

**HUIT BONS CONSEILS**  
POUR RÉUSSIR L'INSTALLATION  
DE VOTRE CHAUFFE-EAU SOLAIRE

## Conseil 1

### LES BONNES ADRESSES POUR OBTENIR LES INFORMATIONS

- L'acquisition d'un chauffe-eau solaire résidentiel vous tente ? Il y a des questions que vous vous posez probablement et qui valent la peine d'être traitées avant tout engagement.
- Surfez sur le site portail de l'énergie en Région wallonne (<http://energie.wallonie.be> - thématique Energies renouvelables), vous obtiendrez une multitude d'informations sur l'énergie solaire.
- Les Guichets de l'Energie peuvent aussi répondre à vos questions (078/15 15 40) et vous donner une idée plus précise des implications et des avantages de la production d'eau chaude sanitaire par l'énergie solaire.
- Contactez également votre commune : son service d'urbanisme vérifiera que le Plan Communal d'Aménagement (PCA) n'est pas plus contraignant que le Code wallon d'urbanisme (CWATUP) en matière d'installation de capteurs solaires.
- Profitez-en pour vérifier si la commune n'octroie pas une prime à l'installation d'un chauffe-eau solaire !

## Conseil 2

### ÉVALUER CORRECTEMENT SES BESOINS EN EAU CHAUDE SANITAIRE

- Afin que l'installateur puisse vous conseiller un système adapté à vos besoins, il est important de lui fournir une estimation correcte des besoins en eau chaude sanitaire de votre ménage.

*Pour évaluer vos besoins en eau chaude sanitaire, deux possibilités s'offrent à vous :*

1. Vous pouvez estimer la consommation journalière du ménage en litres d'eau chaude à 45°C sur base du nombre d'occupants et de leur niveau de consommation sachant qu'un utilisateur économe utilise de 20 à 35 l/jour, un utilisateur moyen de 35 à 60 l/jour et un gros consommateur de 60 à 85 l/jour.
2. Vous pouvez également estimer la consommation journalière du ménage, en litres d'eau chaude à 45°C, sur base des usages quotidiens de l'eau chaude :

USAGE DE L'EAU CHAUDE	CONSOMMATION D'EAU CHAUDE PAR USAGE (NORMALISÉ À 45° C)
Bain	± 90 l
Douche	± 35 l
Lave-vaisselle*	± 20 l
Lave-linge*	± 25 l
Vaisselle/nettoyage	± 65 l

\*Certaines marques proposent des lave-vaisselle et lave-linge Hotfill, dotés de deux arrivées d'eau, une pour l'eau froide et une pour l'eau chaude. Ces appareils offrent une combinaison idéale avec un chauffe-eau solaire. Sur un lave-linge ordinaire, un dispositif simple de robinet mélangeur permet un raccordement à l'eau chaude.

### CALCULER LA DIMENSION OPTIMALE DE SON CHAUFFE-EAU SOLAIRE

■ La taille d'un chauffe-eau solaire est caractérisée par la surface de ses capteurs et le volume de stockage correspondant. La plupart des chauffe-eau solaires sont vendus en kits standardisés de manière à répondre à une gamme plus ou moins étendue de besoins en eau chaude sanitaire.

■ Un kit standard est constitué de 4 à 6 m<sup>2</sup> de capteurs et 200 à 350 litres de stockage d'eau chaude. C'est une solution adaptée à la plupart des ménages wallons.

■ D'un point de vue technico-économique, la dimension optimale d'un chauffe-eau solaire est celle qui permet de couvrir 50 à 60 % des besoins annuels en eau chaude sanitaire du ménage.

■ En pratique :

POUR UN MÉNAGE DE :	LA SURFACE DE CAPTEURS EST DE :	LE VOLUME DE STOCKAGE CORRESPONDANT EST DE :	L'ÉNERGIE PRODUITE PAR LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE EST DE :	L'ÉNERGIE ÉCONOMISÉE PAR LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE EST DE :	LES ÉMISSIONS DE CO <sub>2</sub> ÉVITÉES SONT DE :
2 à 3 personnes	± 4 m <sup>2</sup>	± 200 l	± 1.200 kWh/an	± 1.600 kWh/an	± 360 kg/an
4 à 5 personnes	± 5 m <sup>2</sup>	± 300 l	± 1.600 kWh/an	± 2.200 kWh/an	± 530 kg/an
6 à 7 personnes	± 7 m <sup>2</sup>	± 400 l	± 2.300 kWh/an	± 3.100 kWh/an	± 775 kg/an

#### Hypothèses :

Consommation d'eau chaude considérée : 45 litres à 45°C par personne et par jour.

La fraction solaire utile (soit la fraction de l'énergie utile qui n'est pas fournie par l'appoint) est de 55 %.

Le rendement d'exploitation annuel du chauffage d'appoint de l'eau sanitaire est de 75 % (à ne pas confondre avec le rendement de combustion de la chaudière qui peut être supérieur à 90 % !).

Ballon de stockage "bi-énergie" (solaire + appoint).

■ En plus de produire de l'eau chaude, le chauffe-eau solaire peut (sous certaines conditions) servir comme appoint de chauffage.

■ Le chauffe-eau solaire peut aussi être utilisé pour chauffer l'eau d'une piscine, en combinaison avec la production d'eau chaude sanitaire ou non.

■ Lorsque vous choisissez votre chauffe-eau solaire, assurez-vous que le système de régulation soit au moins équipé d'un témoin de fonctionnement de la pompe de circulation ainsi que de deux thermomètres et d'un mesureur de débit (condition pour l'obtention de la prime régionale) afin de pouvoir contrôler le bon fonctionnement de l'installation en toutes circonstances.

■ Le "nec plus ultra" : un compteur d'énergie qui affiche la production d'énergie solaire en kWh. Une fois votre chauffe-eau solaire installé, les informations fournies par ce compteur vous indiqueront ses performances. De quoi vous rendre fier ! 100 kWh récoltés représentent plus de 10 litres de mazout ou 10 m<sup>3</sup> de gaz épargnés.

### CHOISIR LE MEILLEUR EMPLACEMENT POUR SON CHAUFFE-EAU SOLAIRE

#### 1. L'orientation et l'inclinaison des capteurs solaires

■ La portion de toiture pressentie pour l'installation des capteurs doit être bien exposée au soleil et présenter une surface suffisante sans ombrage.

■ Idéalement, les capteurs solaires seront orientés entre le sud-est et le sud-ouest et inclinés de 25 à 60° par rapport à l'horizontale.

■ Une orientation plein est ou plein ouest entraîne une perte de rendement des capteurs d'environ 20 %. Au-delà (nord, nord-est ou nord-ouest), le rendement des capteurs chute. L'installation n'est d'ailleurs plus subventionnée.

■ Des capteurs inclinés à plus de 45° favorisent la récupération de chaleur solaire en hiver (soleil bas). Inclinés à moins de 45°, les capteurs favorisent la récupération de chaleur solaire en été (soleil haut dans le ciel).

■ Si vous ne disposez pas d'une toiture bien orientée et non ombragée, les capteurs solaires peuvent aussi être installés en façade (capteurs tubulaires sous vide), en terrasse ou même dans le jardin, à proximité immédiate de la chaufferie. Veillez cependant à limiter l'accès aux capteurs, qui peuvent atteindre des températures extérieures supérieures à 70°C.

## 2. Le réservoir de stockage

■ Le réservoir de stockage ou ballon solaire contient le volume d'eau destiné à être chauffé par l'énergie solaire.

■ On parle de ballon solaire "à préchauffage" lorsque celui-ci alimente le préparateur d'eau chaude existant (chauffe-eau électrique, chauffe-eau ou chaudière instantanés...) avec de l'eau déjà préchauffée par le soleil.

■ On parle de ballon solaire "bi-énergie" lorsque le réservoir de stockage solaire contient, en plus, un volume d'eau destiné à être chauffé par un échangeur d'appoint interne situé dans le tiers supérieur du ballon (l'échangeur solaire sera obligatoirement situé dans le tiers inférieur du ballon). La capacité totale d'un ballon solaire bi-énergie est d'environ 30 % supérieure à celle d'un ballon solaire simple (ballon à préchauffage).

■ Idéalement, afin de limiter les pertes thermiques, le réservoir de stockage sera situé dans un endroit de préférence chauffé et/ou bien isolé, à proximité :

- de la source d'énergie d'appoint ;
- des capteurs solaires ;
- des principaux points de puisage de l'eau chaude.

■ N'installez jamais un ballon de stockage solaire à l'extérieur ni dans un endroit soumis à un risque de gel hivernal !

■ Si vous en avez la possibilité, installez la chaudière et le réservoir de stockage solaire dans le grenier (s'il est bien isolé du froid), juste sous la toiture où sont fixés les capteurs, cela réduira les pertes thermiques du circuit primaire entre la sortie des capteurs et l'entrée du ballon de stockage.

■ Pour les systèmes à vidange automatique, veillez à ce que le haut du ballon soit toujours situé plus bas que le point le plus bas des capteurs.

## Conseil 5

### BIEN CHOISIR SON INSTALLATEUR

■ Lorsque vous êtes décidé à acquérir un chauffe-eau solaire, faites appel aux compétences des fournisseurs reconnus Soltherm et des installateurs agréés par la Région wallonne. Vous trouverez leurs coordonnées dans l'annuaire Soltherm des installateurs agréés et des matériels recommandés, disponible sur le site <http://energie.wallonie.be> et auprès des Guichets de l'Énergie.

■ Consultez toujours la dernière version de l'annuaire pour vérifier la référence IS de votre installateur Soltherm ou FS de votre fournisseur Soltherm.

■ Le fournisseur Soltherm est un professionnel de l'énergie solaire qui s'est notamment engagé à respecter une Charte de Qualité et des critères relatifs à :

- la performance, la durabilité et la conformité de ses chauffe-eau solaires ;
- la qualité et la transparence de sa documentation technique et commerciale ;
- la formation pratique sur chantier de ses installateurs.

- Les fournisseurs Soltherm offrent des garanties sur le fonctionnement du matériel supérieures aux garanties légales normalement exigées pour ce type de matériel (10 ans sur les capteurs, 5 ans sur les ballons et 2 ans sur tous les autres composants).
- L'installateur agréé Soltherm est un professionnel dont les compétences en matière de chauffe-eau solaires sont reconnues par la Région wallonne. Il a notamment suivi :
  - une formation relative à la conception et au montage des chauffe-eau solaires résidentiels, reconnue par la Région wallonne ;
  - une formation pratique complémentaire chez un fournisseur dont il bénéficie de l'assistance technique sur chantier et avec lequel il collabore étroitement.
- Demandez à votre installateur agréé d'élaborer son devis au moyen du formulaire standardisé, décrivant précisément les travaux à effectuer et les caractéristiques du matériel proposé. Ce formulaire standardisé, qui devra de toute façon être joint à la demande de prime, permet, le cas échéant, une comparaison plus aisée entre deux offres (la moins chère n'étant pas systématiquement la meilleure !).

## Conseil 6

### DEMANDER LA PRIME RÉGIONALE À L'INSTALLATION D'UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE

#### QUI EST ÉLIGIBLE ?

- Toute personne physique ou morale à l'exception des personnes de droit public et des organismes non commerciaux bénéficiaires d'un subside "UREBA".

#### QUEL EST LE MONTANT DE LA PRIME RÉGIONALE ?

- 1.500 € pour un système complet de 2 à 4 m<sup>2</sup> de surface de capteurs, plus 100 € par m<sup>2</sup> supplémentaire (maximum 6.000 € par installation).

#### QUELLES SONT LES CONDITIONS POUR EN BÉNÉFICIER ?

- La demande de prime doit être introduite dans les 3 mois APRES facturation de l'installation.
- Votre installateur doit être agréé par la Région wallonne.
- Une indication claire des performances énergétiques du système choisi ou de ses composants est une condition indispensable à l'obtention de la prime de la Région wallonne.
- Seuls les capteurs orientés sud avec un angle de max. 90° vers l'est ou l'ouest peuvent bénéficier de la prime.
- Seuls les capteurs vitrés ont droit à la prime régionale. Les capteurs à tubes sous vide sont assimilés à des capteurs vitrés.
- La prime régionale est cumulable avec les autres primes pour autant que le total cumulé des subsides ne dépasse pas 75 % du montant global de l'investissement.

#### COMMENT OBTENIR LE FORMULAIRE DE DEMANDE DE PRIME ?

- En vous adressant aux **Guichets de l'Énergie** ou via le site : <http://energie.wallonie.be> (thématique Énergies renouvelables).

#### COMMENT PROCÉDER ?

- Prenez une photo de la toiture ou de la zone d'implantation des capteurs avant le début des travaux.
- Prenez une photo des capteurs sur la toiture après réception de l'installation.
- Complétez le formulaire de demande de prime de la Région wallonne pour l'installation d'un chauffe-eau solaire.
- Photocopiez le formulaire de demande de prime en autant d'exemplaires que le nombre de

primes auquel vous avez droit. Conservez une copie de l'original.

■ Joignez le formulaire standardisé rempli par votre installateur et les annexes requises au formulaire de demande de prime original. Envoyez le tout à l'adresse reprise sur le formulaire de demande de prime dans les trois mois à compter de la date de facturation de l'installation.

## Conseil 7

### BÉNÉFICIER DES AUTRES PRIMES À L'INSTALLATION D'UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE

#### *Primes provinciales et communales*

■ Consultez toujours la dernière version du document "Communes Actives et Primes des Pouvoirs Publics pour les chauffe-eau solaires" afin de connaître les montants respectifs des différentes primes auxquelles vous avez droit. Ainsi, vous pourrez évaluer ce que vous coûtera réellement l'installation d'un chauffe-eau solaire.

■ Les primes octroyées par la Région wallonne, les provinces et certaines communes wallonnes sont cumulables et peuvent couvrir jusqu'à 75 % du coût de l'installation !

■ Les provinces et les communes conditionnent l'octroi de leurs primes à l'acceptation de votre demande de prime régionale par la Région wallonne. Attention toutefois que pour la Province du Luxembourg, vous devez introduire votre demande de prime avant le début des travaux.

■ Après acceptation de votre dossier de demande de prime par la Région wallonne, envoyez une copie signée du formulaire de demande de prime, une copie de la lettre d'acceptation de la Région wallonne et des annexes requises aux administrations communale et provinciale dont vous dépendez et qui donnent une prime supplémentaire à l'installation d'un chauffe-eau solaire.

***Renseignez-vous toujours auprès des organismes concernés pour vérifier les conditions d'octroi spécifiques à chaque prime.***

#### *Réduction d'impôt sur les investissements économiseurs d'énergie*

■ Si vous installez un chauffe-eau solaire, signalez cet investissement économiseur d'énergie l'année suivante dans votre déclaration fiscale, vous retouchez 40 % du montant de la facture de l'installation, avec un maximum de 620 € pour les logements neufs et 750 € pour les rénovations (travaux 2005).

Cette réduction d'impôt est indépendante des primes à l'installation d'un chauffe-eau solaire et n'est donc pas prise en compte dans le cumul des primes.

#### *Aide à l'expansion économique*

■ Vous êtes une PME ou un indépendant ? Vous pouvez bénéficier d'une aide à l'expansion économique. Pour plus d'informations, notamment concernant les critères d'éligibilité, contactez la Direction Générale Economie et Emploi (DGEE – 081/33 37 00).

## EVALUER L'INTÉRÊT ÉCONOMIQUE DE SON CHAUFFE-EAU SOLAIRE

- Il suffit de comparer ce que cela vous coûterait de produire votre eau chaude dans un cas et dans l'autre.
- Lors de l'achat d'une installation solaire, vous ne devez tenir compte que du montant de l'investissement car la source d'énergie est ensuite gratuite.
- Grâce à cet investissement, vous économisez de l'énergie (mazout, gaz, électricité) qui autrement serait nécessaire à la production de votre eau chaude sanitaire.
- En divisant le montant (€) investi pour l'achat de votre installation solaire par l'énergie économisée sur la durée de vie minimum de votre chauffe-eau solaire (exprimée en kWh), vous obtenez une valeur (exprimée en euros par kWh) que vous pouvez aisément comparer aux prix des énergies classiques (gaz naturel, mazout, électricité).
- Le tableau ci-dessous présente cette comparaison en fonction de la composition du ménage et du montant minimum ou maximum des primes que l'on peut obtenir :

COMPOSITION DU MÉNAGE :	SURFACE DE CAPTEURS SOLAIRES :	COÛT NET DE L'INSTALLATION (TVAC, PRIMES ET RÉDUCTION D'IMPÔTS DÉDUITES) :	ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ANNUELLE APPROXIMATIVE (EN kWh/AN)	COÛT DU kWh SOLAIRE MINIMUM	COÛT DU kWh SOLAIRE MAXIMUM	PRIX DU kWh GAZ NATUREL (DOMESTIQUE - TARIF B)	PRIX DU kWh MAZOUT	PRIX DU kWh ÉLECTRICITÉ (BASSE TENSION - HEURES CREUSES)
jusqu'à 5 pers.	± 5 m <sup>2</sup>	2.150 à 4.000 €	2.200 kWh/an	0,04 €/kWh	0,07 €/kWh	0,04 €/kWh	0,05 €/kWh	0,09 €/kWh
6 à 7 pers.	± 7 m <sup>2</sup>	3.150 à 5.000 €	3.100 kWh/an	0,04 €/kWh	0,06 €/kWh	0,04 €/kWh	0,05 €/kWh	0,09 €/kWh

Lorsque vous installez un chauffe-eau solaire chez vous, vous devenez auto-producteur d'énergie.

### Hypothèses :

La consommation d'eau chaude considérée est de 45 litres à 45°C par personne et par jour.

La fraction solaire utile (la part de l'énergie utile fournie par le soleil) est de 55 %.

Le coût net du chauffe-eau solaire varie en fonction du niveau de primes perçues.

Le rendement d'exploitation annuel du chauffage d'appoint est de 75% (à ne pas confondre avec le rendement de combustion de la chaudière qui, lui, peut être supérieur à 90 %).

Amortissement en 25 ans.

Coût des vecteurs énergétiques au 1<sup>er</sup> septembre 2005.

De plus, le coût de l'énergie produite par votre chauffe-eau solaire ne varie pas mais reste stable pendant toute la durée de vie de l'installation. L'évolution du prix de l'énergie sur le marché mondial est donc sans effet sur le coût de l'énergie solaire que vous produisez. Or ce prix de l'énergie ne peut que croître vu la diminution des réserves. L'intérêt économique de votre production d'énergie solaire est d'autant plus évident.

Comme le démontre le tableau ci-dessus, si la production d'eau chaude se fait via de l'électricité, l'installation d'un chauffe-eau solaire se justifie pleinement quel que soit le niveau de prime.

Si la production d'eau chaude sanitaire se fait via le gaz ou le mazout, dans les conditions actuelles de primes à l'installation d'un chauffe-eau solaire, de nombreux ménages ont intérêt à faire ce choix.

Entre le lancement du plan d'action Soltherm en 2001 et juin 2005, plus de 20.000 m<sup>2</sup> de capteurs solaires thermiques ont été installés en Wallonie (chauffe-eau solaires résidentiels, piscines, centres sportifs, logements sociaux, maisons de repos...).

Aujourd'hui, le chauffe-eau solaire est en passe de s'élever au rang des technologies de base pour la production d'eau chaude sanitaire. Il est d'ailleurs de plus en plus souvent conseillé par les fabricants et installateurs en chauffage/sanitaire comme une solution standard pour la production d'eau chaude.

**INSTALLER UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE CHEZ SOI, C'EST S'OFFRIR LE PLAISIR DE PRODUIRE SOI-MÊME DE L'ÉNERGIE, DANS LE PLUS GRAND CONFORT ET LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT, À UN COÛT ÉCONOMIQUE STABLE ET GARANTI PENDANT TOUTE LA DURÉE DE VIE DE L'INSTALLATION.**

UNE QUESTION SUR L'ÉNERGIE ?

Contactez-nous : 078/15 15 40

Tous les guichets sont ouverts  
du mardi au vendredi de 9 à 12 heures  
ou sur rendez-vous.

VERSION DÉCEMBRE 2005



**Ministère de la Région wallonne**  
Direction Générale des Technologies,  
de la Recherche et de l'Énergie  
Avenue Prince de Liège, 7 • 5100 Jambes  
Tél.: 081 33 55 06 • Fax : 081 33 55 11  
<http://energie.wallonie.be>



*économisons  
l'énergie*