

RÉPONSES PRÉ-ENREGISTRÉES

Installations solaires photovoltaïques

Le principe même de ces installations n'a pas beaucoup changé depuis leur apparition : des panneaux solaires photovoltaïques reçoivent les rayons du soleil et délivrent, grâce à des cellules en silicium cristallin excitées par ces rayons, un courant électrique continu.

Ce courant continu, envoyé vers un onduleur, est converti en courant alternatif 220 V qui peut alimenter le réseau électrique interne (autoconsommation), et être éventuellement revendu à EDF pour le surplus de production.

Les panneaux eux-mêmes et les câbles d'acheminement du courant produit

Même si en principe les champs magnétiques générés par ces panneaux et les câbles d'acheminement ne dépassent pas la valeur du champ magnétique terrestre, soit 50 μ T (microtesla), et même si la valeur des champs électriques générés par ces panneaux et les câbles de transport du courant produit demeurent relativement faibles, il vaut mieux éviter de les installer sur les toits situés au-dessus de la partie habitation de la maison et préférer comme emplacement, soit un toit de garage, soit le sol extérieur, à condition de ne pas trop les éloigner de la maison, à cause des pertes ohmiques du courant produit dans les câbles d'acheminement.

Des géobiologues alertent sur ce qu'ils ont pu constater chez des clients ayant des panneaux PV sur leur toit : ces courants variables et le champ magnétique résultant peuvent créer des perturbations physiologiques, voire énergétiques, sur le vivant.

En cas d'incendie, les pompiers, équipés de matériel et de produits adaptés pourront intervenir sur des sinistres impliquant des panneaux solaires s'ils sont prévenus avant intervention.

L'onduleur unique

L'onduleur, source de pollutions électriques et magnétiques plus importante, devra être installé dans un local indépendant de la partie habitation de la maison – mur extérieur d'un garage par exemple.

Le courant alternatif 220 V produit par cet onduleur n'est pas « pur » ; la sinusoïde générée, malgré le filtrage final de l'onduleur lui-même, est légèrement déformée, conséquence de la présence de fréquences harmoniques qui se superposent au 50 Hz. Le courant résultant peut donc être qualifié de courant sale et peut faire l'objet d'un filtrage complémentaire par une self série en sortie de l'onduleur (voir avec un électricien qualifié).

Les micro-onduleurs

Depuis quelques années, les installateurs et revendeurs de panneaux solaires photovoltaïques conseillent l'utilisation de micro-onduleurs à la place de l'onduleur unique. Ces micro-onduleurs équipent l'arrière des panneaux, à raison d'un micro-onduleur pour 2 à 3 panneaux.

Avantage : en cas de panne, un micro-onduleur ne bloque que la production de 2 ou 3 panneaux, les autres panneaux continuant de produire.

Gros inconvénient : ces micro-onduleurs ont été conçus pour envoyer leurs **données de production** par le biais **d'ondes électromagnétiques de très hautes fréquences** : protocole sans fil ZigBee à 2,4 GHz. Ces émissions sont suffisamment puissantes pour envoyer leurs signaux à une portée de 50 mètres en champ libre (ce que vos voisins éventuellement électrosensibles ou électrohypersensibles ne vont pas apprécier), et permettent d'établir une connexion sans fil avec un boîtier de communication de type ECU – Energy Communication Unit. Ce type de boîtier est destiné à devenir l'élément central de la collecte des données des objets connectés d'un logement. Lui-même connecté à la box internet, en Wifi ou en filaire, il permettra d'envoyer ces données sur le réseau internet, donnant à l'utilisateur la possibilité de récupérer les données de production de son installation solaire, via un portail de monitoring.

Le véritable problème, si l'on souhaite éliminer toutes sources de pollution électromagnétiques dans son environnement, est que les émissions haute fréquence de ces micro-onduleurs **ne sont pas désactivables**.

On leur préférera donc l'installation d'un onduleur final unique qui lui n'émet pas en haute fréquence.

Revente du surplus de production à EDF

Dans les paragraphes suivants, ne seront pas abordés les aspects liés à la rentabilité économique de ces installations. Ces questions sont en dehors du domaine de compétence de Robin des Toits.

Cas où vous avez réalisé vous-même votre installation solaire photovoltaïque :

Première condition pour revendre votre surplus de production : votre installation ne devra pas avoir été posée par vous-même (possibilité offerte par l'achat de kits solaires en auto-consommation). Dans ce cas le surplus est envoyé directement sur le réseau sans possibilité de rachat. La prime à l'autoconsommation est également perdue. La

question du compteur (Linky ou pas) ne se pose donc même pas. Seule solution éventuelle, stocker le surplus d'énergie produite sur batteries lithium-ion (meilleure durée de vie, de 10 à 15 ans), mais cela pose la question de la rentabilité finale de l'installation, si ce critère de rentabilité est recherché.

Cas où la pose a été réalisée par un installateur agréé :

Dans le cas d'une *revente totale* de votre production à EDF (OA SOLAIRE), la réinjection directe sur le réseau de la production solaire photovoltaïque par le biais d'un compteur de production et en amont du compteur de consommation ne pourra plus se faire que par le biais d'un compteur Linky dédié à votre production.

La *revente du surplus* ne sera également possible que si l'on est équipé d'un compteur Linky, qui pourra comptabiliser les flux d'énergie dans les 2 sens (à la fois consommation et production), ce que ne peuvent réaliser les compteurs des générations précédentes (comme les compteurs CBE, dits compteurs « blancs », par ex.).

Cela ne veut pas dire que ces flux ne pourraient pas être mesurés par d'autres solutions techniques (par exemple 2 compteurs CBE montés tête-bêche) ; mais ENEDIS en a décidé autrement en imposant la pose du compteur Linky dans tous les cas de figure.

Les batteries virtuelles

Les batteries virtuelles sont des solutions de stockage non-physiques de votre surplus d'énergie solaire. Ces solutions sont proposées par des prestataires qui vous demanderont probablement de changer de fournisseur d'énergie, ce qui peut constituer un réel problème au niveau de la facturation du kWh consommé.

Tout comme la revente du surplus, et pour les mêmes raisons liées aux contraintes de comptage des flux d'énergie dans les 2 sens, le système de batterie virtuelle provoquera la pose imposée d'un compteur Linky par ENEDIS.