



Les meilleures batteries : tout savoir sur les batteries de panneaux solaires



Les batteries utilisées pour le stockage d'énergie chez les particuliers utilisent différentes technologies pour stocker l'énergie. **On peut affirmer que les batteries au lithium sont plus efficaces** que les batteries au plomb.

Mais n'oubliez pas que le choix de votre batterie doit dépendre de votre projet et de votre budget. Une batterie au plomb pourrait très bien être plus adaptée à vous qu'une au lithium.

1. Les batteries au lithium



La plupart des nouvelles solutions de stockage d'énergie solaires utilisent une forme de lithium dans leur composition.

Les batteries au lithium sont plus légères et compactes que les batteries au plomb. Elles ont également une **durée de vie plus longue** et une **meilleure capacité de décharge**. En revanche, elles sont **plus chères** que les batteries au plomb. Pour 1 kWh, elle coûte entre 500 et 600 €.

Elles sont également les plus performantes du marché. Elles ont une durée de vie qui tourne autour de 8000 cycles. Sachant qu'il faut compter entre 250 et 350 cycles par an, ces batteries ont donc une durée de vie qui peut atteindre **plus de 20 ans**.

Ce sont les technologies les plus récentes et les plus avancées.

Elles sont donc plus écologiques et ne nécessitent pas d'entretien particulier.

Sur un aspect technique, elles ont une plus forte densité énergétique et un meilleur rendement.

En effet, une batterie au lithium perd moins d'énergie qu'une au plomb.

Il existe deux types de batteries au lithium utilisées avec des panneaux photovoltaïques :

Les batteries au lithium-ion

Elles ont un prix abordable pour une densité énergétique élevée. Elles n'acceptent aucune surcharge. Il faut utiliser un régulateur BMS (système de gestion de batterie) pour éviter ce problème.

Les batteries au lithium fer phosphate

Elles sont résistantes aux températures extrêmes. Leur rendement est supérieur à 95%. Elles sont sûres mais plus onéreuses.

2. Les batteries au plomb

Ces batteries sont conseillées pour les propriétaires qui souhaitent être un maximum autonome du réseau et qui ont besoin d'installer un grand nombre de batteries.



Il existe trois sortes de batteries au plomb utilisées avec une installation photovoltaïque :

Les batteries plomb ouvert

Elles sont résistantes mais doivent être entretenues régulièrement. Ce sont **les moins onéreuses** du marché. Pour 1 kWh, le prix est entre 100 et 300 €. Il faut les placer dans un espace aéré car elles émettent de l'oxygène et de l'hydrogène (gaz très inflammable) en se chargeant. Elles ne supportent ni les températures trop basses, ni les températures trop élevées.

De plus, elles ne durent pas très longtemps. Elles peuvent supporter entre **400 et 500 cycles**. Elles sont plus adaptées à une utilisation irrégulière dans une maison secondaire. Mais techniquement, elles peuvent durer **10 ans** en fonction de la manière dont elles sont utilisées.

Ces batteries supportent mal les décharges profondes et les surcharges. Ces phénomènes peuvent alors diminuer leur longévité. Préférez vider l'énergie électrique de 30%, plutôt que de 70%.

Les batteries AGM

Elles sont **plus sécurisées**. Elles sont étanches et ne nécessitent pas d'entretien particulier. Elles polluent peu et sont à un prix accessible. Pour 1 kWh, elle coûte entre 200 et 250 €.

Les batteries AGM supportent entre **600 et 700 cycles** et peuvent fonctionner en moyenne **10 ans** lorsque la DOD ne dépasse pas 50%. Ces batteries sont aussi sensibles aux décharges totales et aux surcharges qui diminuent leur durée de vie.

Elles sont plus adaptées que celles en plomb ouvert pour un usage quotidien même si leur espérance de vie reste faible.

Les batteries GEL

Elles sont les **plus avancées** de cette catégorie. Elles ne nécessitent pas non plus d'entretien car elles sont étanches et résistantes. Elles se rechargent lentement et sont deux fois plus coûteuses que celles en plomb ouvert. Pour 1 kWh, elle coûte entre 200 et 300 €.

Les batteries GEL durent un peu plus longtemps et peuvent supporter entre **800 et 1200 cycles** en moyenne. En fonction des conditions d'utilisation, elles peuvent atteindre jusqu'à 2500.

Elles acceptent des décharges profondes mais restent sensibles aux surcharges qui peuvent réduire leur longévité. Les batteries GEL sont adaptées à un usage quotidien pour des cycles répétitifs.