



AGEDEN

Votre partenaire énergie-climat

en Isère



Asder



CŒUR DE CHARTREUSE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Conférence

8 mars St Laurent du Pont
11 mars St Christophe la Grotte



**Le solaire photovoltaïque
en maison individuelle**



Info

Énergie

en Isère



L'AGEDEN Association pour une GEstion Durable de l'Énergie

• OBJECTIF

- Conseiller et accompagner différents publics en Isère dans la maîtrise de l'énergie (sobriété, efficacité énergétique et énergies renouvelables)

• ACTIONS

- Sensibilisation, formation, accompagnement de projets pour les particuliers, les collectivités, les professionnels de la rénovation énergétique, les entreprises du secteur privé et les bailleurs sociaux, etc.
- Animation en milieu scolaire

Membre du réseau



Financée par

- Collectivités locales
- Département de l'Isère
- ADEME
- Région AURA

Le service Info Énergie 38//France Rénov en Savoie



Le service INFO ÉNERGIE 38 apporte un conseil de proximité gratuit et indépendant ainsi qu'un accompagnement personnalisé sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables.

Service porté en Savoie et en Isère :



Accompagnement sur les aspects techniques et financiers, pour tous types de projets... d'un poste simple jusqu'aux rénovations globales

Service Info Énergie 38 • 04 76 14 00 10 •

www.infoenergie38.org

ASDER 04 79 85 88 50

<https://www.asder.asso.fr/>

La Communauté de Communes Coeur de Chartreuse

- **Conseil téléphonique**

- Conseil technique ou aides financières
- Au 04 76 14 00 10 (Isère)
- Au 04 79 85 88 50 (Savoie)

- **Permanence Info Energie**

- 1 fois par mois en Savoie et en Isère
- Sur rendez-vous au 04 76 14 00 10

- **Accompagnements**

- Suite à un RDV en permanence Info Energie
- Visite conseil avec étude énergétique, aide aux démarches (AGEDEN , ASDER ou SOLIHA)





Sommaire

1. Introduction

2. La base du projet

- Définir son besoin initial et ses attentes
- Connaître sa consommation
- Les facteurs clés d'une installation



Liens utiles

3. Les contrats

- Les contrats et les démarches
- Les coûts et les recettes
- Les aides mobilisables
- Le bilan financier global



Introduction



Différencier panneaux solaires photovoltaïques et thermiques



Solaire Photovoltaïque

- **Electricité** : 220 Wc/m^2
- **Prod** : $250 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$
- **Conso frigo-congélateur 275 l** : 245 kWh/an

Source : ADEME

Solaire Thermique

- **Eau chaude** : 500 W/m^2
- **Prod** : $300 \text{ à } 500 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$
- **Conso* ECS** : 4000 kWh/an

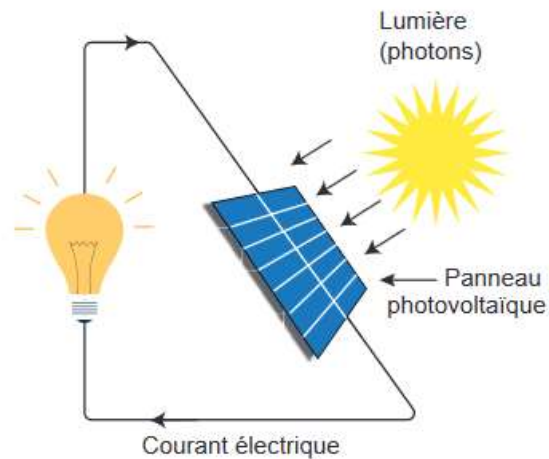
** Sur la base d'une famille de 4 personnes. Source : ADEME*

Différencier panneaux solaires photovoltaïques et thermiques

La transformation de l'énergie solaire se décline en deux technologies distinctes :

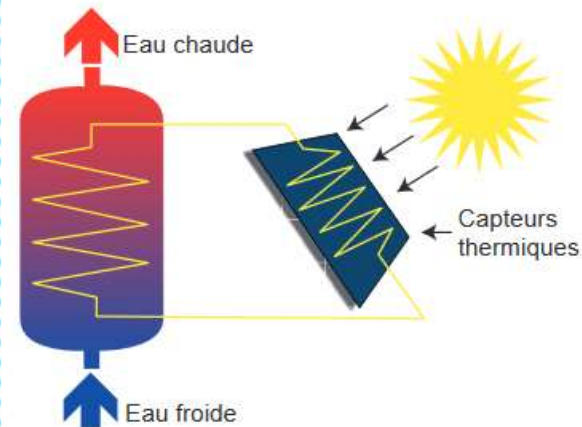
☀ Solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque définit l'utilisation du soleil (plus précisément des photons) pour produire de l'électricité.



! Solaire thermique

Le solaire thermique définit la production de chaleur pour l'eau chaude sanitaire et/ou pour chauffer un logement (chauffage central, mur ou plancher chauffant).



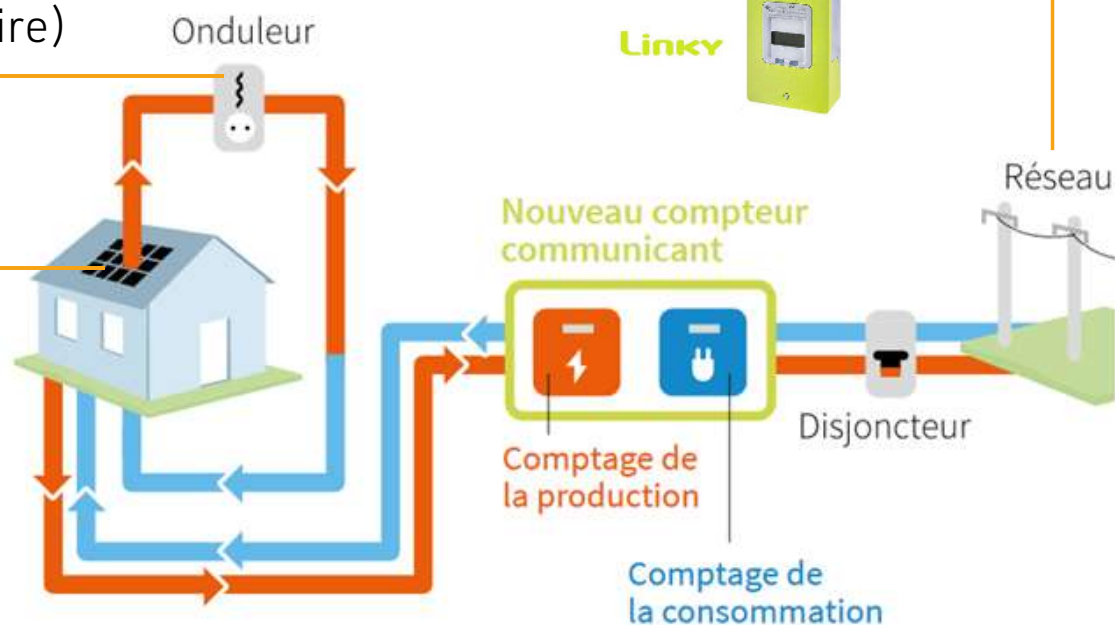
Fonctionnement d'une installation photovoltaïque

- Monocristallin ou polycristallin



- Puissance donnée en **kWc** (kiloWatt-crête)
- $\approx 1,7 \text{ m}^2$ / panneau
- Entre 375-410 Wc

- Transforme le courant continu en courant alternatif
- Mise hors-tension (si nécessaire)



Énergie consommée exprimée en kWh

Source : ADEME



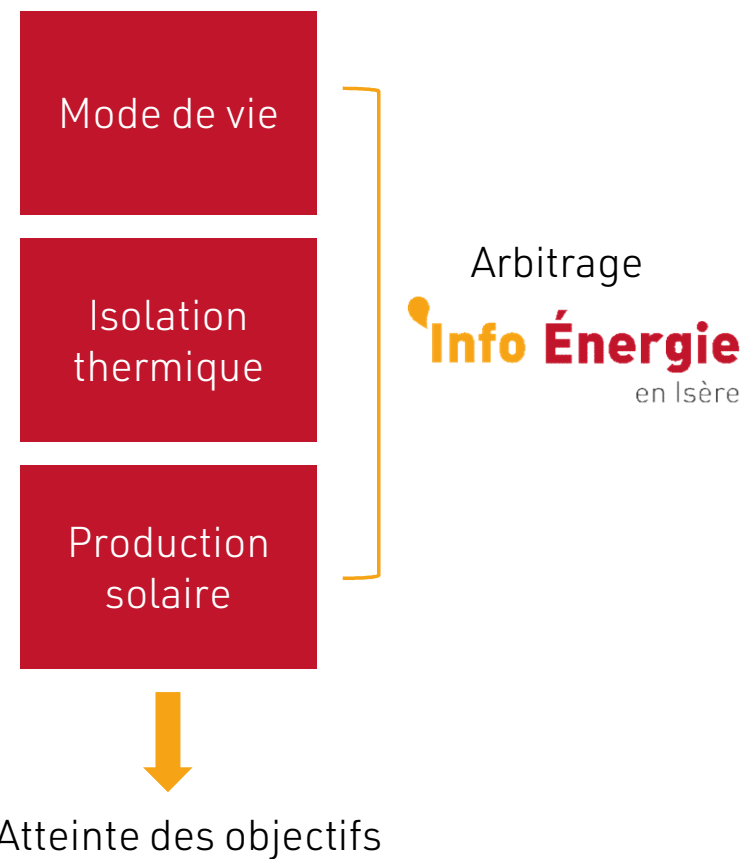
La base du projet



Définir son besoin et ses attentes

« Pourquoi je veux mettre des panneaux solaires ? »

- Faire un geste pour la planète
- Me prémunir des futures hausses tarifaires
- Economiser sur ma facture
- Atteindre l'autonomie énergétique
- Produire de l'énergie verte
- Développer les énergies renouvelables



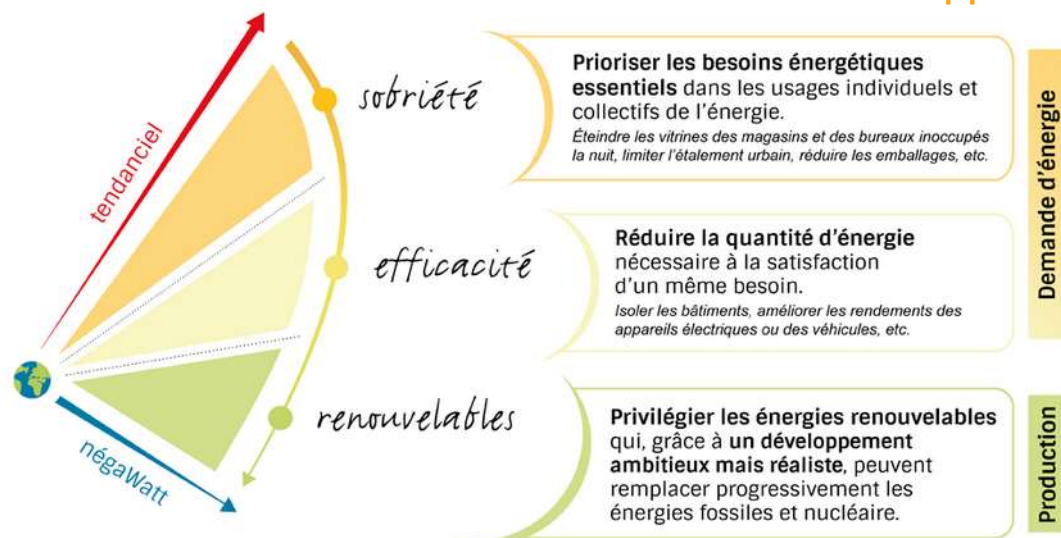
Définir son besoin et ses attentes

Info Énergie en Isère

La rénovation performante > Efficacité énergétique et économique

- Rénover dans le bon ordre
- Travaux cohérents entre eux
- Rénover en une seule étape si possible (ou phasage optimisé)

Une approche de bon sens



©Association négaWatt - www.negawatt.org

Connaître sa consommation

Avant de se lancer, il est crucial de connaître :

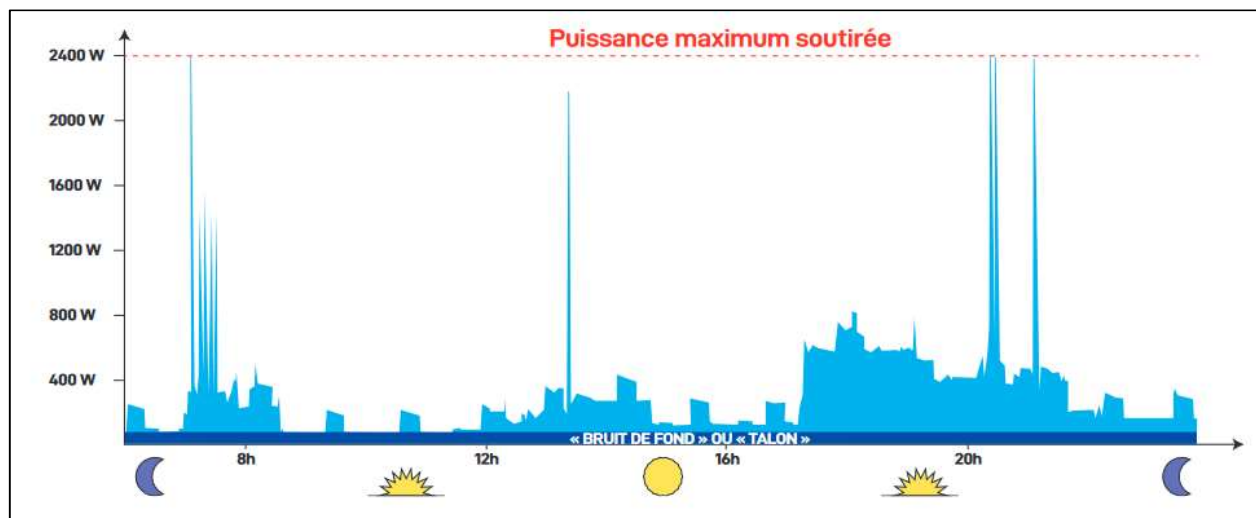
- ses consommations d'électricité (en kWh)
- la puissance (en Watts) des équipements présents dans le logement.

Il faut également comprendre :

- Comment elle est consommée dans le temps (jour/nuit, été/hiver);
- Quelle est la puissance électrique appelée lors du fonctionnement des équipements ?

> Ces données sont combinées dans une courbe de charge


À trouver sur :
<https://www.enedis.fr/particulier>



Quelles orientations et inclinaisons faut-il privilégier ?

- Nord
- Ouest
- Est
- Sud
- Sud-est
- Sud-ouest

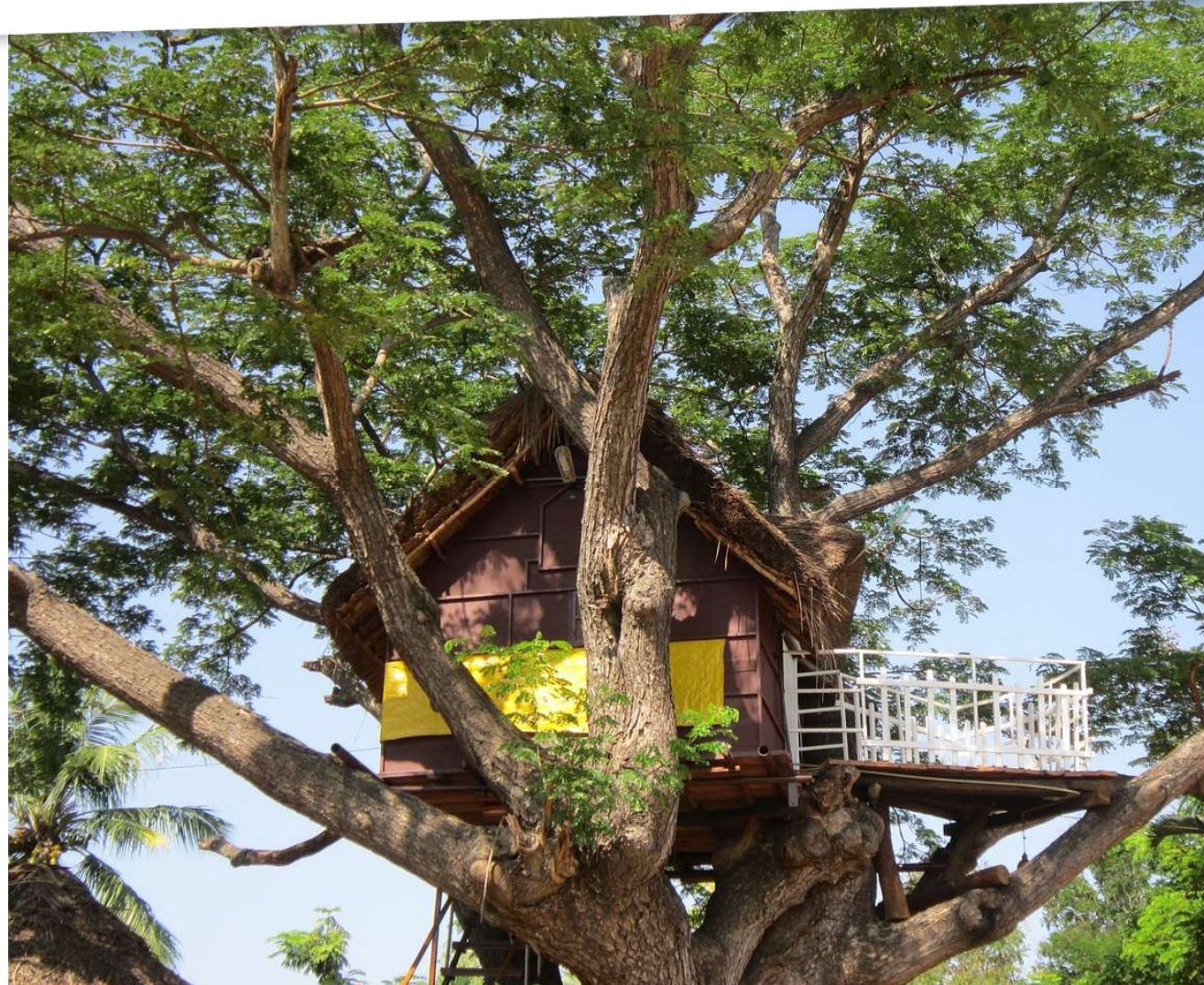
Orientation \ Inclinaison	O ←	SO ↙	↓ S	↘ SE	→ E
0°	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
30°	0,90	0,96	1,00	0,96	0,90
60°	0,78	0,88	0,91	0,88	0,78
90°	0,55	0,66	0,68	0,66	0,55


 Position à éviter si elle n'est pas imposée par des contraintes architecturales



Quelles sont les bonnes questions à se poser ?

- Mes besoins
- Les ombrages
- L'orientation/azimut
- Le lieu topographique



Les facteurs clés d'une installation photovoltaïque

« Est-ce possible sur mon toit ? »

ORIENTATION

Orientation sud à privilégier, mais possibilité ouest/est

- Inclinaison optimale: 30°
- Large marge de manœuvre (jusqu'à 60°, peu d'incidence)

INCLINAISON

INFLUENCE DES MASQUES

Un éloignement de 2,5 à 3 fois la hauteur du masque est nécessaire pour éviter tout effet d'ombrage

- Impossibilité sur toiture amiantée, zinc, chaume, shingle, tuile bitumée..
- Surface (en m²)

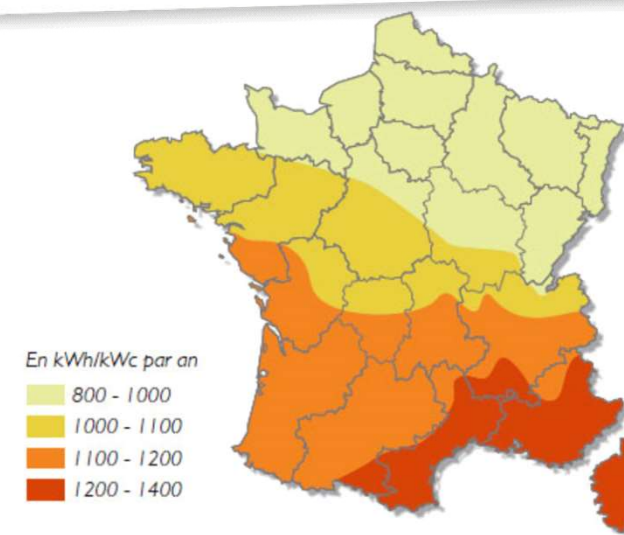
SURFACE DISPONIBLE

A quelle production m'attendre ?

Productible annuel moyen en Isère* :

1 100 à 1 200 KWh/KWc

* Toiture 30°, plein sud, sans masques



* Cette carte donne la production électrique moyenne attendue dans les conditions optimales d'implantation pour un système photovoltaïque d'une puissance nominale de 1 kW avec des modules multicristallins standards, en fonction de la localisation géographique de l'installation.

Source : ADEME

>> Pour connaître ce chiffre pour votre toiture : www.pvgis.fr

PHOTOVOLTAÏC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM

European Commission • EU Science Hub • PVGIS • Outils interactifs

Home Outils Télécharger Documentation Nous contacter

Cursor: Utiliser les ombres du terrain

Sélectionner: Choisir le lieu

Elevation (m): 52

PVGIS version: 5.2

PERFORMANCE DU SYSTEME PV COUPLE AU RESEAU

Base de données de rayonnement solaire

Technologie PV

Puissance PV crête installée (kWp)

Portes du système (N°)

Options montage fixe

Plat ou de montage

Inclinaison (°)

Asymétrie (°)

Prix de l'électricité (€/kWh)

Coût du système PV (€ par kWc)

Intérêt (€ par kWc)

Site (année)

Vous avez été démarché et les arguments sont intéressants?

- Ne jamais signer sans avoir pris le temps de réfléchir (et surtout ne rien signer sur les foires!)
- Contactez des entreprises locales, vous trouverez les coordonnées [des professionnels sur l'annuaire RGE](#)
- Faites faire des devis comparatifs
- Vous pouvez nous contacter pour vous aider à comparer.



Point d'attention pour des installations en altitude

- Demander à l'artisan la garantie pour le matériel, et la plage d'altitude pour laquelle le matériel est couvert.



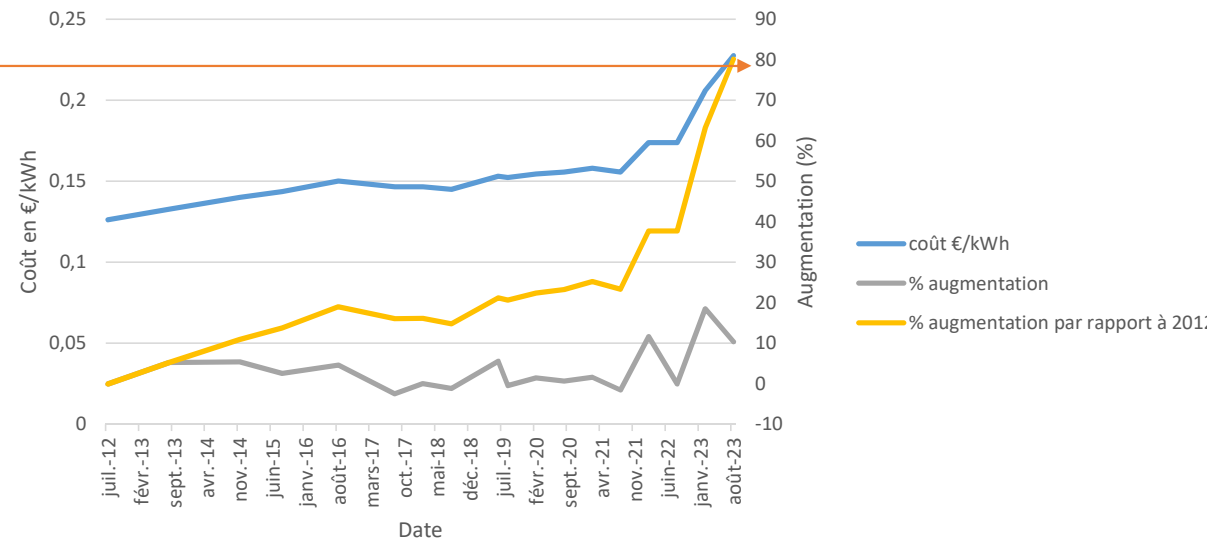
Les contrats



Contexte

Les particuliers paient leur électricité
80% plus chère
qu'en 2012...

>> Il devient de plus en plus intéressant de produire une partie de sa consommation via une installation solaire.



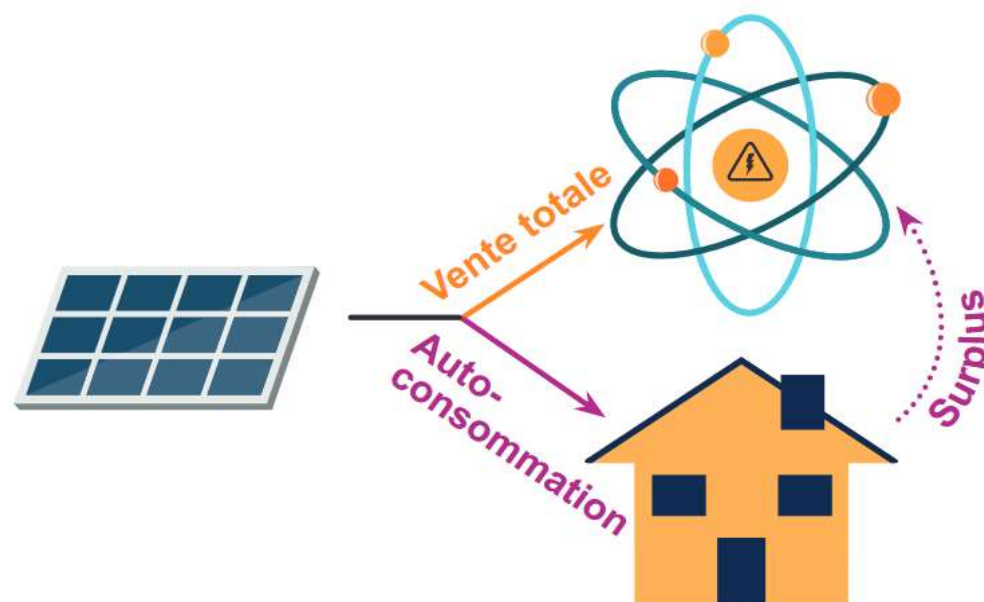
Source : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/historique-des-tarifs-reglementes-de-vente-delectricite-pour-les-consommateurs-residentiels/>

Les 3 contrats types

L'autoconsommation, c'est l'utilisation de tout ou partie de l'électricité sur le lieu où elle est produite.

Le surplus peut être alors :

- Injecté sur le réseau électrique (vendu, ou cédé gratuitement)
- Stocké (batteries)





Les 3 contrats types

Vente totale

- La totalité de la production est vendue sur le réseau électrique auprès d'un acheteur obligé (EDF OA, contrat sur 20 ans) ou d'un acheteur alternatif (Enercoop, Ekwateur...);
- **Objectif : maximiser la production**

Auto consommation avec vente de surplus

- Une partie est consommée sur place. Le surplus est vendu sur le réseau (moins cher qu'en vente totale) à tarif « réglementé » ou libre ;
- Prime à l'investissement ;
- **Objectif : maximiser l'énergie auto-consommée (dimensionnement !)**
- Changement des habitudes de consommation nécessaire.

>> Plus de 95% des contrats en 2022

Auto-consommation totale (sans injection)

- La production est entièrement consommée sur place (en théorie);
- Le surplus éventuel, limité, est cédé gratuitement au réseau;
- **Objectif : 100% d'auto-consommation.**
- Nécessite un dimensionnement précis et/ou de moyens de stockage;
- Changement des habitudes de consommation impératif



Attention

Autoconsommation avec vente de surplus

Les installations d'autoconsommation avec un contrat en obligation d'achat (EDF OA) pour la vente du surplus sont peu évolutives :

- On ne peut pas augmenter leur puissance; mais il est possible de créer une deuxième installation en vente totale (deuxième compteur).
- Il est possible passer à la vente de la totalité (ou de revenir à la vente de surplus), deux fois sur la durée du contrat, avec au moins 2 ans d'intervalle entre les modifications.



Les principales obligations

Vente totale

- Pose en toiture (logement, garage ou hangar, ombrière, serres agricoles...)
- Artisan RGE
- Compteur Linky
- Consuel obligatoire (186€)

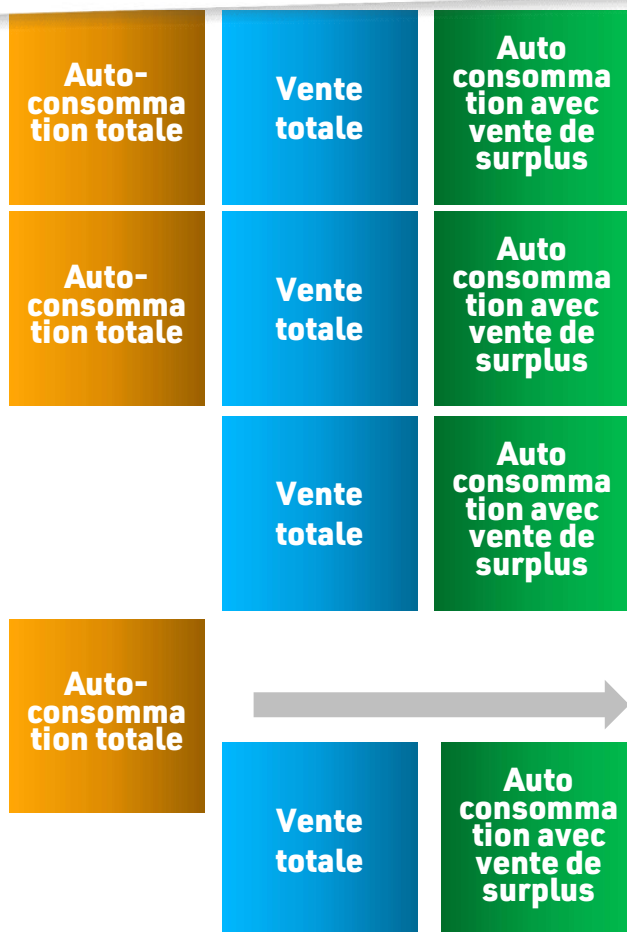
Auto consommation avec vente de surplus

- Pose en toiture
- Artisan RGE [ou auto-installation = vente du surplus EDF à 0€/KWh...]
- Compteur Linky
- Consuel obligatoire
- Puissance limitée au contrat de base (3, 6 9 kVA, par ex.)

Auto-consommation totale

- Pose en toiture ou au sol
- Artisan RGE ou auto-installation
- Compteur Linky (sauf si compteur électronique déjà en place)
- Consuel obligatoire si kit modifié ou si kit non pré-câblé, ou si batteries physiques installées. Sinon, attestation sur l'honneur.

Les principales démarches



Si espace protégé ou proximité d'un site classé (rayon de 500 m) :
Avis des Architectes des Bâtiments de France (ABF)

Autorisation d'urbanisme (déclaration préalable)
sauf si $P < 3\text{kWc}$ et $H < 1,80\text{m}$

Demande de raccordement au gestionnaire de réseau
(Enedis ou Entreprise locale de distribution).

Convention d'AutoConsommation Sans Injection (CACSI)

Demande de contrat d'achat EDF OA
(incluse dans la demande de raccordement)

Les coûts

Combien ça coûte?

Auto-
consommation
totale

Vente totale

Auto
consommation
avec vente de
surplus

Fourniture/pose (artisan)	2,5 à 3€ par Wc (= 2 500€ - 3000€ par kWc)		
Contrôle de conformité (artisan)	186€-213€		
TURPE	40€HT/an	0€	0€
TVA	Dépendante de la puissance installée et ancienneté du bâtiment : 10% si < 3kWc TVA et bâtiment de plus de 2 ans Autres cas : 20%		
Assurance habitation	Variable selon l'assureur (0€ à 50€/an généralement)		

Les recettes

« Combien EDF OA achète-t-elle l'électricité produite non consommée sur place ? »

Tarif d'achat garanti sur 20 ans

Vente totale

Puissance de votre installation solaire	Tarif en vente totale (€/kWh) (Du 01/11/2023 au 31/01/2024)
≤ 3 kWc	0,1735 €
≤ 9 kWc	0,1474 €
≤ 36 kWc	0,1382 €
≤ 100 kWc	0,1202 €

Auto consommation avec vente de surplus

Puissance de votre installation solaire	Tarif du surplus (€/kWh) (Du 01/11/2023 au 31/01/2024)
≤ 3 kWc	0,1300 €
≤ 9 kWc	0,1300 €
≤ 36 kWc	0,0780 €
≤ 100 kWc	0,0780 €

Tarif du 01/02/24 au 30/04/24 en attente de publication, source

<https://www.photovoltaique.info/fr/tarifs-dachat-et-autoconsommation/tarifs-dachat/arrete-tarifaire-en-vigueur/#tab-content>

Critères communs :
Installateur RGE +
pose en toiture
impératifs



Aide financière

La prime à l'autoconsommation photovoltaïque

Autoconsommation avec
vente de surplus **uniquement**

Caractéristiques de l'aide :

- Dégressive selon la puissance installée ;
- Versée en une seule fois
- Attribuée par EDF
Obligation d'Achat (OA) ou un autre organisme agréé.

Puissance de l'installation photovoltaïque	Montant d'aide versé pour chaque kWc installé
≤ 3 kWc	370€
≤ 9 kWc	280€
≤ 36 kWc	200€
≤ 100 kWc	100€

Exemple :

Pour une installation de 3 kWc, vous recevrez 1 110€ (370€ x 3).

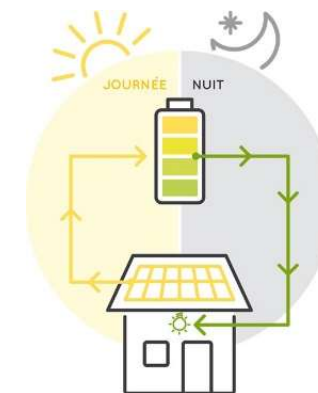
Stockage du surplus

- Couteuse : 500€ à 1 000€ par kWh de capacité de stockage (lithium-ion)
- Impact environnemental élevé
- Utilisation du réseau national plus pertinente
- Plutôt à valoriser dans le cadre de site isolé (exemple : refuge)

Batterie physique



Batterie virtuelle



La batterie virtuelle



Service payant, tarif fixé selon la puissance installée. (Exemple: 1€HT/kWc/mois, soit environ 40€TTC/an pour 3kWc)

Pas de prime à l'investissement
Pas de tarif d'achat garanti.

Frais d'acheminement et taxes d'utilisation du réseau verser sur les kWh stockés puis utilisés (environ 0,03€/kWh)

Sur certains contrats : obligation de changer de fournisseur d'électricité



1

Peut permettre une meilleure valorisation du kWh dans le temps (si hausse prix de l'électricité)

2

Démarches moins complexes, pas de contractualisation de long terme (liberté administrative)

3

Stockage en temps et en kWh avantageux sur certains contrats

4

Adaptable aux projets non éligibles au tarif d'achat (exemple: autoconstruction, installation au sol...)

Bilan économique

« Concrètement ma facture va baisser de combien ? »

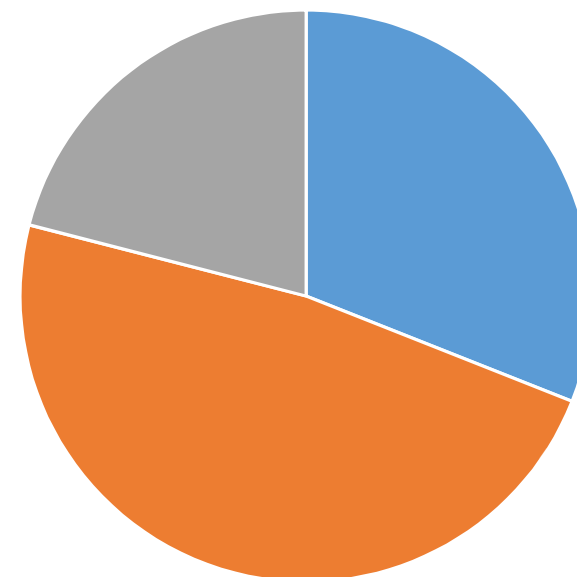
- ✓ À étudier au cas par cas
- ✓ Économies réalisées pour l'essentiel sur la partie « fournitures »
- ✓ Généralement, une baisse de 10% à 20% de la facture en autoconsommation (3kWc) + les recettes de la vente du surplus

Donc ...

- Attention aux promesses alléchantes du type : « *Divisez votre facture par 4 !* »
- Gare aux « études » de certains installateurs
- **Ne signez aucun document dans la précipitation**

Ex : Foires, salons, démarchage...

Structure du prix TTC de l'électricité en 2022



■ Utilisation du réseau ■ Fourniture ■ Taxes

Bilan économique

Exemple d'une toiture fictive Installation « basique »

▪ Puissance	= 3kWc
▪ Production	1 100kWh/kWc
▪ Taux d'autoconsommation (estimation)	25%
▪ Production annuelle	3 300kWh
▪ Consommation annuelle du foyer	4 000kWh
▪ Tarif vente surplus PV	0,13 €
▪ Coût installation TTC	8 000€
▪ Prime autoconsommation	1 110€
▪ Reste à charge	6890€
▪ Tarif EDF bleu réglementé :	0,2516€/kWh TTC

Gains sur facture EDF : $25\% \times 3\,300\text{kWh} \times 0,2516\text{€}$ = **208€/an**

Recette annuelle : $75\% \times 3\,300\text{kWh} \times 0,1313\text{€}$ = **321€/an**

Surface entre 14 et 20m²

Autoconsommation
avec vente de
surplus

→ **530€/an**

> Temps de retour ≈ **13 ans**

Bilan économique

Exemple d'une toiture fictive Installation « optimisée »

- Puissance
- Production (min)
- Taux d'autoconsommation (estimation)
- Consommation annuelle
- Tarif vente surplus PV
- Coût installation TTC
- Prime autoconsommation
- **Reste à charge**
- Tarif EDF bleu réglementé :

Surface entre 7 et 10m²

= **1,5kWc**

1 100kWh/kWc

80%

4 000kWh

0,13 €

4 000€ (dont Consuel et appareils d'optimisation et de l'autoconso)

555€

3445€

0,2516€/kWh TTC

Autoconsommation
avec vente de
surplus

Gains sur facture EDF : 80% x 1 650kWh x 0,2516€ = **332€/an**

Recette annuelle : 20% x 1 650kWh x 0,13€ = **43€/an**

→ **315€/an**

> Temps de retour ≈ **11 ans**

Pour réussir son installation

Les étapes	Interlocuteurs
Déclaration de travaux	Service urbanisme Mairie
Pour toute information (technique ou financière)	Service info énergie en Isère / ASDER en Savoie 04 76 14 00 10 // 04 79 85 88 50
Trouver un professionnel RGE	https://france-renov.gouv.fr/fr/trouvez-un-professionnel

Entreprises



- *Nécessaire pour l'obtention de la prime à l'autoconsommation (= prime à l'investissement)*



Les panneaux solaires sont ils recyclables?

- Les fabricants et importateurs ont l'obligation d'assurer la collecte et le recyclage des équipements.
- Les panneaux pv peuvent produire de l'énergie pendant 30 ans
- Le taux moyen de recyclage est de 90% (et peut aller jusqu'à 97%)
- Les systèmes PV ayant obtenu un tarif d'achat ont l'obligation d'être recyclés lors du démantèlement de l'installation

Conclusion : les installations photovoltaïques se recyclent et il est obligatoire de les recycler.

Source photovoltaïque info

Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

<https://www.soren.eco/>



Est-ce que le PV pollue?

- L'impact environnemental du photovoltaïque est extrêmement limité en comparaison de la plupart des autres filières énergétiques. Il n'y a pas de pollution émise lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique.
- Le temps de retour énergétique d'une installation photovoltaïque se situe entre 12 et 18 mois en fonction de sa configuration. Le temps de retour énergétique est le temps nécessaire à l'installation photovoltaïque pour produire l'énergie qui a été consommée au cours de sa fabrication, de son transport, de son installation et de son recyclage
- Pour plus d'informations sur l'impact environnemental de la fabrication, du fonctionnement et du traitement en fin de vie des systèmes photovoltaïques, vous pouvez consulter la page du site dédiée aux enjeux environnementaux.

Source photovoltaïque info : <https://photovoltaique.info/fr/info-ou-intox/les-enjeux-environnementaux>

Un bon devis, c'est quoi?

Systeme propose

Frais annexes

Mise en place/demarches

Installation photovoltaïque clé en main de

5886

WC

Adresse chantier :

Désignation	Qté	P.U HT	Total HT
MONTAGE 6KWC - surimposé Montage de l'installation 6 kw et mise en service pose des capteurs en intégration surimposé et mise en service. <i>Garantie décennale sur la pose QBE N° 031 0006502</i>			
PANNEAUX SUNPOWER SPR-327NE-WHT (Flashtest) Garantie fabricant : 25 ans pièces et main d'œuvre Conformes à la norme NF EN 61215			
SYSTEME INTEGRATION Intégration surimposé K2 system portrait			
ONDULEUR FRONIUS PRIMO 5.0-1 <i>Garantie fabricant 5 ans</i>			
COFFRET Coffrets protection électrique 6 kw comprenant : Interrupteur sectionneur DC, disjoncteur AC, parafoudre AC et DC conformes à la norme UTE C 15 712-1			
RACCORDEMENT Raccordement ENEDIS en autoconsommation avec revente partielle Frais de raccordement inclus dans le prix total			
DIVERS Fourniture et pose carte wifi pour monitoring onduleur Fourniture et pose smart meter pour mesure consommation maison			
GESTION ADMINISTRATIVE Réalisation de la déclaration préalable en mairie Demande de raccordement à ENEDIS Certification consuel Prise en charge financière du raccordement			

Client	JPSUN
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Zoom sur l'auto-installation



Les kits

Dans un kit, on trouve :

- 1 ou plusieurs panneau(x) photovoltaïque(s)
- 1 micro-onduleur par panneau solaire (ou pour 2 panneaux)
- Des câbles
- 1 coffret de protection AC (recommandé)
- 1 wattmètre (optionnel)

NB : On peut également acheter les éléments séparément.
Le consuel est dans ce cas **obligatoire**.





Auto-installation : les + et les -



Installation possible dès 375Wc (1 panneau)

Facilité d'installation
(au sol notamment)

Evolutif : ajoute de panneaux au fil du temps possible

Déplaçable et orientable
(si au sol)

Coût réduit

Kit et au sol : moins de risque de chute !



1

Pas de prime d'auto-consommation

2

Durabilité incertaine au sol
(casse, démontage,...)

3

Pas de vente du surplus EDF OA :
Viser 100% d'autoconso

4

Puissance limitée à 3kWc en cas de surplus offert au réseau (sinon il faut brider l'installation ou stocker l'excédent)

5

Temps passé

6

Dangerosité (électricité, travail en hauteur en cas d'auto-installation hors kit au sol)

À qui s'adresser ?



Coopérative d'intérêt collectif.
Facilite la mise en œuvre des installations solaires photovoltaïques chez les particuliers.

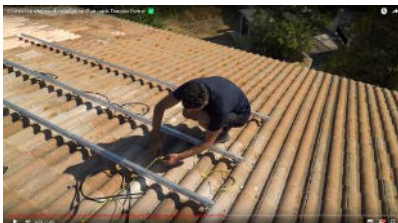
- Vente de kits et conseils (guide)
- Accompagnement pour mise en œuvre d'installations (3 à 9 kWc)
- Liens avec les Centrales villageoises, Enercoop...



Des Centrales Villageoises iséroises proposent des offres d'achat groupées de kits et de l'aide à l'installation.



Association proposant des formations de 7h à l'auto-installation. Eric Bonnat (via Oxalis et Oïkos, ou en direct)



Les gros sites de vente de matériel* proposent des tutoriels, des vidéos, de l'assistance aux démarches, etc.

* Oscaro Power, MonKitsolaire, Allo Solar...



Liens utiles



Les incontournables



- ✓ Association loi 1901
- ✓ Centre de ressource (points de vigilances, chiffres et étapes clés)
- ✓ Permanences (mail, téléphone)



- ✓ Association loi 1901
- ✓ Suivi de production
- ✓ Comparaison d'installations proches



- ✓ Association loi 1901
- ✓ Suivi de production
- ✓ Comparaison d'installations proches

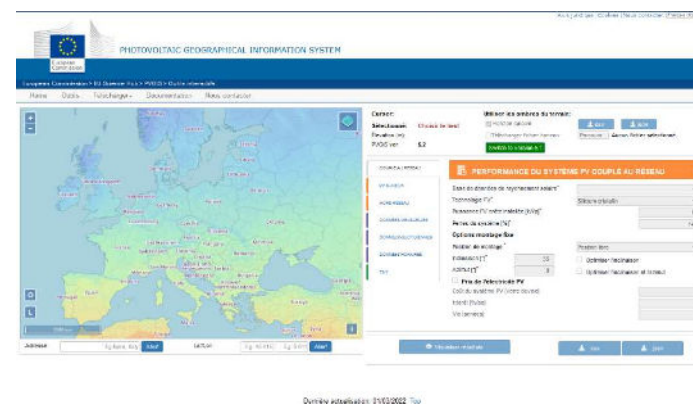
Les outils gratuits à disposition



Outil de pré-dimensionnement
des installations en autoconsommation



Evaluation des devis photovoltaïques
(coûts, taux d'autoconsommation,
production...)



PV GIS
Estimation de la production photovoltaïque
théorique de votre installation



Questions restées sans réponses à la soirée

- **Est-ce que les pompiers laissent brûler les bâtiments s'ils sont équipés de panneaux photovoltaïques ?**

Non, les pompiers interviennent sur les bâtiments équipés de panneaux photovoltaïques. Ils devront effectivement adapter leurs interventions si le bâtiment possède des panneaux solaires (par exemple limiter l'usage de l'eau et utiliser plutôt de la mousse isolante et porter une attention particulière à la toiture).

Les Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS) émettent leurs propres recommandations en cas d'intervention sur des installations photovoltaïques :

[Lien vers le SDIS de Vendée](#)

[Lien vers les instructions du SDIS de Haute-Saône](#)

Par ailleurs, les [règles de Sécurité Incendie](#) doivent être respectées afin de permettre les coupures de circuit en cas d'intervention des pompiers.

Source : <https://www.photovoltaique.info/fr/faq/detail/80/>

Questions restées sans réponses à la soirée

- **Est-ce que les installations photovoltaïques augmentent les risques d'incendie ?**

Le risque d'incendie dû aux installations photovoltaïques reste faible. À titre d'exemple en Allemagne, 0,006 % des installations photovoltaïques sont responsables d'incendie ayant créé des dommages graves ([Source Fraunhofer Institute for Solar Energy system](#)).

La majorité des incendies n'étant pas liée aux panneaux solaires mais à des défauts de câblage ou de connectique, il convient ainsi de respecter toutes les [règles de sécurité incendie](#) lors de la conception, la pose et l'entretien de l'installation.

Pour aller plus loin, vous pouvez également vous référer aux guides de l'Agence Qualité Construction (AQC) rédigés par l'Association Hespul :

"[Dysfonctionnements électriques des installations photovoltaïques : Points de vigilance](#)"

"[Méthodes de détection des dysfonctionnements électriques des installations photovoltaïques](#)"

Questions restées sans réponses à la soirée

- Coût du consuel

Formulaire d'attestation de conformité « BLEU »		Cerfa n°15523*01	
Installations de production	Toutes installations de production d'électricité SANS dispositif de stockage (photovoltaïque, éolienne, cogénération, hydro-électricité,...)	Nouveaux professionnels⁽⁴⁾ : les 3 premiers formulaires d'AC au tarif unitaire de : 195,20 € TTC (dont TVA 32,53 €). Ensuite, le tarif ci-dessous s'appliquera. Professionnels : $(117,61 € + (38,90 € \times N)) \times 1,20 = \text{montant € TTC}$ avec N = nombre de formulaires commandés.	Nouveaux professionnels⁽⁴⁾ : les 3 premiers formulaires d'AC au tarif unitaire de : 196,61 € TTC (dont TVA 32,77 €). Ensuite, le tarif ci-dessous s'appliquera. Professionnels : $(117,61 € + (40,09 € \times N)) \times 1,20 = \text{montant € TTC}$ avec N = nombre de formulaires commandés.
	Formulaire d'attestation de conformité « VIOLET »		Cerfa n°15524*01
Installations de production	Toutes installations de production d'électricité AVEC dispositif de stockage (photovoltaïque, éolienne, cogénération, hydro-électricité,...)	Nouveaux professionnels⁽⁴⁾ : les 3 premiers formulaires d'AC au tarif unitaire de : 223,48 € TTC (dont TVA 37,25 €). Ensuite, le tarif ci-dessous s'appliquera. Professionnels : $(117,61 € + (62,45 € \times N)) \times 1,20 = \text{montant € TTC}$ avec N = nombre de formulaires commandés.	Nouveaux professionnels⁽⁴⁾ : les 3 premiers formulaires d'AC au tarif unitaire de : 224,90 € TTC (dont TVA 37,48 €). Ensuite, le tarif ci-dessous s'appliquera. Professionnels : $(117,61 € + (63,65 € \times N)) \times 1,20 = \text{montant € TTC}$ avec N = nombre de formulaires commandés.

- https://www.consuel.com/wp-content/uploads/2023/09/SC120_36.pdf



Questions restées sans réponses à la soirée

- **Sécurité incendie et photovoltaïque**

Dispositions normatives et réglementaires

Les dispositions des normes électriques

Les normes et réglementations en vigueur intègrent des dispositions relatives à la sécurité incendie pour les installations photovoltaïque raccordées au réseau, en particulier au niveau de la sécurité électrique :

la norme NF C14-100 pour le raccordement au réseau,

la norme NF C 15-100 (notamment les paragraphes 512-2-11 et 522) pour les canalisations et câbles,

En particulier, le guide UTE C15-712-1 précise au §12.4 - Coupure pour intervention des services de secours, que si une coupure est exigée pour permettre l'intervention des services de secours, celle-ci doit pouvoir couper :

L'alimentation de la consommation du bâtiment,

Le circuit AC des onduleurs au plus près du point de livraison,

Le circuit DC au plus près des modules PV.

Les organes de commande de coupure doivent être regroupés, leurs nombres doit être limité à deux et le séquençement de leurs manœuvres indifférents.

Cette coupure peut être exigée en cas de mise en œuvre d'une installation PV sur un bâtiment recevant du public (ERP) dont le permis de construire est instruit par le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) du secteur.

<https://www.photovoltaique.info/fr/realiser-une-installation/regles-conception-mise-en-oeuvre/securite-incendie-et-photovoltaique/>

Questions restées sans réponses à la soirée

- **Dans la cadre d'une construction avec la nouvelle réglementation RE2020, peut on demander la prime à l'autoconsommation?**

A priori oui



Info Énergie

en Isère

Merci pour votre attention !



Vous allez prochainement recevoir une enquête de satisfaction, merci de bien vouloir y répondre.

Info Énergie

en Isère

Siège :
14 avenue Benoît Frachon
38400 Saint-Martin-d'Hères



Antenne Nord-Isère :
4 avenue Ambroise Genin
38300 Bourgoin-Jallieu



04 76 14 00 10

www.infoenergie38.org

Annexe : quelques guides

Pour l'auto-installation d'un kit :

- [Guide Kit Photovoltaïque Plug & Play](#)
- [Guide Solarcoop](#)

Sur le photovoltaïque en général :

- [Autoconsommation photovoltaïque](#)
(guide Info Energie 38)



Assoc. loi 1901.
Suivi de production.



Assoc. loi 1901.
Ressources, accompagnement...



Assoc. loi 1901, pionnière du photovoltaïque, tient le site www.photovoltaique.info.
Informations fiables et à jour. La référence !