

Agriculture, Énergie & Environnement

Un inter-réseau régional qui oeuvre pour une agriculture durable en PACA



Fiche technique 02
Installation photovoltaïque

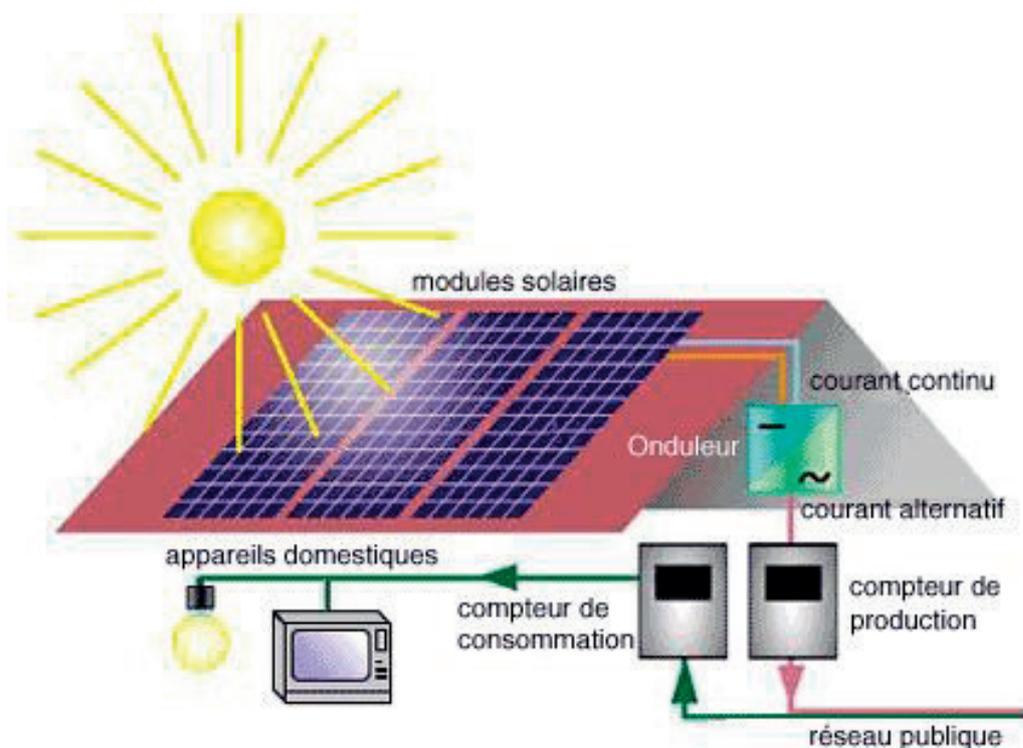


Inter-Réseau
iraee
Agriculture • Énergie • Environnement
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Installation photovoltaïque

Qu'est ce que c'est ?

Une installation photovoltaïque convertit l'énergie solaire en électricité grâce à des matériaux semi-conducteurs. L'objectif est d'utiliser une énergie renouvelable en vue de dégager un revenu complémentaire grâce à la revente de l'électricité produite ou de réduire sa facture en auto-consommant une partie de la production.



Source : <http://panneauxphotovoltaïques.durable.com/>

Concrètement, trois options sont envisageables :

Vente de la totalité

La production est injectée au réseau dans son intégralité

Vente du surplus

La production est autoconsommée par les appareils électriques de l'exploitation et le surplus produit est réinjecté sur le réseau et revendu

Autoconsommation

La production est consommée en temps réel par l'exploitation et le surplus produit est perdu ou stocké via un système de batterie

Zoom sur les modules en silicium

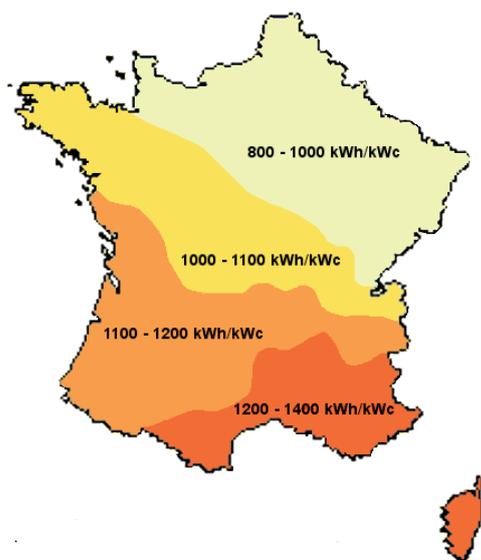
Le marché du photovoltaïque propose différents types de panneaux. De façon synthétique, on retrouve principalement (+50% du marché) les modules en silicium (mono- ou poly-) cristallin avec de bons rendements (entre 12% et 14%), et des couches minces avec des rendements inférieurs (environ 6%), dont le silicium amorphe et enfin de nouvelles technologies émergentes sans silicium (ex. CdTe = Tellurure de Cadmium ou CIS = Cuivre Indium Sélénium). C'est à l'aide d'un onduleur que le courant continu produit par les modules photovoltaïques est ensuite transformé en courant alternatif avant d'être injecté sur le réseau.



Tout ce qu'il faut savoir ?

Les pré-requis

- La localisation géographique du projet,
- L'orientation de la toiture (éviter les ombres portées)
- L'inclinaison des modules.



FACTEURS DE CORRECTION POUR UNE INCLINAISON ET UNE ORIENTATION DONNEES				
ORIENTATION \ INCLINAISON	☀ 0°	☀ 30°	☀ 60°	☀ 90°
	Est	0,93	0,90	0,78
Sud-Est	0,93	0,96	0,88	0,66
Sud	0,93	1,00	0,91	0,68
Sud-Ouest	0,93	0,96	0,88	0,66
Ouest	0,93	0,90	0,78	0,55

Source : <http://www.photovoltaique.info/Estimer-la-production.html>

Tout ce qu'il faut savoir ? (suite)

Les points essentiels à contrôler

- Distance bâtiment-réseau (tarif de raccordement compris entre 1 000€ et 3 000€),
- Qualité et résistance de la charpente,
- Qualification de l'installateur :
<http://www.photovoltaique.info/Choisir-son-installateur.html>
- Calcul de la production proposé par l'installateur,
- Qualité des modules et respect des normes en vigueur (norme ISO, PV Cycle etc.),
- Garanties applicables (en moyenne 10 ans pour les modules et 5 pour l'onduleur),
- Type d'intégration (intégration totale, semi intégré, bac acier).

Les assurances et redevance

- Vérifier la garantie décennale de l'installateur,
- L'installation doit être couverte à minima par l'assurance responsabilité civile,
- Une redevance annuelle doit-être payée au gestionnaire du réseau (ERDF) il s'agit du TURPE : Tarif d'Utilisation du Réseau Public d'Electricité.

L'investissement

L'investissement se calcule en € HT/Wc installée. Le Watt Crête (Wc) est la puissance délivrée par un module photovoltaïque sous un ensoleillement optimum de 1kW/m² à 25°C. Les prix se situent entre 1.7€ et 3.5€ HT/Wc (fourni posé) en fonction de la taille du projet et de l'origine des panneaux. Pour un projet donné, il est possible d'estimer la production annuelle sur le site suivant : http://ines.solaire.free.fr/pvreseau_1.php

Le tarif de rachat en vigueur

Les tarifs de rachat changent à chaque trimestre. L'ensemble des tarifs de rachat en vigueur sont disponibles sur le site : <http://www.photovoltaique.info/Aujourd-hui-arrete-du-4-mars-2011>

Estimation des revenus pour une installation photovoltaïque d'une puissance totale de 6 kWc:

- Puissance installée de 6 kWc pour une surface totale de 50m²
- Investissement initial : 22 776€ soit environ 3.8 euros/Wc
- Estimation de production de 1285.8 kWh/an/kWc
- 6 (kWc) * 1285.8 (kWh/an/kWc) = 7 714.8 kWh/an
- Tarif d'achat de 0.27 cts€/kWh
- Revenu annuel : 7 714.8 kWh/an * 27.39 = 2 083.01 €/an
Estimation http://ines.solaire.free.fr/pvreseau_1.php

Un retour sur investissement d'environ 15.5 ans dans les conditions de rachat actuelles. Pour les installations supérieures à 36 kWc, il faut répondre à l'appel à projet CRE de la région.

Synthèse des démarches administratives

Chronologie des démarches administratives pour les installations ≤ 36 kVA (source Hespul)



Sources : <http://panneauxphotovoltaïques.durable.com/> <http://www.photovoltaique.info/> <http://www.hespul.org/> <http://www.raee.org/>

Référent de la fiche > Thomas Fouant

Rejoignez l'IRAEE

pour agir collectivement en faveur de la transition énergétique et écologique en PACA



Rendez-vous sur www.jediagnostiquemaferme.com
pour suivre les actions et projets de l'IRAEE et pour
diagnostiquer votre ferme.

Contacts / Informations

Didier JAMMES - Bio de Provence Alpes Côte d'Azur

04 26 78 44 41 - didier.jammes@bio-provence.org

Thomas FOUANT - Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône

04 42 23 86 72 - t.fouant@bouches-du-rhone.chambagri.fr

