

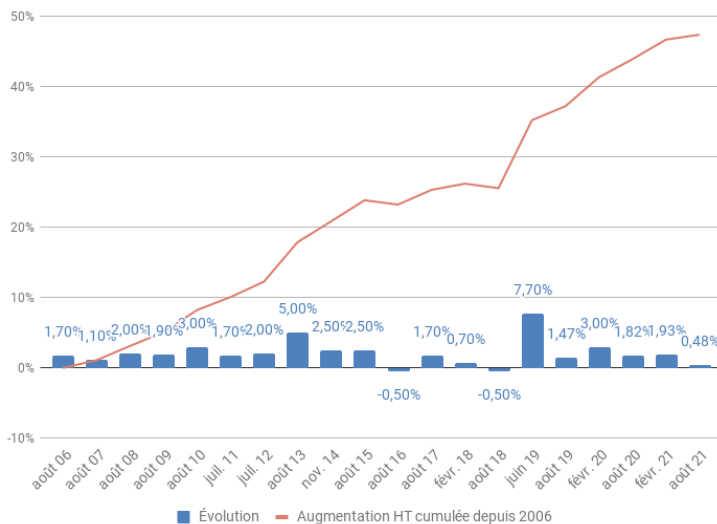
Dossier Photovoltaïque

(Auto-consommation ou vente)

Présentation :

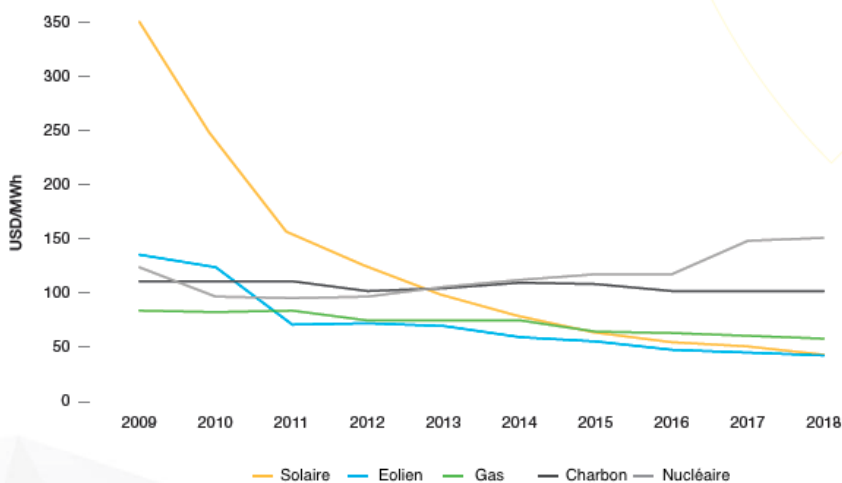
Voici le coût de l'électricité en France pour les particuliers, il faut ajouter +4% en 2022 et +15% au 01/02/2023 <https://electricite.net/guides/prix/electricite/augmentation>

Evolution moyenne du tarif réglementé de l'électricité hors taxes (particuliers)



Il devient intéressant de produire sa propre électricité surtout que, pendant ce temps, le prix du matériel a beaucoup baissé (les prix ont été divisés par 3 en moins de 10 ans). L'évolution de la technologie a permis d'améliorer la performance des panneaux photovoltaïques ainsi que le rendement de l'électronique nécessaire à la conversion du courant continu (fourni par les panneaux) en courant alternatif 50Hz nécessaire pour l'installation électrique.

La graphique ci-dessous illustre l'évolution du Coût actualisé de l'énergie de 2009 à 2018. Le Coût actualisé de l'énergie (LCOE - Levelised Cost of Energy) est le rapport du coût complet d'une énergie (incluant les coûts d'investissement, de fonctionnement et de fin de vie de l'équipement) sur l'énergie totale produite durant la période de vie de l'équipement.



SOURCE: Lazard (2018). All prices in 2019 USD.

© SOLARPAPER EUROPE 2018

Étudier la faisabilité et vérifier la production possible :

Lien pour simuler gratuitement votre production en fonction du lieu et des paramètres de l'installation :

https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/fr/tools.html

Choisir le type d'installation :

Dans ce cadre, la vente s'effectue via un contrat d'achat d'**une durée de 20 ans**. Les tarifs d'achat diffèrent selon la puissance des installations et selon l'usage de la production électrique :

- **Vente de la totalité** : le prix d'achat est garanti sur la durée du contrat. Il est fixe à 80%, et 20% de sa valeur évolue selon deux indices : coût horaire du travail dans le secteur de l'énergie et prix à la production dans l'industrie. L'installation doit être réalisée obligatoirement par un installateur RGE.

Au 3^e trimestre 2022, les tarifs de la vente en totalité s'articulent ainsi :

- De 0 à 3 kWc : 0,2022 € par kWh
- De 3 à 9 kWc : 0,1718 € par kWh

- **Autoconsommation seulement** :

Si vous passez par un professionnel RGE, une prime à l'investissement proportionnelle à la puissance de l'installation est versée. De plus, le "surplus", c'est à dire l'électricité produite non consommée par le producteur est injectée sur le réseau est vendue à un prix fixe sur toute la durée du contrat.

Au 3^e trimestre 2022, le montant de la prime à l'autoconsommation est de :

- De 0 à 3 kWc : 430 € par kWc
- De 3 à 9 kWc : 320 € par kWc

Si vous faites vous-même l'installation il n'y a pas de prime.

- **Autoconsommation avec vente du surplus** :

Au 3^e trimestre 2022, les tarifs d'achat de la vente du surplus sont fixés ainsi :

- De 0 à 9 kWc : 0,10 € par kWh

L'installation doit être réalisée par un **installateur RGE** et vous payerez une taxe tous les ans : Turpe(1) de 40€/an.

Choisir de faire intervenir un professionnel ou réaliser son installation ?

Si vous prévoyez une installation dans votre jardin avec des panneaux au sol (idéalement avec une pente à 45°), alors je vous conseille de faire vous-même l'installation car il n'y a pas de contrainte forte (pas de travail en hauteur) un peu de connaissance en électricité suffit.

Si vous prévoyez de poser les panneaux sur le toit de votre maison, d'un garage, d'un abri de jardin ou sur un carport auto il faut se poser la question du niveau de technicité de l'opération, de la hauteur et de la pente de vos toitures. Il faut savoir que si vous prévoyez de poser les panneaux sur vos tuiles (pose en surexposition) il vous faudra dé-tuiler et meuler les tuiles au niveau des supports (deux personnes sont nécessaires). Pour une pose intégrée, le budget sera plus conséquent et la pose devra être faite dans les règles de l'art sinon fuite assurée (un professionnel s'impose alors).

Si vous décidez de poser les panneaux. Il existe des kits qui comprennent tout le matériel nécessaire pour une puissance choisie, l'achat est simplifié.

Présentation de la solution d'un kit complet :

Les petits kits prêts à brancher :

<https://sunology.eu/products/sunology-play-kit-solaire>

<https://www.soleilpourtous.fr/panneau-solaire-plug-play/>

<https://www.monkitsolaire.fr/96-kit-panneau-solaire>

<https://laboutique.ekwateur.fr/products/kit-solaire-a-brancher?variant=42295171678393>

<https://www.leroymerlin.fr/produits/chauffage-plomberie/panneau-solaire/panneau-photovoltaique/kit-panneau-solaire/kit-solaire-autoconsommation-810w-micro-onduleurs-aps-83244597.html>



Exemple de kit prêt à brancher

Démarches administratives :

Réaliser l'autorisation de travaux :

Les règles d'urbanisme, et donc les déclarations, sont différentes d'une commune à l'autre pour votre projet panneaux solaires. Il est donc préférable, avant toute chose, de prendre contact avec votre mairie :

- Elle vous guidera sur le type de déclaration à effectuer.

- Elle vous informera des éventuelles particularités de votre commune, votre rue, vos biens (bâtiments historiques, secteurs sauvegardés, contraintes locales).

- Elle vous communiquera les documents d'urbanisme qui vous concernent (plan local d'urbanisme, règlements, notices architecturales particulières, matériaux et coloris autorisés, etc.).

- Elle vous informera sur les documents à joindre à votre déclaration.

1. b. Vérifiez votre situation

Vérifiez qu'une déclaration préalable est suffisante pour votre projet panneaux solaires :

Les surfaces :

Votre projet panneaux solaires n'est pas concerné par les surfaces, uniquement car il n'en crée pas. Vous n'êtes donc soumis à aucune réglementation particulière sur cet aspect.

Si votre projet se trouve accolé ou à proximité immédiate d'un bâtiment classé (bâtiment historique), un permis de construire ou un autre document peuvent vous être demandés. Vérifiez en mairie.

[Télécharger le formulaire CERFA ici :](#)

https://declarationprealable.fr/telechargements2/formulaires/cerfa/cerfa_13703-08.pdf

Demande de C.A.C.S.I auprès d'ENEDIS :

C'est le contrat d'autoconsommation que vous devez remplir avec Enedis pour déclarer votre installation (installation de moins 3kW si pose par soi-même)

La réalisation de l'installation

Si vous passez par un professionnel voilà ce qu'il faut savoir :

Quand vous signez un devis, vous êtes certains que ce qui est indiqué dessus sera fait.

Inversement, si un élément est absent de celui-ci, vous n'avez aucune garantie de l'obtenir !

Ce qu'il faut au minimum sur le devis :

- **Logo, cachet, signature et N° RCS de la société :** Cela officialise et engage la société.
- **N° QualiPV, N° RGE :** Permet de vérifier les certifications
- **Type d'installation (vente totale / vente surplus / sans vente) :** [Voir la différence entre les différents types](#)
- **Puissance installée en Wc :** Permet de fixer la puissance de l'installation
- **Nombre, Marque, modèle des panneaux et des onduleurs :** Ces éléments sont importants pour estimer la qualité du matériel
- **Système d'intégration(1) :** Il faut que la marque et modèle du système soit indiqué
- **Montant de chaque élément + de la main d'œuvre :** Le but est de bien différencier chaque élément et pouvoir comparer plusieurs devis.
- Vérifier qu'il y a fourniture de :
 - **Interrupteur/sectionneur + parasurtenseur adapté au photovoltaïque :** Protège l'installation et le circuit électrique de la maison
 - **Entre les panneaux et l'onduleur : un interrupteur sectionneur :** Pour pouvoir isoler les panneaux de l'onduleur
 - **Entre l'onduleur et le compteur EDF : un disjoncteur différentiel :** Pour pouvoir isoler (et protéger) l'onduleur et le circuit de la maison
 - **Dispositif de comptage de la production (onduleurs sans affichage) :** Pour savoir la quantité d'électricité produite.

- Il faut que soient indiquées les prestations
 - **Déclaration des travaux** : Obligatoire dès que l'on installe des panneaux sur son toit.
 - **Demande raccordement(2)** : Obligatoire pour obtenir le contrat de vente
 - **Convention raccordement(3)** : Obligatoire dans le cas d'autoconsommation sans vente du surplus
 - **Installation avec ou sans sous-traitance** : Pour savoir si c'est la société qui installe ou si elle passe par un sous-traitant
 - **Demande consuel** : Permet d'obtenir la certification électrique de l'installation. Obligatoire même en autoconsommation sans vente du surplus
 - **Demande de contrat avec EDF-OA(4)** : Cela concerne l'ensemble des tâches administratives à effectuer. Sans cela : pas de contrat de vente d'électricité.

Exemple d'installation (3kWc), sur le toit d'un garage



Exemple d'installation (3,3kWc) , sur le toit d'un abris de voiture (Carport)



Si vous faites vous-même l'installation des panneaux et de la partie électrique

Schéma général d'une installation avec un onduleur central :

SCHEMA DE PRINCIPERACCORDEMENT ELECTRIQUE

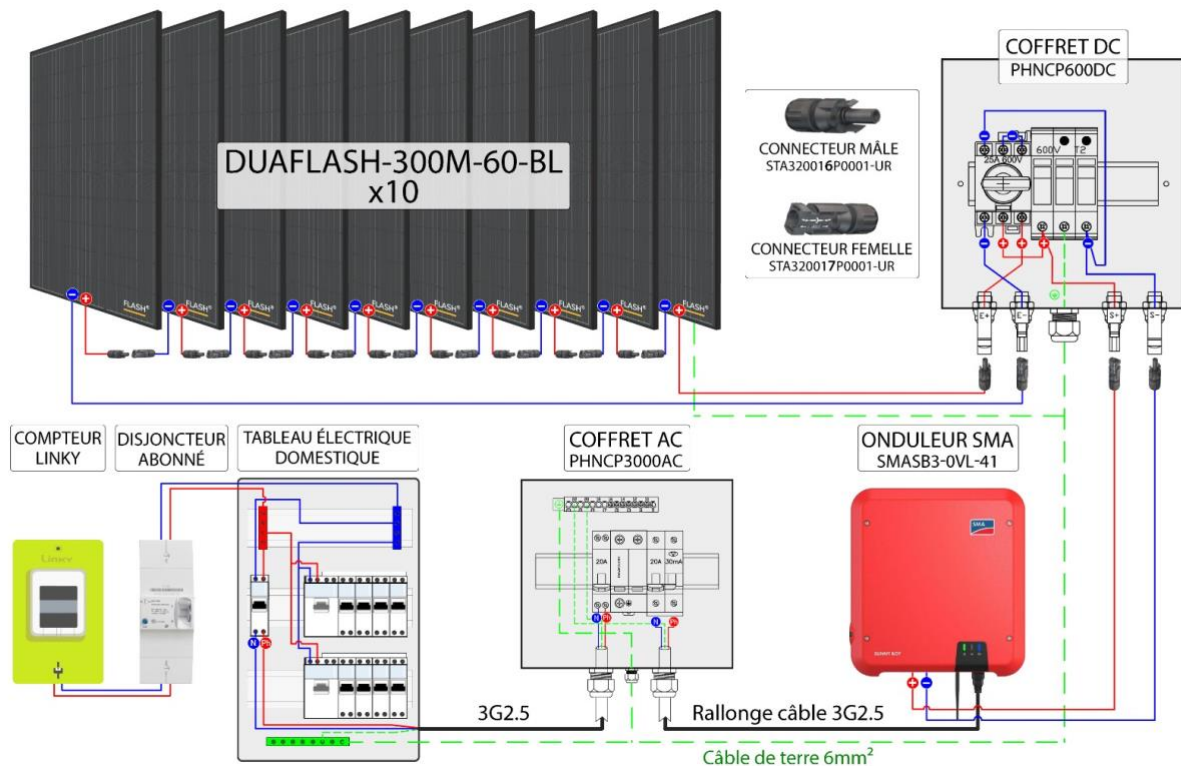
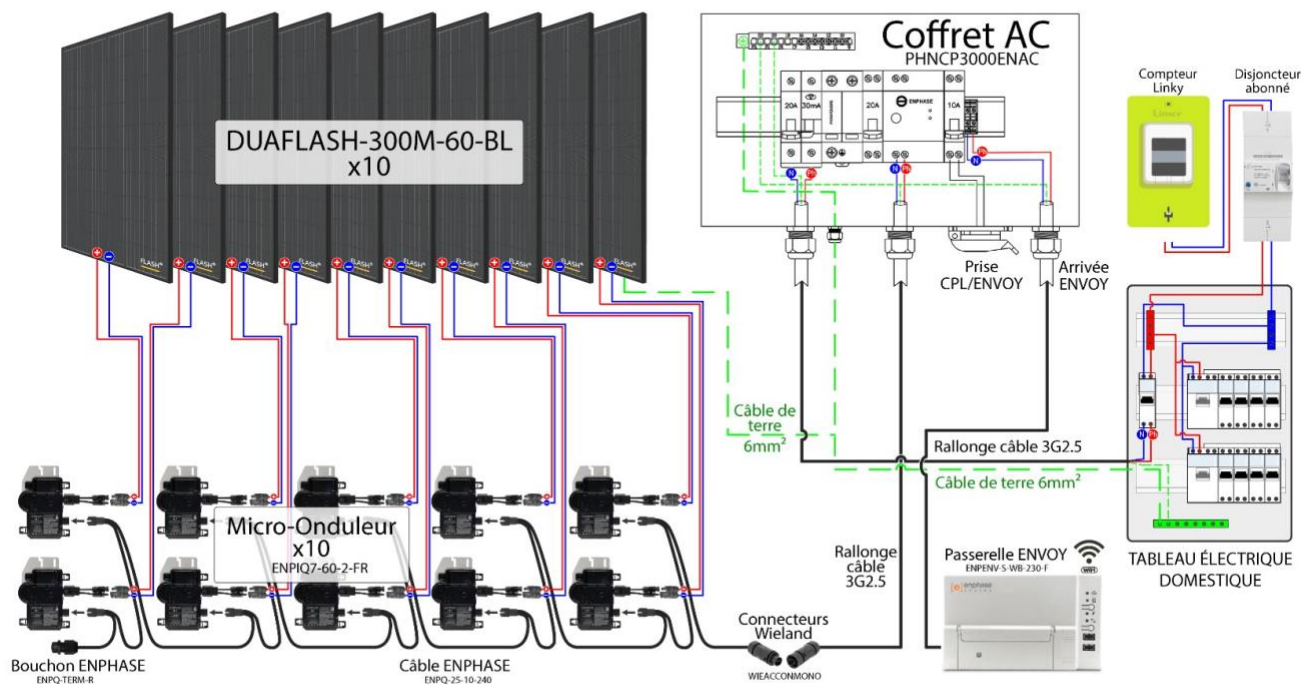


Schéma général d'une installation avec des micro-onduleurs (si ombre partielle)

SCHEMA DE PRINCIPE RACCORDEMENT ELECTRIQUE



Site bien documenté qui explique chaque étape de la pose :

https://www.oscaro-power.com/guide/fr_FR/installer-mon-systeme-solaire

Liens divers :

<https://photovoltaique-energie.fr/>

Site d'information et de présentation de l'énergie photovoltaïque, vous trouverez ici différents articles concernant la technologie, les composants, les systèmes et l'actualité photovoltaïque. Ce site est loin d'être exhaustif, vous trouverez donc également des liens vers des ressources extérieures, des produits, des sites de références.

Professionnels du solaire :

<https://sunology.eu/>

<https://www.azelec33.fr/>

ASSO BDPV

Site web de l'association : <http://asso.bdpv.fr> 

ASSO BDPV a été créée pour promouvoir le photovoltaïque. Elle le fait en diffusant de l'information sur les réseaux sociaux, auprès des organismes publics, en diffusant des données en OpenData, mais aussi en utilisant les informations du site [BDPV](#) (voir dessous)

L'association mène des actions pour favoriser le partage et la diffusion d'informations sur le photovoltaïque, à destination du public et des particuliers désirant devenir ou étant déjà producteurs.

BDPV

Site web : <http://www.bdpv.fr> 

BDPV est un site web gratuit qui permet aux propriétaires de photovoltaïque de suivre leur production au fil des ans et de la comparer à des installations proches. Le site aide aussi les internautes à connaître la production de leur future installation.

Forum Photovoltaïque

Site web : <http://forum-photovoltaique.fr> 

Ce forum s'adresse à tous ceux qui s'intéressent, ont déjà ou projettent d'avoir une installation photovoltaïque.

Que vous soyez un particulier, un professionnel ou autre, ce forum vous permettra de partager votre expérience, de poser des questions, de trouver des conseils sur le matériel, sur quoi acheter, ce qu'il faut vérifier

Il y aura toujours un passionné de photovoltaïque pour vous répondre.