



**LA DURÉE DE VIE**  
**D'UN PANNEAU**  
**SOLAIRE** —————

# Sommaire

03. DURÉE DE VIE  
D'UN PANNEAU SOLAIRE

---

04. DIFFÉRENCE ENTRE DURÉE DE VIE,  
GARANTIE ET ASSURANCE

---

05. OPTIMISATION DES PERFORMANCES

---

06. DURÉE DE VIE D'UN ONDULEUR

---

07. DURÉE DE VIE D'UNE BATTERIE

---

08. CYCLE DE VIE  
D'UN PANNEAU SOLAIRE

---

# La durée de vie d'un panneau solaire



Comment la longévité d'un panneau est-elle évaluée ?

Pour évaluer la durée de vie des panneaux, ils sont soumis à des tests en laboratoire, notamment des **tests de vieillissement accéléré** sous pression.

Ainsi, la plupart des professionnels du secteur estiment la durée de vie de leurs panneaux photovoltaïques à **25 ans**.

## Une centrale de 288 panneaux en Suisse, depuis 1982

[La première installation photovoltaïque européenne raccordée au réseau](#) a été inaugurée en 1982, à Lugano en Suisse. Le raccordement au réseau public de la centrale de 288 panneaux d'une puissance de 37 watts chacun représentait un véritable défi à cette époque. Les onduleurs ont déjà été remplacés, mais les panneaux sont toujours les originaux, et fonctionnent. Leur rendement a baissé de seulement 20% en 40 ans, bien moins que ce que les fabricants garantissent.



# Différence entre durée de vie, garantie et assurance

## La durée de vie

Elle représente la **longévité réelle** du matériel. Du fait de son emplacement statique, les composants du panneau s'usent très doucement.



## La garantie

La garantie constructeur, c'est l'**assurance commerciale que le fabricant du panneau solaire va fournir**. Elle est généralement comprise **entre 10 et 25 ans** pour les panneaux. Une fois la garantie passée, les panneaux continueront à produire de l'électricité !

## La garantie de production

C'est la garantie qui concerne le **rendement du panneau solaire**. En effet, elle va permettre d'**anticiper la perte** de rendement au fil des années d'utilisation. En général, les constructeurs garantissent **80% à 90% du rendement initial après 25 ans** d'utilisation.



## Optimiser la performance des panneaux solaires

Les panneaux solaires sont équipés d'un **revêtement qui permet un nettoyage naturel** grâce aux intempéries. Leur inclinaison permet également de se débarrasser des impuretés naturellement.

Cependant, **certaines zones d'habitation** comme les **bords de mer** (dépôt de sel et de sable), la **campagne** (présence de pollen) ou la **ville** (pollution) peuvent nécessiter un nettoyage relativement régulier.

Attention, **un nettoyage doux avec un chiffon à l'eau claire** est recommandé, pour ne pas abîmer le matériel. Il faut également faire attention à ne pas utiliser une eau trop froide sur un panneau chaud, au risque de créer **un choc thermique**.

Un nettoyage **1 à 2 fois par an** suffit, à l'automne et/ou au printemps par exemple.



# La durée de vie d'un onduleur



L'onduleur solaire, ou les micro-onduleurs qui composent votre installation, **permettent de transformer le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif utilisable** sur le réseau de votre maison. **C'est un composant très important de toute installation solaire**, puisque si l'onduleur ne fonctionne pas, c'est toute la production qui est stoppée.

Un **onduleur central** aura une durée de vie moyenne d'**environ 10 ans**. Les **micro-onduleurs** quant à eux ont généralement une durée de vie **de 20 à 25 ans** pour les plus résistants.

Il est donc recommandé de **changer d'onduleur solaire classique (centralisé) au bout de 10 à 15 ans** afin d'assurer une meilleure efficacité de l'installation.



# La durée de vie d'une batterie



La batterie solaire permet de stocker l'énergie produite par votre installation photovoltaïque **pour l'utiliser plus tard, en fonction de vos besoins** et de votre consommation.

La durée de vie d'une batterie sera exprimée en **cycles de charge/décharge**.

Il existe différents types de batteries principalement utilisées dans les installations photovoltaïques :

Les batteries solaires gel  
Les batteries solaires lithium

Les batteries gel sont très **résistantes aux vibrations**, elles pourront être complètement déchargées et **ne nécessiteront pas d'entretien en particulier**. Cependant, leur recharge sera très longue. Leur durée de vie est estimée à **3000 cycles de charge/décharge**, et elles **coûtent moins cher** que les batteries lithium.



Les batteries lithium, elles, ont l'avantage de **se recharger deux fois plus rapidement** que les batteries gel. De plus, elles permettent d'**utiliser la totalité de l'énergie stockée**. Leur durée de vie est plus longue, estimée à **13500 cycles de charge/décharge**, en revanche leur coût est beaucoup **plus onéreux**.



# Le cycle de vie d'un panneau solaire

Le cycle de vie d'un panneau solaire va prendre en compte 3 étapes :

- Son [processus de fabrication](#)
- Sa durée de vie
- La phase de recyclage



## La fabrication

Les panneaux photovoltaïques **produisent de l'électricité sans causer d'émissions** ni de pollution dans l'atmosphère. Cependant, leur fabrication nécessite de l'énergie, ce qui va causer une **empreinte carbone**.

Cependant, pour qu'une énergie soit « renouvelable », il faut qu'elle **produise bien plus d'énergie qu'elle n'en a besoin au cours de son cycle de vie**.

Ainsi, en France, **la dette énergétique** d'un panneau liée à sa fabrication serait **remboursée en moins d'un an et demi**.



## La durée de vie

La durée de vie du panneau solaire sera **la période la plus longue de son cycle de vie**. En effet, comme nous avons pu le voir ensemble, leur rendement reste très performant **après plus de 25 ans d'utilisation**.

D'autre part, le panneau solaire n'aura **pas d'impact négatif sur son environnement** lors de son fonctionnement : pas de bruit, pas de vibration, pas de consommation de combustible.



## Le recyclage

Le processus de recyclage est la dernière étape du cycle de vie du panneau. Il faut savoir qu'un panneau photovoltaïque est **recyclable à 95% minimum !**

Ses composants sont le verre, l'aluminium, le plastique, le cuivre ou l'argent, tous recyclables. Et bien sûr, les cellules photovoltaïques fabriquées à base de quartz, sont **réutilisables jusqu'à 4 fois !**

## vous accompagne

POUR LE CHOIX DE VOTRE MATÉRIEL

Spécialistes du photovoltaïque depuis plus de 10 ans, nous vous proposons un accompagnement complet avant, pendant et après l'achat de tout votre matériel.

Nous concevons des kits solaires et des projets complets sur mesure en fonction de vos besoins.

Nos spécialités : les kits solaires pour sites isolés, nautisme et caravaning. N'hésitez pas à prendre contact avec nous !

