une maison de 150 m<sup>2</sup> à Strasbourg, avec 18 m<sup>2</sup> de capteurs, aura un taux d'économie d'environ 30 %. Si elle est occupée par 6 personnes, **les économies annuelles peuvent atteindre 6 400 kWh**. CO<sub>2</sub> évité par an : 1 290 kg.

→ Une maison de 110 m<sup>2</sup> à Grenoble, avec 16 m<sup>2</sup> de capteurs, aura un taux d'économie d'environ 40 %. Si elle est occupée par 4 personnes, **les économies annuelles peuvent atteindre 5 500 kWh**. CO<sub>2</sub> évité par an : 1 230 kg.

\*Ces exemples sont non contractuels et sont donnés à titre indicatif.



## **UNE MAISON EN PROJET ? PENSEZ SOLAIRE !**

Si vous avez un projet de construction, pensez solaire et privilégiez, entre autres, une exposition de la maison côté sud pour faciliter l'installation d'un système solaire combiné.

**C'est l'assurance d'une maison agréable et... économe !**

**ECONOMIES D'ENERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**



# L'énergie solaire plébiscitée par les Français

## UN MARCHÉ EN PLEINE EXPANSION

Depuis le lancement du Plan Soleil en 2000 sous l'égide de l'ADEME et des collectivités territoriales, le marché du solaire thermique en France métropolitaine n'a cessé de croître. En 1999, il se vendait une centaine de chauffe-eau solaires par an, en 2005 plus de 16 500 foyers sont passés à l'acte en s'équipant d'un chauffe-eau solaire individuel tandis que plus de 2 000 systèmes solaires combinés ont été installés.

## POURQUOI UN TEL ENGOUEMENT ?

La prise de conscience d'agir pour relever le défi du changement climatique est réelle : il faut préserver son confort, faire des économies tout en polluant moins. Les professionnels du solaire proposent aujourd'hui des produits de grande qualité et fiabilité.

La qualité est également au rendez-vous en ce qui concerne l'installation. Enfin, on a jamais autant aidé les particuliers à s'équiper : aides régionales, crédit d'impôt et taux de TVA réduit permettent de financer jusqu'à 50 % de l'équipement et de l'installation !

Une vraie aubaine que nombre de Français ont déjà saisie, pourquoi pas vous ?



Plan

# Soleil

## DANS LES IMMEUBLES COLLECTIFS AUSSI

La production de chaleur, donc la quantité d'eau chaude, ne dépend que de la taille des capteurs solaires. Des immeubles d'habitations, hôpitaux, maisons de retraite et des hôtels entre autres, recourent à l'énergie solaire pour fournir l'eau chaude à leurs résidents.



## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), établissement public, participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public et les aide à financer des projets dans cinq domaines (la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit) et à progresser dans leurs démarches de développement durable.

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

ENQUÊTES  
TECHNIQUE  
CADASTRE

## QU'EST-CE QUE LE PARTENARIAT ADEME/RÉGION ALSACE ?

En Alsace, l'ADEME et la Région Alsace favorisent la réduction des consommations énergétiques et encouragent le recours aux énergies renouvelables comme l'énergie solaire.

Pour mener à bien cette mission, l'ADEME et la Région Alsace travaillent avec les professionnels et des organismes spécialisés, et s'appuient sur le tissu associatif local.



### POUR EN SAVOIR BEAUCOUP PLUS :

Appelez le N° Vert régional énergie

 **N° Vert 0800 60 60 44**

(Appel gratuit)

Plan

# Soleil

## Un numéro pour tout savoir

Les questions que vous vous posez,  
les adresses des installateurs signataires  
de la Charte Qualisol proches de chez vous,  
appelez le numéro vert **énergivie**.

 **N° Vert 0800 60 60 44**

Appel gratuit - Du lundi au vendredi (heures de bureau).



**énergivie** est un programme d'actions innovatrices initié par la Région Alsace pour développer les énergies renouvelables en Alsace, avec l'ADEME et l'Union européenne.

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

8 rue Adolphe Seyboth  
67000 Strasbourg  
[www.ademe.fr/alsace](http://www.ademe.fr/alsace)



1 place du Wacken  
BP 91006  
67070 Strasbourg Cedex  
[www.region-alsace.eu](http://www.region-alsace.eu)