



L'autoconsommation photovoltaïque pour les particuliers : un bon choix ?

Vous recevez sans doute beaucoup d'informations relatives à un plan d'État favorisant l'autoconsommation électrique qui ferait disparaître vos factures d'électricité en la produisant vous-même ! Alléchante cette perspective d'autonomie et d'économies ! Mais est-elle réaliste ? Qu'en est-il exactement ?

Les conseillers de l'ASDER, indépendants de tout fournisseur, missionnés par l'ADEME pour conseiller les particuliers dans leur choix énergétique sont régulièrement interpellés sur cette question. Ils ont concocté ce dossier pour vous permettre d'y voir plus clair.

AVANT TOUT, IL EST IMPORTANT DE PRÉCISER VOS MOTIVATIONS.

Souhaitez-vous contribuer au développement des énergies renouvelables en investissant dans des panneaux photovoltaïques ?

Souhaitez-vous avant tout limiter vos consommations d'électricité venant du réseau ?

Ou rêvez-vous de ne plus avoir de factures d'électricité, comme le font miroiter un certain nombre d'interpellations publicitaires ?

Sachant que pour toute installation photovoltaïque (PV*), vous aurez à choisir entre plusieurs configurations de raccordement :

- autoconsommation totale sans injection
- autoconsommation partielle avec vente de surplus
- vente en totalité de la production achetée par EDF ou votre régie locale d'électricité.

Ce choix vous engage sur 20 ans (impossibilité de revenir en arrière).

1) Ne plus avoir de factures d'électricité ou être autonome

C'est un leurre car quelque soit le système PV, vous aurez toujours

- d'une part, les frais d'investissement
- et d'autre part, les factures d'abonnement (hormis en site isolé sans raccordement, type chalet d'alpage).

Pour ne pas avoir de facture de consommation, il faudrait qu'à chaque instant la production PV couvre la consommation. Or la production solaire ne peut se faire le soir, la nuit, les jours sans soleil [cf encart batterie au verso]!

Quant à l'autonomie, les systèmes solaires en « autoconsommation » (sauf sur site isolé) sont toujours connectés physiquement au réseau. Donc une installation PV ne constituera pas un secours en cas de panne de courant sur le réseau, car l'onduleur sera coupé systématiquement pour des questions de sécurité (sauf dispositif spécifique).

2) Limiter l'achat sur le réseau en autoconsommant son électricité PV

Cette hypothèse mérite une étude sérieuse qui déterminera

- **votre part d'autoconsommation**, c'est-à-dire la part d'électricité solaire consommée au moment où elle est produite, dépendante de votre capacité à adapter votre consommation aux phases de production solaire. Ce taux est couramment de 20 à 30%. Un boîtier de gestion* peut vous aider à maximiser cette synchronisation.

- **le dimensionnement de l'installation** pour correspondre au mieux à vos besoins. Tout l'enjeu est de ne pas surdimensionner l'installation pour limiter les surplus de production dont le tarif rapporte peu (cf tableau des tarifs d'achat au verso).

Or pour un logement classique (réfrigérateur et congélateur, veilles, box, ventilation, etc.) 500 à 1 000 Wc (1 kWc* = 5 à 6 m²) suffisent.



Cette option risque donc de « réduire la voilure » pour n'installer qu'une petite surface de panneaux réduisant la production en surplus.

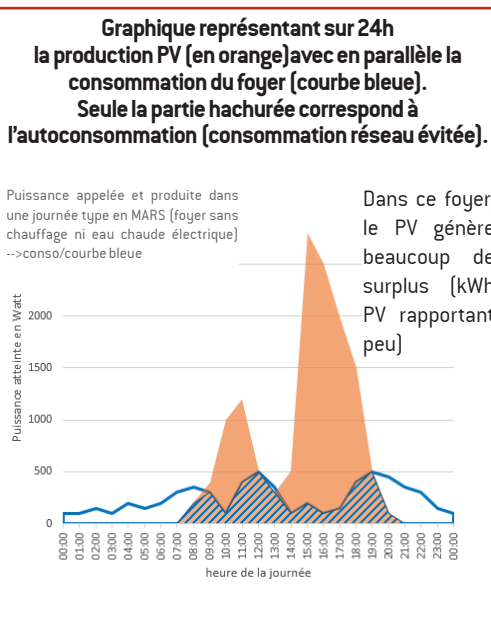
Néanmoins, cette option dite d'autoconsommation partielle avec vente de surplus permet de responsabiliser l'utilisateur sur la production et la consommation d'énergie et incite à modifier ses consommations en déplaçant celles-ci lors des périodes de production afin d'augmenter la rentabilité de l'installation.

3) Contribuer au maximum à la production d'électricité solaire

Soit vous couvrez votre toiture de panneaux PV si vous bénéficiez des conditions optimales d'installation indiquées au verso, soit vous pouvez participer à un projet de centrale PV collective et citoyenne.

- **Couvrir votre toiture**
Votre installation dépendra de la surface disponible en toiture sachant que l'optimum économique est de 9 kWc (environ 50 m²). Dans ce cas, au vu des tarifs d'achat, l'option la plus favorable est de vendre la totalité de la production au réseau.

- **Participer à une centrale PV citoyenne**
De nombreux projets existent auxquels vous pouvez contribuer, soit par votre participation bénévole, soit en prenant des parts sociales qui deviendront centrales solaires sur bâtiments publics ou privés d'entreprises. Cf le site energie-partagee.org pour repérer sur la carte les initiatives savoyardes.



LES SIMULATIONS ET RETOURS D'EXPERIENCE DE L'ESPACE INFO ENERGIE

Quelle option choisir ?

Vente totale ou autoconsommation partielle ?

Les différentes simulations effectuées par les conseillers **via le logiciel d'Hespul accessible à tous sur <https://evaluer-mon-devis.photovoltaique.info>**, montrent que l'option en vente totale est généralement la plus intéressante financièrement (comparatif réalisé sur 20 ans). Le temps de retour se situe couramment entre 12 et 15 ans.

L'autoconsommation partielle est globalement moins intéressante. Mais elle peut être la bonne option pour un foyer «classique» qui plafonnerait alors sa puissance PV à 1 kWc. Pour un foyer plus électro-intensif, avec chauffage et eau chaude électriques, la puissance est à calculer précisément et pourrait être plus élevée.

Dans tous les cas, une analyse sérieuse s'impose. Les hypothèses déterminantes seront l'adaptation de la puissance PV, le taux d'autoconsommation, l'évolution du coût du kWh réseau, le coût de raccordement, du boîtier de gestion, etc.

Quid du stockage de l'énergie dans le ballon d'eau chaude ?

Lorsqu'à l'Espace Info Énergie, on parle de centrale photovoltaïque, rapidement se pose la question de faire aussi l'eau chaude solaire. Le faire en PV serait une bonne façon d'augmenter le taux d'autoconsommation donc la part de réseau évité. Dans ce cas, pour optimiser l'autoconsommation, il peut être pertinent d'installer un boîtier de pilotage du chauffe-eau d'environ 1 000 €. Étant donné que les calculs et simulations montrent qu'il est souvent plus intéressant économiquement et plus simple de vendre la totalité de la production solaire photovoltaïque, il est conseillé pour l'eau chaude sanitaire d'opter pour des panneaux solaires thermiques dédiés. D'autant plus si vous avez droit aux aides pour l'installation d'un Chauffe-Eau Solaire Individuel CESI.

MEMO SUR LES CONDITIONS OPTIMALES D'INSTALLATION PV

Principes de base

• **Avoir une toiture avec une orientation adaptée** : idéalement 30° par rapport à l'horizontale, avec une orientation sud (à étudier plus précisément si Est/Ouest - perte estimée de 10%) sans ombrage.

En Savoie, 5.5 m² de panneaux PV pour une installation de 1 kWc produira 1 100 à 1200 kWh par an.

• La grande majorité des installations posées sur des maisons individuelles ont une puissance de 3 à 9 kWc.

• **Choisir un installateur RGE** (Reconnu Garant pour l'Environnement) pour bénéficier du tarif lié à l'obligation d'achat.

Un installateur ayant le label qualiPV sera un gage de qualité supplémentaire.

Cf www.qualit-enr.org/annuaire

Données économiques

COÛTS

• Jusqu'à 9 kWc, le coût d'installation posée varie de 2 000 à 2 600 € TTC/ kWc installé.

• Le coût d'utilisation du réseau (TURPE : Tarif d'Utilisation du Réseau Public d'Electricité) est compris (valeurs 08/2020) entre 10 (option autoconsommation) et 43 € TTC par an (vente totale).

TARIFS D'ACHAT

par EDF ou une Régie locale d'électricité au 3ème trimestre 2020

	Vente totale	Vente de surplus + prime à l'investissement au kWc
< 3 kWc	18.49 c€/kWh	10 c€/kWh + prime de 390€/kWc étalée sur 5 ans
3-9 kWc	15.72 c€/kWh	10 c€/kWh + prime de 290€/kWc étalée sur 5 ans
9-36 kWc	11.79 c€/kWh	6 c€/kWh + prime de 170€/kWc étalée sur 5 ans
	Tarif évolue en fonction de l'indice INSEE	Tarif fixe sur 20 ans

Pour memo, le tarif régulé EDF bleu ciel moyen est de 16 c€/TTC/kWh consommé hors abonnement (valeur 08/2020).

LEXIQUE

PV : Panneaux photovoltaïques produisant de l'électricité grâce au rayonnement solaire.

kWc : Le kilowatt-crête est une unité de mesure utilisée pour évaluer la puissance atteinte par un panneau solaire lorsqu'il est exposé à un rayonnement solaire normalisé.

Boîtier de gestion : d'un coût de 1 000€, ce boîtier permet d'optimiser la consommation en période de production.

ANNEXES

Stockage sur batteries

Lorsque le bâtiment est connecté au réseau, il n'y a aucun intérêt, ni économique, ni écologique, à utiliser des batteries (quel qu'en soit le type) pour stocker le courant produit.

Vigilance sur les offres de batterie virtuelle, leur pertinence économique mérite une analyse sérieuse.

Recyclage du matériel

Le matériel est très fiable et a une longue durée de vie : la plupart des fabricants garantissent 80 à 85 % de la production à 20 ans. Les panneaux sont composés en grande majorité de matériaux nobles (verre, aluminium, cuivre, silicium sans terres rares) recyclables à 95 %. Les usines de recyclage et les points de collecte sont opérationnels depuis plusieurs années. Un panneau compense l'énergie nécessaire à sa fabrication en 1,5 année de fonctionnement en moyenne en France. Cf www.pvcycle.fr

Cadastre solaire

Un nouvel outil en ligne est à votre disposition pour connaître votre potentiel solaire sur 3 territoires en Savoie (Grand Chambéry, Coeur de Savoie et Grand Lac) : il permet d'estimer le potentiel de productivité solaire d'une toiture ou d'une surface au sol. Cf www.cadastre-solaire.fr

A retenir

Afin d'optimiser le potentiel solaire de votre toiture et la rentabilité de votre investissement, il est souvent plus intéressant de s'orienter vers le contrat «vente totale» de l'électricité.

Pour les raisons détaillées dans l'article, si vous êtes attirés ou démarchés pour de la «vente de surplus», nous vous conseillons d'étudier au plus près la proposition commerciale, sa rentabilité variera en fonction du taux d'autoconsommation considéré.

Soyez vigilants lorsque des offres en autoconsommation portent sur plus de 1 kWc soit 6m² et n'hésitez pas à nous interroger pour évaluer l'opportunité de l'offre reçue !

SOURCES et SITES DE RÉFÉRENCE :

<https://www.photovoltaique.info>

<https://gppep.org>

INFOS PRATIQUES ASDER 2020 - www.asder.asso.fr

Pour des conseils personnalisés gratuits sur la maîtrise de l'énergie, les énergies renouvelables et l'éco-construction :

• **tél 04 79 85 88 50**

du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h sauf le jeudi matin.

• **rendez-vous** à la Maison des Énergies ou en permanences décentralisées en Savoie.



ASDER, INFO ENERGIE

Association Savoyarde pour le Développement des Énergies Renouvelables

Maison des énergies

124 rue du Bon Vent BP 99499 - 73 094 Chambéry

tél. 04 79 85 88 50 - info@asder.asso.fr

Soutenu par



Rédaction du dossier : Florence VOLLUET, Sabine POUCHELLE et Thierry POTTIER de l'ASDER.

Directrice de publication de La Lettre de l'ASDER : Delphine MUGNIER.

Mise en page : Marie-Hélène FAURE. Photo ASDER.