

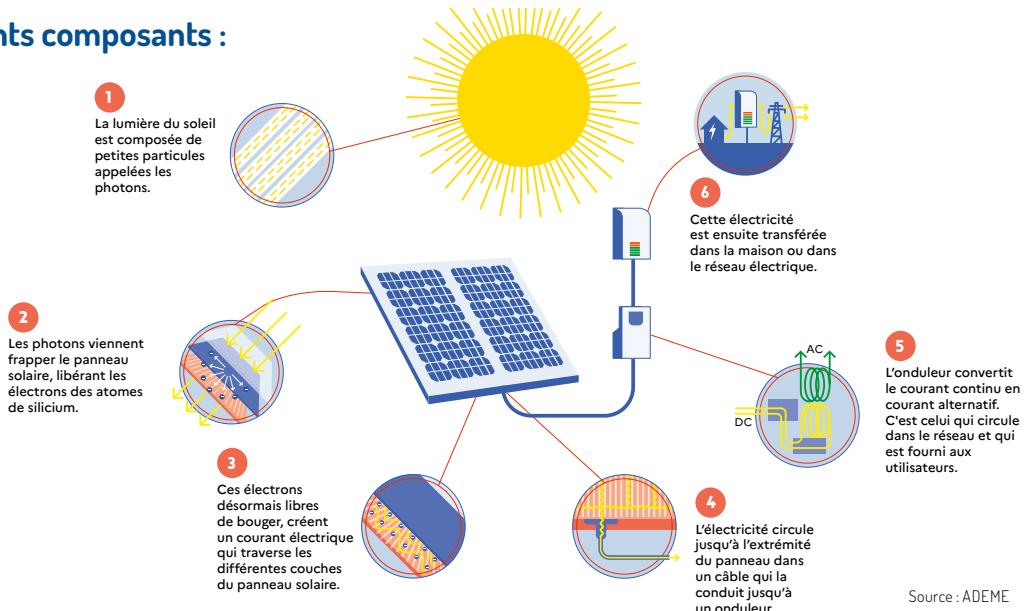


## PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES



### DONNÉES TECHNIQUES

#### Les différents composants :



Source : ADEME

**Le panneau photovoltaïque :** composé d'un cadre, de verre, de cellules photovoltaïques, d'encapsulants, d'une membrane arrière et d'une boîte de jonction. C'est lui qui produit le courant à partir du rayonnement solaire.

**L'onduleur :** il convertit le courant continu produit en courant alternatif utilisable pour vos appareils.

#### Onduleur string

Un unique onduleur gère la transformation de courant de tous les panneaux. En cas de problème, c'est l'intégralité des panneaux et donc de la production de l'installation qui est impactée.



#### Avantages

- Prix
- Gestion / coûts en cas de panne

#### Inconvénients

- Durée de vie / garantie (5-12ans)
- Production mutualisée

#### Micro-onduleurs

Des onduleurs miniaturisés, chacun associé à un ou deux panneaux à la fois. Ils rendent « indépendants » les panneaux.



- Durée de vie / garantie (20-25ans)
- Protection en cas de perte de production / défaillance d'un panneau
- Prix
- Possibles surchauffes en cas de chaleur ? => interventions en toiture

#### Onduleur + optimiseurs de puissance

Un mélange des deux solutions précédentes. L'onduleur string convertit le courant, les optimiseurs viennent rendre indépendants les panneaux.



- Durée de vie / garantie optimiseurs
- Protection en cas de perte de production / défaillance d'un panneau
- Moins de risque de surchauffe en toiture
- Prix plus élevé
- Durée de vie / garantie de l'onduleur string inférieure aux optimiseurs

**Le compteur :** compteur LINKY obligatoire (2 compteurs en cas de vente totale).

**Le système de monitoring de production :** sous forme d'une application ou d'un site web, il permet d'avoir un regard continu sur les données de production de votre installation.

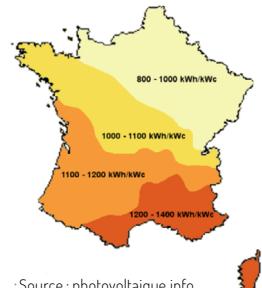
L'implantation pourra être réalisée de différentes manières :

En surimposition	En intégration à la couverture	Au sol
 <p>Les panneaux sont posés au dessus de la couverture et fixés sur des rails. Installation recommandée en cas d'espace sur toiture inclinée.</p>	 <p>Les panneaux remplacent la couverture et assurent l'étanchéité de la toiture. Ce type d'installation demande de fortes compétences pour sa pose. Installation souvent posée en cas de contraintes architecturales / d'urbanisme.</p>	 <p>Les panneaux sont posés et inclinés sur le sol. Installation en cas d'incapacité de pose sur toiture. Pour de l'autoconsommation totale ou de la vente totale conséquente.</p>

## Les paramètres de production :

Une installation photovoltaïque va produire une quantité d'électricité différente selon divers paramètres qui sont :

- La taille de l'installation (nb de panneaux x puissance d'un panneau),
- La localisation géographique,
- L'inclinaison et l'orientation des panneaux,
- La présence de masque solaire (végétation, cheminée, relief naturel, bâtiment adjacent, etc).



Source : photovoltaïque.info

## Les modèles économiques du photovoltaïque :

Modèles	Vente totale de production :	Autoconsommation avec vente du surplus :	Autoconsommation totale :
	<p>Chaque kWh produit est vendu sur le réseau à un tarif d'achat défini. Uniquement si l'installation est <math>\geq 9\text{ kWc}</math></p> <p>Contrat de 20 ans.</p>	<p><b>Autoconsommation avec vente du surplus :</b> Vous consommez l'électricité que vous produisez. En cas de surplus, il est vendu sur le réseau à un tarif d'achat défini.</p> <p>Contrat de 20 ans.</p>	<p><b>Autoconsommation totale :</b> Vous consommez l'électricité que vous produisez. Le surplus est quant à lui injecté gratuitement sur le réseau.</p>

## POINTS DE VIGILANCE

- Dans le cas d'autoconsommation, le dimensionnement de votre installation doit être étudié avec soin en fonction de votre situation et de vos objectifs.
- Le nettoyage des capteurs se fait hors période de pleine production et avec de l'eau tiède déminéralisée sans détergent. Le nettoyeur à haute pression est à proscrire.
- En fonction de votre lieu d'habitation, de son environnement (poussières, pollen, pollution, ...) et de la pente de la toiture (à partir de 15° de pente, soit environ 30%, elle est considérée comme globalement auto-nettoyante par lessivage de la pluie). Il faudra envisager le nettoyage de vos panneaux 1 à 2 fois par an afin de conserver une production optimale de votre installation.
- Des sociétés spécialisées de nettoyage des capteurs existent pour des coûts raisonnables.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Plus d'information sur : [www.photovoltaïque.info/fr/](http://www.photovoltaïque.info/fr/)
- Le guide pratique « [L'électricité photovoltaïque en 10 questions](#) » de l'ADEME

**MON ESPACE NUMÉRIQUE POUR SIMPLIFIER  
MON PARCOURS DE RÉNOVATION**

**ME CONNECTER**



AGENCE LOCALE DE L'ENERGIE ET DU CLIMAT Métropole Marseillaise

1 place Général de Gaulle, 13001 Marseille • [infoenergie@alecmm.fr](mailto:infoenergie@alecmm.fr) • 04 9137 2153 • [www.alecmm.fr](http://www.alecmm.fr)