

N° 9

Panneaux solaires photovoltaïques

Questions préalables :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Orientation et inclinaison de la toiture ? | <input type="checkbox"/> Ombres portées ? |
| <input type="checkbox"/> Surface de toiture disponible ? | <input type="checkbox"/> Tableau électrique aux normes ? |
| <input type="checkbox"/> Compteur Linky ? | <input type="checkbox"/> Consommation d'électricité ? |
| | <input type="checkbox"/> Type de couverture et état de la charpente ? |

Démarches administratives préalables

| | |
|---|--|
| Déclaration préalable de travaux en Mairie | Contacter le service architectural pour voir faisabilité du projet |
|---|--|

Entreprise n° 1 :

Entreprise n° 2 :

Eléments administratifs

| | | |
|---|--|--|
| N° de siret | | |
| Entreprise RGE Photovoltaïque (en cas de revente pour EDF OA) | | |
| Date de validité du certificat | | |
| Date de visite technique préalable | | |

Eléments techniques

| | | | |
|---|---|--|--|
| 1 | Type de valorisation : revente totale, autoconsommation + vente surplus | | |
| | Type de panneaux (puissance, surface, nombre, garanties, rendement) | | |
| 2 | Micro-onduleur—onduleur | | |
| | Protection électrique | | |
| | Système de fixation | | |
| 3 | Boitier optimisation autoconsommation (routeur) | | |
| | batterie | | |
| 4 | Taux d'autoconsommation envisageable | | |
| | Dossier EDF OA pour rachat de l'électricité | | |
| | Demande de raccordement Enedis | | |

Montant du devis

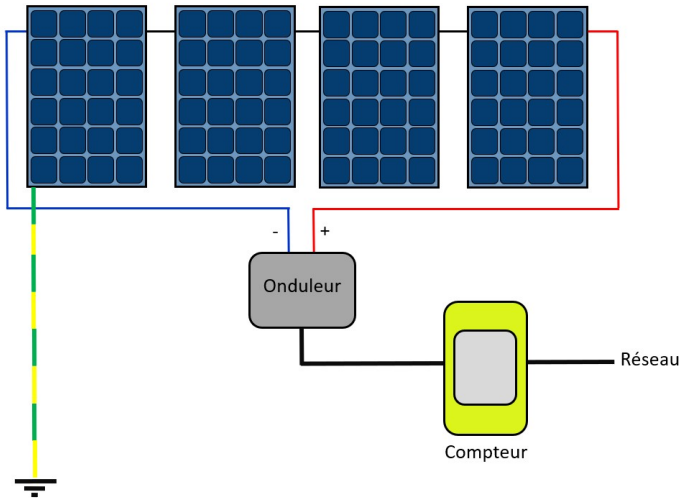
| | | |
|---|--|--|
| Coût TTC (TVA à 10 % si puissance total ≤ 3 kWc) | | |
|---|--|--|

Coûts annexes : Dans le cas de la vente totale, un coût de raccordement au réseau est à prévoir. Enedis met à disposition un outil de simulation en ligne pour estimer ce coût de raccordement. Pour l'utiliser, il faut aller sur le site d'Enedis dans votre espace client, onglet « raccordement » puis « simulation ». www.enedis.fr

Panneaux solaires photovoltaïques

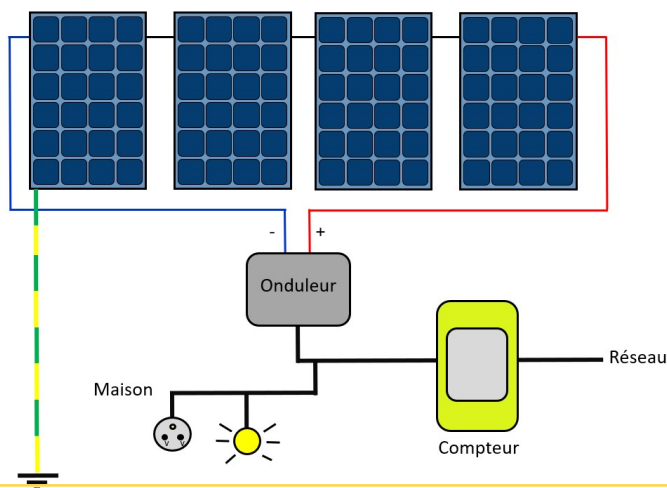
1. Type de valorisation

Vente de la totalité



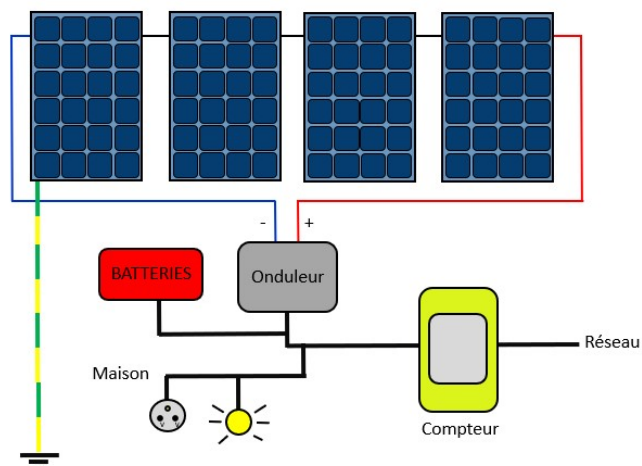
Dans cette situation l'ensemble de la production est revendu sur le réseau d'électricité sans passer par le logement. L'énergie photovoltaïque passe par un onduleur ou plusieurs micro onduleurs avant d'être remis sur le réseau via un compteur de production. Un coût de raccordement est à prévoir. Pour pouvoir bénéficier du tarif d'achat, il faut impérativement que les panneaux soit implantés sur un bâtiment, hangar ou ombrière et que l'installateur soit R.G.E.

Autoconsommation + vente du surplus



Dans ce cas, la production photovoltaïque passe par l'onduleur ou des micros onduleurs puis par un disjoncteur sur le tableau électrique de l'habitation. Une partie peut être directement consommée par le foyer, le surplus est vendu au réseau. Le taux d'autoconsommation, c'est-à-dire la quantité d'énergie produite directement consommée par le logement varie selon les horaires de consommation électrique du foyer. Pas de coût de raccordement à prévoir. Pour pouvoir bénéficier du tarif d'achat, il faut impérativement que les panneaux soit implantés sur un bâtiment, hangar ou ombrière et que l'installateur soit R.G.E.

Autoconsommation totale



Ici, la production photovoltaïque passe également par l'onduleur ou des micros onduleurs puis par un disjoncteur sur le tableau électrique de l'habitation. Pas de contrat d'achat, la part d'énergie photovoltaïque non consommée est injectée sur le réseau à titre gratuit. Afin de limiter cette part, on peut optimiser les consommations grâce à un routeur qui déclenchera certains appareil aux heures de production. L'installation peut également intégrer une batterie qui stockera l'énergie et la restituera quand il n'y aura plus de production photovoltaïque.

Panneaux solaires photovoltaïques

Potentiel d'ensoleillement :

Au préalable, il est possible de se renseigner sur le potentiel d'ensoleillement de la toiture et connaître l'endroit le plus judicieux pour l'installation de panneaux :



- Cadastre Pays de Brest : www.pays-de-brest.fr
 - ➔ Onglet énergie & climat
 - ➔ Cadastre solaire
- Cadastre de Brest métropole : www.brest.fr
 - ➔ Gérer mon quotidien
 - ➔ Logement
 - ➔ Installer des panneaux solaires

2. Micro onduleur ou onduleur central:

L'onduleur est l'appareil qui permet de transformer le courant continu des panneaux en courant alternatif. Il peut être intéressant de comparer les deux solutions (micro onduleur ou onduleur central) sur un devis pour des raisons de prix (selon le nombre de panneaux) ou de suivi de production. En effet les micros onduleurs, placés sous chaque panneaux, assurent le suivi de production pour chacun via une application. On peut savoir si un panneau est défaillant et continuer à produire avec les autres panneaux.

Sur l'onduleur central, la maintenance est plus simple car accessible dans le local technique mais en cas d'ombrage sur une partie du champ photovoltaïque ou de panne sur un panneau, l'ensemble de la production est impactée.



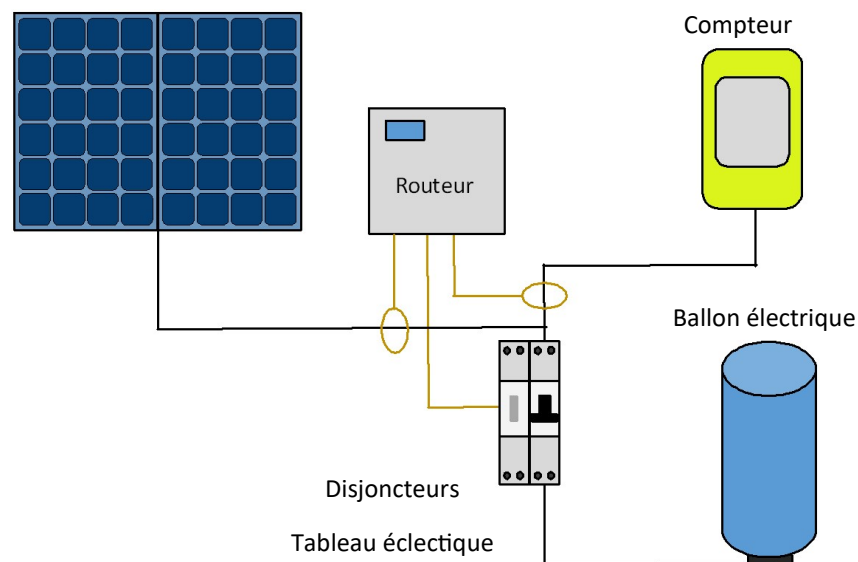
Micro onduleur



Onduleur central

3. Routeur

Afin d'optimiser le taux d'auto consommation, l'installation d'un routeur dans ou en parallèle du tableau électrique est envisageable. Cet appareil détecte la production photovoltaïque et allume un ou plusieurs appareils pour que le surplus d'énergie non consommé soit le plus faible possible

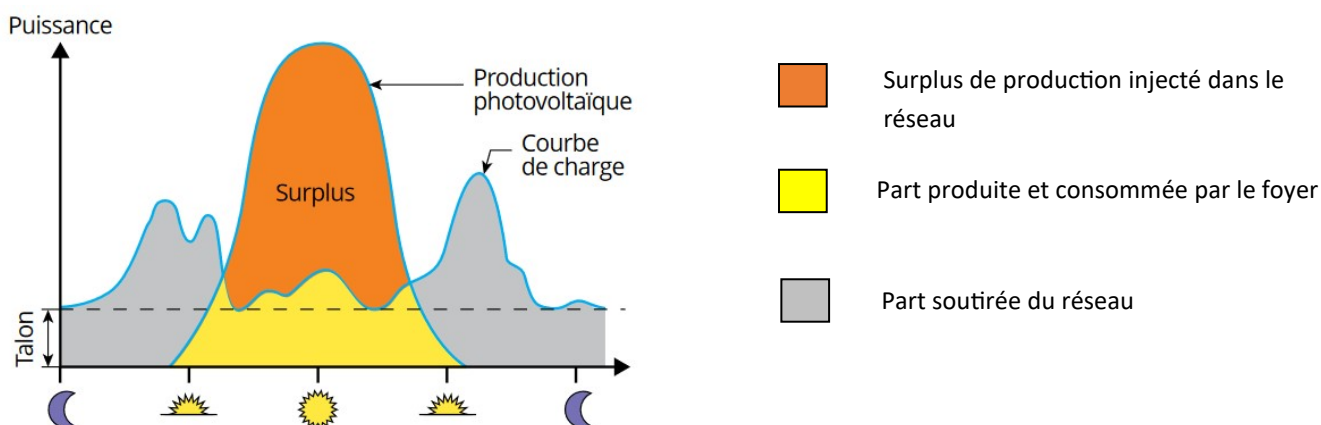


Panneaux solaires photovoltaïques

4. Auto consommation et dimensionnement

Dans le cas de l'autoconsommation, il est nécessaire de réaliser une analyse de la consommation électrique (courbe de charge) car celle-ci est propre à chaque foyer. Cette analyse va permettre d'évaluer le « talon » de consommation, c'est-à-dire la consommation minimale atteinte pendant la journée. Pour suivre ces consommations horaires, rendez-vous sur le site d'Enedis, gestionnaire du réseau d'électricité : <https://www.enedis.fr/>

Compte tenu des tarifs d'achat d'électricité et des tarifs de rachat de la production photovoltaïque, il est préférable d'optimiser le taux d'autoconsommation. Cela passe par une puissance adaptée en fonction des consommations mais également par des changements d'habitudes d'utilisation de certains appareils électriques.



$$\text{Taux d'auto consommation} = \frac{\text{Production consommée dans le foyer}}{\text{Production totale}}$$

$$\text{Taux d'auto production} = \frac{\text{Production consommée dans le foyer}}{\text{Consommation totale}}$$

Il est possible d'estimer la production de la future installation photovoltaïque sur le site de l'institut national de l'énergie solaire (INES) via AutoCalSol : autocalsol.ines-solaire.org

Tarifs de rachat et primes

En France, la loi du 10 février 2000 instaure le principe de l'obligation d'achat. Seul EDF-OA est soumis à l'obligation d'achat, mais des organismes privés peuvent choisir de prendre des contrats en obligation d'achat, d'un accord commun avec le producteur.

Les conditions d'achat sont régies par un arrêté tarifaire adapté aux conditions économiques et aux priorités publiques du moment. Ces tarifs et primes sont régulièrement actualisés.

Se renseigner sur www.photovoltaique.info/fr rubrique tarifs de vente et primes autoconsommation pour vérifier les tarifs du moment.