

**L'INSTALLATION** ———  
**DE PANNEAUX**  
**SOLAIRES**

# Sommaire

03. **CHOISIR LE BON MATÉRIEL**

---

05. **LE FONCTIONNEMENT D'UNE  
INSTALLATION SOLAIRE**

---

07. **LES DIFFÉRENTES  
INSTALLATIONS SOLAIRES**

---

10. **MAISON AUTONOME**

---

# Choisir le bon matériel

Il y a plusieurs éléments à prendre en compte lorsque vous choisissez un panneau photovoltaïque.



## LA PUISSANCE DU PANNEAU

Vous devez choisir un panneau avec une puissance suffisante pour répondre à vos besoins en électricité. La puissance est mesurée en watts-crête (Wc), et dépend de la surface du panneau et de sa capacité à convertir l'énergie solaire en électricité.



## L'EFFICACITÉ DU PANNEAU

C'est la quantité d'électricité que le panneau peut produire par rapport à sa surface. Plus l'efficacité est élevée, moins de panneaux sont nécessaires pour produire la même quantité d'électricité.



## LA DURÉE DE VIE DU PANNEAU

Vous devez choisir un panneau avec une durée de vie suffisamment longue pour en justifier l'investissement. La durée de vie des panneaux photovoltaïques est généralement de 25 à 30 ans.



## LA QUALITÉ DE FABRICATION

Il est important de choisir un panneau fabriqué par une entreprise reconnue pour la qualité de ses produits. Vérifiez si le panneau est certifié par des organisations reconnues, comme le TUV ou le CE.

# Choisir le bon matériel

A ne pas oublier !

Il est important de tenir compte de **l'environnement dans lequel le panneau sera installé.**

Si vous habitez dans une région où il y a beaucoup de nuages ou de pollution, vous devrez peut-être choisir un panneau avec une efficacité supérieure pour compenser ces facteurs.



Egalement, l'aspect financier ayant son importance dans ce type de projet, pensez à vous renseigner sur **les différentes options de financement** disponibles, comme les subventions ou les crédits d'impôt. Ces solutions peuvent vous aider à amortir votre installation photovoltaïque.

# Comment fonctionne une installation solaire ?

Il s'agit d'une installation qui utilise l'énergie solaire pour produire de l'électricité ou de la chaleur.

## \* Utilisation de cellules solaires

Les cellules solaires, ou cellules photovoltaïques, sont des composants électroniques qui produisent de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière.

## \* Installation optimale des panneaux

Les panneaux solaires, qui sont composés de ces cellules photovoltaïques, sont installés sur le toit ou dans le jardin.

Ils sont généralement placés de manière à être exposés au soleil le plus longtemps possible au cours de la journée.

## \* Conversion du courant électrique produit

Les cellules photovoltaïques des panneaux produisent de l'électricité, qui est envoyée dans le réseau électrique de la maison.

Cependant, les panneaux créent une électricité en courant continu, qui n'est pas utilisable dans un réseau domestique.

Il faut donc le transformer en courant alternatif au moyen d'un onduleur centralisé ou de plusieurs micro-onduleurs avant de le faire circuler dans le réseau.

## \* Consommation de l'électricité produite

L'électricité produite par les panneaux peut donc être utilisée directement dans la maison, ce qui réduit la consommation d'électricité provenant du réseau public.

Si la maison produit plus d'électricité qu'elle n'en consomme, l'excès est injecté dans le réseau public et le propriétaire peut la vendre, ce qui apporte une nouvelle source de revenus.

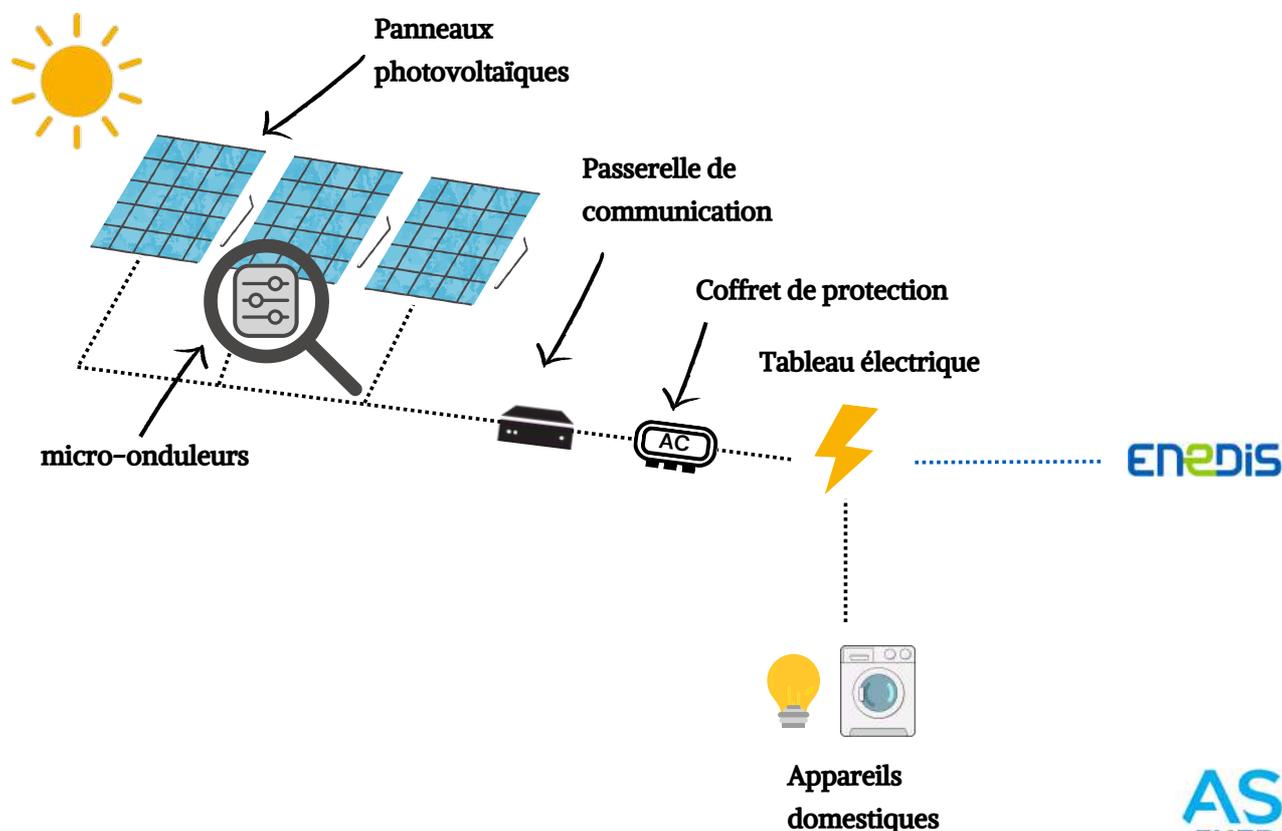
Mais si la maison consomme plus d'électricité que ce que produisent les cellules solaires, l'installation doit être connectée au réseau public d'électricité ou à un groupe électrogène pour fournir le reste de l'électricité nécessaire.



Les installations solaires ne peuvent produire de l'électricité que lorsque le soleil brille !

# Comment fonctionne une installation solaire ?

- Posés sur le toit, les panneaux **captent la luminosité** de leur environnement
- Les micro-onduleurs **transforment le courant** continu en courant alternatif
- L'électricité produite **circule dans le réseau** et alimente directement les appareils domestiques consommant de l'électricité
- Une passerelle de communication assure **la transmission immédiate d'informations** sur l'état et la performance de chaque module photovoltaïque et micro-onduleur
- Un coffret de protection **permet de protéger la maison** et les appareils électriques en cas de dysfonctionnement des panneaux photovoltaïques.



# Les différentes installations solaires

Installation  
au sol



Installation  
sur toiture

# Installation au sol

Ces installations sont souvent utilisées dans les régions où il y a **peu de surface disponible** sur les toits, ou lorsque **l'orientation et l'inclinaison** des toits ne sont pas optimales pour la production d'électricité solaire.

Les installations photovoltaïques au sol sont généralement constituées de **panneaux solaires fixés sur des supports**, qui permettent d'orienter les panneaux de manière optimale, pour être **le mieux exposés** au soleil et ainsi produire le plus d'électricité possible.

## Les avantages d'une installation au sol

- Possibilité de les installer dans **des endroits où aucun toit** n'est disponible, ou alors que son inclinaison/orientation n'est pas adaptée
- **Optimisation maîtrisée et donc maximale** de l'orientation et de l'inclinaison des panneaux
- Possibilité de les installer de manière à **suivre le soleil au cours de la journée**, ce qui permet de produire encore plus d'électricité.



Les installations au sol peuvent être plus coûteuses en raison de la nécessité d'installer des supports et parfois de creuser le sol. Elles peuvent également être moins esthétiques que sur toiture.



# Installation sur toiture

Ces installations sont souvent utilisées dans les régions où il y a **suffisamment de surface disponible** sur les toits et où l'orientation et l'inclinaison des toits sont **optimales pour la production** d'électricité solaire.

Les panneaux solaires sont **fixés sur le toit d'un bâtiment**, idéalement orientés vers le sud pour capturer le maximum de lumière solaire tout au long de la journée.

## Les avantages d'une installation sur toiture

- Utilisation de l'espace existant : permet de **tirer parti de cet espace** sans avoir besoin de dédier une superficie supplémentaire au sol
- **Réduction des pertes de transmission** qui peuvent se produire lorsqu'elle doit être acheminée sur de longues distances depuis une installation au sol jusqu'au bâtiment
- **Moindre impact visuel** : moins visibles sur toiture qu'au sol, et peuvent même améliorer l'apparence du bâtiment.



Il est important de noter que chaque installation solaire est unique et doit être conçue en fonction des caractéristiques du bâtiment et des besoins énergétiques spécifiques.

