



Edition 2017

ALGERIE: installer des panneaux solaires dans sa maison.

Les potentialités de l'autoconsommation.

Des solutions pour démocratiser le solaire en Algérie. Brochure en construction...

Djamel BELAID.

مهندس زراعي

AUTOCONSOMMATION

Quelle installation?

Viser petit et agrandir...

Photovoltaïque autoconsommez sans vous ruiner.

Enquête Idir Zebboudj
Mieux vivre Votre Argent n° 419 Fév 2017

Le principe de l'autoconsommation

Les panneaux sol transforment la lumière sol en courant alternatif grâce à des micro onduleurs le raccordement au réseau de la maison se fait soit par une prise de courant classique 220V, soit par branchement direct sur un tableau électrique général. L'électricité ainsi produite est alors injectée dans les différents appareil de la maison

Produire sa propre électricité pour couvrir une partie de ses besoins plutôt que la vendre à edf ? C'est possible et, pour un coût abordable, les économies sur la facture sont au rdv.

Après avoir été décrié ces dernières an, le photo revient sur le devant de la scène. Le retour en grâce pourrait se résumer en un mot : « l'autoconsommation ». Un concept à la mode depuis que le ministère de l'envi a publier une ordonnance l'été dernier (n° 2016_1019 du 27 juillet 2016) validant le principe. Désormais, les particuliers peuvent équiper la toiture de leur maison (ou leur jardin) avec des panneaux pour produire l'électricité qui sera utilisée pour leur propre conso, et non pour être revendue en totalité à edf comme dans un schéma classique. Plus besoin, donc, de signer un contrat d'achat avec le premier producteur d'électricité en France et d'être dépendant des grilles de rémunération fixées par décret, revues régulièrement ! Au contraire il s'agit de satisfaire une partie de ses besoins en énergie, et au passage, de réaliser quelques économie car, du fait de la modernisation du parc nucléaire, le prix du kilowattheure (kWh) livré par edf ne fera qu'augmenter dans les années à venir. La généralisation du compteur Linky en 2017 devrait encore encourager l'autoconsommation. Faut-il pour autant investir sur ce nouveau dispositif ?

Soyons clair d'emblée : n'espérez pas couvrir 100% de vos besoins énergétique et devenir ainsi autosuffisant. Pour la simple et bonne raison que d'une manière générale, la demande d'un foyer est la plus importante

en matinée et en soirée, c'est à dire à des périodes de la journée où le potentiel de production photovoltaïque est le plus faible, voir nul à la tombée de la nuit. Seul moyen pour éviter cet écueil lié au décalage entre production et conso : le stockage grâce à des batteries qui restitueront l'énergie produite pendant la journée aux moments où les besoins sont les plus forts. C'est ce que propose edf avec son kit Mon Soleil et moi. Or, un tel équipement nécessite un important investissement qui limite grandement l'intérêt de l'opération.

De petites installations pour les appareils en veille

L'autoconsommation reste toutefois une solution pertinente pour alléger sa facture d'électricité. C'est pourquoi le Groupement des particuliers producteurs d'énergie photovoltaïque (GPPEP) incite à s'équiper avec une petite installation photovoltaïque de 500 watts-crêtes à 1 kilowatt-crête (kWc). L'objectif est de compenser les conso de base, comme les appareils en veille, le fonctionnement du réfrigérateur...Les pics, lors des cycles de machine à laver ou lave-vaisselle, de la mise en route des radiateurs électriques, etc, sont assurés par le réseau public de distribution. « Le problème majeur de l'autoconsommation, c'est le stockage, souligne Joël Mercy, Président du GPPEP. Donc, tout l'enjeu sera de bien dimensionner l'installation pour consommer le maxi d'électricité produite ».

Ce que confirme l'expert indépendant Gérard Moine : « Installer une puissance faible, évite le stockage et augmente les chances de consommer en journée ». A la clé : des économies d'une centaine d'euros par an dans des conditions optimales d'ensoleillement. Côté rentabilité, une telle configuration se montre au moins aussi compétitive que le photovoltaïque traditionnel avec vente totale à EDF de l'électricité produite. Ainsi, une installation de 3 kWc intégrée au bâti sera amortie dans le meilleur des cas en douze ans et demi (en sachant que les tarifs d'achat sont régulièrement revus à la baisse par le Gouvernement).

A noter : cette puissance de 3 kWc est la plus courante en photovoltaïque classique (surface de 30 m carrés en toiture) et équivaut la conso d'une famille sur une année. (...)

Peu de contraintes pour augmenter la puissance

Aucune raison de privilégier l'autoconsommation avec une petite installation au maximum de 1 kWc : elle permet d'investir selon ses moyens ; à des coûts raisonnables et sans avoir besoin d'emprunter. Soit 1500 euros TTC (pose comprise), selon nos simulations. De plus, rien n'interdit par la suite de voir plus grand et ce, avec davantage de souplesse que pour une installation classique de 3 kWc. En effet, cette dernière nécessite des onduleurs, autrement dit des organes de conversion du courant continu produit par les panneaux en courant alternatif à 230 V. Ils sont généralement remisés dans un local technique et génèrent des contraintes de place. Au contraire, pour une petite installation, on recourt à des micro-onduleurs, directement intégrés derrière chaque panneau. Ce qui permet de poser chacun individuellement et sans raccordements compliqués. Avec ces micro-onduleurs, il est donc facile d'augmenter « par tranches » la puissance en ajoutant tout simplement des panneaux. Ainsi, lorsque la production dépasse 1 kWc et que les besoins de base sont couverts, le surplus dégagé peut être utilisé soit « manuellement » (mettre en marche son lave-linge en journée, par exemple), soit de manière automatisée grâce à des solutions ad hoc (voir notre sélection). Une autre alternative consiste à faire du stockage d'énergie non pas électrochimique (batteries), mais calorifique, en activant un cumulus électrique en journée. L'eau chaude produite peut alors servir pour vous doucher et pour vos appareils ménagers.

Reste que l'autoconsommation à partir de petites installations photovoltaïques ne fait pas l'unanimité parmi les défenseurs des énergies renouvelables.. Ainsi, l'association spécialisée Hespul prône pour des équipements de 3 kWc : selon elle, opter pour une puissance inférieure serait gâcher le potentiel de

développement de cette technologie en France.

Un argument dont est bien conscient le GPPEP.org, mais pour lequel l'enjeu de démocratisation est plus important. La priorité est que chacun puisse investir à son rythme selon ses besoins. Le groupement compare cette nouvelle manière de produire et de consommer à l'entretien d'un jardin potager. Désormais pour quiconque est propriétaire d'une toiture, il est donc possible de cultiver son « énergie potagère ».

Nb : le kilowat-crête est la puissance que délivre un panneau lorsque le taux d'ensoleillement est maximal.

ZOOM

BON A SAVOIR

-Vous trouverez des infos utiles sur qlq sites : Gppep.org ; Mices.fr ; Photovoltaïque.info ; Forum-photovoltaïque.fr

CONSEILS

LES SOLUTIONS POUR SE LANCER

-Kit photov avec stockage (EDF) : pas pour tout le monde

Prix : 15 000 euros

-Système de gestion (Comwatt) : cap sur l'optimisation

Prix : sur devis

-Capteur photov (LG Solar) : un bon rdt

Prix : à partir de 199 € HT

-Micro-modulateur (Enphase Energy) : pour un suivi à distance

Prix : à partir de 200 € HT

RENTABILITE

Quelle rentabilité au bout de 12 ans?

Cas du Sud et du Nord de la France.

Exemple de calcul

Nous avons retenu pour chaque maison un système photovoltaïque composé de deux modules (panneaux) de 250 Wc chacun, sur la base d'une conso annuelle de 2700 kWh (hors chauffage et cuisson). Prix du kWh livré par Enedis : 0,18 € (au 1er août 2016, majoré d'une augmentation de 5% à prévoir en 2017).

ZOOM

Durée de vie de l'installation: trente ans.

NORD	Paramètres	SUD
1 000 kWh/kWc/an (1)	Production	1 400 kWh/kWc/an
1500 € TTC	Prix installation	1500 € TTC

100,00%	Taux d'autoc	100,00%
37,00%	Taux d'autonomie	52,00%
405,00 €	Facture annuelle	405,00 €
90,00 €	Economie sur la facture annuelle	126,00 €
16 ans et demi	Temps de retour sur investissement	12 ans

(1) Taux de production photov en fonction de l'ensoleillement

CONSEILS

Nous conseillons de tester ces solutions.

ADRESSES

Quels fournisseurs?

Très nombreux sur le Net...

Liste en construction

<https://www.kitsolaire-autoconsommation.fr/>

CONSEILS

ZOOM

....

R

Quel?

no

ZOOM

10

Unré.

CONSEILS Nous