



SOLTHERM

Acteur
pour
l'Avenir
de la
Wallonie

Une initiative de la Région wallonne



un
choix
chaleureux

le chauffe-eau solaire

UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE CHEZ VOUS ?



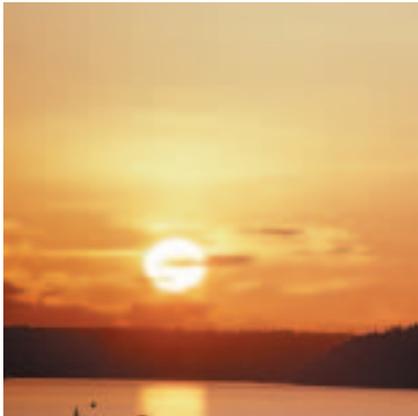
économisons
l'énergie



RÉGION WALLONNE

HUIT BONNES RAISONS
D'INSTALLER UN CHAUFFE-EAU
SOLAIRE CHEZ SOI

LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE EST UN COMPAGNON IDÉAL SOUS NOS LATITUDES



En Belgique, on n'a pas de pétrole, mais on a du soleil !

Y A-T-IL SUFFISAMMENT DE SOLEIL EN BELGIQUE POUR PRODUIRE DE L'EAU CHAUDE ?

■ Bien sûr ! En moyenne, la Belgique bénéficie de plus de 1.550 heures d'ensoleillement par an sous forme de rayonnement direct. Il s'agit du rayonnement qui nous parvient en ligne droite du soleil par temps clair et ciel dégagé. Il représente 40 % du rayonnement solaire global.

■ Les 60 % restants nous arrivent sous forme de rayonnement diffus. Celui-ci résulte de la diffusion de la lumière dans l'atmosphère, essentiellement au travers de la couverture nuageuse. Lorsqu'on ne voit pas le soleil mais que l'on sent sa chaleur, on est en présence de rayonnement diffus.

■ Les capteurs solaires convertissent aussi le rayonnement solaire diffus en chaleur utile, ce qui signifie que, même par ciel couvert, un capteur correctement orienté va fonctionner et chauffer l'eau sanitaire.

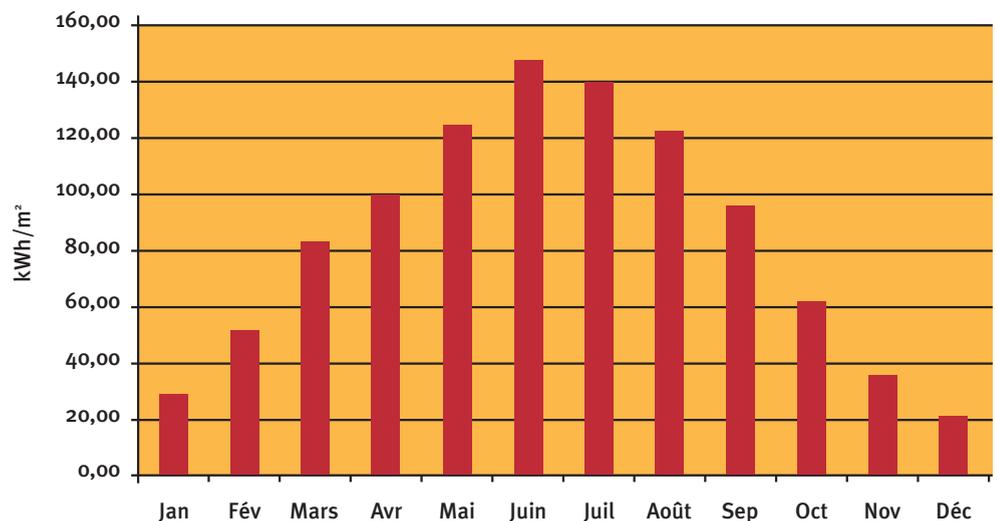
En Belgique, le rayonnement solaire global qui frappe une surface d'1 m² est de 1.000 à 1.100 kWh/an.

A l'échelle du territoire belge, cela représente environ 50 fois la consommation énergétique nationale.

■ Par comparaison, l'ensoleillement moyen en Belgique représente 60 % de celui de l'Espagne, qui est de l'ordre de 2.400 heures par an, pour un rayonnement solaire global de 1.800 à 2.000 kWh/an par m².

■ A l'évidence, le rayonnement solaire dans nos contrées est largement suffisant pour installer un chauffe-eau solaire et le développement du marché dépend plus de la volonté politique et d'une démarche citoyenne que de l'ensoleillement disponible.

Rayonnement solaire global sur une surface de 1 m², inclinée à 45°, pour une Année Type Moyenne en Belgique



LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE UTILISE UNE TECHNIQUE SIMPLE ET EFFICACE



© DELONGHE

Le capteur plan vitré est actuellement le capteur le plus utilisé en Belgique.

COMMENT FONCTIONNE UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE ?

Le principe de fonctionnement d'un chauffe-eau solaire est extrêmement simple :

- Un capteur solaire thermique (1) est constitué d'une surface absorbante sélective qui capte le rayonnement solaire direct et diffus et le transmet sous forme de chaleur à un fluide "caloporteur" via un réseau de tubes fins.
- Cette chaleur est acheminée par le fluide caloporteur vers un réservoir de stockage de l'eau chaude sanitaire.
- Une pompe (ou circulateur) (3) fait circuler le fluide caloporteur entre les capteurs et le réservoir ou ballon de stockage (2).
- La pompe est activée automatiquement par la régulation (4) lorsque

la température du fluide à la sortie des capteurs est supérieure à la température de l'eau sanitaire dans le bas du réservoir de stockage.

■ En cas d'ensoleillement insuffisant pour atteindre la température d'utilisation souhaitée (45 à 60°C maximum pour les usages domestiques), l'eau sanitaire sera préchauffée par le soleil et une source d'énergie d'appoint (5) fournira le complément de chaleur nécessaire. Cet appoint peut être réalisé par une chaudière, un chauffe-eau instantané ou une résistance électrique.

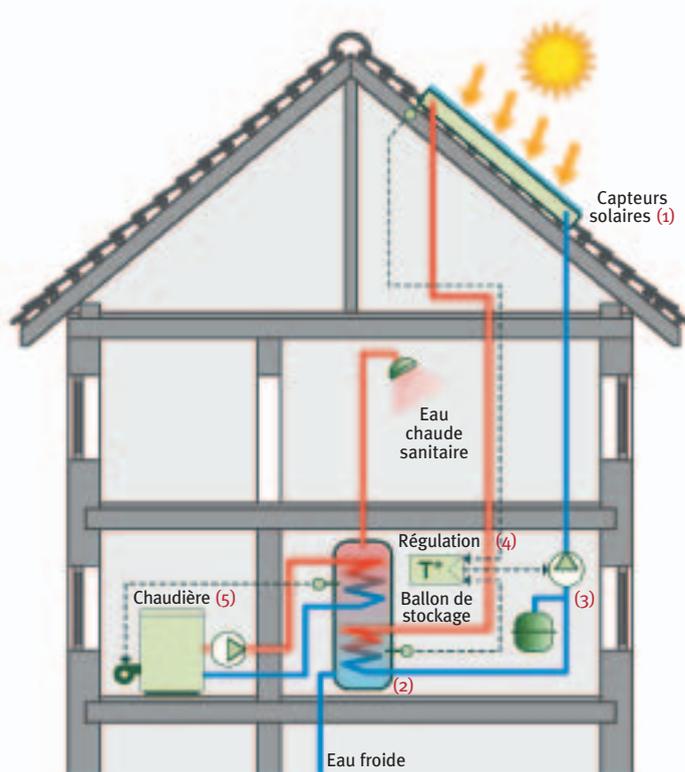
■ Les chauffe-eau solaires utilisés sous nos latitudes fonctionnent généralement en circuit fermé et peuvent être soit :

- *des systèmes sous pression permanente, contenant un mélange antigel résistant au gel et aux surchauffes ;*
- *des systèmes à vidange, dont la partie de tuyauterie extérieure au bâtiment est vidangée automatiquement chaque fois que la pompe de circulation du chauffe-eau solaire s'arrête. Dans ce cas, le fluide caloporteur peut être simplement de l'eau.*

■ Tant les systèmes sous pression permanente que les systèmes à vidange assurent une protection très efficace contre le gel et les surchauffes.

■ Au niveau des capteurs solaires thermiques, le capteur plan vitré sous pression atmosphérique est le plus utilisé actuellement pour la production d'eau chaude sanitaire. Ce type de capteur, simple et solide, présente un bon rapport coût/performance. Son utilisation est recommandée pour la production de chaleur jusqu'à 80°C, idéal donc pour la production d'eau chaude sanitaire.

■ Les capteurs tubulaires sous vide affichent un rendement annuel global plus élevé que les capteurs plans grâce à leur plus grande efficacité en hiver.



UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE COUVRE PLUS DE LA MOITIÉ DES BESOINS EN EAU CHAUDE DU MÉNAGE



■ QUE PRODUIT UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE SOUS NOS LATITUDES ?

■ Un chauffe-eau solaire transforme en chaleur utile 30 à 40 % de l'énergie solaire qui lui parvient.

■ En Belgique, les trois quarts du rayonnement solaire global (1.000 à 1.100 kWh/m²) sont concentrés entre les mois d'avril et de septembre. C'est pourquoi il n'est pas possible de fournir de l'eau chaude sanitaire à température voulue toute l'année uniquement par l'installation solaire. Un appoint est nécessaire quand le rayonnement est insuffisant.

■ Globalement, un chauffe-eau solaire bien dimensionné produit suffisamment d'énergie pour couvrir plus de la moitié des besoins annuels en eau chaude sanitaire d'un ménage wallon.

■ Quelle que soit la saison, en cas d'ensoleillement important, la température de l'eau chaude sanitaire

dans le réservoir atteint et dépasse fréquemment 45°C, uniquement grâce à l'énergie solaire. La production d'eau chaude est alors entièrement assurée par le chauffe-eau solaire et la consommation d'énergie d'appoint est fortement réduite, voire nulle.

■ Dans certains cas, la température de l'eau dans le réservoir solaire peut grimper jusqu'à 90°C ; l'eau chaude est alors mitigée par une vanne mélangeuse placée à la sortie du réservoir de stockage afin d'éviter tout risque de brûlure.

■ Si l'appoint en eau chaude est effectué par votre chaudière, celle-ci pourra être complètement arrêtée à certaines périodes de l'année, lorsque vous ne devez pas chauffer la maison et que l'ensoleillement est important.



En cas d'ensoleillement important, la température de l'eau dépasse fréquemment les 45°C, ce qui permet l'arrêt de la chaudière.



INSTALLER UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE, C'EST AGIR CONCRÈTEMENT POUR PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT



■ En installant un chauffe-eau solaire, vous réduisez sans attendre votre consommation d'énergie et une partie des nuisances qui y sont associées : émissions d'oxydes d'azote, soufre, suies, monoxyde de carbone (CO), composés organiques volatils, etc.

■ Vous limitez aussi vos émissions de gaz carbonique (CO₂), principal gaz à effet de serre responsable des changements climatiques.

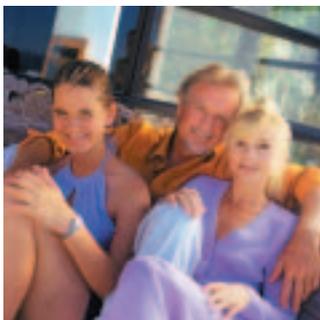
■ En fonction de la taille du système, du rendement de votre système d'appoint et de votre consommation d'eau chaude, les émissions de CO₂ évitées chaque année varient de 300 à plus de 700 kg !

Soit, en moyenne, l'équivalent des émissions d'une voiture unifamiliale parcourant quelque 4.000 km.

■ Un chauffe-eau solaire fonctionne au minimum pendant un quart de siècle. Durant cette période, le rejet de sept à vingt tonnes de CO₂ sera ainsi épargné l'environnement !

■ Si l'appoint au chauffe-eau solaire est réalisé par une chaudière avec ballon de stockage pour l'eau chaude sanitaire et que celle-ci est arrêtée durant l'été, le bénéfice environnemental est encore plus marqué.

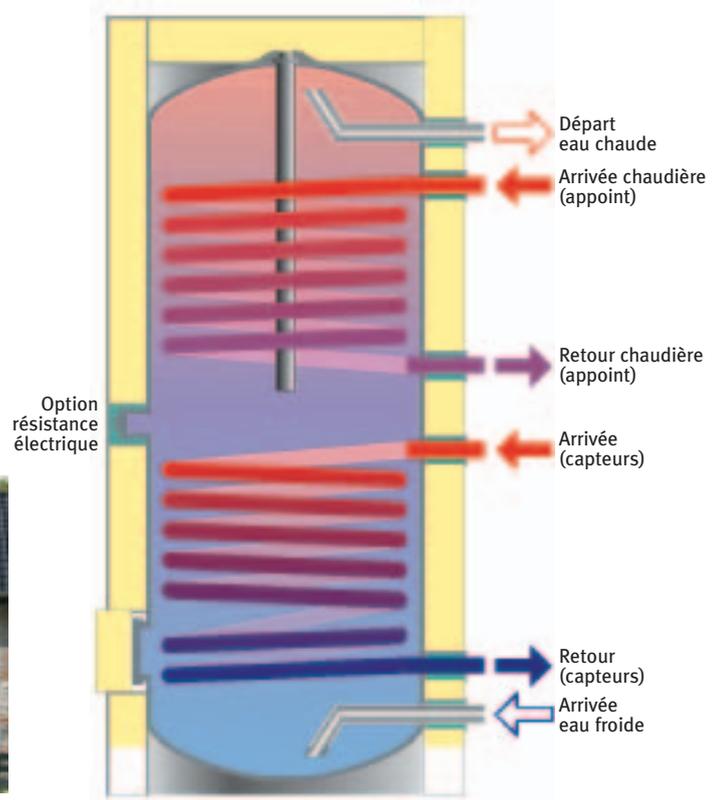
■ En effet, c'est en été, lorsque la chaudière tourne uniquement pour chauffer quelques dizaines de litres d'eau par jour, que son rendement de production est le plus mauvais.



Le chauffe-eau solaire nécessite peu d'entretien, il est fiable et a une durée de vie de plus de 25 ans.



© DEJONGHE



LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE : UN INVESTISSEMENT DANS LE LONG TERME

■ Un chauffe-eau solaire vous permettra de ne pas subir les fluctuations de prix des énergies fossiles pendant de nombreuses années. Outre cet avantage, la Région wallonne octroie, depuis janvier 2001, une prime à l'installation d'un chauffe-eau solaire¹.

■ Toutes les provinces octroient une prime supplémentaire à celle de la Région wallonne. De même, de nombreuses communes wallonnes octroient une prime cumulée aux deux précédentes.

■ **Le total cumulé de ces primes peut légalement couvrir jusqu'à 75 % du montant total de l'installation !**

■ En outre, tout investissement *économiseur d'énergie* bénéficie d'une réduction d'impôt l'année suivante. Cette réduction d'impôt s'élève à 40 % de l'investissement, avec un maximum par habitation, en 2005, de 620 € pour les nouvelles constructions et de 750 € pour les rénovations (ce montant est susceptible de varier dès janvier 2006).

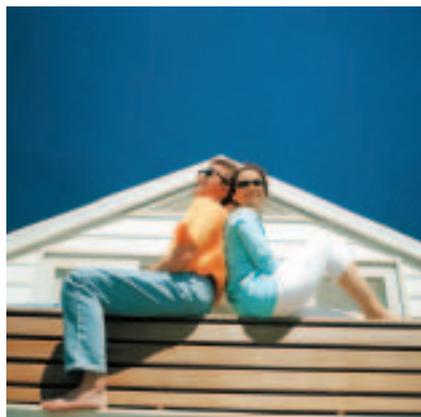
■ Enfin, les PME et les indépendants peuvent bénéficier d'une prime à l'expansion économique sous certaines conditions.

¹ L'obtention de la prime Région wallonne reste subordonnée aux disponibilités budgétaires.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PRIMES

| PRIMES | MONTANT | REMARQUE |
|---|--|--|
| Régionale | 1.500 € | Montant forfaitaire pour les systèmes de 2 à 4 m ² de capteurs. Ajoutez 100 €/m ² de capteurs supplémentaire (jusqu'à un maximum de 6.000 €) |
| Provinciale Hainaut | 619,73 € | Sur acceptation de la demande de prime régionale par la Région wallonne. |
| Namur | 500 € | |
| Brabant wallon | 750 € | |
| Liège | 650 € | |
| Luxembourg | 400 € | Introduire la demande avant les travaux. |
| Communale | De 0 à 750 € | Sur acceptation de la demande de prime régionale par la Région wallonne. Reportez-vous au document "Primes des pouvoirs publics" pour le détail des primes communales. |
| Réduction d'impôt pour investissements économiseurs d'énergie | 40 % de l'investissement (max. 620 € pour les constructions neuves et 750 € pour les rénovations - investissements 2005) | |

SOLTHERM : LE SOUTIEN DE LA RÉGION WALLONNE AU CHAUFFE-EAU SOLAIRE



■ Depuis le début de l'année 2000, la Région wallonne soutient les particuliers et les collectivités qui souhaitent installer un chauffe-eau solaire par le biais du plan d'action Soltherm.

L'objectif de ce plan d'action est de contribuer au développement autonome et durable de la filière solaire thermique en Wallonie et d'installer 200.000 m² de capteurs d'ici 2010, soit 35 à 50.000 logements (2 à 3 % des ménages wallons) équipés d'un chauffe-eau solaire.

Dans le cadre de Soltherm, outre la prime régionale à l'installation de votre chauffe-eau solaire, la Région wallonne :

- *veille à vous assurer la fourniture d'un matériel de qualité : les fabricants et distributeurs de chauffe-eau solaires participant à la dynamique Soltherm*

s'engagent à respecter une Charte de Qualité ;

- *contribue à la qualité de votre installation par la formation et l'agrément des installateurs (obligatoire pour obtenir la prime) ainsi que la formation des architectes ;*

- *met à votre disposition toutes les informations générales, techniques et administratives relatives à l'installation d'un chauffe-eau solaire résidentiel, via son site Internet (<http://energie.wallonie.be>) et via les Guichets de l'Energie (078/15 15 40).*



Acteur pour l'Avenir de la Wallonie

SOLTHERM

Une initiative de la Région wallonne

un choix chaleureux

le chauffe-eau solaire



INSTALLER UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE C'EST LE PLAISIR DE PRODUIRE VOUS-MÊME DE L'ÉNERGIE, DANS LE PLUS GRAND CONFORT, À UN PRIX STABLE ET GARANTI, PENDANT UN QUART DE SIÈCLE !



© APERE

■ Dans le cas d'une installation solaire, vous ne payez que l'investissement puisque la source d'énergie (le soleil !) est disponible et gratuite. Le coût de production de votre eau chaude sanitaire est donc tout à fait indépendant de l'évolution du prix des énergies sur le marché mondial. Vous serez donc à l'abri des augmentations prévisibles, vu l'épuisement des réserves, ce qui renforce d'autant l'intérêt économique de votre investissement.



© APERE



Avec votre chauffe-eau solaire, vous produisez vous-même une partie de l'énergie dont vous avez besoin. Vous gagnez en autonomie !

■ Si le prix net de l'installation de votre chauffe-eau solaire (5 m² de capteurs, primes et réduction d'impôt déduites) est inférieur à 2.400 € TVA comprise, la production d'eau chaude par l'énergie solaire sera économiquement plus intéressante que tout autre mode de production de l'eau chaude sanitaire actuellement ! Au-delà de ce prix, l'énergie solaire rivalise avec les autres combustibles.

■ Sachez aussi que les coûts d'installation sont moindres si vous profitez de la rénovation de votre chaufferie, du remplacement de votre chaudière, de votre chauffe-eau ou de votre ballon d'eau chaude sanitaire ou de la rénovation de votre toiture pour installer votre chauffe-eau solaire.

■ De même, l'intégration d'un chauffe-eau solaire dans une nouvelle construction se fait aussi à moindre coût et plus facilement.

FEU VERT DE L'URBANISME POUR LES CAPTEURS SOLAIRES



© APERE

*Bon à savoir :
la pose en toiture
de capteurs solaires
n'augmente pas le
montant du revenu
cadastral du bâti-
ment !*

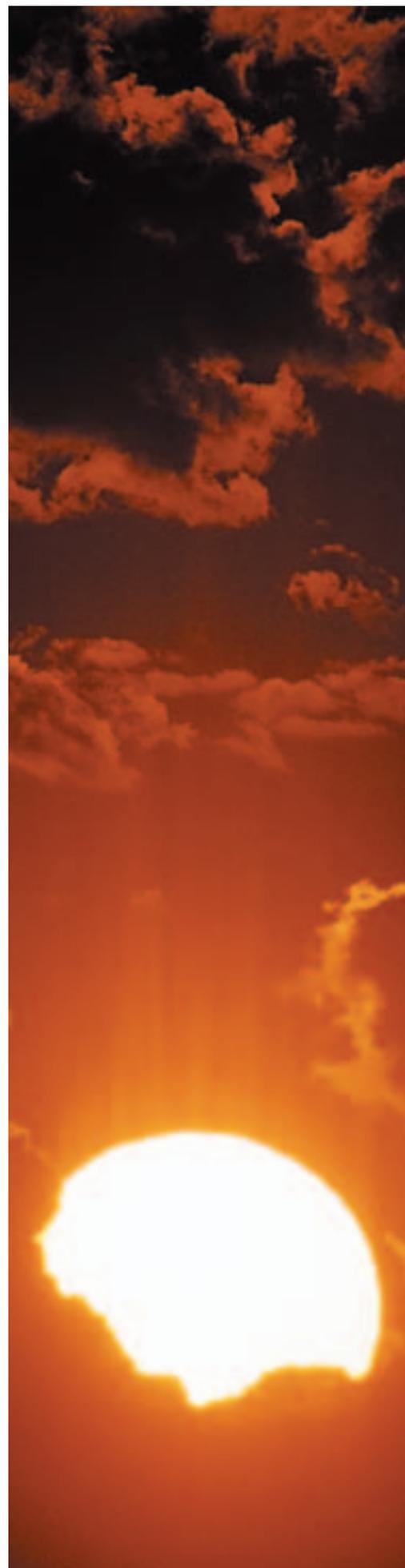


■ A partir du 3 décembre 2005, suite à la publication au Moniteur Belge d'un arrêté du Gouvernement wallon modifiant le Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (CWATUP) concernant les actes et travaux dispensés du permis d'urbanisme, de l'avis conforme du fonctionnaire délégué ou du concours d'un architecte, **le placement de panneaux solaires thermiques est dispensé du permis d'urbanisme, pour autant :**

- *que l'ensemble des panneaux soit fixé sur la toiture et*
- *que l'ensemble des panneaux ne présente aucun débordement par rapport à la toiture du bâtiment ou qu'il soit encastré dans le plan de la toiture.*

Et toujours pour autant qu'il n'implique aucune dérogation à des dispositions légales, décrétales ou réglementaires.

Dans tous les autres cas, il y a lieu d'introduire une demande de permis d'urbanisme. Ces demandes sont toujours à introduire auprès des services d'urbanisme de la commune.



Entre le lancement du plan d'action Soltherm en 2001 et juin 2005, plus de 20.000 m² 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*