

SOLEIL



# TOURNESOL PHOTOVOLTAÏQUE



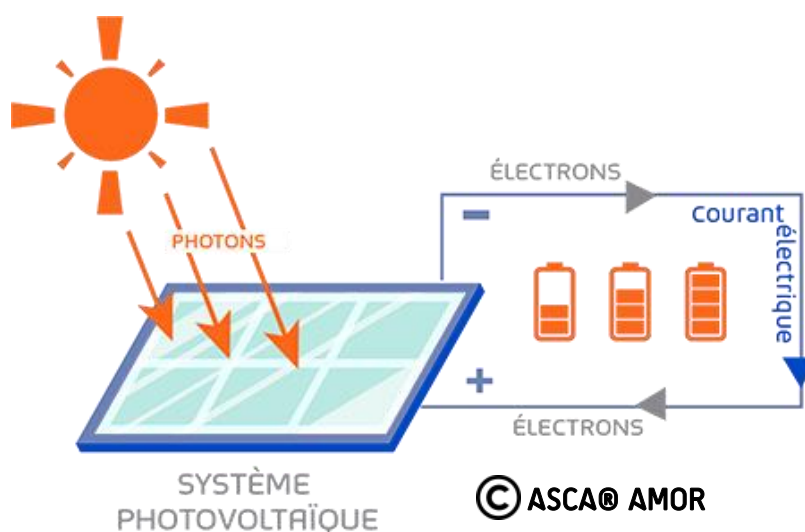
## C'est quoi ?

Le tournesol photovoltaïque ou tracker solaire est issu de l'observation du tournesol. Les plantes sont les premiers organismes vivants à optimiser les rayons du soleil. L'idée est de reproduire ce que fait la nature afin de fabriquer de l'électricité : le tracker solaire suit la position du soleil tout au long de la journée.



## Comment ça fonctionne ?

L'énergie solaire est produite par des particules de lumière et de chaleur appelées « photons ». Lorsque les photons heurtent la surface des cellules, ils mettent en mouvement des électrons, ce qui a pour effet de générer un courant électrique. L'effet photovoltaïque est donc le nom que l'on donne au principe de conversion de la lumière en électricité.

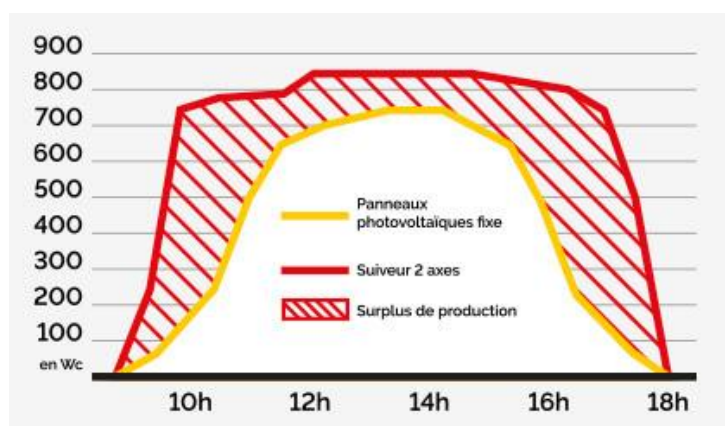


Trackers solaires : les panneaux photovoltaïques sont montés sur un support à deux axes et suivent la course du soleil avec un angle de  $90^\circ$  pendant toute la durée du jour.

Un tracker solaire a une faible emprise au sol. Il peut être installé dans une cour ou dans un champ [intéressant pour les agriculteurs], ce qui permet de conserver un maximum de place et on peut continuer l'usage habituel des sols. Grâce à différentes hauteurs de mât, on peut libérer un passage sous le tracker permettant la circulation des véhicules.

En cas de vent fort, un anémomètre permet de positionner le tracker horizontalement pour éviter la prise au vent.

Rendement plus intéressant que des panneaux fixes.



## Le tracker solaire

Le suiveur solaire [2 axes] ; appelé également tracker solaire avec son suivi bi-axes sur mât ; fonctionne comme un tournesol en croissance. Il cherche le rayonnement maximum en restant perpendiculaire aux rayons du soleil. Ce suivi permet d'augmenter de 50% à minima, la production des panneaux. Le rendement est supérieur aux panneaux photovoltaïques fixes de 69% l'été et de 45% en moyenne toute l'année.

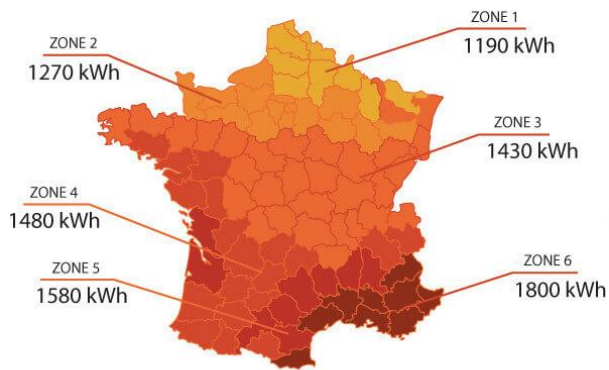


Grâce aux cellules bifaces, la face arrière fait usage de la lumière réfléchie et de la lumière diffuse pour générer de l'électricité, en plus de la production par la face avant. Les modules peuvent ainsi produire de 10 à 25% d'énergie supplémentaire que des cellules monofaciales, selon

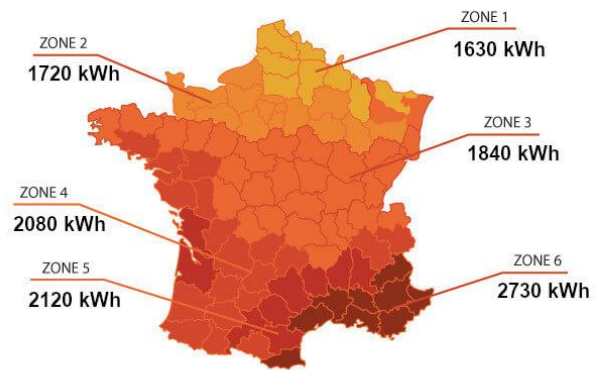


## Zones ensoleillement en France

Production du Kit solaire français 1200Wc



Production du Suiveur solaire 1200Wc



### AVANTAGES

- Meilleur rendement que des panneaux classiques.
- Electricité d'origine renouvelable.
- Facilité pour nettoyer les panneaux.
- Suiveur connecté qui permet de suivre le fonctionnement de l'installation sur différents supports [ordinateur, smartphone ou tablette].
- Faible emprise au sol.
- Permet l'autoconsommation.

### INCONVENIENTS

- Coût plus élevé que des panneaux classiques.
- Usure du matériel et entretien plus important.
- Empreinte environnementale non négligeable [matériaux utilisés et fabrication des panneaux].

Pour en savoir plus :

<https://tournesol.energy/>

[https://www.youtube.com/watch?v=CSWVvMX1lsU&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=CSWVvMX1lsU&feature=emb_logo)

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=44&v=qEPSzA3MaJs&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=44&v=qEPSzA3MaJs&feature=emb_logo)

<https://www.okwind.fr/trackers.html>