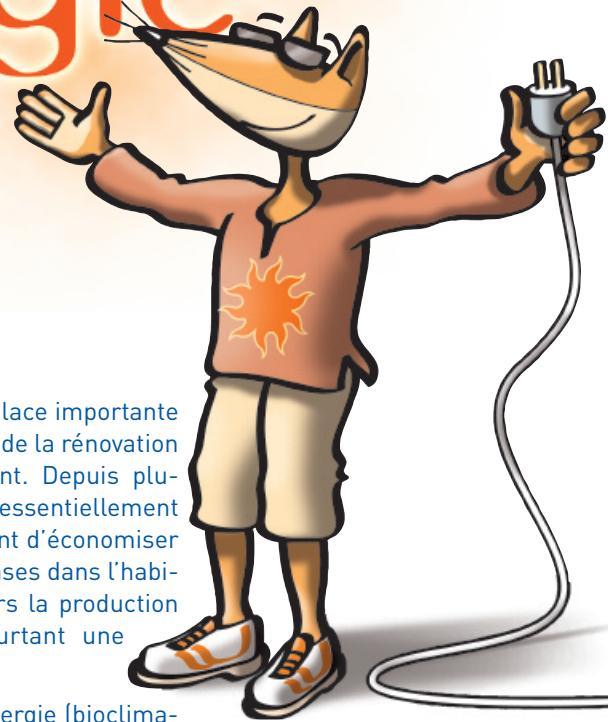


# Les infos des espaces énergie

La lettre trimestrielle des espaces **INFO → ÉNERGIE** bretons



## Le solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque raccordé au réseau page 2

Installation photovoltaïque et assurance page 2

Coût d'investissement crédit d'impôt & co page 3

Investissement page 3

Vente de la totalité ou vente du surplus d'électricité : Que choisir ? page 3

Livret de Développement Durable page 4

Agenda page 4

Le choix énergétique prend une place importante dans la réflexion des ménages lors de la rénovation ou la construction de leur logement. Depuis plusieurs années, leurs efforts portent essentiellement sur la recherche de solutions permettant d'économiser sur le chauffage, premier poste de dépenses dans l'habitat. Peu de ménages se sont tournés vers la production d'électricité photovoltaïque utilisant pourtant une énergie disponible et gratuite.

Le concept de maison peu gourmande en énergie (bioclimatique) et la décision du gouvernement d'augmenter le **prix d'achat** de l'électricité photovoltaïque à **30 c€/kWh** et d'instaurer en plus une **prime** à l'intégration au bâti de **25 c€/kWh (soit au total 55 c€/kWh)**, devraient être de nature à inverser la tendance.

Il y a 5 ans, en France, l'énergie solaire photovoltaïque était encore essentiellement synonyme d'alimentation de sites isolés. Aujourd'hui, l'essentiel du marché est constitué par le photovoltaïque raccordé au réseau

Pourtant, en comparaison de l'Allemagne, la France connaît un retard très important de développement du photovoltaïque. En 2006, la puissance photovoltaïque par habitant en Allemagne était de 37,6 Wc/hab. alors qu'en France, il n'était que de 0,52 Wc/hab. Et ce n'est pas un problème d'ensoleillement, celui-ci, en général, est plus défavorable en Allemagne qu'en France. Alors il est temps d'avoir un programme ambitieux et d'envergure sur le solaire photovoltaïque pour être au niveau de nos voisins européens !

Crédit d'impôt, incitation plus forte pour les fournisseurs d'énergie à l'achat de l'électricité, production d'électricité au plus près des lieux de consommation, devraient permettre le décollage de cette énergie propre, disponible et inépuisable qu'est le soleil. Les espaces **INFO → ÉNERGIE**, de par leur proximité et leur disponibilité, sont à la disposition des particuliers pour les guider dans leurs choix énergétiques et notamment pour toute question concernant le photovoltaïque.

- Des études récentes considèrent que dans les pays développés, **le photovoltaïque pourrait apporter 50% des consommations** en électricité dans le secteur résidentiel soit 10% de la consommation totale d'électricité.

- **Fiscalité pour la revente d'électricité** d'origine photovoltaïque par un particulier : si le montant total de la revente ne dépasse pas 76 300 €/an (chiffre 2006), le particulier est exonéré d'inscription auprès du Registre du Commerce et du versement des impôts commerciaux (TVA, taxe professionnelle...) sous réserve de déclarer les montants perçus dans sa déclaration annuelle sur le revenu.

**ECONOMISE D'ÉNERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**



Michel BOUGUENNEC  
Président de l'ALECOB  
Président de la Commission Environnement et Déchet  
de la Communauté de Communes du Kreiz Breizh

Dossier

# Le solaire photovoltaïque raccordé au réseau



## En savoir plus :

• **HESPUL** (Espace **INFO** → **ENERGIE** spécialisé en photovoltaïque, site Internet avec mise à disposition des dossiers pour raccordement) - [www.hespul.org](http://www.hespul.org)

• **TECHNOSOLAR**, Association des assembleurs et installateurs en photovoltaïque - 03.84.37.57.00

• **DGEMP**, (Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières) : textes officiels sur [www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr)

## Bibliographie :

• **Le photovoltaïque pour tous : conception et réalisation d'installations** éditions Le Moniteur.

• **Le guide pratique de l'ADEME n°3737** : La production d'électricité raccordée au réseau.

• **La fiche pratique** du réseau breton des espaces **INFO** → **ENERGIE** n°10 sur le solaire photovoltaïque

• **Photovoltaïque intégré aux bâtiments** note rédigée par Hespul, APERE, ZREU, CLER

## Critères d'éligibilité des équipements de production d'électricité photovoltaïque pour bénéficier de la prime d'intégration au bâti.

Les équipements de production d'électricité éligibles à la prime d'intégration au bâti doivent répondre aux deux conditions suivantes :

→ Outre la production d'électricité, les équipements photovoltaïques doivent assurer une fonction technique ou architecturale essentielle à l'acte de construction.

Un équipement de production d'électricité photovoltaïque remplit au moins une de ces fonctions lorsqu'il participe, pour une construction, à :

- La tenue mécanique,
- La protection ou la régulation thermique,

- La protection physique des biens ou des personnes,
- La recherche d'un esthétisme architectural particulier.

→ Les équipements de production d'électricité photovoltaïques doivent venir en substitution d'un ou de plusieurs équipements, dont la liste exhaustive est définie dans l'arrêté du 10/07/2006.

Pour plus d'informations, consultez le guide d'intégration sur le site Internet de la DGEMP : [www.industrie.gouv.fr/energie](http://www.industrie.gouv.fr/energie)

## Avantages et inconvénient du photovoltaïque :

### Avantages :

- Utilise une source d'énergie inépuisable : le soleil.
- Pas de pièce en mouvement, pas d'usure, pas de combustible, pas de pollution, pas de bruit, pas d'émission de gaz à effet de serre.
- Technologie de production d'électricité décentralisée simple à mettre en œuvre, compétitive hors des réseaux.

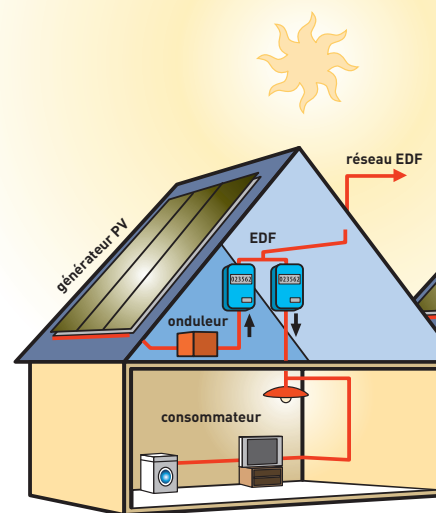
### Inconvénient :

- A ce stade, le photovoltaïque n'est pas économiquement compétitif pour la production de masse centralisée en comparaison avec les sources traditionnelles d'électricité (hydraulique, source d'origine fossile et nucléaire).

## Installation photovoltaïque et assurance :

La protection fournie par les assurances est toujours conseillée lorsque des conséquences financières sont en jeu.

Dans la mesure où l'investissement est relativement élevé, une protection contre tous les risques de la centrale photovoltaïque est recommandée. Celle-ci comprend à la fois une assurance du matériel (pour les dommages causés sur l'installation par une action extérieure) et une assurance "responsabilité civile" pour l'exploitant couvrant les dommages causés par l'installation sur des tiers. Plusieurs assureurs proposent des contrats d'assurance spécialement conçus pour les installations photovoltaïques.



Vente de la totalité de la production

1<sup>er</sup> choix

Pour en savoir plus su



## Coût d'investissement, crédit d'impôt & co :

Puissance de l'installation	Pose au sol ou sur toiture	Intégration en toiture
1 à 3 kWc	7 à 8 € HT/Wc	7 à 13 € HT/Wc
3 à 10 kWc	6 à 7 € HT/Wc	6,5 à 8,8 € HT/Wc

Les travaux d'amélioration ou de réfection du bâtiment indépendants du système photovoltaïque (ex : travaux d'étanchéité, renforcement de la charpente,...) ne sont pas pris en compte dans ce tableau. (source hespul)

Toute installation particulière de moins de 3 kWc est éligible au crédit d'impôt. Pour les installations supérieures à 3 kWc, la consommation de l'habitat doit être supérieure à la moitié de la production photovoltaïque ; il n'est pas possible de vendre plus de 50% de sa production (le reste étant auto-consommé).

### En général le maître d'ouvrage photovoltaïque paie deux factures :

- Une facture de fourniture et pose du système,
- Une facture de raccordement au réseau.

### Les travaux de raccordement au réseau :

Ils ne peuvent être effectués que par le gestionnaire de réseau (EDF ou la régie), qui les facture directement au maître d'ouvrage. En basse tension, les coûts de raccordement au réseau sont de l'ordre de 500 à 700€ HT en moyenne, mais peuvent dans certaines configurations atteindre 1000€ HT. Le raccordement selon l'option injection des excédents de production est en général plus abordable que le raccordement selon l'option injection de la totalité de la production.

## Vente de la totalité ou vente du surplus d'électricité : Que choisir ?

Deux compteurs sont mis en place par EDF chez le particulier :

- Un point de branchement, spécifique à la production, appelé "compteur de production"
- un compteur comme dans toutes les habitations pour la consommation.

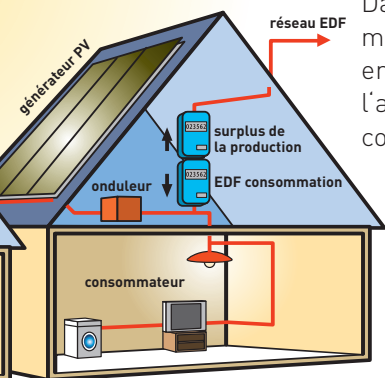
### 1<sup>er</sup> choix : L'injection de la totalité de la production sur le réseau :

La totalité de la production d'électricité est vendue au tarif réglementé. (cf. Arrêté du 10 juillet 2006)

Le compteur de production comptabilise la totalité de l'électricité produite et vendue par le particulier. Le compteur de consommation comptabilise l'électricité consommée et achetée à EDF.

### 2<sup>ème</sup> choix : L'injection des excédents de la production sur le réseau :

Dans ce cas, l'électricité consommée directement par les appareils en fonctionnement (c'est-à-dire l'autoconsommation) n'est pas comptabilisée. Seul le surplus de la production par rapport aux consommations instantanées est vendu et comptabilisé par le compteur de production. Le compteur de consommation comptabilise l'électricité consommée lorsque la demande d'électricité est supérieure à la production.



Vente du surplus de production

### 2<sup>ème</sup> choix

**Témoin** J'ai toujours voulu avoir un système écologique pour ma consommation d'eau et d'électricité. Après m'être renseigné et avoir lu des documents, je suis allé voir une installation et discuté avec le propriétaire, ce qui m'a décidé lorsque j'ai fait construire à Carhaix (29). J'ai pris contact avec des spécialistes pour connaître la surface de panneaux photovoltaïques (pour une maison de 100m<sup>2</sup>), pour obtenir des informations sur la production d'électricité, le prix ainsi que les subventions accordées. J'ai signé un contrat avec EDF qui achète toute l'électricité produite ce qui permet l'amortissement de l'installation en 8 ou 9 ans. Ce choix permet aussi de lutter contre le changement climatique, il n'y a pas de rejet de CO<sub>2</sub>, pas de pollution... J'espère ainsi, à mon niveau, aider à la préservation de l'environnement, pour les générations futures. ”

Joël Boulzennec,  
Carhaix

le tarif appliqué à la production est aujourd'hui plus élevé que celui appliqué à la consommation. Cependant, si le tarif appliqué à la production est indexé chaque année à l'inflation, il n'est pas directement indexé au tarif consommateur. Il est possible que le tarif consommateur augmente fortement dans le futur. Par conséquent, rien ne permet de dire que, sur les 20 ans que dure le contrat d'achat, le rapport entre les tarifs de production et de consommation soit toujours aussi avantageux. Face à cette incertitude, il peut être considéré que l'option "injection des excédents de la production sur le réseau" offre une certaine indépendance par rapport au tarif consommateur puisque l'on achète moins d'électricité.

(Source Hespul)



## Tour de l'énergie en Bretagne 2007 :

Du 28 septembre au 6 octobre.

Pour le programme des visites, ciné-débat, villages et conférences, demander à votre espace **INFO→ÉNERGIE** au 0 820 820 466 ou sur [www.tour-energie.fr](http://www.tour-energie.fr)

## Livret de développement durable :

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, le CODEVI a été remplacé par le Livret de Développement Durable (LDD).

L'épargne collectée par le LDD sera affectée à des prêts destinés à améliorer la performance énergétique des logements. Il s'agit d'aider les particuliers à financer des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique ou d'inclusion de systèmes de production d'énergie renouvelable dans les bâtiments anciens.

Travaux éligibles : travaux de rénovation conformes au référentiel du crédit d'impôt en élargissant l'éligibilité à l'installation du matériel et aux équipements.

Conditions financières du prêt (taux, montant, durée) : laissées à la libre appréciation des banques, qui s'engagent à proposer des "taux attractifs".

Aujourd'hui, une dizaine de produits de ce type existent, mais qui sont rarement distribués sur tout le territoire.

L'ADEME a mis en ligne un comparateur des "éco-prêts" : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

## Les salons

- 1<sup>er</sup> juin à 18h : Marché développement durable à **Corps-Nuds (35)**
- 8-9 septembre : Foire Biologique Biozone à **Mûr de Bretagne (22)**
- 15 septembre : Forum de l'habitat sain à **Bazouges sous Hédé (35)**
- 29-30 septembre → 1<sup>er</sup> octobre : Salon de l'énergie et de l'éco-habitat **Parc des expositions de Lanester (56)**
- 5-8 octobre : Salon de l'habitat à **Brest (29)**
- 13-14 octobre : Salon Ille et Bio à **Guichen (35)**
- 20-22 octobre : Salon de l'habitat à **Quimper (29)**

## Les visites d'installation

- 2 juin : Maison équipée d'un SSC\*\* (35) (contacter le Clé pour connaître le lieu)
- 2 juin : Maison équipée d'un CESI\* (29) (contacter Ener'gence pour connaître le lieu)
- 2 juin : Maison équipée d'un CESI\* à **Plonévez du Faou (29)**
- 6 juin : Maison équipée de solaire photovoltaïque à **Lorient (56)**
- 9 juin : Maison équipée d'un SSC\*\* dans la région de **Dol de Bretagne (35)**
- 9 juin : Maison équipée d'un CESI\* (**Pays de Morlaix (29)**)
- 23 juin : Maison équipée d'un CESI\* (35) (contacter le Clé pour connaître le lieu)
- 27 juin : Maison équipée d'un CESI\* dans la région de **Combourg (35)**
- 30 juin : Maison équipée d'un CESI\* à **Plévin (22)**
- 7 juillet : Maison équipée d'un CESI\* (**Pays de Morlaix (29)**)
- 11 juillet : Maison équipée d'un SSC\*\* à **Redon (35)**
- 15 septembre : Maison équipée d'un CESI\* à **Vitré (35)**
- 21 septembre : Maison équipée d'un CESI\* (29) (contacter Ener'gence pour connaître le lieu)
- 22 septembre : Maison équipée d'un SSC\*\* **Pays de Morlaix (29)**
- 6 octobre : Maison performante + CESI\* à **Lorient (56)**
- 6 octobre : Maison équipée d'un CESI\* de capteurs photovoltaïques, d'une éolienne de pompage et de récupération d'eau de pluie dans la région de **Bain de Bretagne (35)**
- 13 octobre : Maison performante équipée en énergies renouvelables à **Mauron (56)**
- 13 octobre : Maison équipée d'un CESI\* dans la région de **St Malo (35)**
- 20 octobre : Maison équipée d'un CESI\* à **Pontivy (56)**

CESI\* : chauffe eau solaire individuel

SSC\*\* : système solaire combiné (chauffage + eau chaude sanitaire solaires)



un réseau pour vous conseiller

N°indigo 0 820 820 466  
0,12€ TTC/mn (0,79F)



En Bretagne, 8 associations ont rejoint le réseau national des espaces **INFO→ÉNERGIE** dans le cadre de l'accord cadre ADEME-Conseil régional Bretagne. Leurs conseillers **INFO→ÉNERGIE** sont à la disposition du public pour répondre gratuitement et en toute objectivité aux questions sur les équipements de l'habitation, le chauffage et l'eau chaude sanitaire, l'isolation thermique des habitations, les énergies renouvelables, les véhicules et les transports et les aides financières.



La lettre trimestrielle des espaces **INFO→ÉNERGIE** bretons  
33, boulevard Solférino - CS 41217 - 35012 RENNES Cedex.

- Directeur de la publication : Gilles PETITJEAN - ADEME.
- Rédacteur en chef : Stéphanie LE GALL - ALECOB.
- Photographies : Roland Bourguet, ADEME, Imagic.
- Conception, réalisation et iconographie: **IMAGIC**.

La lettre est éditée sur du papier recyclé et avec de l'encre végétale par : **GPO**.

