



# Sur l'ardoise... le soleil

## Comment devenir producteur d'électricité solaire ?

**C'est dans le sud de la Mayenne que nous rencontrons Bernadette et Stéphane, heureux propriétaires d'une centrale solaire productrice d'électricité. Chaque année c'est eux qui facturent à EDF les kilowattheures produits par leurs panneaux solaires et envoyés sur le réseau.**

**E**tre producteur et vendeur d'énergie propre est une réelle motivation pour nous. Nous sommes conscients depuis longtemps qu'il faut que chacun prenne ses responsabilités face aux enjeux environnementaux planétaires. À notre niveau de simples particuliers, nous optons dès que possible pour des solutions économes en énergie et utilisant les énergies renouvelables. Nous possédons depuis plusieurs années un chauffe-eau solaire et nous sommes actuellement en cours d'étude de devis pour faire fonctionner notre installation de chauffage avec une chaudière à copeaux de bois (*provenant du terrain du couple, ndr*). La décision d'installer une centrale photovoltaïque sur notre toit n'a donc pas nécessité de longues discussions. Nous avons fait partie d'un groupement d'une quarantaine de particuliers mayennais réunis en association pour mettre en commun les démarches commerciales et administratives relatives à la pose de ce type de système. Ce groupement a permis de mettre en concurrence plusieurs professionnels et certainement d'accélérer les démarches administratives pour le raccordement au réseau (*voir détail p. 38 du magazine n° 20*) et

pour l'obtention des subventions. Car l'installation d'une centrale photovoltaïque raccordée au réseau requiert un certain intérêt pour le remplissage de documents administratifs ! Néanmoins, une fois tous les papiers remplis et retournés, nous n'avons pas eu à attendre de longs mois pour voir les premiers kilowattheures solaires envoyés sur le réseau.

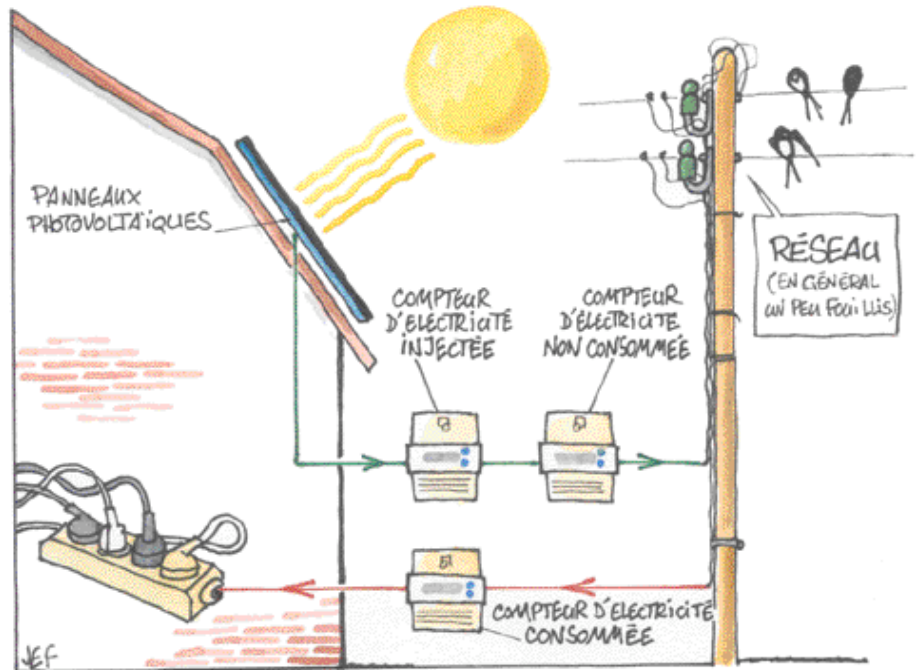
### La maintenance du système

Au jour le jour, rien n'a vraiment changé. Nous appuyons toujours sur les mêmes interrupteurs pour allumer ou éteindre la lumière. Notre installation électrique possède juste une branche supplémentaire de production sur laquelle se trouve l'onduleur (*qui transforme le courant issu des panneaux en un courant compatible avec celui du réseau, ndr*) et le compteur de production. EDF pose également un compteur dit de non-consommation, pour que nous ne pompions pas d'électricité sur le réseau afin de la revendre au prix du kWh solaire. Nous jetons régulièrement un coup d'œil sur notre toiture pour vérifier que les panneaux sont en bon état. Depuis bientôt un an, nous n'avons jamais effectué un seul nettoyage. La pluie et l'incli-

naison du toit à 45° font qu'ils sont nettoyés sans notre intervention.

C'est un investissement important pour le budget de notre famille, mais d'après nos calculs, l'installation sera rentabilisée en moins de 10 ans. Le rendement des panneaux étant garanti pendant 20 ans à 95% de sa valeur de départ, nous serons tout de même gagnants au final et l'environnement aura aussi fait l'économie du rejet de quelques précieuses tonnes de CO<sub>2</sub>.

Pour des raisons de gain de place, d'évitement de zones ombragées et de protection contre les dégradations, nous avons préféré faire installer les panneaux sur notre toit. De plus, les panneaux photovoltaïques s'intègrent bien sur une toiture en ardoise, leurs couleurs s'associent parfaitement. Nous avons également fait le choix de ne pas intégrer les panneaux dans la couverture, à la place des ardoises, mais de les placer en surimposition, à 10 cm au-dessus du toit. Alors en pleine réfection de notre toiture, nous aurions pourtant pu économiser les 24 m<sup>2</sup> d'ardoises, mais techniquement les panneaux solaires photovoltaïques chutent en rendement s'ils montent trop en température. Le fait de laisser un espace de 10 cm entre eux et le toit assure une ventilation qui maintient le rendement à un niveau correct même par temps très chaud. Pour donner quelques chiffres, notre installation a produit 2 778 kWh en un peu plus de 10 mois. Les jours ensoleillés, la puissance qu'elle délivre est d'environ 2500 W. Le maximum relevé a été de 2946 W. Nos panneaux produisent même quelques



kilowattheures sous la neige. Cet hiver, malgré quelques centimètres de neige tombés sur les cellules, le compteur de production continuait à tourner.

### Garanties et assurances

Le fonctionnement du matériel que nous avons acheté est garanti 12 mois par l'installateur, l'onduleur 5 ans par le fabricant et le rendement des panneaux est garanti durant 20 ans. Nous avons déclaré cette installation à notre assureur qui la couvre sans frais supplémentaires au même titre que les éléments d'une toiture classique.

### Si c'était à refaire

Pour des raisons de rapidité de traitement de dossier, nous avons un peu hâtivement décidé de vendre la totalité de l'électricité produite alors que nous aurions pu ne vendre que l'excédent de production, une fois notre consommation prélevée. Nous regrettons un peu ce choix car nous avons signé un contrat de vente de l'électricité à un prix fixe sur 20 ans alors que le prix du kilowattheure que nous allons acheter pour notre consommation à EDF évoluera certainement au cours de cette période, et certainement pas à la baisse !

Propos recueillis par Julie Barbeillon

Bernadette Dumas

## L'installation en détail

### DÉTAILS TECHNIQUES

- > Type d'installation : centrale photovoltaïque raccordée réseau.
- > Panneaux solaires : 24 m<sup>2</sup> (24 modules de 125 Wc soit 3 000 Wc) de marque Kyocera, silicium polycristallin.
- > Type de pose : en surimposition
- > Orientation des panneaux : plein sud, inclinés à 45°.
- > Matériel annexe : onduleur Fronius IG 30, structure alu support des panneaux, boîtier de raccordement, 100 m de câble.
- > Date de mise en route de l'installation : 31 août 2005.

- > Quantité totale d'énergie produite au 10 juillet 2006 : 2 778 kWh.
- > Production estimée à l'année : 3 200 kWh.
- > Entreprise installatrice : Quénéa, Carhaix (29). Tél. : 02 98 93 31 00

### DÉTAILS FINANCIERS

- > Coût du matériel : 13 866 € HT
- > Coût main d'œuvre : 722 € HT
- > Total facture installateur : 15 390 € TTC (TVA 5,5% car l'habitation a plus de 2 ans) au lieu des 17 166 € du devis, réduction obtenue grâce à la participation du

- propriétaire aux travaux.
- > Coût du raccordement au réseau : 629 € (dûs à EDF).
- > Subventions Ademe + Région : 9 797 €
- > Crédit d'impôt (40% du coût du matériel moins les subventions) : 1 932 €
- > Prix de revient de l'installation : 4 290 € TTC
- > Vente de la totalité de l'électricité produite à 0,14529 €/kWh (contrat sur 20 ans).
- > Location du compteur de production à EDF : 2,23 € TTC/mois.

Les aides allouées au photovoltaïque sont en cours d'évolution. Le tarif d'achat de l'électricité va augmenter alors que les subventions de l'État ont diminué. Au final, la rentabilité sera identique voir même meilleure. Plus d'infos sur les aides au 0810 060 050.



Julie Barbeillon