

## Plan d'étapes pour panneaux photovoltaïques

### Guide administratif & technique pour l'installation de panneaux photovoltaïques



Version – Mars 2013

Plus d'info :  
[www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)  
> particuliers

Bruxelles Environnement  
02 775 75 75



# PLAN D'ETAPES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES

*Guide administratif & technique pour l'installation de panneaux photovoltaïques*

## TABLE DE MATIERE

INTRODUCTION.....	3
ETAPE I : ANALYSE DU BATIMENT .....	4
ETAPE II : CHOIX D'UN FABRICANT/INSTALLATEUR .....	8
ETAPE III : PLACEMENT DES PANNEAUX SOLAIRES ET RACCORDEMENT AU RESEAU .....	9
ETAPE IV : DEMANDE DE PRIMES.....	15
ETAPE V : DEMANDE DE CERTIFICATS VERTS .....	16
CALCUL DU TEMPS DE RETOUR : EXEMPLE ..FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD. REFERENTIEL DANS CE GUIDE.....	18
ANNEXE 1 : QUESTIONS SOUVENT POSEES .....	19

## CONTENU

La production d'électricité à partir du soleil est une thématique dans l'ère du temps. Pour cette raison, Bruxelles Environnement a décidé de vous informer de manière optimale sur la technologie permettant de récupérer l'énergie solaire pour en faire de l'électricité, en d'autres termes : les panneaux photovoltaïques. Vous trouverez dans ce document une description détaillée de toutes les démarches administratives, depuis l'analyse du bâtiment jusqu' à la demande de certificats verts. De même, divers renseignements techniques ainsi que les coordonnées de professionnels vous sont proposés. Avez-vous une question spécifique ? Vous trouverez en annexe une liste de questions souvent posées.

## OBJECTIF

Ce guide vous aidera au cours des différentes étapes menant à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques.

## PUBLIC CIBLE

Particuliers



## INTRODUCTION

Les panneaux solaires photovoltaïques transforment directement le rayonnement solaire en électricité. Compte tenu de l'ensoleillement en Belgique, les systèmes photovoltaïques raccordés au réseau ont une productivité moyenne d'un peu plus de 100 kWh/m<sup>2</sup>.an.

Ainsi, pour un ménage bruxellois moyen de 2 à 3 personnes consommant environ 3000 à 3500 kWh/an, une installation de 8 m<sup>2</sup> fournit à peu près 1/3 de l'électricité totale nécessaire. Le principe et le fonctionnement des panneaux photovoltaïques sont expliqués de manière claire dans les fiches-info Energie consultables sur notre site internet : [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be).

Grâce à la prime de la Région bruxelloise<sup>1</sup> et à la réduction fiscale du gouvernement fédéral, les frais d'investissement pour vous, particulier, sont limités. De plus, pour chaque MWh d'électricité produit, vous pouvez bénéficier de certificats verts pendant 10 ans. Votre installation est ainsi amortie en maximum 7 ans; après cela, l'installation vous procure des bénéfices et ce, au moins pendant 20 ans encore. Cet investissement présente en outre l'avantage de vous rendre partiellement indépendant des fournisseurs d'électricité, tout en vous permettant de produire votre propre électricité de manière écologique et de contribuer à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

De petites applications peuvent fonctionner au moyen d'un système de stockage sur batterie, mais pour garantir un approvisionnement continu de courant, mieux vaut que l'installation soit raccordée au réseau électrique. De cette manière, lorsque votre production d'électricité est inférieure à la consommation, du courant est puisé sur le réseau. Inversement, le réseau est approvisionné si la production est supérieure à la demande. Il est également à noter que les systèmes de stockage sur batterie sont peu efficaces et nocifs pour l'environnement et pour la santé car elles utilisent des métaux lourds tels que le plomb et le cadmium.

Dans un premier temps, avant de penser à l'énergie renouvelable, il est évidemment important d'étudier attentivement la facture d'électricité et la consommation d'énergie en vue d'appliquer certaines mesures d'économie d'énergie. Les plus gros gaspillages énergétiques sont dus à une mauvaise isolation de l'habitation, à un mauvais entretien ou à un mauvais réglage du système de chauffage, à des appareils électroménagers à mauvais rendement (catégorie énergétique C, D et E), à un éclairage inadapté et énergivore (p. ex. lampes halogènes) ou encore à la mise en veille de nombreux appareils tels que la TV, le lecteur de DVD et le PC.

Un brochure de Bruxelles Environnement: "100 conseils pour économiser l'énergie" est à votre disposition sur notre site internet. Vous pouvez également comparer votre consommation d'énergie par rapport à celle d'autres Bruxellois sur le site internet : [www.defi-energie.be](http://www.defi-energie.be).

Un audit énergétique de votre maison peut également vous aider à trouver les appareils les plus énergivores et vous donnera une idée détaillée de toutes les autres solutions qui économisent de l'énergie.

Informez-vous sur les primes de la Région bruxelloise en surfant sur notre site internet : [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be).

Pensez donc d'abord à réduire vos besoins. Ensuite, vous pouvez couvrir les besoins restants de manière alternative.

Si vous avez décidé d'installer des panneaux solaires photovoltaïques, ce guide pourra vous aider dans les différentes étapes administratives du placement d'un tel système. Pour chaque étape, des coordonnées utiles sont renseignées pour plus d'informations.

<sup>1</sup> Seulement pour bâtiments basse énergie et passives



# ETAPE I : ANALYSE DU BATIMENT

## 1. TAILLE, ORIENTATION ET ANGLE D'INCLINAISON

Le choix de l'endroit où placer le système sur votre toit est très important. Idéalement, il doit être orienté plein sud, avec un angle d'inclinaison de 35°. Le système présente toutefois un rendement suffisant entre Sud-Ouest et Sud-Est, avec un degré d'inclinaison entre 20° et 60°. Un écart par rapport à la situation idéale implique donc une perte de rendement de quelques pourcents seulement. Un facteur correctif (FC) exprimé en % et résumant les pertes d'irradiation peut être trouvé dans le disque solaire ci-dessous. Ce facteur va du jaune (100%) au bleu (30%). Les cercles concentriques en trait fin donnent l'inclinaison de votre toit et vont de 0° au centre à 90° à l'extérieur.

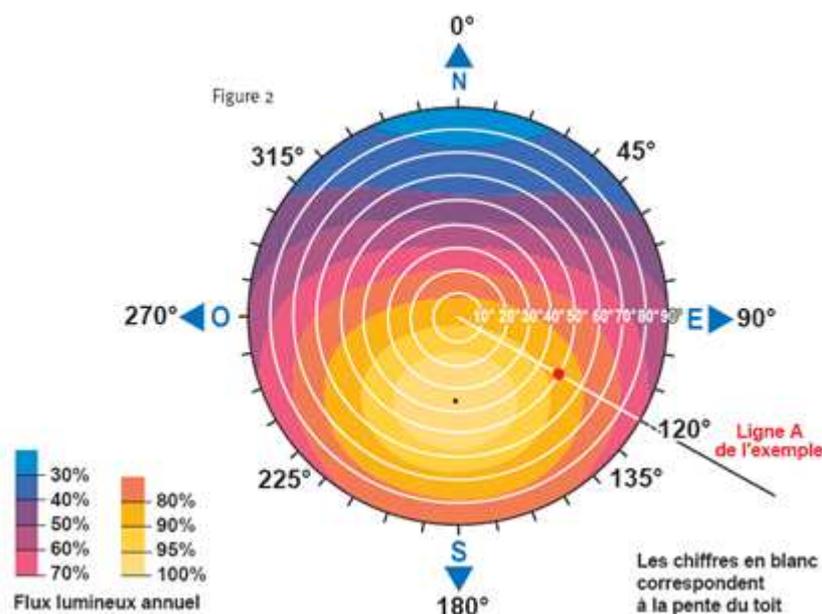


figure 1 : Irradiation annuelle relative à Uccle en fonction de l'orientation (coordonnées polaires) et de l'inclinaison (coordonnées radiales)

Pour assurer un bon fonctionnement du système, il n'est pas nécessaire que le soleil brille intensément; un peu de lumière solaire suffit pour produire de l'énergie. Lorsqu'il fait nuageux, la quantité d'énergie solaire sera beaucoup moins grande qu'un jour ensoleillé.

Selon le choix de l'installation et de la technologie, les modules PV fournissent une puissance crête moyenne de 120-195 Wcrête/m<sup>2</sup>. Une installation de 8 m<sup>2</sup> fournit donc une puissance entre 960 et 1560 Wcrête, soit un peu moins ou plus de 1 kWcrête.<sup>1</sup>

Une installation de 1 kWc orientée vers le sud avec un angle d'inclinaison entre 20 et 60° fournit en moyenne, à Bruxelles, entre 893 et 947 kWh d'électricité par an<sup>2</sup>. Si l'on opte pour une orientation verticale, p. ex. par intégration dans la façade, le rapport est jusqu'à 30% inférieur et se situe autour des 660 kWh par an. A ce jour, l'intégration en façade ne donne d'ailleurs pas droit à la prime de la Région bruxelloise, car l'inclinaison des panneaux doit se trouver entre 0° et 70° par rapport à l'horizontal.

Un Bruxellois isolé consomme en moyenne 2100 kWh et un ménage bruxellois moyen se composant de deux à trois personnes consomme entre 3000 et 3500 kWh d'électricité par an, hors chauffage si celui-ci est électrique.

<sup>1</sup> Les puissances mentionnées valent pour des panneaux silicium mono- et polycristallin, technique la plus utilisée à ce jour (91 % du marché)

<sup>2</sup> Vous pouvez également calculer une estimation de votre production d'électricité sur:  
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php>.



Un système photovoltaïque de 1 kWc (5-8 m<sup>2</sup>) fournit donc jusqu'à un tiers, voire plus de la consommation électrique. Ce qui représente une économie non négligeable pour le budget énergétique annuel!

A Bruxelles, il est conseillé de ne pas installer plus de panneaux que ceux requis pour les besoins en électricité du ménage; car l'électricité excédentaire est difficilement valorisable pour des petits systèmes

Il est donc important de réfléchir à l'avance du système, compte tenu des besoins énergétiques et du dimensionnement.

## 2. CHOIX DU SYSTEME

Dans la plupart des cas, un système de superstructure (photo 1) est plus facile à installer qu'une intégration dans le toit (photo 2), laquelle coûte souvent plus cher à l'installation vu le degré de difficulté plus élevé.



photo 1 : système de superstructure



photo 2 : intégration des panneaux dans le toit

De nombreux systèmes différents existent sur le marché : pour toits en pente, toits plats, toits en verre (vérandas, lucarnes, toits atrium), façades et protection solaire (voir photo 4). Les différents fabricants proposent une vaste gamme (voir étape 2). En ce qui concerne la technologie en elle-même, on note également une évolution importante, même si la technologie la plus utilisée reste toujours les cellules silicium cristallin. (Pour des informations plus précises sur les différentes technologies, de nombreuses info-fiches spécifiques sont disponibles sur le site de Bruxelles-Environnement)

Dans des conditions optimales d'ensoleillement (orientation/inclinaison/ombrage) les systèmes monocristallins seront toujours plus performants que les polycristallins. Le choix de ce dernier se justifie uniquement du point de vue économique dans de telles conditions.



photo 3 : différents types de systèmes PV possibles

Etant donné que chez les particuliers, un toit solaire est la plupart du temps composé d'un système modulaire, on peut en principe remplacer assez facilement une partie, en cas de mauvais fonctionnement, ou étendre le système. Un système modulaire avec des panneaux connectés en série est la solution la mieux adaptée aux besoins, car plus performant et, en principe, moins coûteux. Le choix d'un système photovoltaïque en parallèle sera fait seulement pour limiter l'impact des ombres (voir point 3).

Il faut donc veiller à ce que l'installation soit facilement accessible en cas de problème.



### 3. OBSTACLES POSSIBLES

Comme indiqué précédemment, les choix de l'orientation et de l'angle d'inclinaison influencent le rendement.

Les panneaux doivent rester propres. Il conviendra donc d'éviter tout dépôt de saleté comme des poussières et des déjections d'oiseaux. Généralement, la pluie nettoie suffisamment la surface des modules, si une inclinaison minimale des modules de 15° est respectée. Néanmoins, une vérification périodique est conseillée.

L'onduleur (voir étape III) doit être correctement dimensionné par rapport à la taille de l'installation. Un sous- ou surdimensionnement trop important peut perturber le fonctionnement du système photovoltaïque et conduire à un mauvais équilibre économique. En réalité, au vu des conditions climatiques belges, il ressort que la puissance de l'onduleur doit être idéalement 10 à 15 % plus faible que la puissance de crête des modules PV. Comme l'orientation des panneaux par rapport au soleil n'est pas toujours idéale et également lorsqu'il fait nuageux, une puissance inférieure de l'onduleur optimisera techniquement et économiquement l'installation.

A côté de cela, **la présence d'ombre** sur la surface du toit peut également perturber le fonctionnement. Il est essentiel d'éviter l'ombre due à des poteaux, des arbres, des fenêtres de toit, des cheminées et des bâtiments car l'ombre provoque une baisse de rendement importante.

L'ombrage complet empêche tout rayonnement (direct et indirect) d'atteindre une partie de cellule photovoltaïque (par exemple, une déjection d'oiseau ou une branche d'arbre sur le panneau). L'ombrage partiel empêche seulement le rayonnement direct d'atteindre une partie de la cellule photovoltaïque (par exemple, une cheminée, un arbre, un nuage).

En cas de connexion en série, si un seul panneau est partiellement ou totalement ombragé, c'est la production de toute l'installation qui peut en pâtir, car la cellule la plus faible va déterminer et limiter la puissance des autres cellules (à la condition qu'il n'y ait pas de diode by-pass).

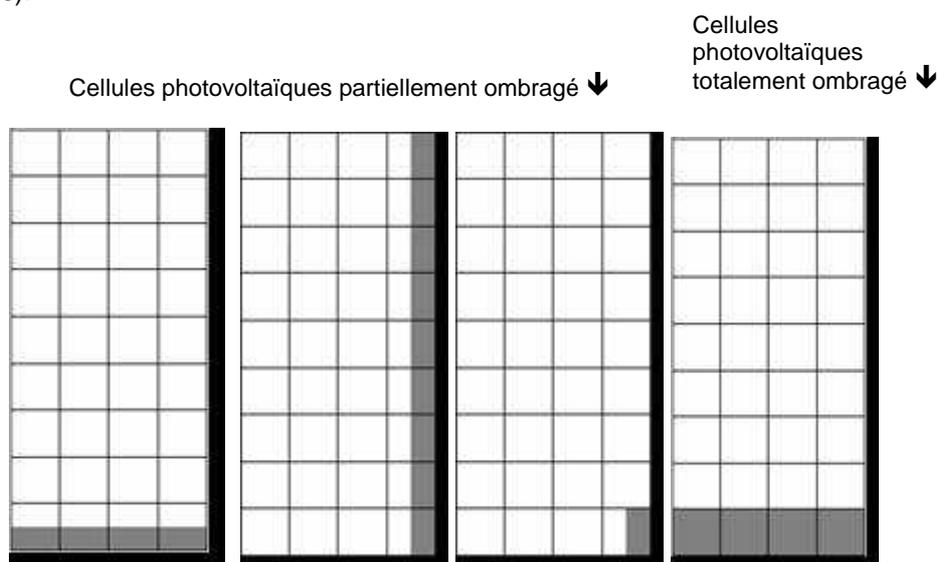


figure 2 : Exemples d'ombrage sur des panneaux photovoltaïques qui peut réduire la puissance d'un module à 50% pour les 3 exemples de gauche et à 100 % pour le module de droite jusqu' au 0% (source: Hespul).

L'idéal est de surveiller attentivement l'ensoleillement pendant un an, au fil des saisons. Ainsi, un arbre peut ne poser aucun problème en été parce que le soleil est suffisamment haut dans le ciel, mais constituer un obstacle important au fonctionnement des panneaux en hiver.



L'intégration des modules dans la toiture ou dans la façade entraîne une moins bonne ventilation de ceux-ci. Or, une mauvaise ventilation entraîne une forte augmentation de température des modules lorsque le soleil rayonne directement sur ces modules. Cette augmentation de température entraîne une diminution du rendement et donc une diminution de la production du module.

A noter que pour les toitures plates, les modules sont souvent bien ventilés, néanmoins, la présence d'une toiture verte pourrait améliorer les rendements vu qu'elle a une fonction régulatrice au niveau des températures.

Finalement, avant de choisir des panneaux solaires photovoltaïques, il est important de se poser également les questions suivantes, qui peuvent être un obstacle:

- Quelle est ma superficie de toiture disponible, **en tenant compte des ombrages**? Une installation standard s'échelonne entre 8 à 20 m<sup>2</sup>.
- Ma toiture doit-elle être remplacée? Il serait dommage d'investir dans des panneaux solaires si dans 5 ans vous devez remplacer votre toit.
- Combien de m<sup>2</sup> puis-je installer suivant mon budget ?

#### 4. COUT D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Les prix d'une installation photovoltaïque dépendent notamment de la puissance voulue, du mode d'installation, de l'onduleur et des frais d'installation. Ceux-ci représentent souvent 20 % de l'investissement et peuvent varier selon qu'il s'agit d'une nouvelle construction ou d'un ancien bâtiment, d'une superstructure ou d'une intégration dans le toit, en fonction de la distance entre les panneaux et l'onduleur, entre l'onduleur et le tableau électrique, etc.

Le coût du matériel poursuit à chuter année par année mais représente tout de même encore la majeure partie de l'investissement (80 %). Les frais de maintenance sont ensuite très minimes.

Le prix moyen d'une installation photovoltaïque se situe actuellement à Bruxelles entre 2,5 à 4 € par Watt-crête TVAC pour des panneaux standards au silicium.

L'investissement net, à Bruxelles, pour l'installation des panneaux solaires photovoltaïques est faible, grâce aux diverses aides qui peuvent être obtenues (voir l'étape IV et V).

Une aide pour les frais d'investissement peut toujours être demandée auprès d'institutions bancaires; certaines banques proposent des conditions de prêt intéressantes pour de telles installations.

D'autres solutions consistent à chercher d'autres personnes intéressées pour faire un achat groupé - les commandes en plus grandes quantités permettent d'obtenir des prix plus avantageux - ou un cofinancement. Les années à venir, la Région stimulera plus les achats groupés.



## ETAPE II : CHOIX D'UN FABRICANT/INSTALLATEUR

### 1. DEMANDE D'OFFRE

Après avoir rassemblé suffisamment d'informations, vous pouvez faire une demande d'offre. Mieux vaut s'adresser à plusieurs fabricants/installateurs pour pouvoir comparer les offres et choisir ainsi l'installation la plus adaptée.

Vous trouverez une liste de fabricants et installateurs de panneaux solaires photovoltaïques sur notre site Internet : [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be) sous la rubrique Professionnelle (Agréments et autorisations > Sociétés agréées ou enregistrées et professionnels agréés).

**Remarque importante :** Cet annuaire est une liste à titre indicatif. Les sociétés ne doivent pas être agréées pour pouvoir travailler comme installateur en Région de Bruxelles-Capitale. Il est impossible pour Bruxelles Environnement de garantir la qualité de l'entièreté des installateurs repris dans cette liste ; il appartient donc à chacun de vérifier les compétences et qualités des installateurs.

Avant de contacter un installateur, certains prérequis sont nécessaires :

- la surface disponible et souhaitée ainsi que l'orientation ;
- un plan d'implantation (plan de construction de l'architecte) ;
- des photos du toit présentant notamment les dimensions des fenêtres de toit, des cheminées, etc. ;
- Les obstacles possibles (ombre d'arbres, poteaux, bâtiments) ;
- La consommation d'énergie de la dernière année disponible (facture du fournisseur).

L'offre peut ainsi mentionner une production annuelle estimée.

Une offre pour un système photovoltaïque contient généralement les éléments suivants:

- Les modules
- Le système de fixation
- Le câblage
- L'onduleur
- Le compteur pour la production de l'électricité nette (= le compteur vert)
- Les équipements électriques éventuels (p.e. un dispositif automatique)
- La main-d'oeuvre
- La réception de l'installation par un organisme agréé.
- Optionnel: acquisition de données, garantie de résultat, contrat de maintenance

En tant que particulier, vous pouvez toujours faire appel à l'asbl APERe ([www.bruxelles-renouvelable.be](http://www.bruxelles-renouvelable.be)), qui peut vous aider dans le choix de la bonne installation et de la meilleure offre.

Les particuliers impliqués dans une copropriété de plus de 10 appartements peuvent, par le biais de leur syndic, s'adresser au service du facilitateur bâtiment durable qui vous redirigera si nécessaire vers un expert. ([www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be) > Professionnels > Nos conseillers > Le Facilitateur Bâtiment Durable)

### 2. DECISION

- Analysez les avantages et inconvénients des offres reçues. Faites attention au rapport qualité/prix, à la garantie, au délai d'exécution et de réception, aux options, au service après-vente.
- L'installation de panneaux solaires photovoltaïques demande une certaine gestion administrative. Demandez aux installateurs s'ils se chargent de cette partie administrative et des coûts éventuels qui y sont liés.
- Avant d'acheter, vérifiez les conditions techniques requises pour pouvoir bénéficier des subsides fédéraux et régionaux (voir étapes IV et V).
- Vous pouvez vérifier que votre entrepreneur est bien enregistré sur la Banque Carrefour des Entreprises (BCE), accessible librement via l'adresse : <http://economie.fgov.be/fr/entreprises/BCE/index.jsp>.

Signez le contrat avec l'installateur choisi.



# ETAPE III : PLACEMENT DES PANNEAUX SOLAIRES ET RACCORDEMENT AU RESEAU

## 1. PLACEMENT

### Installer des panneaux photovoltaïques

Le placement de panneaux solaires photovoltaïques se fait généralement en plusieurs étapes, qui ne seront pas détaillées dans ce guide d'accompagnement :

- Construction de la structure portante ;
- Installation des panneaux PV sur la structure portante et câblage ;
- Placement de l'onduleur ;
- Réalisation du câblage ;
- Raccordement au réseau (voir plus loin: *Connexion au réseau*).



photo 4 : installation en cours des modules

Avant de pouvoir procéder au placement proprement dit des panneaux solaires photovoltaïques, il convient de vérifier certaines choses, tant au niveau des exigences architecturales qu'en ce qui concerne les mesures de sécurité.

## 2. PERMIS D'URBANISME

Dans un nouvel arrêté<sup>1</sup> du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale les conditions relatives au permis d'urbanisme en cas d'installation des panneaux solaires et photovoltaïques ont été modifiées.

Concrètement, il y a une dispense de permis d'urbanisme, dans le cas où

- les panneaux sont non visibles de l'espace public ou
- les panneaux sont placés en toiture pour autant qu'ils soient incorporés dans le plan de la toiture ou fixés sur la toiture parallèlement au plan de celle-ci. Ils ne peuvent pas présenter une saillie de plus de 30 cm ni de débordement par rapport aux limites de la toiture.

Tous les types de toiture sont concernés.

Un permis d'urbanisme reste nécessaire dans le cas où les panneaux sont visibles de l'espace public et ne sont pas placés dans le même axe que le toit ou les travaux nécessitent une dérogation à un plan d'affectation, un règlement urbanistique et/ou un permis de lotir.

Dans le cas d'un bâtiment classé ou se trouvant dans un périmètre classé, l'avis de la Commission Royale des monuments et des sites reste indispensable.

La demande d'un permis de bâtir ou d'une adaptation du permis existant doit se faire auprès de la commune et coûte généralement 75 € par demande. Il faut compter environ 65 jours avant qu'un avis soit émis.

En plus, l'installation d'un système photovoltaïque n'est pas suffisante pour une adaptation du revenu cadastral. Néanmoins, vous devrez prévenir le cadastre dans les 30 jours. Toutes les informations utiles sur : <http://fiscus.fgov.be/interfakredfr/Vragen/kadaster/Cad8.htm> ou en formant le numéro 02/ 572 57 57.

<sup>1</sup> L'arrêté est disponible sur :

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?language=fr&caller=summary&pub\\_date=2008-12-02&numac=2008031599](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=fr&caller=summary&pub_date=2008-12-02&numac=2008031599). Voir en particulier les articles 21, 3°; 22, 5° en 23, 3°.



### 3. RACCORDEMENT AU RÉSEAU

Chaque installation doit répondre à certaines conditions techniques de raccordement et de sécurité. Avant toute installation, vous ou l'installateur doivent prendre contact avec le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Pour Bruxelles le gestionnaire est Sibelga : tél. 02 549 41 00, [www.sibelga.be](http://www.sibelga.be).

#### 3.1 Eléments Techniques

Voici un schéma simplifié d'un système photovoltaïque raccordé au réseau électrique interne de l'habitation:

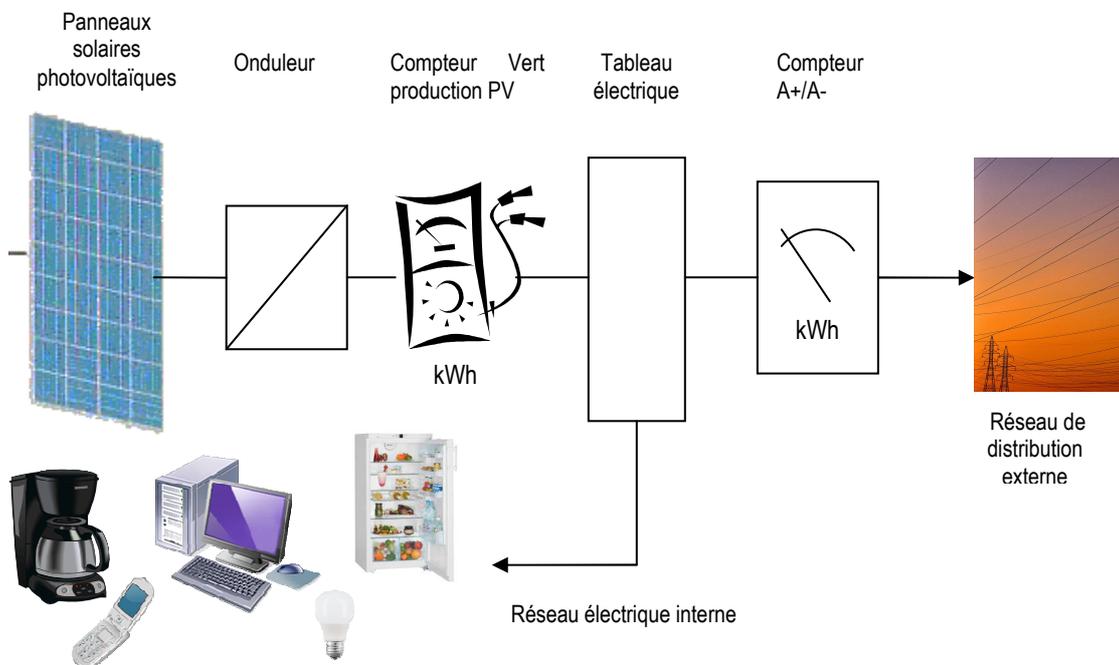


figure 3 : Raccordement installation photovoltaïque: schéma simplifié

#### 3.1.1. Panneaux solaires

Les **panneaux solaires** doivent répondre aux normes suivantes<sup>1</sup>:

- les "modèles cristallins" doivent répondre à la norme IEC 61215 et un rendement minimum de 12 % est requis;
- les "modèles fins" doivent répondre à la norme IEC 61646 et un rendement minimum de 7 % est requis.

Pour plus d'informations sur la conformité de ces normes, consultez le fournisseur choisi ou le fabricant.

Les panneaux solaires fonctionnent de 25 à 30 ans. Ils sont systématiquement garantis pour une certaine période. Ceux-ci présentent toujours une perte de rendement avec le temps. Ainsi, un rendement garanti est communiqué par le fabricant (généralement 90 % après 10 ans et 80 % après 25 ans).

#### 3.1.2. L'onduleur

Pour transformer l'électricité des panneaux solaires d'un courant continu en un courant alternatif, il faut un **onduleur** afin que l'électricité produite puisse être utilisée directement dans la maison. Dans le meilleur cas, on placera l'onduleur tout près des modules photovoltaïques (au maximum 10 à 15 m) pour éviter des pertes en ligne<sup>2</sup> trop importantes. Dans le cas d'une distance supérieure, cela doit être compensé par une section de câble plus importante. L'onduleur doit être situé à un endroit aéré, accessible et protégé de la pluie et des rayons directs du soleil<sup>3</sup>. Le rendement de l'onduleur doit être supérieur à 91 % avec une garantie générale de 10 ans. Après 10-15 ans, il devra être remplacé. Cet onduleur doit être

<sup>1</sup> Voir aussi [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be) > Accueil > Particuliers > Gestes Pratiques > Mes primes > Primes énergie 2012

<sup>2</sup> On conseille en général de limiter la perte à 2% (1% sur le DC et 1% sur l'AC).

<sup>3</sup> Si la température dans le grenier risque d'être supérieure à 40°C pendant plusieurs semaines par an, ou que le grenier est difficilement accessible, mieux vaudra alors placer l'onduleur ailleurs (p.e. dans le garage ou la cave).



conforme à la norme européenne DIN VDE 0126 (2006), laquelle tient compte notamment de la qualité du courant (tension, fréquence, phase), de la sécurité et de la fiabilité (la performance ne peut pas diminuer avec le temps). Demandez à l'avance à votre fournisseur d'électricité ou votre fabricant s'il peut vous présenter un certificat conforme à cette norme.



© SMA  
Sunny Boy 2500

photo 2 : exemple d'onduleur existant sur le marché

Etant donné que les panneaux raccordés au réseau sont en permanence sous tension, un commutateur est généralement prévu entre les panneaux et l'onduleur pour éviter qu'il y ait un risque de surchauffe voire d'électrocution lors du contrôle de l'onduleur. Dans la plupart des onduleurs, ce découplage (la fonction ENS) est incorporé ; si ce n'est pas le cas, l'installateur doit le prévoir.

### 3.1.3. Compteurs énergétiques

Pour mesurer l'électricité produite et l'électricité consommée, deux **compteurs énergétiques** doivent être installés :

- le premier compteur<sup>1</sup> (le compteur « vert ») mesure l'électricité nette produite par l'installation photovoltaïque. Il permet de calculer le nombre de certificats verts auxquels le particulier a droit et est normalement fourni avec l'installation et donc compris dans le prix (à vérifier avec l'installateur). Il permet de calculer l'économie d'énergie annuelle et le rendement de l'installation.



photo 3 : exemples de compteurs verts

**Attention** : il y existe des différences de qualité au niveau des compteurs de productions de l'électricité verte. Informez-vous donc bien à l'avance sur les qualités techniques du compteur que l'installateur désire de l'installer. D'autant plus s'il s'agit d'un compteur digital. En effet, si celui-ci casse, il est alors impossible de lire l'index.

- Le deuxième, un compteur bidirectionnel A+/A- fourni et installé par Sibelga, remplace le compteur présent dans l'habitation. Ce compteur mesure l'énergie fournie à l'habitation séparément de celle mise sur le réseau lorsque la production des panneaux solaires est supérieure à la consommation de l'habitation. Le remplacement du compteur existant par un compteur A+/A- coûte 215 € hors TVA<sup>2</sup>

La demande de placement de ce compteur A+/A- doit se faire avant l'installation à l'aide du formulaire online : <http://www.sibelga.be/fr/raccordements-et-compteurs/demande-travaux> .

<sup>1</sup> Le compteur doit correspondre aux normes et exigences mentionnés dans l'arrêté du Moniteur Belge de 29.10.2004: Arrêté ministériel de 12 octobre 2004 établissant le code de comptage visé à l'article 2 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité

<sup>2</sup> Prix officiel 2012



## Demande de travail

### Etape 1 à 5: Résumé de votre demande

**Type d'énergie**

**Type de client**

**Travail à réaliser**

**Type de travail**

---

**Remplacer compteur existant par un compteur bidirectionnel**

Numéro de compteur \*

Code EAN \*

---

Type d'installation

Puissance d'injection de l'installation \*  
 Wp

La puissance maximale de l'onduleur (AC) \*  
 kVA

Pour remplir le formulaire ci-contre, munissez-vous du numéro de votre compteur actuel, du code EAN (disponible sur votre dernière facture d'électricité) et des caractéristiques techniques de votre installation (puissance des panneaux et de l'onduleur)

Sibelga vous enverra une offre avec une demande de paiement préalable.

Dès que la date d'installation des panneaux est connue, il est conseillé de compléter ce formulaire et de l'envoyer afin de disposer au plus vite d'un compteur correct pour calculer l'avantage énergétique.

figure 4 : Extrait du formulaire online de Sibelga

Lors du décompte final de la consommation nette d'énergie, la quantité d'électricité injectée dans le réseau sera déduite (uniquement si un compteur A+/A- a été installé et si vous avez une installation de moins de 5 kW). A cet égard, le résultat de cette déduction doit toujours être supérieur ou égal à 0.

<b>Exemple 1 : consommation dans la maison &gt; injection sur le réseau</b>	
	<b>kWh</b>
Consommation annuelle d'électricité	2000
Production annuelle des panneaux (~7 m <sup>2</sup> )	1000
<i>dont consommés par l'habitation (=interne)</i>	600
<i>dont réinjectés sur le réseau (=externe)</i>	400
Approvisionnement via le réseau *	1400
Consommation d'électricité payée **	1000

\* 2000 kWh – 600 kWh interne

\*\* 1400 kWh – 400 kWh externe autrement dit, le bilan est positif car > 0.



Si l'injection dans le réseau devait se révéler plus importante que la demande d'énergie au réseau, par exemple si vous êtes peu ou pas à la maison pendant la journée, le résultat pourrait être inférieur à 0.

<b>Exemple 2 : consommation dans la maison &lt; injection sur le réseau</b>	
	<b>kWh</b>
Consommation annuelle d'électricité	2000
Production annuelle des panneaux (~15 m <sup>2</sup> )	2200
<i>dont consommés par l'habitation (=interne)</i>	600
<i>dont réinjectés sur le réseau (=externe)</i>	1600
Approvisionnement via le réseau *	1400
Consommation d'électricité payée **	0

\* 2000 kWh – 600 kWh interne

\*\* 1400 kWh – 1600 kWh externe = -200 kWh autrement dit, le totale < 0.

Dans l'exemple 2 vous "perdez" la production de 200 kWh. Dans ce cas, vous pourriez demander un nouveau code EAN afin de pouvoir vendre l'excès d'électricité à un fournisseur au choix.

Il est toutefois conseillé de ne pas produire plus que la consommation vu que pour l'instant, il est très difficile pour un particulier d'arriver à revendre son excédent (voir plus loin "Contrats nécessaires").

Veillez donc à ce que votre installateur dimensionne bien votre installation pour qu'elle couvre au maximum vos besoins.

#### 3.1.4. Tableau électrique

Le **tableau électrique** est déjà présent dans l'habitation et ne fait donc pas partie de l'installation photovoltaïque. Mais il y est toutefois lié. Dans celui-ci, un disjoncteur doit être spécifiquement alloué au photovoltaïque.

#### **3.2. Conditions de raccordement<sup>1</sup>**

Le raccordement existant entre l'habitation particulière et le réseau convient sans problème au raccordement d'une installation photovoltaïque; aucune modification ne doit dès lors y être apportée.

S'il s'agit d'un nouveau raccordement, p. ex. dans le cas d'une nouvelle construction, il convient de prendre contact avec le gestionnaire du réseau de distribution Sibelga (au moyen du même formulaire de demande qu'indiqué pour le compteur). Sur le formulaire, le particulier doit indiquer clairement qu'il souhaite raccorder une installation photovoltaïque.

Le raccordement de l'installation photovoltaïque doit répondre aux conditions techniques spécifiques de raccordement, décrites dans le document Synergrid C10/11 ([www.synergrid.be/index.cfm?PageID=16832](http://www.synergrid.be/index.cfm?PageID=16832)), qui régit le raccordement d'installations avec production décentralisée, fonctionnant en parallèle sur le réseau de distribution.

Par ailleurs, l'installation doit également tenir compte des prescriptions mentionnées dans le Règlement Technique Electricité et des prescriptions techniques complémentaires pour la Région bruxelloise.

En principe l'installateur garantit que l'installation sera conforme aux prescriptions de raccordement.

<sup>1</sup> Tous les règlements techniques et prescriptions complémentaires sont disponibles sur le site Sibelga : [www.sibelga.be](http://www.sibelga.be)



## 4. CONTRATS D'ÉLECTRICITÉ

Vous n'avez **pas besoin d'un nouveau contrat** pour l'installation de vos panneaux photovoltaïques. Le contrat qui est conclu avec votre fournisseur d'électricité reste valable.

Par la présence de l'installation photovoltaïque, vous consommerez moins d'électricité fournie par le fournisseur commercial. Dans le pire des cas, vous vous retrouverez dans une catégorie de prix supérieure par kWh d'électricité. Ce n'est généralement pas le cas, mais dans votre intérêt, informez-vous au préalable auprès de votre fournisseur.

Dès que la date de la mise en place de votre installation est connue, vous pouvez demander auprès votre fournisseur une révision de votre provision. Sur base de la capacité installée et la production d'électricité estimée, votre fournisseur calculera votre nouvelle contribution. Ainsi, vous bénéficiez immédiatement d'un avantage économique.

### **Le bihoraire : solution inadaptée au photovoltaïque**

Dans la plupart des cas, les simulations tarifaires indiquent que les propriétaires d'installations photovoltaïques ayant choisi un tarif bihoraire ont tout intérêt à passer au tarif simple. En effet, étant donné que la production est automatiquement rachetée au prix de vente de l'électricité, toute la production du week-end sera moins valorisée<sup>1</sup>.

Vous êtes libre de changer de fournisseur s'il peut négocier des tarifs plus avantageux ou plus adaptés auprès d'un autre fournisseur.

Une comparaison des prix d'énergie des fournisseurs dans votre région peut vous trouver sur le site Internet : [www.monenergie.be](http://www.monenergie.be) ou sur [www.brugel.be](http://www.brugel.be)

Dans certains cas, un contrat supplémentaire sera signé : un **contrat de rachat** pour obtenir une indemnité pour l'éventuel excédent d'électricité produite qui est réinjectée dans le réseau de distribution. Ce contrat est conclu avec le fournisseur. Pour l'heure, il est très difficile en tant que particulier de conclure un tel contrat et il n'existe en outre pas de prix fixe au kWh pour le rachat d'électricité aux particuliers à Bruxelles.

## 5. CONTROLE DE L'INSTALLATION

Avant que l'installation ne puisse être mise en service, elle doit être contrôlée par un **organisme de contrôle agréé**, qui effectue un examen de conformité pour vérifier que l'installation est conforme aux exigences du Règlement Général sur les Installations Electriques (RGIE).

Documents à soumettre à l'organe de contrôle :

- le schéma unifilaire<sup>2</sup> de l'installation électrique, c'est à dire l'installation photovoltaïque jusqu'au compteur;
- le schéma de position<sup>3</sup> des éléments de l'installation électrique, c'est à dire ils vérifient la présence d'un disjoncteur spécifique pour le photovoltaïque dans le tableau général, la présence d'un différentiel 300 mA et un prise de terre de qualité (< 30 ohm);
- le code EAN permettant d'identifier le raccordement de l'installation électrique, indiqué sur la facture.

Pour plus d'informations, consultez le site Internet du gouvernement fédéral à l'adresse suivante:

[http://economie.fgov.be/fr/consommateurs/Energie/Electricite/Controle\\_installations/index.jsp](http://economie.fgov.be/fr/consommateurs/Energie/Electricite/Controle_installations/index.jsp) . Le particulier y trouvera également une liste d'organismes agréés pour le contrôle. Le coût d'un tel contrôle est estimé, pour une habitation moyenne, à environ 100 €.

<sup>1</sup> Une simulation est possible sur le site de Brugel : [www.brugel.be](http://www.brugel.be)

<sup>2</sup> Un schéma unifilaire de l'installation électrique = une représentation schématique d'une installation électrique fixe ne tenant pas compte de la position du matériel électrique

<sup>3</sup> Schéma de position des éléments de l'installation électrique: plan donnant, au moyen de symboles, la position des tableaux, des boîtes de connexion, des boîtes de dérivation, des socles de prise de courant, des points lumineux, des interrupteurs et des appareils d'utilisation dont mention est faite sur le schéma unifilaire de l'installation électrique.



## ETAPE IV : DEMANDE DE PRIMES

### 1. SUBSIDE DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Dès que l'installation est placée, une demande de prime peut être introduite auprès de la Région de Bruxelles-Capitale, dans le cas où vous avez un bâtiment rénové en basse énergie ou un nouveau logement passif. Attention, cette demande doit intervenir au maximum quatre mois après la date de facturation. Le formulaire de demande de prime figure sur le site Internet de Bruxelles Environnement: [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)

La prime de la Région bruxelloise dépend du nombre de Wattcrêtes (Wc) installés par le particulier: une aide variant de 0,25 € à 1€/Wc sebn le revenu est allouée par la Région bruxelloise, avec un maximum de 30% des frais d'investissement.

**IMPORTANT** : Quelques conditions administratives et techniques, mentionnées sur les formulaires de prime, doivent être remplies pour pouvoir prétendre à ce subside.

Les principaux documents qu'il faut pouvoir présenter, en plus de la demande de prime, sont:

- Facture détaillée et preuve de paiement
- Copie de la réception et de la conformité de l'installation.
- Feuille de vérification du Fichier PHPP signée par la personne qui a encodé le projet et validée par la PMP
- Preuve d'un droit réel sur le bien immobilier concerné par la prime
- Etude de dimensionnement

### 2. SUBSIDE DE COMMUNE

Quelques communes de la Région de Bruxelles-Capitale vous donnent une prime supplémentaire. Plus d'infos auprès de l'administration des communes concernées.



## ETAPE V : DEMANDE DE CERTIFICATS VERTS

Une installation photovoltaïque donne droit à des certificats verts<sup>1</sup>; pour cela, l'installation doit tout d'abord être certifiée. Pour être certifiée, l'installation doit répondre à un certain nombre de critères administratifs et techniques. BRUGEL, la Commission de Régulation de Bruxelles pour le Gaz et l'Electricité, vérifie le respect de ces critères et certifie les installations conformes.

### 1. DEMANDE DE CERTIFICATION

Le formulaire de demande de certification de l'installation peut être obtenu sur le site Internet de BRUGEL [www.brugel.be](http://www.brugel.be) : (Particuliers > Opter pour l'électricité verte > Production d'électricité verte > Certification de votre installation) ou vous pouvez contacter BRUGEL directement : 0800/97 198.

BRUGEL examine si la demande est complète et informe le demandeur du caractère complet ou non de sa demande dans le mois de la réception de celle-ci.

Idéalement, la demande est faite dès que les panneaux sont placés, que l'organisme de contrôle RGIE est passé, et que la demande de remplacement du compteur réseau par un compteur bidirectionnel auprès de Sibelga a été effectuée.

Si le dossier est déclaré complet par BRUGEL, celui-ci procédera à une visite dans le cas où votre installation est d'une puissance supérieure à 10 kWc. Pour les installations d'une puissance inférieure à 10 kWc, cette visite n'a pas lieu. La demande de certification et la visite de certification sont gratuites.

Vous recevrez, à la seule condition que l'installation soit positivement évaluée, une attestation de conformité par courrier postal dans un délai d'un mois après la visite (ou après le caractère complet du dossier pour les installations d'une puissance inférieure à 10 kWc), qui vaut pour toute la durée de vie de l'installation. Elle contient les informations suivantes:

- l'identification de l'installation;
- sa date de mise en service;
- la technologie de production;
- les sources d'énergie utilisées.
- l'index de départ qui sert comme point de départ pour le calcul des certificats verts

### 2. OCTROI DE CERTIFICATS VERTS<sup>2</sup>

Des certificats verts (CV) peuvent être obtenus durant les 10 ans qui suivent la date de certification pour les installations mises en service après le 1<sup>er</sup> juillet 2011

Pour avoir droit aux CV, le producteur doit être enregistré auprès de BRUGEL via le formulaire d'inscription disponible sur le site Internet de BRUGEL : <http://www.brugel.be> (Particuliers > Opter pour l'électricité verte > Production d'électricité verte > Certification de votre installation).

Pour les installations de moins de 10 kWc, le relevé du compteur vert doit être communiqué annuellement (entre le 1<sup>er</sup> et le 30 septembre) par courrier électronique ([greenpower@brugel.be](mailto:greenpower@brugel.be)) ou papier à BRUGEL (46 avenue des Arts, bte 14 à 1000 Bruxelles). Pour les installations de plus de 10 kWc, le relevé de l'index doit être communiqué au cours du dernier mois de chaque trimestre de l'année civile.<sup>3</sup>

Les certificats verts sont ensuite octroyés dans les deux mois suivant la réception de l'index par BRUGEL.

<sup>1</sup> Pour plus d'informations sur les certificats verts, consultez le site Internet [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be) (Accueil > Professionnels > Gestion durable de vos activités > Bâtiment durable > Certificats verts).

<sup>2</sup> Plus d'info dans l'arrêté ministériel de la Région de Bruxelles-Capitale de 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité, MB 28 juin 2004, N°232.

<sup>3</sup> Ils s'agit des mois : mars, juin, septembre et décembre.



Les certificats verts sont valables cinq ans à partir de la date d'octroi.

Pour septembre 2012, un portail internet de BRUGEL permettra de rentrer son index de manière électronique.

### 3. CALCUL DE CERTIFICATS VERTS

Toute installation qui a passé le contrôle RGIE après le 19 octobre 2012 reçoit **4 CV/MWh**.

Des certificats verts peuvent être obtenus par MWh produit, lesquels sont ensuite vendus à un fournisseur d'électricité à un prix donné. Le prix peut varier en fonction de l'offre et de la demande sur le marché. Actuellement, le prix d'un certificat vert tourne autour de 85 €<sup>1</sup>.

La liste des fournisseurs d'électricité opérant en Région bruxelloise se trouve sur le site Internet de BRUGEL: [www.brugel.be](http://www.brugel.be) (Acteurs > Fournisseurs) ou bien sur le site Internet de Bruxelles Environnement : [www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32344](http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32344).

Sur le site de BRUGEL, il y a également une liste spécifique des fournisseurs d'électricité verte opérant en Région bruxelloise: [www.brugel.be/fr/secteur-de-l-energie/production-d-electricite-verte/comment-vendre-ou-acheter-des-certificats-verts](http://www.brugel.be/fr/secteur-de-l-energie/production-d-electricite-verte/comment-vendre-ou-acheter-des-certificats-verts).

Les certificats verts peuvent également être vendus au gestionnaire du réseau belge ELIA, à un prix garanti de € 65/CV.

Le vendeur doit déclarer la vente de CV à BRUGEL par le biais d'un formulaire spécialement prévu à cet effet : [www.brugel.be/fr/publications-relatives-au-marche-du-gaz-et-de-l-electricite-en-region-de-bruxelles-capitale/formulaires-d-informations-sur-le-marche-de-l-energie-en-region-de-bruxelles-capitale](http://www.brugel.be/fr/publications-relatives-au-marche-du-gaz-et-de-l-electricite-en-region-de-bruxelles-capitale/formulaires-d-informations-sur-le-marche-de-l-energie-en-region-de-bruxelles-capitale).

---

<sup>1</sup> Ce chiffre est donné à titre purement indicatif car il est fonction de l'offre et de la demande sur le marché.



## REFERENTIEL DANS CE GUIDE

Contacts : étapes administratives	Source
<p>Etape II : Installateur / fabricant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste installateurs et fabricants</li> <li>- Accompagnement du projet énergie renouvelable</li> <li>- Information sur mesure: Point Info</li> <li>- Entrepreneur enregistré</li> </ul>	<p><a href="http://www.bruxellesenvironnement.be">www.bruxellesenvironnement.be</a> Professionnels &gt; Agréments et autorisations &gt; Sociétés agréées ou enregistrées et professionnels</p> <p>APERe: <a href="http://www.apere.org">www.apere.org</a>, 02 218 78 99, <a href="mailto:bruinfo@apere.org">bruinfo@apere.org</a></p> <p><a href="http://www.bruxelles-renouvelable.be">www.bruxelles-renouvelable.be</a></p> <p>Banque Carrefour des Entreprises (BCE): <a href="http://economie.fgov.be/fr/entreprises/BCE/index.jsp">http://economie.fgov.be/fr/entreprises/BCE/index.jsp</a></p>
<p>Etape III : Placement panneaux et raccordement sur le réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permis d'urbanisme</li> <li>- Raccordement</li> <li>- Compteur A+/A-</li> <li>- Contrôle de l'installation</li> </ul>	<p>Dans le cas échéant: auprès votre commune</p> <p><a href="http://www.sibelga.be">www.sibelga.be</a></p> <p><a href="http://www.sibelga.be/fr/raccordements-et-compteurs">www.sibelga.be/fr/raccordements-et-compteurs</a></p> <p><a href="http://economie.fgov.be/fr/consommateurs/Energie/Electricite/Contrôle_installations/index.jsp">http://economie.fgov.be/fr/consommateurs/Energie/Electricite/Contrôle_installations/index.jsp</a></p>
<p>Etape IV: Subsidés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primes Energie Région bruxelloise</li> <li>- Primes communales</li> </ul>	<p><a href="http://www.bruxellesenvironnement.be">www.bruxellesenvironnement.be</a> Particuliers &gt; Gestes Pratiques &gt; Mes primes &gt; Primes énergie 2012</p> <p>Auprès votre commune</p>
<p>Etape V: Certificats verts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BRUGEL <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certification de l'installation</li> <li>▪ Octroi de CV</li> <li>▪ Vente de CV</li> </ul> </li> <li>- Liste des personnes de contact chez les fournisseurs pour vendre les certificats verts</li> <li>- Communication des relevés du compteur (trimestriel)</li> </ul>	<p><a href="http://www.brugel.be">www.brugel.be</a> ou 0800/ 97 198</p> <p><a href="http://www.brugel.be/fr/secteur-de-l-energie/electricite-verte/production-d-electricite-verte">www.brugel.be/fr/secteur-de-l-energie/electricite-verte/production-d-electricite-verte</a></p> <p><a href="http://www.brugel.be/fr/secteur-de-l-energie/production-d-electricite-verte/comment-vendre-ou-acheter-des-certificats-verts">www.brugel.be/fr/secteur-de-l-energie/production-d-electricite-verte/comment-vendre-ou-acheter-des-certificats-verts</a></p> <p><a href="mailto:greenpower@brugel.be">greenpower@brugel.be</a></p>

**Conseils pour économiser l'énergie:** Dépliant "100 conseils pour économiser l'énergie", à commander gratuitement auprès de Bruxelles Environnement, ou [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be) > Particuliers > Gestes Pratiques > Mon logement > Economiser l'énergie

**Défi-Energie:** [www.défi-energie.be](http://www.défi-energie.be)

**Audits énergétiques:** [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be) Particuliers > Gestes Pratiques > Mon logement > Economiser l'énergie > Réaliser un audit énergétique

**Liste des fournisseurs d'électricité opérant en Région bruxelloise:**  
[www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32344](http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32344)

**Le fournisseur le plus avantageux dans votre région:** [www.monenergie.be](http://www.monenergie.be)



# ANNEXE 1 : QUESTIONS SOUVENT POSEES

## 1. RACCORDEMENT ET INSTALLATION

### Qui peut installer un système photovoltaïque en Région bruxelloise?

Il n'existe pas d'agrément officiel à Bruxelles pour les installateurs de panneaux photovoltaïques. En principe, chaque entrepreneur peut installer des systèmes photovoltaïques. Néanmoins, il est vivement conseillé de faire appel à des spécialistes afin de garantir une certaine qualité.

### Sibelga me facture des frais supplémentaires pour l'installation du compteur A+/A-. Peut-elle le faire ?

Outre le prix du remplacement du compteur A+/A-, il se peut qu'il y ait des frais supplémentaires.

Si vous voulez apporter des modifications à votre type de raccordement, cela sera à votre charge. Par exemple, si vous voulez remplacer votre compteur par un compteur bi-horaire (tarif jour / nuit), il est à la charge du client.

(Ce compteur bi-horaire n'est pas recommandé dans le cas d'un système photovoltaïque vu que toute la production du week-end (2/7<sup>ème</sup> de la production annuelle) sera revendue au tarif nuit au lieu du tarif jour (plus cher) dans le cas d'un compteur simple.

Il peut également que certains changements soient nécessaires, compte tenu de l'état de l'installation électrique.

Vous devez donc garder à l'esprit que si vous avez un réseau électrique ancien ou insuffisant, les coûts supplémentaires pourraient vous être facturés.

### Combien de visites de mon installation photovoltaïque dois-je prévoir ?

En total, deux ou trois sociétés viendront visiter votre installation:

- Sibelga pour installer le compteur A+/A- ;
- Un organisme de contrôle agréé pour vérifier que l'installation est conforme aux exigences du Règlement général sur les Installations électriques (RGIE) ;
- Une visite de certification par BRUGEL aura lieu uniquement si l'installation > 10 kWc.

### A la fin d'une année de production, j'ai un surplus d'électricité que je veux vendre. Quelles sont les étapes à suivre ?

Si l'injection vers le réseau est beaucoup plus importante que la demande de l'énergie à partir du réseau, par exemple si vous n'êtes pas à la maison pendant la journée et surtout utilisez de l'électricité le soir, vous pouvez demander un second code EAN chez Sibelga. Cette demande est gratuite. De cette manière vous pouvez vendre ce surplus à un fournisseur de votre choix.

Il est toutefois conseillé de ne pas produire plus que ce que vous consommez annuellement étant donné que pour l'instant c'est toujours défavorable pour le particulier, notamment en raison de la difficulté de revente.

### Si ma facture d'électricité est nulle (pas de demande de l'énergie du réseau), est-il possible de l'annuler complètement ?

Etant donné que votre facture d'électricité comporte toujours une partie fixe, ce ne sera pas possible. Mais votre facture sera très fortement diminuée.

### Mon installateur m'offre quelques options comme une garantie des résultats et un contrat de maintenance. Sont-elles nécessaires pour un bon fonctionnement de mes panneaux?

Comme le mot l'indique lui-même, cela concerne des outils optionnels, qui ne sont pas indispensables pour le bon déroulement de l'installation, mais qui peuvent garantir une durée de vie plus élevée. Avec un bon guide d'entretien vous pouvez faire vous-même un petit entretien si cela s'avère nécessaire. N'oubliez pas qu'une installation photovoltaïque demande en général peu d'entretien.



Plus d'information dans le guide de maintenance : [http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Guide\\_ENERGIE\\_PV\\_particuliers\\_fr.PDF](http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Guide_ENERGIE_PV_particuliers_fr.PDF)

## 2. PRIMES

### Pendant combien de temps la prime de la Région bruxelloise sera-t-elle octroyée ?

Les primes sont valables de 1 janvier de l'année civile jusqu'à 31 décembre de la même année ou jusqu'à l'épuisement des budgets disponibles

En cas de succès trop important des primes et donc à l'approche de l'épuisement des budgets réservés, une information par voie de presse mentionnera la période pendant laquelle les factures restent éligibles au bénéfice de la prime. Un délai d'au moins 2 semaines sera prévu entre l'annonce et la date ultime de validité des factures.

### Quand est-ce que je pourrais recevoir ma prime ?

Si votre dossier est complet, Sibelga vous paiera le montant dû dans les 6 semaines. Si cependant votre dossier est incomplet, Sibelga vous demandera des compléments. Vous avez alors **2 mois** à dater de ce courrier pour envoyer à Sibelga les compléments demandés. Passé ce délai, la demande est caduque et aucune suite positive n'y sera réservée. Si le dossier est irrecevable, vous recevrez de Sibelga envoi un courrier de refus.

### Je souhaite agrandir mon installation photovoltaïque. Est-ce que j'ai de nouveau droit aux primes ?

Effectivement, une extension de l'installation vous donne de nouveau droit aux primes en vigueur à ce moment.

Au niveau des certificats verts, il est nécessaire d'installer un second compteur de certificats verts raccordés à l'extension, afin que l'extension puisse bénéficier des nouvelles conditions d'octroi de CV, en vigueur à ce moment, ainsi que de la nouvelle période d'octroi de 10 ans.

### L'installation photovoltaïque va-t-elle augmenter le revenu cadastral de ma maison ?

L'installation d'un système photovoltaïque n'est pas suffisante pour une adaptation du revenu cadastral. Néanmoins, vous devrez prévenir le cadastre dans les 30 jours. Toutes les informations utiles sur : [http://fiscus.fgov.be/interfakredfr/vragen/overzicht.htm#revenu\\_cadastral](http://fiscus.fgov.be/interfakredfr/vragen/overzicht.htm#revenu_cadastral) ou en formant le numéro 02/ 572 57 57.

## 3. CERTIFICATS VERTS

### A qui puis-je revendre mes certificats verts?

Vous pouvez revendre vos certificats verts à tous les fournisseurs d'électricité actifs sur Bruxelles. Voir Etape 5, point 3, de ce guide.

### Est-ce que je reçois un prix minimum pour mes certificats verts?

Le prix de marché des certificats verts se situe pour l'instant autour des 85 €. Ce prix est établi par le jeu de l'offre et de la demande, et n'est en conséquence pas garanti. Cependant, il existe un système de convention de rachat des certificats verts par Sibelga, au prix minimum garanti de 65 Euros.

### Les installations existantes pourront-elles bénéficier du nouveau système de certificats verts ?

Uniquement les installations mises en service après le 1<sup>er</sup> juillet 2011 bénéficient du nouveau système de certificats verts.



### Doit-on payer des impôts sur le revenu des CV en tant que personne physique?

Non, lorsque la production d'électricité reste limitée à votre consommation personnelle.

En revanche, lorsque vous vendez l'électricité excédentaire, vous agissez dans le cadre d'une activité économique et vous acquérez la qualité d'assujettis.

Ces ventes d'électricité et de certificats verts sont soumises à la taxe, sauf lorsque votre chiffre d'affaires ne dépasse pas 5.580 euros par année civile (l'application du régime de franchise prévu à l'article 56, §2 du code de la TVA).

En ce qui concerne l'impôt des personnes physiques, les revenus provenant de la vente de certificats verts, obtenus par des particuliers fournisseurs d'énergie verte ne sont pas considérés comme des revenus imposables, pour autant que cette énergie soit produite au moyen d'installations utilisées exclusivement dans la sphère privée.

## 4. AUTRES QUESTIONS

### Je vends ma maison. Que se passe-t-il avec les panneaux solaires?

Vous avez deux possibilités :

1 – soit vous prenez votre installation avec vous. Dans le cas où vous vous installez de nouveau à Bruxelles, vous prévenez BRUGEL, afin que les certificats verts soient assurés.

2 – soit les panneaux restent sur la maison et vous réglez un accord avec le nouveau propriétaire de la maison. Dans le cas où la période de 10 ans pour l'octroi de certificats verts n'est pas encore terminée et donc ils seront octroyés au nouveau propriétaire, vous devez mettre BRUGEL au courant en utilisant le « Formulaire de changement de propriétaire », qui se trouve sur le site de BRUGEL.

### Je dispose de quelques boxes de garages à Bruxelles et je souhaite installer des panneaux photovoltaïques. Est-ce possible ?

Les conditions d'installations sont beaucoup moins intéressantes car :

1. La consommation électrique d'un garage est très faible. La plupart de l'électricité devra être revendue avec la difficulté de retrouver un fournisseur qui est prêt à acheter l'électricité excédentaire.
2. Le bâtiment doit être majoritairement alloué au logement pour bénéficier de la prime et de la réduction d'impôts. Un garage n'entre pas dans ce cadre.



Rédaction : An Verspecht – Update Juillet 2012  
Comité de lecture : Leen Van Lishout, APERe, Sibelga, BRUGEL  
Editeurs responsable: J.-P. Hannequart & E. schamp – Gulledelle 100 – 1200 Bruxelles

