

KIT SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE POUR L'AUTOCONSOMMATION



Un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation dans une maison est un dispositif qui vous permettra de produire une électricité verte et gratuite et de réaliser des économies d'énergie. En effet, son installation permet à votre foyer de consommer simultanément l'électricité produite par ses panneaux solaires.



En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© XPair éditions, 2019

Mai 2019

Un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation dans une maison est un dispositif qui vous permettra de produire une électricité verte et gratuite et de réaliser des économies d'énergie. En effet, son installation permet à votre foyer de consommer simultanément l'électricité produite par ses panneaux solaires.



Autoconsommation avec le kit solaire photovoltaïque

Le principe de fonctionnement du kit solaire PV

Le principe du solaire photovoltaïque est de produire vous-même votre propre électricité 100% renouvelable et sans Gaz à Effet de Serre. Une fois cette électricité verte produite, il faut en faire quelque chose ! Soit vous la restituez au réseau collectif géré par ENEDIS, et vous revendez les kWh produits ; attention à la rentabilité car les prix de rachat baissent de plus en plus, Soit, vous l'autoconsommez ! Mais cela ne s'ajuste pas forcément car en pleine journée, il est possible que vous soyez au travail et quand vous revenez, il fait nuit et plus de soleil, plus de production d'électricité verte. Dans ce cas, des solutions existent et notamment un mixte de fonctionnement c'est-à-dire vous allez autoconsommer le plus possible en changeant vos habitudes de consommations et si surplus d'électricité il y a, il sera revendu au gestionnaire ENEDIS ; et si vous en manquez, vous rachèterez l'électricité manquante à votre fournisseur EDF ou autre.

Une fois ce préalable dit, parlons du kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation. Ce kit solaire vous permet de consommer l'énergie produite par vos panneaux solaires photovoltaïques. En effet, les cellules photovoltaïques transforment le rayonnement du soleil en courant continu qui passe par un onduleur pour le convertir en courant alternatif afin de pouvoir alimenter vos équipements, comme vos éclairages, électroménagers, solutions de chauffage, etc. **Le principe d'autoconsommation** inclut une notion de consommation simultanée de l'électricité produite par vos **panneaux solaires**. Vous pouvez ainsi réaliser des économies sur votre facture énergétique d'électricité la journée.

En revanche, quand l'apport de **rayonnement solaire** est insuffisant, ou inexistant la nuit, c'est le réseau électrique local de votre fournisseur qui alimente votre foyer. Pour optimiser au maximum votre installation, il est donc conseillé d'adapter vos consommations en fonction de l'ensoleillement. Ainsi, il est judicieux de programmer, autant que faire se peut, le déclenchement de vos équipements en journée, comme vos solutions de chauffage, chauffe-eau, machine à laver, sèche-linge, lave-vaisselle, recharge de portables, piles ou autres, etc.

Il est à noter que certains kits solaires photovoltaïques pour l'autoconsommation sont proposés avec des **batteries solaires**. Celles-ci peuvent stocker l'énergie de la journée pour vous la restituer une fois la nuit tombée.

Les avantages et les inconvénients du kit solaire photovoltaïque



Maison avec installation solaire PV pour autoconsommation énergie verte

→ Les avantages d'un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation

L'avantage premier d'un kit solaire photovoltaïque relève de ses atouts **écologique et économique**. En effet, le soleil produit de l'énergie renouvelable et gratuite, qui ne dégage pas de gaz à effet de serre. Il s'inscrit ainsi pleinement dans la volonté de transition écologique pour limiter le recours aux énergies fossiles. Une partie de votre consommation électrique est générée grâce à vos panneaux solaires, ce qui représente autant d'économies sur la facture de votre fournisseur habituel. Si vous dotez vos équipements les plus énergivores de programmeurs pour que ceux-ci ne fonctionnent qu'en journée, vous réaliserez ainsi de substantielles économies.

Couplé à des batteries solaires, ce kit solaire photovoltaïque peut vous faire gagner en autonomie énergétique et faire augmenter, par la même occasion, le montant des économies réalisées. Il est à noter également que les frais de pose seront moins onéreux que pour des panneaux solaires plus classiques. En effet, les panneaux photovoltaïques sont posés sur votre toiture, et non pas, insérés au milieu des tuiles.

Pour finir, si votre installation est raccordée au réseau de votre fournisseur par un **technicien RGE (Reconnu Garant de l'Environnement)**, vous pouvez choisir de revendre le surplus d'électricité non consommée et bénéficier d'une prime de l'Etat.

→ **L'inconvénient pour l'autoconsommation solaire PV**

L'inconvénient principal d'un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation réside dans le fait qu'il ne produit de l'électricité qu'en période d'ensoleillement. Le reste du temps, votre énergie est donc puisée sur le réseau local de votre fournisseur. Or, les besoins en électricité sont souvent bien plus élevés quand le soleil ne fait plus son office, comme le matin, en fin d'après-midi ou le soir.

Pour pallier à cet inconvénient majeur, il faut faire le nécessaire pour adapter vos **habitudes de consommation** et programmer autant que possible la mise en route des appareils énergivores pour qu'ils ne fonctionnent qu'en pleine journée. Il est à noter qu'un dispositif de **domotique** peut alors vous permettre de réaliser de belles économies d'énergies. La possibilité d'installer des batteries solaires est également une solution comme évoqué précédemment. Cependant, celles-ci sont très coûteuses, et l'impact de leur fin de vie sur l'environnement n'est pas encore clairement établi.

La composition d'un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation

Un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation, de base, est composé de :

→ **Panneaux solaires photovoltaïques** : ils sont composés de cellules photovoltaïques qui transforment l'énergie solaire en électricité. La quantité de panneaux à installer dépend de vos besoins, il est donc impératif de vous faire conseiller par un professionnel afin d'avoir la superficie nécessaire pour alimenter votre foyer. Il est important de noter que, pour obtenir un rendement optimal, il vous faudra les installer idéalement orientés plein Sud avec une inclinaison de 30 ° et veiller à effectuer un entretien régulier.

→ **Fixations pour panneaux photovoltaïques en autoconsommation** : comme expliqué précédemment, il n'est pas nécessaire d'insérer vos panneaux dans votre toiture, ce qui vous préserve de tout problème d'étanchéité liés à la dépose de tuiles ou autres. Vous pouvez les faire installer directement sur votre toit à l'aide de fixations prévues pour cet effet. Celles-ci permettent une implantation solide et peuvent s'adapter sur tout type de toiture, pentue ou plate, et de matériaux comme l'ardoise, la tuile en terre cuite ou le fibrociment entre autres.

→ **Onduleur ou micro-onduleur** : celui-ci permet au courant continu généré par vos panneaux solaires de passer en courant alternatif pour alimenter vos équipements électriques et sera accompagné de tous les câbles et connecteurs nécessaires à votre installation.

Vous pouvez compléter votre kit par un dispositif permettant de mesurer la production d'électricité de vos panneaux solaires, ou même un parafoudre pour protéger votre installation de la foudre ou d'éventuelles surtensions.

Le prix d'un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation, faites bien vos calculs !



Raccordement de panneaux solaires photovoltaïques – source Viessmann

Une installation d'un kit solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation dépend de plusieurs critères :

- de la puissance produite par votre installation, quantifiée en kWc ;
- du modèle choisi et de sa technologie ;
- des équipements annexes comme un parafoudre ou un compteur de suivi de production ;
- du tarif du professionnel qualifié qui se chargera de votre installation.

Voici, à titre indicatif, quelques indications de prix de fourniture pour un kit de base, comprenant des panneaux solaires, un onduleur, les fixations ainsi que les câbles et connecteurs nécessaires :

- Un kit pour l'autoconsommation pour produire 0,5 kWc avec environ 3,2 m² de panneaux solaires peut coûter entre 700 et 1 400 €.
- Un kit pour l'autoconsommation pour produire 1 kWc avec environ 6,5 m² de panneaux solaires peut coûter entre 1 200 et 2 000 €.
- Un kit pour l'autoconsommation pour produire 1,8 kWc avec environ 10 m² de panneaux solaires peut coûter entre 2 100 et 3 500 €.

Rentabilité du solaire photovoltaïque pour une maison

Attention tout de même à la rentabilité d'une installation photovoltaïque pour autoconsommer son électricité produite. Faites bien vos calculs, combien vous coûte au départ l'investissement solaire du kit PV ? Combien vous pouvez autoconsommer ? Combien est le coût de rachat par votre fournisseur ? Combien est le coût de revente du kWh en excès à votre fournisseur ? Si celui est EDF ou DIRECT ENERGIE ou autre, prenez le temps de lui demander une étude et faites bien vos calculs !

Attention aux vendeurs de foires !

Un conseil, soyez très vigilants avec les vendeurs de foires et de salons qui vous vendent souvent du rêve et non de la réalité avec des installations solaires PV qui offrent des rentabilités importantes qui ne sont que théoriques et donc fausses. Rappelons-nous que le solaire est une énergie intermittente, que vos besoins ne correspondent pas nécessaire à la production solaire au même moment, qu'il peut arriver de plus que pendant 15 jours dans le nord de la France, vous pouvez avoir temps couvert et donc pas de soleil, etc, ... Adieu les belles études et les belles économies !

Alors, remettez-vous en à EDF ou un autre fournisseur d'énergie, demandez-leur une étude de votre cas personnel ! Vous saurez au moins vers qui vous retourner en cas de contestation.

Lectures recommandées

[Chaudière gaz condensation et kit photovoltaïque : solution RT2012 et plus !](#)

[Faut-il encourager l'autoconsommation d'électricité photovoltaïque ?](#)

Sources et liens utiles

www.viessmann.fr

www.saunierduval.fr

Pour en savoir plus

[Le dossier CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SOLAIRES](#)



Véronique Bertrand

Véronique Bertrand a exercé pendant de nombreuses années son métier d'ingénieur spécialisé en installations thermiques à travers le monde. Depuis son retour en France elle met à disposition sa grande expérience en apportant un regard pragmatique et des solutions simples à des problèmes complexes d'optimisation énergétique.