

# Installations photovoltaïques : comment favoriser l'autoconsommation?

Energie solaire photovoltaïque



Jusqu'en 2014, toute l'énergie produite par les installations photovoltaïques était réinjectée dans le réseau. En effet, le prix de rachat de l'électricité était supérieur au prix que le ménage devait déboursier en consommant celle du réseau. Depuis, produire son énergie, ce n'est qu'arpenter la moitié du chemin. Il faut à présent savoir «l'autoconsommer». Cela signifie que l'électricité produite est utilisée directement par son producteur réduisant ainsi le courant réinjecté dans le réseau. Tour d'horizon des actions à entreprendre pour y parvenir.





**Q**ue ce soit au niveau des nouvelles habitudes de consommation ou des technologies innovantes, il existe de nouvelles solutions. Celles-ci permettent d'augmenter significativement votre autoconsommation et ainsi d'améliorer la rentabilité de votre installation. L'idée est d'utiliser au mieux l'énergie produite sur place et d'augmenter votre autonomie énergétique. Entretien avec Monsieur Raphaël Parera, Directeur de Solstis SA.

### **Quelle est la différence entre autonomie et autoconsommation ?**

Il convient d'abord de bien différencier les termes rencontrés dans le domaine du photovoltaïque afin de comprendre ce qu'ils représentent pour votre installation. Le degré d'autonomie représente le pourcentage de consommation propre d'énergie par rapport au besoin d'électricité total. On compare ainsi l'énergie autoconsommée à la consommation de votre maison.

Le taux d'autoconsommation représente le pourcentage de consommation propre d'énergie par rapport à l'énergie produite. On compare ainsi l'énergie autoconsommée à la production de votre installation. Prenons, par exemple, une maison individuelle avec une consommation annuelle de 4'000 kWh de courant électrique. Elle est munie d'une installation photovoltaïque de 8 kWc produisant environ 8'000

kWh par an, dont 1'200 kWh sont directement consommés par le ménage. Le degré d'autosuffisance est de 30% et le taux d'autoconsommation de 15%. Lorsque la consommation annuelle correspond à peu près à la production annuelle de courant solaire et que la consommation propre n'est pas optimisée, un ménage peut consommer simultanément environ 15 à 30% de sa production de courant solaire sans stockage d'énergie. Une optimisation permet d'atteindre une part de consommation propre (ou taux d'autoconsommation) d'environ 30 à 70%.

### **Gestion de la charge au quotidien**

Quelles actions peuvent être entreprises au quotidien pour augmenter la consommation propre ? Le principe de base est la simultanéité entre demande et production. De ce fait, les appareils électroménagers tels que lave-linge et lave-vaisselle doivent fonctionner pendant que le soleil brille. Ils ont un impact non négligeable car ils représentent jusqu'à 30% des besoins électriques de votre ménage. Il existe également des systèmes de commande automatiques décalant l'enclenchement des appareils aux heures où la production solaire est la plus importante. Cette procédure peut augmenter l'autoconsommation d'environ 10%.

### **Le chauffe-eau thermodynamique, profitez des synergies!**

Le chauffe-eau est une des solutions les plus efficaces actuellement. En mode optimisation, il ne chauffe plus l'eau la nuit comme habituellement, mais pendant la journée avec le courant solaire. En utilisant un chauffe-eau avec pompe à chaleur intégrée, 3 kWh de chaleur peuvent être produits avec 1 kWh de courant, contre seulement 1 kWh (ratio 1:1) avec un chauffe-eau à résistances électriques. Le reste de l'énergie utilisé par la pompe à chaleur est tiré de l'air ambiant du local. Ce système asséchant l'air, il peut se révéler particulièrement avantageux dans les buanderies. Le linge sèche ainsi plus vite et les murs sont moins humides. Indépendamment des avantages cités ci-dessus, ce système peut facilement doubler votre taux d'autoconsommation!

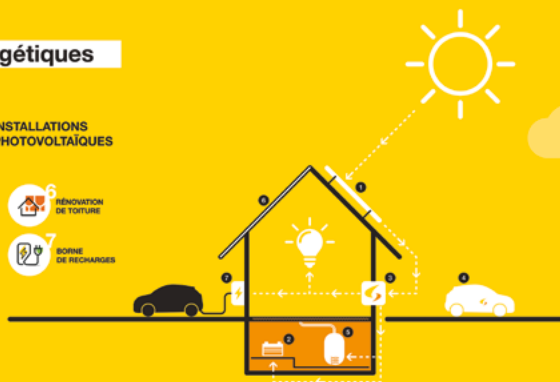
## Les batteries, pour booster votre autonomie

Grâce à l'installation d'une batterie, vous êtes en mesure de gérer, stocker et consommer pendant la nuit ce que vous avez produit le jour. Votre autonomie sera largement augmentée (à plus de 50%) et votre facture d'électricité réduite. Sans effort, votre taux d'autoconsommation pourra atteindre facilement plus de 60%. Des calculateurs existent déjà sur internet et fournissent de très bonnes approximations pour votre projet en question. N'hésitez pas à évaluer le potentiel de votre habitation sur : <https://solstis.ch/calculateur-solaire/> Le moyen de stockage le plus connu, c'est-à-dire les batteries, n'est pas forcément le mieux maîtrisé. En effet, une grande flexibilité est disponible concernant la puissance de l'onduleur batterie et la capacité de stockage. Certaines batteries bon marché ne jouissent pas d'un contrôleur de charge aussi fiable que d'autres batteries légèrement plus onéreuses. Seul un installateur expérimenté dans le domaine saura vous fournir des détails techniques rigoureux sur le fonctionnement et sur l'optimisation de votre système de stockage. Le dimensionnement dépend de la puissance de l'installation photovoltaïque et de votre consommation.



### Nos solutions & services énergétiques

1. INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES
2. STOCKAGE PAR BATTERIES
3. OPTIMISATION DE L'AUTOCONSOMMATION
4. ENTRETIEN & MAINTENANCE
5. BOILER POMPE À CHALEUR
6. RENOVATION DE TOITURE
7. BORNE DE RECHARGES



## Potentiel d'optimisation avec l'électromobilité

Selon les modèles, les véhicules électriques sont équipés de batteries de 5 à 100 kWh et sont ainsi un moyen supplémentaire d'optimiser la consommation propre. Ils ont la possibilité de seconder ou de remplacer une batterie stationnaire, en particulier si le véhicule est généralement stationné durant la journée. L'installation d'une borne de recharge en complément de votre installation solaire peut s'avérer très intéressante. Les chercheurs travaillent actuellement sur le concept de Vehicle-to-Home (V2H), considérant la voiture comme partie intégrante de la maison intelligente (Smart Home). Dès qu'une certaine puissance minimale est atteinte, la batterie du véhicule commence à se charger. Le soir, lorsque la consommation électrique augmente dans la maison, la batterie du véhicule restitue l'électricité. C'est le principe de la charge bidirectionnelle. Contrairement à l'Allemagne, la Suisse ne possède à ce jour encore aucune solution en matière de charge bidirectionnelle. Ce système devrait se développer dans les prochaines années. Un véhicule électrique, rechargé à la maison avec du courant solaire, contribue de manière significative à l'augmentation de la consommation propre. Veillez simplement à ce que la voiture soit équipée technologiquement afin de répondre au standard de charge CHAdeMO et de pouvoir un jour profiter de la charge bidirectionnelle.

## La communauté d'autoconsommateurs

En marge des solutions «individuelles», il est également possible d'inclure dans un projet photovoltaïque la dimension de partage et d'économie d'échelle. Dans un immeuble collectif ou pour des maisons avoisinantes, il est possible de s'associer afin de créer une communauté d'autoconsommateurs (CA). On atteint ainsi une meilleure distribution de la demande en électricité. Prenons l'exemple de deux maisons avoisinantes : si la famille A est absente, la production solaire des deux habitations viendra satisfaire la demande de la famille B. Un système uni est donc plus efficace que deux réinjections indépendantes et permet d'augmenter l'autoconsommation. Il existe plusieurs modèles pour la mise en œuvre de ces communautés. Le gestionnaire de celle-ci peut être : un des propriétaires, une coopérative solaire ou le distributeur local d'électricité. Il convient de bien analyser le projet pour décider de la rentabilité d'un regroupement. A noter qu'à partir d'une consommation de 100 MWh/an (environ 30 appartements), l'accès au marché libre peut permettre d'obtenir des économies importantes. La nouvelle loi sur l'énergie, entrée en vigueur en 2018, régit les conditions pour les communautés d'autoconsommateurs.

Vous trouverez de plus amples informations via les liens suivants: [www.suisseenergie.ch/consommation-propre](http://www.suisseenergie.ch/consommation-propre)

## En conclusion

Il est évident qu'une étude n'intégrant que l'installation de panneaux photovoltaïques sur votre toit ne suffit plus. En effet, il serait judicieux de tenir compte d'une ou plusieurs des solutions décrites ci-dessus dans le but d'optimiser l'autoconsommation. Les installateurs solaires se doivent de proposer ces solutions énergétiques. Le marché de l'électricité est en train de se modifier fortement, permettant aux énergies renouvelables d'y prendre une place prépondérante. Une approche globale est nécessaire pour vous assurer un investissement durable et de qualité. ►