



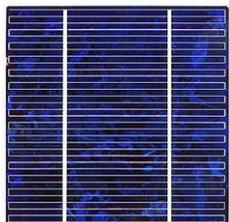
## MODULES POLYCRISTALLINS BELGES

*Une installation bruxelloise « made in Belgium »*

Caractéristiques de l'installation	
Année d'installation	2008
Puissance du champ en kWc	1,76
Nombre de modules:	8
Nombre d'onduleur:	1
Orientation	SSO (+20°)
Inclinaison	30°
Surface (m <sup>2</sup> )	12,88
Production spécifique en 2009 (kWh/kWc*an)	856
CO2 évité en Kg (2009)	594



### 1. DES MODULES POLYCRISTALLINS ASSEMBLES A VERVIERS



Considérée à juste titre comme de première génération, la technologie polycristalline a longtemps été privilégiée pour son rapport coûts/bénéfices. Dotée d'une puissance caractéristique légèrement inférieure à sa grande sœur monocristalline (de 120 à 140 Wc/m<sup>2</sup> contre 130 à 170Wc/m<sup>2</sup>), elle allie un bon rendement pour un prix abordable. En effet, le processus de fabrication est depuis longtemps maîtrisé et le produit fini atteint des exigences élevées qui se vérifient sur la durée. Les modules polycristallins sont reconnaissables grâce à la couleur des cellules qui présentent généralement différentes teintes de bleus (polychrome) et à leur forme carrée.

Le module utilisé pour cette installation présente des dimensions de 1,635 x 0,984m soit une superficie de 1,61 m<sup>2</sup> par module photovoltaïque de 220W crête (Wc). Le rendement du module atteint donc 13,7%, ce qui correspond à la fourchette haute de la plage de puissance citée ci-dessus pour la technologie polycristalline. La production de ces modules est assurée par un fabricant belge, ce qui mérite d'être souligné !

Remarquons que le rendement du module influence uniquement la surface occupée par le champ photovoltaïque. Contrairement aux machines thermiques classiques (moteurs) pour lesquelles un mauvais rendement signifie des pertes coûteuses, aucun combustible n'est nécessaire pour faire fonctionner le système photovoltaïque. A puissance crête égale, un système composé de modules à haut rendement occupera simplement moins d'espace qu'un système composé de modules dont le rendement est plus faible. Ce seront souvent l'espace disponible en toiture et le prix qui serviront alors de critères à la décision.

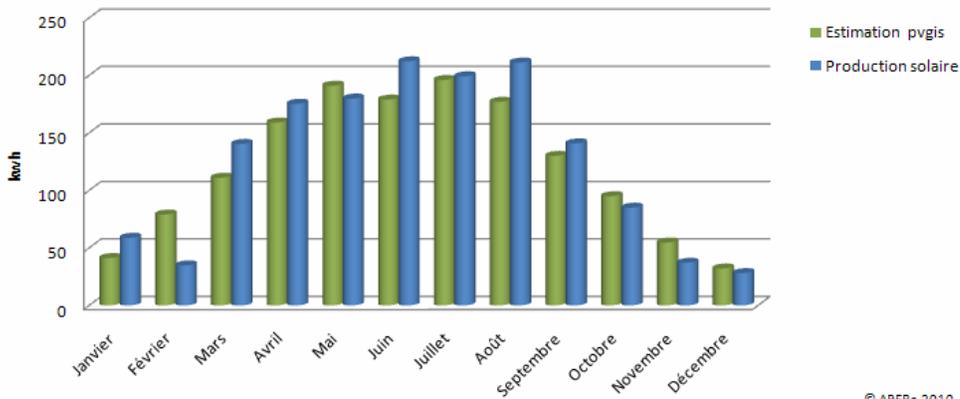
### 2. UNE PRODUCTION SUIVIE ET ENREGISTREE PAR SUNNY BEAM

L'onduleur est muni d'un appareil de suivi de l'installation, généralement proposé en option. Ce dernier est alimenté par une batterie, rechargeable à l'aide de la petite cellule photovoltaïque intégrée à l'arrière de l'appareil. Il enregistre les informations de production émises par l'onduleur, pour une période de 30 jours, qu'il acquiert via les ondes radios. La portée radio à l'intérieur du bâtiment varie de 30 à 100m en fonction de la capacité d'amortissement des obstacles. Enfin, ce dispositif permet de télécharger les données sur un PC via un port USB. Attention, au-delà des 30 jours d'enregistrement, les premières données seront écrasées !



### 3. UNE PRODUCTION CONFORME AUX ATTENTES

Simulation et Production réelle en 2009



Ce système de modules ISSOL de 1760 Wc orienté au sud sud-ouest (+20°) et incliné à 30° a produit un total de 1506 kWh sur les 12 mois considérés. On remarque que la production du mois de février est plus faible que la production théorique mais cette tendance est observée sur l'ensemble des productions en février 2009. Par ailleurs, on remarque que les productions des mois d'octobre, novembre et décembre sont elles aussi plus faibles ce qui pourrait s'expliquer par l'effet d'ombrage d'une cheminée ou d'un arbre situé sur la rive sud est de la toiture.

Attention, les chiffres de productions sont des données qui ont pu subir des interpolations. Une attention toute particulière doit être apportée à leur comparaison et à leur interprétation.<sup>1</sup>

### 4. LE POINT SUR LES GARANTIES

Il est important de distinguer les différentes garanties qui se rencontrent fréquemment dans un système photovoltaïque, et ce qu'elles couvrent réellement. En général, les installateurs reprennent les garanties du fournisseur sans pour autant régler le problème des coûts de transport et de main-d'œuvre.

Ci-dessous une liste non exhaustive des garanties disponibles.

- La garantie produit** : Elle est de minimum 2 ans mais peut aller jusqu'à 10 ans pour les produits hauts de gamme (modules, onduleurs). Cette garantie protège le consommateur des éventuels vices de fabrication (délamination, étanchéité, problème de connexion...). Pour les onduleurs, une extension de garantie est généralement proposée en option. Attention, elle est bien souvent payante et ne doit pas coûter plus cher que le prix de l'onduleur !
- La garantie de production à 80% après 25 ans** : Permet de quantifier la perte de puissance au fil du temps. Si le module, sous certaines conditions, ne développe pas au moins 80% de la puissance crête annoncée après 25 ans, cette garantie est imposable au fournisseur. Attention, elle ne constitue pas une garantie produit (cf supra) et est donc conditionnée à la bonne tenue physique du module.
- La garantie totale** : Malheureusement (trop) peu utilisée, elle vient compléter les garanties du fournisseur et prend en charge les coûts de transport et la main-d'œuvre nécessaire à la remise en service du système. Elle constitue indéniablement un gage de qualité et du sérieux de l'installateur.
- La garantie décennale** : Applicable à tous les entrepreneurs travaillant en toiture, elle assure une garantie minimum de 10 ans sur l'étanchéité de la couverture.
- La garantie de production solaire** : Utilisée principalement pour les installations de grande dimension, elle se base sur une simulation des performances du système et constitue une garantie supplémentaire en cas de prêt bancaire.

<sup>1</sup> Le simulateur est disponible gratuitement sur le site <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>