

## PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE RACCORDEE AU RESEAU CHEZ UN AGRICULTEUR A SAINT-ARCONS-D'ALLIER EN HAUTE-LOIRE



**ECONOMIES D'ÉNERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**

L'énergie solaire est une source d'énergie gratuite, disponible partout, inépuisable, facile à transformer et non polluante. Elle fournit la lumière qui peut être transformée en électricité grâce à des modules photovoltaïques. L'énergie solaire peut alors couvrir une partie des besoins en électricité de l'habitat individuel ou produire et vendre de l'électricité au réseau : on parle alors d'installation photovoltaïque raccordée au réseau.

En Auvergne, selon la taille de l'installation 10 m<sup>2</sup> de capteurs photovoltaïques permettent de produire 1100 kWh par an, soit 20 à 50 % de la consommation électrique d'une famille de 4 personnes (hors chauffage et production d'eau chaude sanitaire électrique).

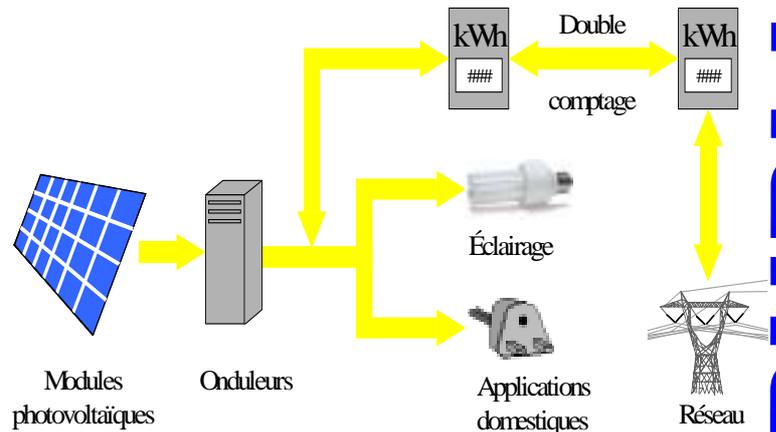


Fiche réalisée  
par l'Espace **INFO → ÉNERGIE**  
de la Haute-Loire / CAUE 43  
avec le soutien de :



## Principe de fonctionnement

Le générateur photovoltaïque est composé d'environ 67,65 m<sup>2</sup> de modules cristallins orientés plein sud et inclinés à 30°. Les modules sont confectionnés de cellules photovoltaïques en silicium, matériau dit semi-conducteur. Le générateur totalise une puissance de 9 100 Wattcrêtes. L'électricité alors produite est en courant continu. Elle est transformée en courant alternatif 230 V par 2 onduleurs de 4200 W. L'électricité est ensuite injectée dans le réseau électrique national, Electricité De France (EDF) et redistribuée à l'utilisateur pour ses besoins par l'intermédiaire de deux compteurs qui gèrent les flux entrants et sortants.

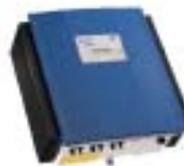


## Caractéristiques techniques et données économiques de l'installation

- **Année de mise en service** : 2006
- **Marque des modules** : Connergy
- **Puissance crête installée** : 9.1 kWc
- **Nombre de modules** : 52
- **Surface** : 67,65 m<sup>2</sup>
- **Marque de l'onduleur** : SMA
- **Onduleur** : il a pour rôle de convertir le courant continu des capteurs photovoltaïques en courant alternatif identique à celui du réseau. C'est un appareil électronique de haute technologie, géré par microprocesseur, qui garantit que le courant produit répond exactement aux normes fixées par le gestionnaire du réseau, tant en terme de qualité du courant (voltage, fréquence, émission d'harmoniques, etc.) qu'en terme de sécurité (protection de découplage).

- **Type de transaction avec le réseau** : revente de toute la production
- **Production annuelle estimée** : 10 210 kWh
- **Coût de l'installation** : 57 020 € TTC (2006)
- **Coût de raccordement** : 600 € (2006)
- **Achat par EDF** : 0,30 € le kWh soit en moyenne 3060 € par an (estimation).
- **Subventions** : 50%
  - Etat (Crédit impôt), Région, Europe (Feder)
- **Temps de retour sur investissement estimé** à 9 ans 1/2

Exemple d'onduleur



## Développement durable

- **Environnement** : un générateur photovoltaïque n'émet aucune émissions polluantes ou risques environnementaux. Il produit de l'électricité pendant toute sa durée de vie c'est-à-dire au minimum 20 ans.

Le générateur photovoltaïque ne produit pas de gaz à effet de serre (pour chaque kWh produit l'économie moyenne de CO<sup>2</sup> est de 0.6 kg), ni de déchets dangereux.

L'énergie solaire peut donc apporter une contribution aux engagements internationaux de réduction des gaz à effet de serre et de leur contribution au changement climatique.

### ■ Partenaires de l'opération :

**Installateur** : Mr Pierre BISSIER, EAU CHAUDE SOLAIRE – 43230 SAINT GEORGES D'AURAC  
**Financeurs** : Etat (Crédit impôt), Région Auvergne, Europe (Programme FEDER)

- **Pour en savoir plus** : Les aides financières et conditions de raccordement au réseau évoluent rapidement, pour recevoir les informations les plus récentes, contactez votre Espace Info Energie :

Espace Info → Energie de la Haute-Loire/C.A.U.E. 43  
Hôtel du Département - Rue Grasmanent – 43 000 Le PUY-EN-VELAY

☎ N° Vert 10 800 503 893 (N° Régional gratuit)