



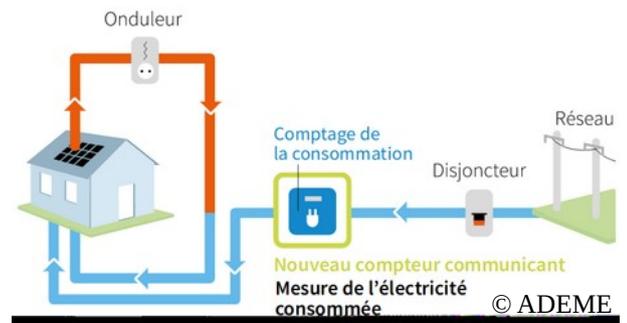
Solaire Photovoltaïque (PV) : L'auto-consommation

Intérêt : Produire de l'électricité renouvelable grâce au soleil, et la consommer sans la vendre.

Principe : Les rayons lumineux qui frappent les panneaux PV sont transformés en courant continu. C'est un phénomène passif, donc sans bruit, sans odeur, sans mouvement. Un onduleur va ensuite la transformer en courant alternatif. (identique à celui du réseau)

Le concept est de réaliser une petite installation peu coûteuse, afin de **produire autant que la consommation des veilles de la maison**, dont on n'aura pas réussi à se débarrasser.

Un surdimensionnement entraînerait un **surplus de production, qui serait envoyé gratuitement sur le réseau** (pour une installation d'une puissance ≤ 3 kVa) Cf code de l'énergie.



Installation : Les panneaux seront idéalement placés plein sud ($\pm 25^\circ$), inclinés à 30° ($\pm 20^\circ$). Même si les panneaux fonctionnent à une autre orientation / inclinaison, l'éloignement de l'optimum rendra la rentabilisation plus longue. Autre point de vigilance, l'absence d'ombrage proche (cheminée ...) ou éloignée (arbre, immeuble ...). En cas de doute, il est plus prudent de réaliser un relevé de masque.

A noter que pour l'auto-consommation, les panneaux peuvent être positionnés où on le souhaite, pourquoi pas au sol, rien n'oblige à les placer sur le toit.

Dimensionnement et production : La taille de l'installation est conditionnée par la consommation des veilles. Classiquement, 2 panneaux suffisent pour atteindre 0,6 kWc et produire ainsi 600 kWh/an.

Avantage :

- possible quelle que soit l'orientation de son toit
- peu coûteux et simple à mettre en place (les formalités se réduisent à une déclaration)
- plus le prix de l'électricité du réseau augmente, plus cette solution est financièrement intéressante

Inconvénient :

- quantité d'électricité produite modérée
- durée de vie moyenne d'un onduleur, env 10 ans

Coût : Env 1 500 € pour une installation complète basée sur 2 panneaux, moins en auto-installation. Il n'existe pas d'aide d'état sur l'autoconsommation. Attention au discours des démarcheurs !

Exemple de calcul de retour sur investissement:

Une installation de 0,6 kWc (2 panneaux) produira environ 600 kWh/an. Si l'installation est bien dimensionnée, tout est auto-consommé. Cela représente donc une économie de 600 kWh/an sur



la facture d'électricité. Le tarif actuel sur le réseau est de 0,18 €/kWh (abonnement, taxes comprises). Soit une économie de 111 €/an.

Cependant, si le prix de l'électricité du réseau augmente de 3 % par an, il sera à 0,26 €/kWh dans 12 ans, soit une économie de 1 500 €. A noter qu'il faudra peut être changer les micro-onduleurs au bout de 10 ans, pour env 250 €, ce qui repousse le remboursement de l'installation à 14 ans.

Une installation PV n'est donc pas un placement financier. Pour autant, avec un investissement relativement modeste, vous vous effacerez régulièrement du réseau, grâce à une énergie renouvelable. En 20 ans, elle aura produit environ 11 000 kWh d'électricité renouvelable !

Points clefs :

- Choisir un artisan aux compétences éprouvées, interrogez vos proches, amis, ... , certification RGE QualiPV conseillée. En cas d'auto-installation, attention au respect des consignes de sécurité.
- Prendre le temps d'étudier son « talon de consommation » en veille, afin de ne pas surdimensionner l'installation.



Conseils :

- Ne cédez pas aux démarchages téléphoniques, très souvent synonymes d'arnaque, préférez faire appel à un artisan local. Par exemple via la plateforme www.faire.gouv.fr/ puis trouvez un pro.
- Si vous installez les panneaux au sol, contrôlez leur fixation / leste, et même si ils sont robustes, attention aux projections lors de tonte, débroussaillage
- N'hésitez pas à vérifiez régulièrement la cohérence de votre production par rapport au mois / année précédent afin de détecter une potentielle défaillance.
- Le nettoyage des panneaux n'est pas une obligation, cela dépend de votre implantation, de la végétation à proximité, Si vous souhaitez le faire, un jet d'eau et une brosse suffisent, pas besoin de couper électriquement l'installation.

Idées reçues : Les panneaux PV ont été l'objet d'accusations répétées, souvent mensongères :

- « **Ils ne remboursent jamais leur dette énergétique.** » Sous entendu, ils nécessitent plus d'énergie pour les fabriquer qu'ils n'en produiront pendant leur fonctionnement. **Faux**, sous nos latitudes 2 ans de productions suffisent.
- « **Ce n'est pas durable, au bout de 10 ans ça ne produit plus rien.** » **Faux**, la durée de vie d'un panneau cristallin dépasse les 30 ans ! On constate une perte annuelle d'env 0,5 %, sachant que les fabricants sérieux s'engagent sur un productible à 80 % à 25 ans !
- « **C'est source d'incendie.** » **Ni plus, ni moins** qu'une installation électrique classique dans l'habitat. Il y a eu une série défectueuse, chez un producteur (Scheuten) produite entre sept 2009 et juillet 2010 (boîtier Solexus), ayant entraîné 30 incendies en France. Cependant cela a été très médiatisé, alors qu'il y a **263 000** incendies domestique par an en France.
- « **En cas d'incendie, les pompiers refusent d'intervenir sur un bâtiment avec du PV.** » **Faux**, cette idée est très répandue, à telle point que les pompiers de Vendée ont du faire un communiqué officiel : « Depuis quelques semaines, il se dit en Vendée que les sapeurs-pompiers refusent d'intervenir sur les maisons équipées de panneaux photovoltaïques. Il s'agit d'une rumeur à laquelle nous vous demandons de n'accorder aucun crédit. »
- « **C'est impossible à recycler.** » **Faux**, ils sont recyclables à hauteur de 96 % depuis 2016, alors que la directive EU demandait 80 % en 2018. Le coût de ce traitement, confié à PV Cycle, est même provisionné à l'achat. Compte tenue de la durée de vie des panneaux, la filière n'est devenue visible que récemment avec l'apparition des premiers centres de traitement.

