



# CONCEVOIR UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE EN 10 ETAPES

Ce document a été rédigé pour aider les entreprises dans leur projet d'installation de panneaux photovoltaïques. Il contient toutes les étapes qui doivent précéder, accompagner et suivre ce type de projet. Vous trouverez également dans ce document de nombreuses explications et liens internet afin de vous aider dans la complexité des démarches qui accompagnent la production d'énergie verte.

La plupart des informations contenues dans ce document sont tirées du portail internet de l'ASBL Energie Facteur 4 disponible via le lien [www.ef4.be](http://www.ef4.be).

## LES ETAPES PREALABLES

---

L'installation de panneaux photovoltaïques est un projet important qui doit être bien préparé. Il convient notamment de se poser les bonnes questions avant de réaliser l'investissement afin d'éviter les mauvaises surprises par la suite. De plus, certaines démarches doivent être effectuées avant de réaliser l'investissement, comme par exemple la demande d'aide à l'investissement de la Région wallonne.

Ce chapitre reprend chronologiquement toutes les étapes et démarches qui doivent précéder l'installation des panneaux photovoltaïques.

### ■ ETAPE PREALABLE N°1 – LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS

Avant de vouloir produire son électricité d'une façon plus propre, il est utile de rappeler que la meilleure énergie est évidemment celle qu'on ne consomme pas. Les économies sur la facture d'électricité seront directes et les gestes sont souvent simples.

### ■ ETAPE PREALABLE N°2 – L'ANALYSE DU BATIMENT

Avant toute démarche, il est indispensable de vérifier quelques éléments essentiels concernant son bâtiment et de se poser les bonnes questions :

- quelle est la surface disponible sur la toiture ?
- quelle est l'orientation de la toiture si elle est inclinée ?
- quelle est la charge que peut supporter la toiture ?

On est souvent étonné de la charge que peuvent représenter des panneaux photovoltaïques. Sur une toiture plate par exemple, les panneaux peuvent être soit lestés, soit fixés à la toiture. Dans le premier cas, il faut compter une masse de 120 kg de lest par m<sup>2</sup> de panneau pour éviter qu'il ne s'envole par grands vents. Dans le second cas, la charge est à peu près similaire dans la mesure où les panneaux inclinés peuvent se comporter comme des ailes d'avions et exercer des efforts très importants sur la toiture.

Si la charge totale admissible par la toiture n'est pas connue, il convient de contacter un architecte ou un bureau d'études (en privilégiant celui qui a été en charge de la mise en œuvre de la toiture).

- la toiture est-elle encore en bon état, n'y a-t-il pas d'entretien prévu prochainement?

Ce serait dommage de devoir démonter son installation dans 5 ans pour la remettre en place par la suite, lors d'une rénovation de la toiture. Une rénovation de toiture est par ailleurs un moment très intéressant pour réfléchir à intégrer un système photovoltaïque. Si vous hésitez, demander conseil à un couvreur ou un professionnel de la toiture.

- l'installation électrique est-elle en ordre ?

Si l'installation électrique de votre bâtiment n'est pas en ordre avec le RGIE (règlement général sur les installations électriques), il est inutile de penser à y raccorder votre système photovoltaïque.

- y a-t-il un ombrage sur la toiture ?

L'ombrage (même sur une petite partie d'un panneau) est très nuisible pour la production d'électricité photovoltaïque. Il faut privilégier des endroits sans ombrage.

### **ETAPE PREALABLE N°3 – LE DIMENSIONNEMENT DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE**

Il convient maintenant de déterminer quelle puissance crête (en kWc) ou quelle production annuelle (en kWh) vous voulez obtenir.

Plusieurs critères de dimensionnement sont possibles :

- la compensation de la consommation d'un bâtiment ou d'une activité
- un budget limité
- l'optimum économique
- une superficie disponible
- ...

Plus d'informations via le lien suivant :

<http://www.ef4.be/fr/photovoltaique/aspects-techniques/dimensionnement-projet-photovoltaique.html>

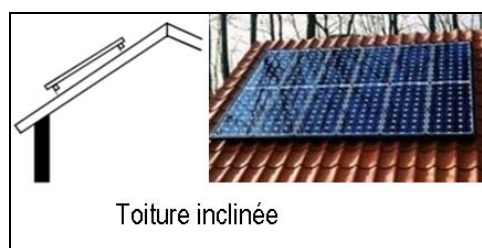
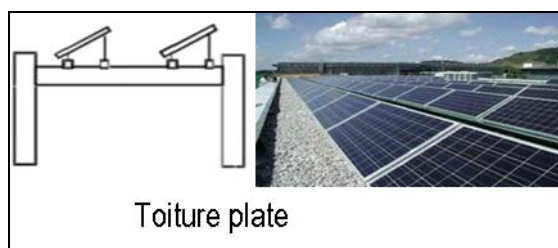
### Etude de pertinence d'une cogénération (> 10 kWc)

Pour les installations de plus de 10 kWc (soit environ 80m<sup>2</sup> de panneaux au Si cristallin) la totalité des certificats verts n'est octroyée que si une étude menée par un bureau agréé a démontré qu'une cogénération n'était pas rentable en moins de 5 ans. Dans le cas où la cogénération est rentable en moins de 5 ans (ce qui est rare pour une installation de panneaux photovoltaïques de plus de 10kWc) il sera souvent plus intéressant pour l'entreprise d'investir dans ce type de projet.

### ■ ETAPE PREALABLE N°4 – LE CHOIX DE LA TECHNOLOGIE ET L'INTEGRATION

Il existe plusieurs types de panneaux photovoltaïques qui sont basés sur des technologies variées. Pour une puissance crête donnée, le prix varie peu en fonction de la technologie. Par contre, les surfaces de panneaux et les possibilités d'intégration peuvent être très différentes.

Quelques exemples d'intégration :



Source : [www.ef4.be](http://www.ef4.be)

Cette étape n°4 peut être réalisée en même temps que l'étape suivante avec l'aide des prestataires.

### ■ ETAPE PREALABLE N°5 – LA DEMANDE D'OFFRE AUX PRESTATAIRES

Dès que vous êtes plus ou moins fixé sur la taille de votre installation et sur le type d'intégration avec votre bâtiment, il est utile de contacter plusieurs installateurs pour des devis ou pour leur demander leur avis sur votre projet. Il vaut mieux demander l'avis de plusieurs professionnels avant de faire son choix.

## Comment choisir un prestataire ?

- Opter pour un entrepreneur enregistré (Indispensable pour obtenir les primes et avantages fiscaux)
- Vérifier que l'entrepreneur dispose de l'accès à la profession requis (voir : <http://www.ef4.be/fr/photovoltaique/etapes-dun-projet/choisir-son-installateur.html>)
- S'il a suivi une formation spéciale pour le photovoltaïque, c'est un plus!
- S'il a signé la charte PVQUAL, c'est un plus également ! (= Engagement volontaire dans une démarche de qualité)

La charte PVQUAL est disponible via le lien :

<http://www.ef4.be/documents/rbf/pvqual/20080616-charte-pvqual.pdf>

La liste des entreprises signataires de la charte est disponible via le lien :

[http://www.ef4.be/documents/rbf/pvqual/liste\\_pvqual.pdf](http://www.ef4.be/documents/rbf/pvqual/liste_pvqual.pdf)

## ■ ETAPE PREALABLE N°6 – LA VERIFICATION DES CONDITIONS DE RACCORDEMENT AU RESEAU

Pour ne pas avoir de surprise par la suite, il est vivement conseillé de contacter le gestionnaire de réseau de distribution (GRD) d'électricité pour vérifier que vous pourrez connecter votre système photovoltaïque au réseau. Si d'un point de vue technique, le GRD doit modifier des éléments de son réseau électrique, cela pourrait représenter un coût important pour votre projet.

## ■ ETAPE PREALABLE N°7 – L'OBTENTION DE L'EVENTUEL PERMIS D'URBANISME

Un permis d'urbanisme est nécessaire si les panneaux présentent un débordement par rapport à la surface du bâtiment. Les suiveurs de soleil au sol ainsi que les panneaux posés de façon inclinée en façade sont des exemples d'intégration qui sont sujets à un permis d'urbanisme.

Nous vous invitons donc à contacter le service urbanisme/environnement de votre commune pour vous en assurer, ce qui sera également l'occasion de demander si des primes communales sont octroyées pour ce type d'investissement.

## ■ ETAPE PREALABLE N°8 – L'INTRODUCTION DU DOSSIER POUR L'OBTENTION DE L'AIDE A L'INVESTISSEMENT DE LA REGION WALLONNE (ENTREPRISES UNIQUEMENT)

Pour pouvoir bénéficier de l'aide à l'investissement de la Région Wallonne, il est impératif de **soumettre la demande** d'aide au ministère de la Région Wallonne **avant le début de l'investissement**.

Par "début de l'investissement" on entend "soit le début des travaux de construction, soit, s'il est antérieur, le premier engagement ferme de commander des équipements, à l'exclusion des études de faisabilité préliminaires".

Pour les demandes d'aides relatives à des investissements destinés à favoriser la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie, la date de début des investissements correspond à la date de première facture ou d'un acte notarié.

La demande d'aide s'effectue en **deux étapes**. Un premier dossier simplifié est d'abord envoyé pour fixer la date de demande d'aide. Un second dossier (complet cette fois-ci) sert de base pour le calcul de l'aide à l'investissement.

Dans les 10 jours ouvrables après la réception de cette demande de l'aide, vous recevrez un accusé de réception. Celui-ci fixe la date de prise en considération du programme d'investissements : c'est la date de réception de votre demande par l'Administration. A partir de la date de cet accusé de réception, vous disposez de 6 mois pour introduire votre dossier complet sur la base du formulaire de l'Administration ("demande d'intervention").

Les formulaires de demande (dossier simplifié et dossier complet) sont disponibles sur le site : <http://formulaires.wallonie.be>

## ■ ÉTAPE PREALABLE N°9 – L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE DU PROJET

Lorsque les prestataires ont soumis leur offre, que le montant précis de l'aide à l'investissement de la Région Wallonne est connu et que les éventuels surcoûts de raccord au réseau sont connus, il est possible de réaliser l'étude économique du projet (éventuellement pour chacune des offres reçues des différents prestataires). Celle-ci devra tenir compte des paramètres suivants :

- Le coût total de l'installation (panneaux, matériel annexe, pose...)
- La technologie choisie
  - Puissance crête par m<sup>2</sup> (en kWc)
  - Production annuelle par m<sup>2</sup> (en kWh)
- La superficie installée
- L'orientation des panneaux
- Le prix de l'électricité payé par l'entreprise
- L'aide à l'investissement
- Le nombre de certificats verts générés et leur prix de revente
- La déduction d'impôts

## ■ ÉTAPE PREALABLE N°10 – LE CHOIX DU PRESTATAIRE ET LA COMMANDE

Lorsque votre projet aura été bien étudié, vous pourrez choisir un installateur et passer à la phase de réalisation et d'installation.

## L'INSTALLATION DU SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE

---

Le système photovoltaïque doit être installé conformément :

- à ce qui a été convenu dans l'offre du prestataire
- au RGIE (règlement général sur les installations électrique)
- à la prescription Synergrid C10/11 ([http://www.ef4.be/documents/cwape/synergrid\\_c1011\\_prescriptions\\_techniques\\_raccordement\\_reseau.pdf](http://www.ef4.be/documents/cwape/synergrid_c1011_prescriptions_techniques_raccordement_reseau.pdf))
- au règlement technique pour la gestion des réseaux de distribution d'électricité en Région wallonne et aux prescriptions du GRD

Il convient également de vérifier que l'installation est munie d'un compteur certificats verts conforme aux prescriptions du code de comptage électricité verte

Lorsque les panneaux photovoltaïques sont installés, il reste encore quelques démarches à réaliser avant que vous puissiez commencer à produire.

## LES DEMARCHES POSTERIEURES

---

### ■ DEMARCHE POSTERIEURE N°1 – LE CONTROLE DE LA CONFORMITE DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE AVEC LE RGIE PAR UN ORGANISME DE CONTROLE AGREE

La partie de l'installation électrique qui a été modifiée doit être contrôlée par un organisme agréé. Dans le cas où l'installation est conforme, ce dernier délivre un rapport de contrôle de conformité au RGIE.

Les points de l'installation qui sont principalement contrôlés sont : le différentiel général, la mise à la terre conforme, la section des câbles, le niveau d'isolement des câbles, les disjoncteurs...

Les coordonnées des organismes de contrôles agréés sont disponibles sur le site :  
[http://economie.fgov.be/energy/electricity/electricity\\_fr\\_001.htm](http://economie.fgov.be/energy/electricity/electricity_fr_001.htm)

### ■ DEMARCHE POSTERIEURE N°2 – LA DEMANDE DE MISE EN SERVICE AUPRES DU GESTIONNAIRE DE RESEAU DE DISTRIBUTION (GRD)

Il faut remplir un formulaire (disponible sur le site internet des différents gestionnaires du réseau de distribution = intercommunales) et l'accompagner de toutes ses annexes (dont le rapport de conformité au RGIE). Suite à cela :

- dans les 10 jours ouvrables, le GRD notifie (le cas échéant) au producteur, le caractère incomplet de sa demande.
- dans les 30 jours ouvrables, le GRD notifie par écrit de l'acceptation ou du refus de la demande de mise en service.

Dès la réception de l'acceptation de la demande de mise en service, le système photovoltaïque peut être légalement mis en service.

### **■ DEMARCHE POSTERIEURE N°3 – LA DEMANDE PREALABLE D'OCTROI DES CERTIFICATS VERTS ET LABEL DE GARANTIE D'ORIGINE AUPRES DE LA CWaPE**

Pour les installations  $\leq 10$  kW, c'est le propriétaire du système photovoltaïque ou l'installateur qui remplit le formulaire de demande et le transmet à la CWaPE.

Pour les installations  $> 10$  kW, c'est un des 3 organismes de contrôle reconnu par la CWaPE (AIB Vinçotte, BTV ou SGS) qui délivre le Certificat de Garantie d'origine

Les formulaires sont disponibles sur le site de la CWaPE : [www.cwape.be](http://www.cwape.be)

Suite à cela :

- dans les 15 jours ouvrables, la CWaPE notifie (le cas échéant) au producteur le caractère incomplet de sa demande.
- dans les 30 jours ouvrables **et** si le GRD a notifié à la CWaPE son accord pour la mise en service de l'installation, la CWaPE envoie une notification d'acceptation (ou de refus) de la demande.

En cas d'acceptation, un Certificat de Garantie d'Origine est établi par la CWaPE et est joint à la notification d'acceptation de la demande.

L'installation est alors certifiée et enregistrée comme site de production d'électricité verte.

### **■ DEMARCHE POSTERIEURE N°4 – S'ASSURER QUE L'INSTALLATION EST COUVERTE PAR LE CONTRAT D'ASSURANCE DU BATIMENT**

### **■ DEMARCHE POSTERIEURE N°5 – NE PAS OUBLIER LA DEDUCTION D'IMPOT LIEE A L'INVESTISSEMENT DE DEPART**

### **■ DEMARCHE POSTERIEURE N°6 – REVENDRE LES CERTIFICATS VERTS**

**POUR EN SAVOIR PLUS :**

[www.ef4.be](http://www.ef4.be)

[www.apere.org](http://www.apere.org)

<http://energie.wallonie.be>

[www.compagnons-eole.be](http://www.compagnons-eole.be)



Dernière révision : avril 2011

Document réalisé par :



**Union Wallonne des Entreprises**

Chemin du Stocquoy 3

B-1300 WAVRE

Tél: 010/47.19.43

[environnement@uwe.be](mailto:environnement@uwe.be)

[www.environnement-entreprise.be](http://www.environnement-entreprise.be)

Avec le soutien de :

