

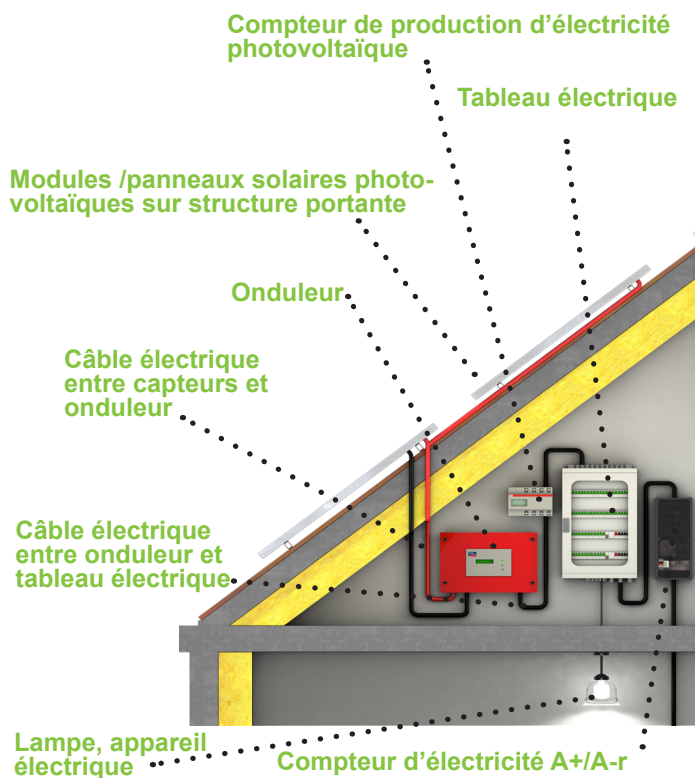


PLACER DES PANNEAUX SOLAIRES

À LIRE AUSSI : CHECK-LIST 0

La lumière du soleil est une source d'énergie gratuite et inépuisable. Il vaut donc la peine d'envisager de placer des capteurs solaires pour la récupérer.

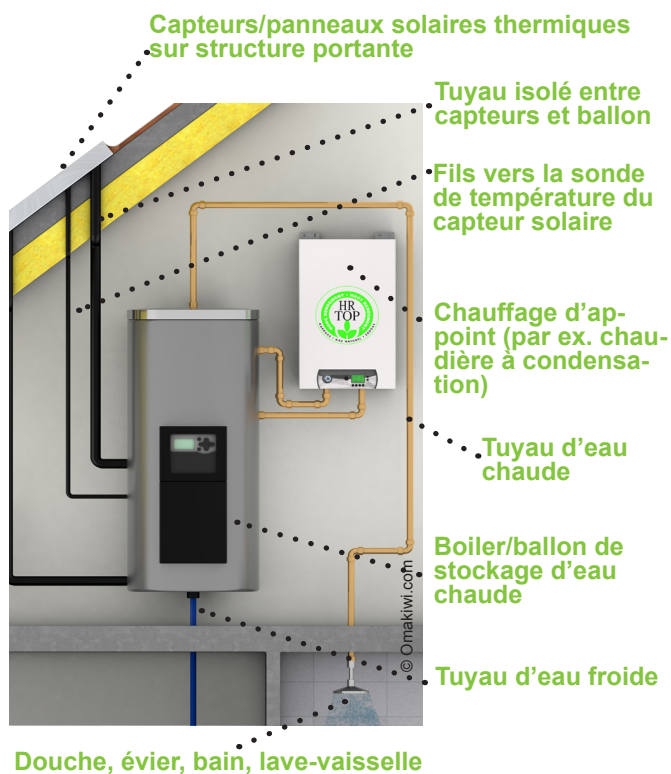
Le solaire photovoltaïque



L'installation photovoltaïque transforme la lumière du soleil en électricité. Elle est raccordée au réseau électrique domestique.

L'électricité produite peut être consommée directement par le ménage et/ou être injectée sur le réseau si l'installation produit plus que les besoins du ménage.

Le chauffe-eau solaire



L'installation thermique transforme la lumière du soleil en chaleur pour chauffer l'eau sanitaire et est raccordée à la production d'eau chaude sanitaire de la maison.

Un fluide caloporteur (eau + antigel éventuellement) circule en boucle entre les capteurs solaires et le ballon de stockage où il transmet sa chaleur à l'eau chaude sanitaire.

Si l'eau sanitaire dans le ballon de stockage n'est pas assez chaude, un chauffage d'appoint (au gaz, au mazout, à l'électricité ou la biomasse) est nécessaire.



✓ MA CHECK-LIST

01 DÉFINIR SES OBJECTIFS



Je veux installer des capteurs solaires...

- Pour réduire mon impact environnemental
- Pour réduire ma facture d'électricité
- Pour produire de l'eau chaude sanitaire

02 ANALYSER SON BÂTIMENT



Ma toiture...

- Est couverte de: tuile/ ardoise/ roofing/ tôles ondulées/...
- Doit être remplacée prochainement / ne devrait pas être remplacée endéans les 20 ans
- Est plate / inclinée
- Est orientée vers le nord / est / sud-est / sud / sud-ouest/ouest
- Présente une surface disponible de m²
- Reçoit l'ombre proche d'une cheminée/ d'un arbre/ d'un poteau/ d'une autre construction/...
- Contient une sous-toiture
- Est déjà très bien isolée

Pour les capteurs photovoltaïques:

Mes consommations annuelles électriques...

- Sont connues sur base de ma facture:kWh/an
- Sont estimées à 2100 kWh si je vis seul(e)
- Sont estimées à 3000 à 3500 kWh pour un ménage de 2 à 3 personnes

Vous pouvez produire vous-même jusqu'à 100% de votre consommation électrique annuelle. Une installation de 3 kWc (15 à 25 m²) de capteurs photovoltaïques peut produire jusqu'à 2850 kWh par an.

Pour le chauffe-eau solaire:

Mes consommations annuelles d'eau chaude...

- Sont connues sur base de ma facture:kWh/an
- Sont estimées à 1200 kWh si je vis seul(e)

- Sont estimées à 1500 kWh pour un ménage de 2 personnes

- Sont estimées à 2300 kWh pour un ménage de 4 personnes

Une installation de 3 à 4 m² en toiture peut fournir 50 à 70% des besoins annuels d'eau chaude sanitaire à Bruxelles d'un ménage de 4 personnes (entre 80 et 140 l d'eau chaude à 50°).

Je mesure la distance entre...

- Les capteurs solaires thermiques en toiture et le ballon d'eau chaude (horizontalement et verticalement)
- Le ballon d'eau chaude et les points d'utilisation (cuisine, salles d'eau,...)
- Le ballon d'eau chaude et le chauffage d'appoint
- Les capteurs photovoltaïques et le tableau électrique général

03 ESTIMER LES COÛTS



Le prix moyen...

- D'une installation photovoltaïque** qui couvre une consommation électrique de 3000 kWh par an est estimée à environ 6200 € HTVA hors primes. (2 €/Watt-crête)
- D'un chauffe-eau solaire** qui couvre 50% à 70% de la consommation d'énergie pour chauffer l'eau chaude sanitaire est estimée à environ 6000 € HTVA hors primes.

04 POSER LES BONNES QUESTIONS À L'ENTREPRENEUR



Je dois penser à demander à l'entrepreneur...

- La couverture de ma toiture est-elle en bon état?
- En cas de toiture plate, la charpente va-t-elle supporter le poids des capteurs solaires et du lestage?
- Qu'est-il prévu au niveau des percements de la toiture et sous-toiture afin de préserver l'étanchéité à l'eau et au vent?
- Qu'est-il prévu pour préserver l'étanchéité à l'air ?



- Pouvez-vous vous charger de la gestion administrative de l'installation et des coûts éventuellement liés?
- Quelles sont les caractéristiques du matériel installé? En avez-vous les certificats de conformité?
- Quelle garantie offrez-vous pour le matériel installé ?
 - *Garantie sur les composants (garantie décennale, 5 ans ou 2 ans)?*
 - *Garantie sur le rendement (efficacité: voir <http://www.apere.org/index/simulateurs>) ?*
- Prévoyez-vous une garantie de résultat et un contrat de maintenance?
- Pour le solaire photovoltaïque:** Est-ce que le prix global comprend :
 1. l'installation du compteur vert?
 2. la réception de l'installation électrique par un organisme de contrôle agréé (RGIE)?
 3. La demande de certification auprès de Brugel?
- Pour le solaire thermique:** l'isolation du ballon de stockage est-elle suffisante pour bénéficier de la prime?

Je pense à la rénovation durable...

- Évitez l'ombrage.** L'ombrage doit être pleinement pris en considération lors de la conception de l'installation. Il faut de préférence l'éviter ou tout au moins prendre les dispositions nécessaires pour minimiser son impact.
- Pensez à l'entretien.** Les capteurs en toitures demandent généralement peu d'entretien. Néanmoins, pour un chauffe-eau solaire, un entretien tous les 3 ans est nécessaire pour garantir son bon fonctionnement (niveau d'antigel, tartre,...).

Pour les capteurs photovoltaïques:

- Pensez à réduire votre consommation électrique.**
- Afin de bien dimensionner votre installation, prévoyez l'évolution de votre consommation.

Pour le chauffe-eau solaire:

- Pensez à réduire votre consommation d'eau.
- Pensez à la bonne isolation du système. Le circuit primaire doit être bien isolé afin d'acheminer un maximum de calories au ballon. Ce dernier doit également être bien isolé.
- Pensez à la bonne régulation du chauffage d'appoint. En général, ce dernier s'enclenche en fin de journée afin d'apporter le complément d'énergie éventuellement nécessaire pour subvenir à vos besoins d'eau chaude.

BON À SAVOIR > une liste d'installateurs photovoltaïques et chauffe-eau solaires enregistrés est disponible sur le site de Bruxelles-Environnement

05 VÉRIFIER LES CONDITIONS TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES POUR L'OBTENTION DES AIDES FINANCIÈRES



Pour les capteurs photovoltaïques, j'ai droit...

- À la **prime à la rénovation** (pour l'installation électrique)
- À la **prime énergie « D2 »** pour une construction neuve passive ou une rénovation basse énergie
- À la **prime communale** (variable selon la commune)
- Aux certificats verts** pendant 10 ans après la mise en service de l'installation (à condition d'être inscrit au système des CV chez BRUGEL)

Pour le chauffe-eau solaire, j'ai droit...

- À la **prime à la rénovation** (pour l'installation de gaz, chauffage et sanitaire)
- À la **prime énergie « D1 »** pour l'eau chaude sanitaire exclusivement (minimum 2m²) + bonus pour installation de plus de 4 m²
- À la **prime communale** (variable selon la commune)

BON À SAVOIR > les aides sont cumulables.



06

VÉRIFIER SI LE DEVIS EST SUFFISAMMENT DÉTAILLÉ, ENTRE AUTRES POUR AVOIR DROIT AUX AIDES FINANCIÈRES



Mon devis renseigne...

- La surface des capteurs (en m²), leur orientation et l'inclinaison (en degré)
- Le prix pour chaque poste

Pour les capteurs photovoltaïques:

- Le type et le modèle de capteur, leur rendement (en %)
- Le type d'onduleur et son rendement (en %)

- La puissance (en Watt-crête) et la tolérance de puissance ($\pm x \%$)
- La conformité de l'installation aux prescriptions techniques pour la sécurité et le raccordement au réseau électrique

Pour le chauffe-eau solaire:

- La résistance thermique (R en m² K/W, plus il est grand, plus la couche est isolante) de la couche d'isolant du ballon ou l'épaisseur de l'isolant et sa valeur « lambda » (λ en W/mK)
- Le type de panneaux et s'ils sont labellisés « Solar Keymark »
- Un compteur intégrateur de chaleur
- Une garantie de fonctionnement de 2 ans

3 CONSEILS A RETENIR

1. Avant toute installation, il est conseillé de **minimiser les besoins en énergie** du logement par une bonne isolation, un système de chauffage performant, une consommation raisonnée, ...
2. **Dès qu'il y a de la lumière**, donc même s'il fait nuageux, **les panneaux solaires captent de l'énergie**. Ils captent davantage d'énergie lorsque le ciel est dégagé et qu'ils reçoivent les rayons du soleil en direct. L'orientation idéale des panneaux se situe entre **le sud-est et le sud-ouest**, avec une **inclinaison de 20° à 60°**. L'orientation sud est optimale, avec une inclinaison entre 35° et 45°.
3. Il est important de **vérifier l'état de votre toiture au préalable** sachant que sa durée de vie moyenne est de 20 à 30 ans. Si le revêtement est en fin de vie, il est préférable de prévoir son remplacement avant l'installation des capteurs solaires. Il en va de même pour l'isolation de la toiture et la sous-toiture. Prévoyez aussi des passages pour des câbles ou des tuyaux en attente pour ne pas devoir percer toute l'isolation, le freine-vapeur et les finitions à posteriori.

BESOIN D'AIDE ?

Des conseillers en rénovation et des architectes peuvent vous accompagner dans vos démarches. **Faites appel gratuitement aux conseillers de la Maison de l'Énergie**. Ils peuvent vous aider à établir le diagnostic de votre habitation, à déterminer les priorités pour les travaux, à trouver des solutions adaptées, à faire le point sur les aides financières, à comparer les devis des entrepreneurs... Dans la Région de Bruxelles-Capitale, d'autres organismes offrent des services similaires (comme le Réseau Habitat, le Centre Urbain, ...).

www.maisonenergiehuis.be

02/563 40 00



Avec le soutien de
**bruxelles
environnement**
.brussels

