

Bien démarrer dans l'autoconsommation

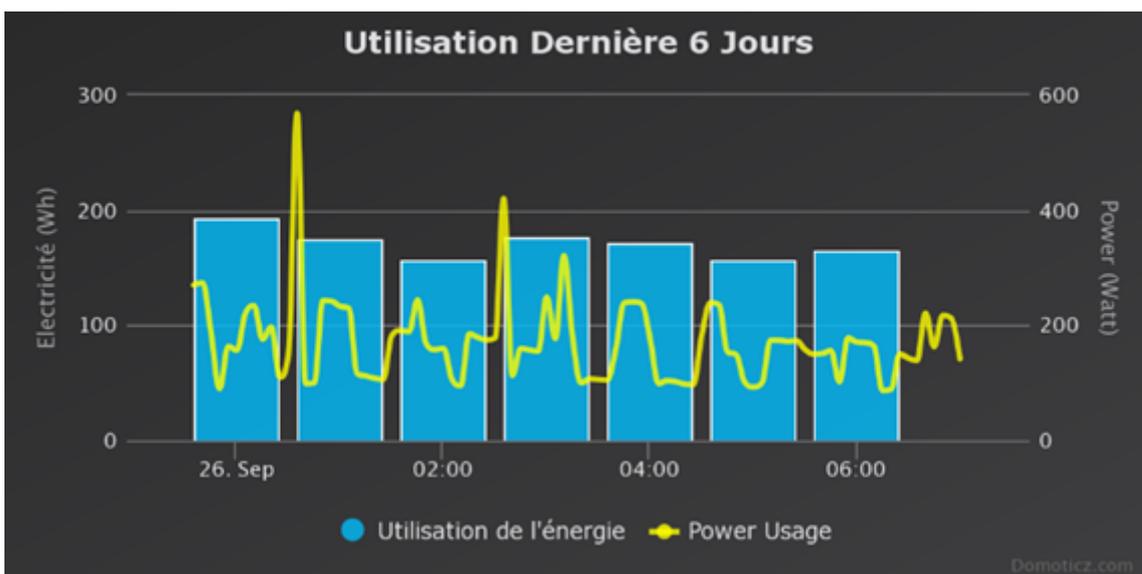
Comment quantifier ce qu'il me faut ? :

En autoconsommation ce qui compte pour bien commencer est de produire son bruit de fond.

Le Bruit de fond ? c'est quoi ?! c'est la consommation résiduelle de votre maison.

Pour la relever le plus simple est de regarder la consommation de votre maison au niveau de votre compteur lorsque vous allez vous coucher (ou si vous avez un Linky et que vous enregistrez vos consommations, c'est la consommation moyenne dans la nuit).

En général cette consommation est entre 150 et 300Wh.

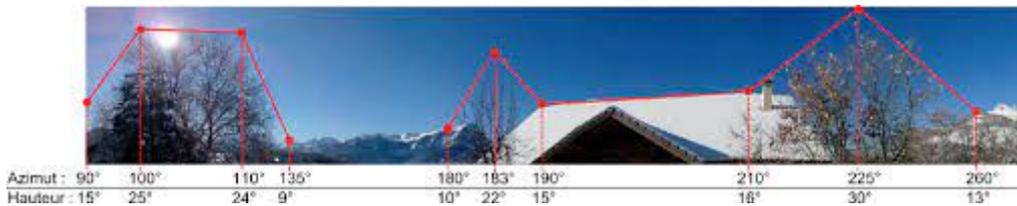


Pour commencer, il ne faut donc que 1 panneau de ~300Wc qui pourra produire suffisamment en journée, mais pas trop pour ne pas renvoyer sur le réseau. Cela évitera aussi de dépenser de l'argent pour rien.

Le panneau de 300Wc produira annuellement entre 275 et 350kWh/an.

Où le placer ?

Que ça soit au sol ou sur le toit, ce qui compte c'est qu'il soit exposé au soleil le plus longtemps possible, donc regarder en journée si un arbre ne vient pas faire de l'ombre. (c'est ce que l'on appelle le masque solaire)



Le plus compliqué reste la pose sur le toit qui nécessite de prendre toutes les précautions requises pour éviter la chute.

Comment ça fonctionne ?

Pour les petites installations, il est utilisé des micro-onduleurs qui viennent se fixer au dos du panneau solaire.

Il y a plusieurs avantages : l'installation est simple, on branche le panneau sur le micro-onduleur et celui-ci est branché sur le panneau électrique (ou une prise de courant).

on ne travaille pas avec de fortes tensions en continu : 36-42v au lieu de 400v DC donc peu de risque électrique. Et le courant en sortie du micro-onduleur est directement en 220V AC donc beaucoup moins risqué.

Quant au rendement des micro-onduleurs, il est excellent.



L'électricité allant toujours au plus court entre la production et la consommation, le courant produit sera consommé par votre maison. Les besoins supplémentaires seront tirés sur le réseau électrique.

Où trouver les kits ? :

Sur internet, la plupart des sites photovoltaïques ont des kits clé en main.

Il faut compter moins de 300€ pour un kit 300W de base + le support (~100 €) et donc oui, pas plus de 400 euros pour la fourchette haute pour commencer.

Pour le support de fixation toiture, pour avoir installé du K2 et du ESDEC, la mise en œuvre du système ESDEC est plus facile, compter environ 40 min par panneau.



Pour une pose au mur, il est possible d'utiliser des fixations bac acier, pour une pose à 90° il existe aussi des kits pour avoir des angles différents.



Pour une pose au sol, il existe des bacs à lester qui sont aussi très simple à utiliser et avec peu de prise au vent.



Pourquoi pas plus de 1 panneau ?

C'est assez simple, Même si certains fournisseurs commencent à créer des batteries virtuelles, si votre production dépasse votre consommation, le courant est offert au réseau.

Ce qui en soit n'est pas forcément une mauvaise chose, mais c'est dommage de donner de l'énergie que l'on payera par la suite lorsqu'on en aura besoin.

les opérateurs qui proposent le service de batterie virtuel ont malheureusement un abonnement beaucoup trop cher pour les petites installations.

Alors que faire ?

Si l'on veut mettre plus de panneau, il faut alors installer/créer un pv routeur, c'est une forme de domotique qui se chargera d'augmenter votre consommation pour s'adapter à votre production. En général ce surplus d'énergie est redistribué vers le ballon d'ECS (eau chaude sanitaire) et de fait, il est possible de considérer le ballon comme une batterie de stockage d'énergie (qui servira par la suite) (un ballon de 200L équivaut en consommation à 4kWh /jour) il est possible de trouver sur internet des tutos sur la question.

L'usage d'une batterie classique n'a écologiquement et financièrement aucun intérêt et est bien plus cher qu'un ballon d'ECS.

Il est aussi possible d'étaler sa production en plaçant par exemple un panneau à l'est et l'autre à l'ouest, la production se fait donc plus tôt et plus tard tout en évitant une production trop importante et donc potentiellement perdue. (le gain reste malgré tout très limité)

Est-ce que c'est simple à poser ? :

Oui, clairement, que ça soit sur le toit ou en pose au sol, le plus long est la pose des rails et tirer un câble électrique, la pose du panneau n'est souvent qu'une formalité.

Il est possible de faire ça seul, mais à 2 c'est mieux pour des raisons de sécurité (surtout lors de poses sur le toit).

Pour la partie électrique, le mieux est de tirer une ligne dédiée vers le tableau électrique et que la ligne photovoltaïque a son propre fusible (10-16A)

La législation ?

En dessous de 1m⁸⁰, vous n'avez rien à déclarer en mairie.

Au-dessus, il est souhaitable de faire une déclaration préalable en mairie. En principe, ça ne peut être refusé, même si vous êtes en zone classée si le panneau ne se voit pas du bâtiment.

(<https://www.senat.fr/questions/base/2019/qSEQ190611148.html>)

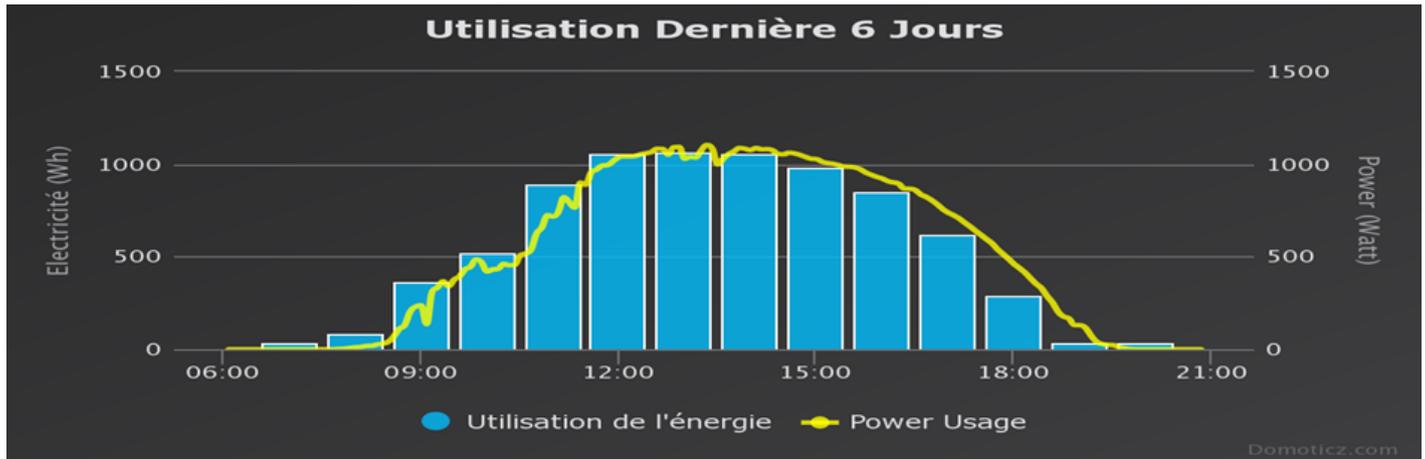
Pour le micro-onduleur il faut qu'il soit conforme à la norme VDE126-1-1/A1 VFR2019. En général le site qui vend les kits met l'attestation à disposition. Cette attestation sera nécessaire par la suite pour la déclaration Enedis.

Cette norme vous garantit que l'appareil saura automatiquement se déconnecter du réseau en cas de coupure électrique chez votre fournisseur. Il vous protège de tout choc électrique lorsque vous intervenez sur votre réseau électrique.

Cas spécifiques des bâtiments collectifs, industriel ou administratif

Dans ce type de bâtiments, la consommation électrique est différente, le gros de la consommation électrique est fait pendant les heures d'ouverture au public il est dans ces cas-là beaucoup plus

intéressant de dimensionner l'installation pour tenter de combler le gros de la consommation électrique, Et pour ça, rien de mieux que le photovoltaïque



Cas spécifiques des installations triphasé.

Pour ce mode de consommation, il faut étudier la consommation de chaque phase électrique et tenter de placer 1 à plusieurs panneaux par phase pour couvrir la consommation électrique. Malgré ce conseil il semblerait que le courant facturé soit la somme des 3 phases et donc, il serait possible d'installer les panneaux sur une seule phase. (à l'édition de ce manuel, nous n'avons pas eu de retour qui infirmait ou affirmait cette réponse)

Revision #5

Created 17 April 2022 18:54:44 by Cyril

Updated 17 April 2022 19:50:14 by Cyril