

ÉLECTRICITÉ PHOTOVOLTAÏQUE

Une opportunité à saisir

Que Choisir a longtemps mis en garde contre l'installation de panneaux photovoltaïques sur son toit, mais la donne change. À condition de ne pas succomber à la mode de l'autoconsommation, l'investissement peut se révéler gagnant.

— Par **ÉLISABETH CHESNAIS**

Produire de l'électricité avec le soleil, la promesse est belle... en théorie. Jusqu'à récemment, dans la pratique, rares sont les consommateurs qui rentabilisaient leur investissement. D'une part, à cause des prix prohibitifs pratiqués; les chasseurs de primes et de crédit d'impôt faisaient fortune en surfacturant leurs prestations, sans même se soucier de la qualité de l'intervention. D'autre part, en raison de l'obligation d'intégrer les panneaux à la toiture, en lieu et place des ardoises et des tuiles, pour toucher les aides. Or, ce montage risquait de provoquer des problèmes d'étanchéité et d'infiltrations d'eau dans l'habitat. Depuis, tout a changé. La pose de modules en surimposition est devenue possible et rémunérée au même montant que l'intégration. Cette dernière ne se justifie plus qu'en construction, ou lors d'une rénovation lourde. Quant aux coûts démesurés maintes fois dénoncés par *Que Choisir*, la suppression du crédit d'impôt et l'absence de prime énergie les ont rendus moins fréquents, les entreprises sans scrupule s'étant reconverties dans les travaux subventionnés par les certificats d'économie d'énergie.

Les excès n'ont plus cours dès que l'on fait appel à un professionnel compétent. Cela signifie qu'il faut fuir foires et salons lorsqu'ils rouvriront. Notre dernière enquête (QC n° 579) l'a démontré: les tarifs du photovoltaïque y restent exorbitants. Le plus fort, c'est que malgré les montants faramineux relevés sur place – de 18 000 à 24 000 € pour 3 kWc⁽¹⁾ –, les vendeurs réussissent à convaincre avec des simulations faisant croire à un investissement ultra-rentable. Des particuliers piégés se rendent parfois compte de leur erreur. Ainsi, dans le Finistère, l'UFC-Que Choisir de Quimper (29) a reçu quatre plaintes concernant le Group Solar après la foire expo de Pont-l'Abbé,

Il faut fuir foires et salons, où les vendeurs réussissent à convaincre de la rentabilité malgré les montants prohibitifs facturés



S. KRAUS/ADOBE STOCK

La pose de panneaux solaires en surimposition (par-dessus les tuiles) réduit les risques d'infiltration.

en octobre 2019. Arguant de manœuvres dolosives et du consentement vicié des clients, l'association locale a fait annuler 52 000 € de commandes. Mais cela ne se termine pas toujours aussi bien, alors inutile de tenter le diable en arpentant les foires ou en acceptant le démarchage à domicile.

Quel est le juste prix ?

Désormais, le juste prix d'une installation de 3 kWc s'élève à 7 500 € TTC. Cette puissance est idéale pour une maison disposant d'un pan de toiture exposé plein sud et sans aucune ombre ne venant masquer le soleil. Les chanceux peuvent même s'équiper à un coût inférieur, mais ce n'est pas courant. À ce prix, pour peu que l'on bénéficie d'un toit bien orienté, il devient pertinent de se poser la question d'investir dans le photovoltaïque. À condition, bien sûr, de ne pas avoir besoin d'un crédit associé pour le financer, car celui-ci plomberait sa rentabilité.

Nos simulations dans 7 villes

	STRASBOURG LILLE Nord	Bas-Rhin	Ille-et-Vilaine RENNES	POITIERS Vienne	LYON Rhône	Haute-Garonne TOULOUSE	MONTPELLIER Hérault
Production annuelle en kWh	3 101	3 245	3 403	3 567	3 724	3 906	4 516
→ VENTE TOTALE							
RECETTES							
Vente d'électricité	11 033 €	11 546 €	12 108 €	12 691 €	13 250 €	13 898 €	16 068 €
COÛTS							
Investissement	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €
Raccordement	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
Turpe ⁽¹⁾	860 €	860 €	860 €	860 €	860 €	860 €	860 €
Onduleur	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
RÉSULTAT SUR 20 ANS	+ 673 €	+ 1 186 €	+ 1 748 €	+ 2 331 €	+ 2 890 €	+ 3 538 €	+ 5 708 €
→ VENTE du SURPLUS							
RECETTES							
Autoconsommation	3 163 €	3 310 €	3 480 €	3 640 €	3 798 €	3 980 €	4 606 €
Vente d'électricité	4 341 €	4 543 €	4 764 €	4 994 €	5 214 €	5 468 €	6 322 €
Prime d'État	1 140 €	1 140 €	1 140 €	1 140 €	1 140 €	1 140 €	1 140 €
COÛTS							
Investissement	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €
Turpe ⁽¹⁾	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €
Onduleur	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
RÉSULTAT SUR 20 ANS	- 56 €	+ 293 €	+ 684 €	+ 1 074 €	+ 1 452 €	+ 1 888 €	+ 3 368 €

(1) Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

COMMENT LIRE LE TABLEAU

Nous avons opté pour sept villes représentatives des consommations régionales. Nos simulations portent sur une installation d'une puissance de 3 kWc⁽¹⁾. Les panneaux sont posés en surimposition sur un pan de toit orienté sud et sans ombrage, avec une inclinaison à 30° (conditions optimales).

Deux options sont examinées :

l'autoconsommation avec vente du surplus et la vente totale. Le bilan est établi sur 20 ans, soit la durée du tarif d'achat d'électricité. Les panneaux continuent néanmoins à produire au-delà.

Vente totale Ici, 100 % du revenu provient de la vente d'électricité, à 0,1779 €/kWh. Les coûts sont alourdis par les frais de raccordement au réseau, facturés par Enedis entre 600 et 1 400 €, et le Turpe⁽²⁾ qui s'élève à 43 €/an.

Autoconsommation avec vente du surplus

L'autoconsommation est estimée à 30 %, difficile de faire plus. Nous chiffrons l'économie à 0,17 €/kWh. Le surplus se vend 0,10 € le kWh. La prime d'État (380 €/kWc installé) s'ajoute à ces gains. Les coûts sont moins élevés qu'en vente totale. Le Turpe est à 10 € par an et Enedis ne facture pas de raccordement.

Coût commun Remplacer l'onduleur est incontournable au cours des 20 ans d'utilisation.

(1) Kilowatt crête, l'unité de puissance du photovoltaïque.

(2) Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

De même, succomber à l'envie d'utiliser sa propre production pour son usage personnel constitue un très mauvais calcul. Si le projet d'autoconsommation totale se justifie pour des bureaux, des centres commerciaux, des sites industriels et tous les établissements qui consomment en journée, donc aux heures où les panneaux fournissent de l'électricité, ce n'est pas le cas de l'habitat. Les pics de consommation interviennent le matin et le soir, avant ou après que les panneaux ont produit de l'énergie, et surtout en hiver, quand leur rendement est faible. À l'inverse, le photovoltaïque bat des records de production en été... lorsque les ménages sont en vacances et que leur consommation d'électricité est en baisse. Tant que les batteries de stockage coûteront très cher, l'autoconsommation ne sera qu'un mirage ruineux. Même si le professionnel vante les reports de consommation, par exemple passer la charge du cumulus électrique et la mise en route du sèche-linge ou du lave-vaisselle de la nuit à la journée, ne vous >>>



ANIMAFLORA PICSTOCK/ADOBE STOCK

Pour rentabiliser son investissement dans le photovoltaïque, il faut vendre sa production d'électricité en totalité.

Les calculs ne laissent aucune place au doute. Sur la base d'un investissement de 7 500 €, on gagne de l'argent en vente totale sur 20 ans, tandis qu'on parvient juste à l'équilibre en optant pour l'autoconsommation avec vente du surplus au nord de la Loire. Et on engrange nettement moins en vente totale qu'au sud. Cette situation s'explique par des tarifs d'achat très disparates, presque 18 centimes le kilowattheure (kWh) en vente totale, contre seulement 10 centimes pour la vente du surplus. Au vu de la rentabilité de la première, il devient presque impardonnable de ne pas s'équiper, mais sans souscrire un crédit dès qu'on franchit la Loire, et plus encore dans le Midi. S'il s'avère moins rémunérateur dans le Nord, l'investissement reste tout de même gagnant. La preuve avec nos simulations (lire le tableau p. 57). Signalons qu'en l'absence d'une toiture exposée sud, l'intérêt diminue. Si sud-ouest ou sud-est demeurent acceptables, l'acquisition de panneaux ne se justifie plus avec une orientation ouest ou est.

>>> laissez pas abuser. Dès que des conditions météo défavorables s'installent, les appareils fonctionnent sur heures pleines, et pas comme avant sur heures creuses, soit au tarif le plus onéreux ! À supposer que vous teniez quand même à l'autoconsommation, envisagez la vente du surplus, sachant qu'elle n'est pas la plus intéressante sur le plan financier.

Vendez tout !

« Pour rentabiliser son investissement, la meilleure solution est de vendre sa production en totalité. D'un point de vue économique et malgré la chute des prix, autoconsommer et se contenter de la vente du surplus demeure une décision irrationnelle », confirme Mélodie de l'Épine, coordonnatrice du pôle photovoltaïque d'Hespuil, l'association référente en la matière – au point d'être en charge de la formation des conseillers Faire⁽²⁾.

Quid d'une installation plus puissante ?

Quand la surface de toiture le permet, on peut même s'interroger sur la pertinence d'une puissance de 6 kWc. Cette fois, l'installation coûtera 11 500 € TTC. Et, là encore, mieux vaut éviter de contracter un prêt, il renchérirait trop l'opération. Avec une telle puissance, on ne peut pas espérer autoconsommer plus de 10 % de sa production. En conséquence, la vente du surplus est encore plus déconseillée qu'avec 3 kWc... Bien que le tarif d'achat (15,12 centimes d'euros) soit moins élevé, la vente totale est un bon choix, toujours rentable quel que soit l'endroit où on habite. En effet, le bénéfice net oscille entre 7 000 et 13 000 € au sud de la Loire sur 20 ans, et entre 4 400 et 6 800 € plus au nord. ♦

(1) Kilowatt crête, l'unité de puissance du photovoltaïque.

(2) Service public d'aide et d'accompagnement à la rénovation énergétique.



À QUI S'ADRESSER ?

Démarches préalables et certifications requises

Avant de contacter un artisan ou une entreprise, renseignez-vous sur le potentiel de production photovoltaïque de votre toit. C'est facile, il suffit d'entrer son adresse sur le site suivant : Evaluer-mon-devis.photovoltaïque.info. On peut alors jouer sur l'exposition et l'inclinaison des panneaux pour prendre conscience des écarts de production induits, et évaluer la rentabilité du projet.

Ce préalable permet d'évaluer l'honnêteté des professionnels que l'on contacte par la suite, trois dans l'idéal, pour obtenir des devis. S'ils surestiment la production, c'est très mauvais signe, tout comme s'ils jugent que l'autoconsommation peut représenter 50 à 60 % en 3 kWc. Dans de tels cas, il est plus prudent de ne pas poursuivre.

L'installateur doit être certifié Reconnu garant de l'environnement (RGE), qualifié QualiPV module Électricité ou Qualibat ENR module 5911, et disposer d'une assurance décennale en cours de validité. **# Avant de signer, informez-vous sur les chantiers que l'entreprise a effectués dans la région.** Vérifiez aussi qu'elle s'occupe des démarches administratives

et qu'elle ne confie pas la pose à la sous-traitance.

Le devis précise la marque, la puissance, la technologie et la conformité des panneaux à la norme NF EN 61215 ou 61646.

Il convient également de s'entendre sur les coûts de raccordement, inclus ou non dans le devis, et de ne régler le solde de la facture qu'à la mise en service, surtout pas à la pose.