

Comment être à la fois consommateur et/ou producteur ?



Toute personne disposant d'un habitat résidentiel, d'un bâtiment communal ou d'un autre lieu susceptible de recevoir des modules photovoltaïques, peut, outre utiliser en totalité ou en partie l'énergie produite, devenir aussi un producteur d'énergie renouvelable en injectant de l'électricité localement produite dans le réseau de distribution public. EDF achète systématiquement l'énergie ainsi produite à des tarifs préférentiels, définis dans le cadre réglementaire fixé par les pouvoirs publics. Même si le développement massif du solaire photovoltaïque, en tant que moyen de production d'électricité raccordé au réseau, reste pénalisé par son coût de production encore trop élevé, des évolutions positives se manifestent. Une occasion de rappeler comment fonctionne une installation photovoltaïque ?

« Combien d'énergie obtient-on à partir d'une installation photovoltaïque ? » Cette production d'électricité est directement fonction de l'ensoleillement du lieu, donc de la localisation géographique, de la saison et de l'heure de la journée.

Sur le site www.electricienplus.info à la date du 23 août dernier, est estimé le niveau de production moyenne variant entre 3 kWh/m² par jour, dans le nord de la France et 5 kWh/m² par jour, dans le sud. (source EDF)

Une installation photovoltaïque se compose de modules solaires, eux-mêmes constitués de cellules photovoltaïques, le plus souvent à base de silicium. Ces générateurs transforment directement l'énergie solaire en électricité (courant continu), la puissance étant exprimée en watt-crête (Wc), unité définissant la puissance électrique disponible aux bornes du générateur dans des conditions d'ensoleillement optimales.

Un ou plusieurs onduleurs convertissent le courant continu produit en courant alternatif 50 Hz sous 220 V. Selon le choix retenu, tout ou partie de la production est injectée sur le réseau public (Fig. 1), et le reste est consommé par le producteur. À l'inverse, lorsque la production photovoltaïque est insuffisante, le réseau fournit l'électricité nécessaire.

Quel raccordement ?

Comme le distributeur (EDF) ne pourra acheter que l'électricité physiquement injectée au réseau au point de livraison, les deux solutions proposées dans la Fig. 2 nécessitent des architectures spécifiques pour le raccordement du générateur, les travaux de raccordement à réaliser dépendant par conséquent d'une fourniture totale ou d'une fourniture des seuls excédents.

Deux compteurs distincts seront systématiquement utilisés pour mesurer la production injectée sur le réseau ainsi que celle soutirée du réseau. L'utilisation du compteur électro-

mécanique existant, en le faisant "tourner à l'envers" au moment de l'injection d'énergie au réseau, ne peut être envisagée pour des raisons réglementaires. En tout état de cause, elle serait peu avantageuse pour le producteur puisqu'elle rendrait physiquement impossible l'application du tarif préférentiel d'achat pour la rémunération de l'énergie photovoltaïque injectée au réseau.

Quelles aides financières ?

Le coût minimum d'un générateur photovoltaïque (puissance-crête d'un kilowatt, c'est-à-dire 10 m² de capteurs), s'élève à environ 8 500 €, toutes taxes comprises, mais hors subventions et pose (chiffres 2002). Un générateur de 2,8 kWc coûtera environ 20 000 € (travaux d'installation compris), le prix de revient du kWc ainsi produit variant

Comment sécuriser une installation ?

Dans certains cas particuliers (principalement dans les DOM), il peut être avantageux d'adjoindre, au générateur photovoltaïque, un parc d'accumulateurs pour le stockage d'énergie. On parlera alors d'un système sécurisé, permettant de produire de l'électricité, même en cas de rupture de la fourniture d'énergie par le réseau public (intempéries, dévastations cycloniques, etc.).

Quelle est la procédure de raccordement du générateur photovoltaïque au réseau de distribution ?

Il convient de faire une demande de raccordement au réseau public auprès du gestionnaire de réseau de distribution (GRD). Pour toutes les demandes de raccordement d'installations photovoltaïques (dans le cas où EDF est le distributeur), il suffit de s'adresser à : GRD EDF-ARD Grand Centre (Accès au Réseau Distribution) 8, rue de Boutteville - BP 442 37204 Tours Cedex 03 - Fax : 02 47 21 27 77 E-mail : ard-cen@edf.fr - <http://ard.edf.fr> Ce centre est l'interlocuteur exclusif concernant toutes les questions de raccordement des générateurs photovoltaïques. Pour la Corse et les DOM, il faut s'adresser au centre EDF local. Lors de la demande de raccordement, envoyer à l'ARD la "fiche de renseignement" (formulaire à demander auprès de l'ARD ou à télécharger sur son site Internet), cette fiche renseignant le gestionnaire du réseau sur les spécifications techniques du générateur pour lequel le raccordement est demandé.

entre 0,3 € et 0,7 € en fonction du site. L'Ademe⁽¹⁾ aide à hauteur de 4,6 € par watt-crête les installations photovoltaïques connectées au réseau. Selon la région, le conseil régional peut apporter des financements complémentaires qui, ajoutés à la subvention Ademe, peuvent représenter jusqu'à 80 % du montant de l'investissement. Par ailleurs, des avantages fiscaux existent :

- déduction, au niveau de l'impôt sur le revenu de 15 % de l'investissement réalisé, hors subventions et pose ;
- TVA 5,5 % pour les travaux de rénovation de l'habitat.

Enfin, il est possible d'obtenir des prêts à un taux intéressant auprès des banques ou en consultant les agences départementales pour l'information sur le logement.

Quel prix de vente ?

Une fois en fonctionnement, l'exploitation d'une installation photovoltaïque ne coûte pas cher car la maintenance est en principe réduite. De plus, il est possible de bénéficier de la vente du courant. La compagnie d'électricité avec laquelle peut être souscrit un contrat d'achat soit avec EDF (branche Energie), soit un autre opérateur ou toute autre régie locale de distribution d'électricité.

Dans tous les cas, un contrat sera établi avec la compagnie pour le prix d'achat du kilowatt-heure produit. Le tarif en vigueur est d'environ 0,15 € par kilowatt-heure en France continentale⁽²⁾. Ce tarif rend le prix de vente de l'électricité photovoltaïque supérieur au prix d'achat de l'électricité du réseau. ●

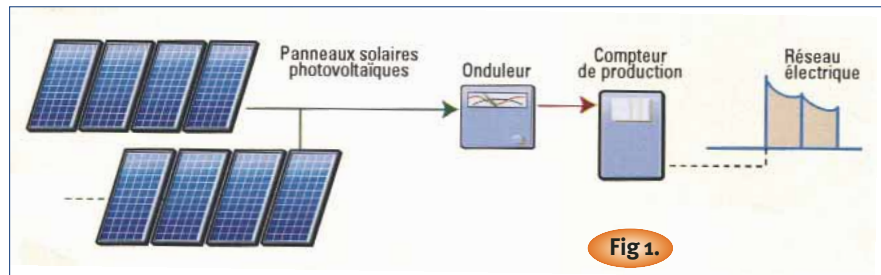


Fig 1.

Fig. 1. À ce jour, le développement massif du solaire photovoltaïque, en tant que moyen de production d'électricité raccordé au réseau, reste pénalisé par son coût de production encore trop élevé. Dans le but de lever cet obstacle, EDF investit dans le développement de nouvelles technologies, entre autres celle des cellules aux couches minces.

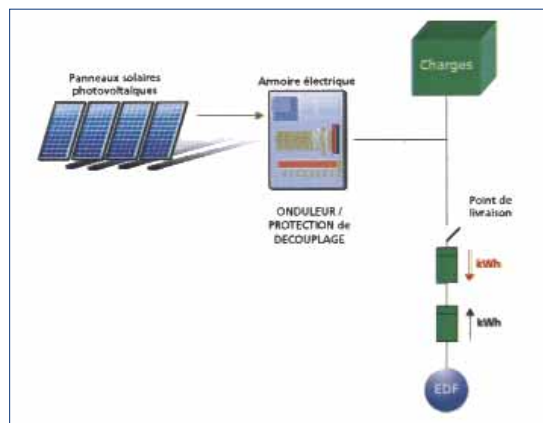


Fig 2a.

Fig 2a. Injecter seulement dans le réseau public l'excédent de la production non consommé pour ses besoins propres. Ainsi, ses utilisations seront directement alimentées par son générateur photovoltaïque ;

Au niveau du raccordement du générateur photovoltaïque au réseau public, le producteur d'énergie photovoltaïque a le choix entre deux solutions. Voir figures 2a et 2b.

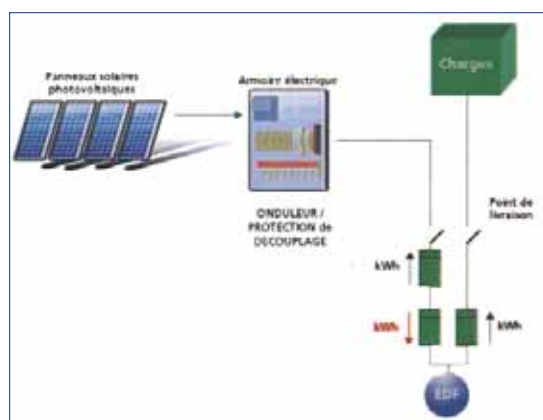


Fig 2b.

Fig 2b. Injecter l'intégralité de l'électricité produite au réseau public. Le besoin en électricité sera alors couvert, pour la fourniture d'électricité, par le distributeur (EDF).

(1) Ademe : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.
(2) 0,30 € par kWh en Corse et dans les DOM.