

TOUT PUBLIC

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE RACCORDEE AU RESEAU A SAINT-VICTOR-SUR-ARLANC EN HAUTE-LOIRE



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 m² 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).

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



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

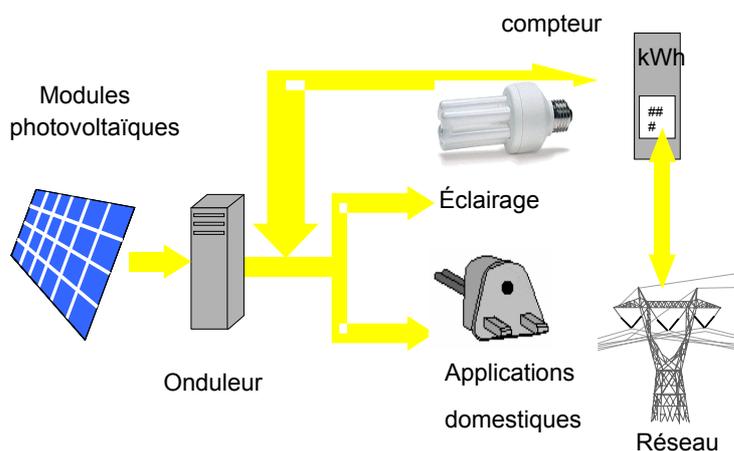


TOUT PUBLIC

Principe de fonctionnement

Le générateur photovoltaïque est composé d'environ 9 m² 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 1 200 Wattcrêtes.

L'électricité alors produite est en courant continu. Elle est transformée en courant alternatif 230 V par un onduleur. 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 d'un compteur.



Caractéristiques techniques et données économiques de l'installation

- **Année de mise en service** : 1993
- **Puissance crête installée** : 1,2 kWc
- **Nombre de modules** : 18
- **Surface** : 9 m²

■ 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** : 1500 kWh
- **Coût de l'installation** : 11 450 € TTC

■ Plan de financement (1993) :

- Souscriptions de particuliers : 40%
- Europe : 30%
- Association Phébus (maintenant nommé Hespul) : 30%

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 CO² 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.

■ **Efficacité au niveau de l'énergie et des matières premières** : un capteur photovoltaïque nécessite pour sa fabrication une consommation énergétique équivalente à 3 ou 7 années de production. Il s'agit donc d'un investissement sur la durée. Le silicium est l'élément de base du générateur, il est disponible en grande quantité sur terre.

■ **Recherches et développement (R&D)** : Les efforts de recherche et de développement de cette filière font du solaire l'une des énergies renouvelables les plus prometteuses. La filière photovoltaïque connaît actuellement une croissance de 30% par an. D'ici 2020, plus de 1 Milliards de personnes sur terre seront concernées par l'énergie photovoltaïque.

- **Pour en savoir plus** : contactez votre Espace Info Energie :