



L'accompagnement et les kits photovoltaïques d'autoconsommation Solarcoop

Notre mission: faciliter la mise en œuvre des installations solaires
photovoltaïques chez les particuliers

Qui est Solarcoop ?

Une société:

- Une société coopérative (SCIC – société coopérative d'intérêt collectif) de l'économie sociale et solidaire
- Une démarche citoyenne: gouvernance participative, priorité au développement, honnêteté
- Territoire : France
- Créée par:
 - Des bénévoles déjà impliqués dans des projets éco-citoyens (Centrales Villageoises notamment)
 - Des professionnels du solaire photovoltaïque (experts du solaire photovoltaïque, installateurs, directeur d'Hespul, directeur d'Enercoop Pays de Loire)
 - CVPM



Il y a beaucoup trop de citoyens qui voudraient une installation photovoltaïque mais:

- Qui renoncent à leur projet par peur de l'échec ,
- Ou qui le font et sont victimes d'une tromperie

Solarcoop accompagne les particuliers qui hésitent à franchir le pas en leur assurant un parcours balisé, honnête et sans mauvaise surprise

Notre proposition

Sensibiliser...

Kits photovoltaïques à installer soi-même:

- 1,2 ou 4 panneaux de 375 Wc
- Pour faire connaître la technologie
- A un prix accessible au plus grand nombre
- Dans une démarche citoyenne, éthique et solidaire



Accompagner...

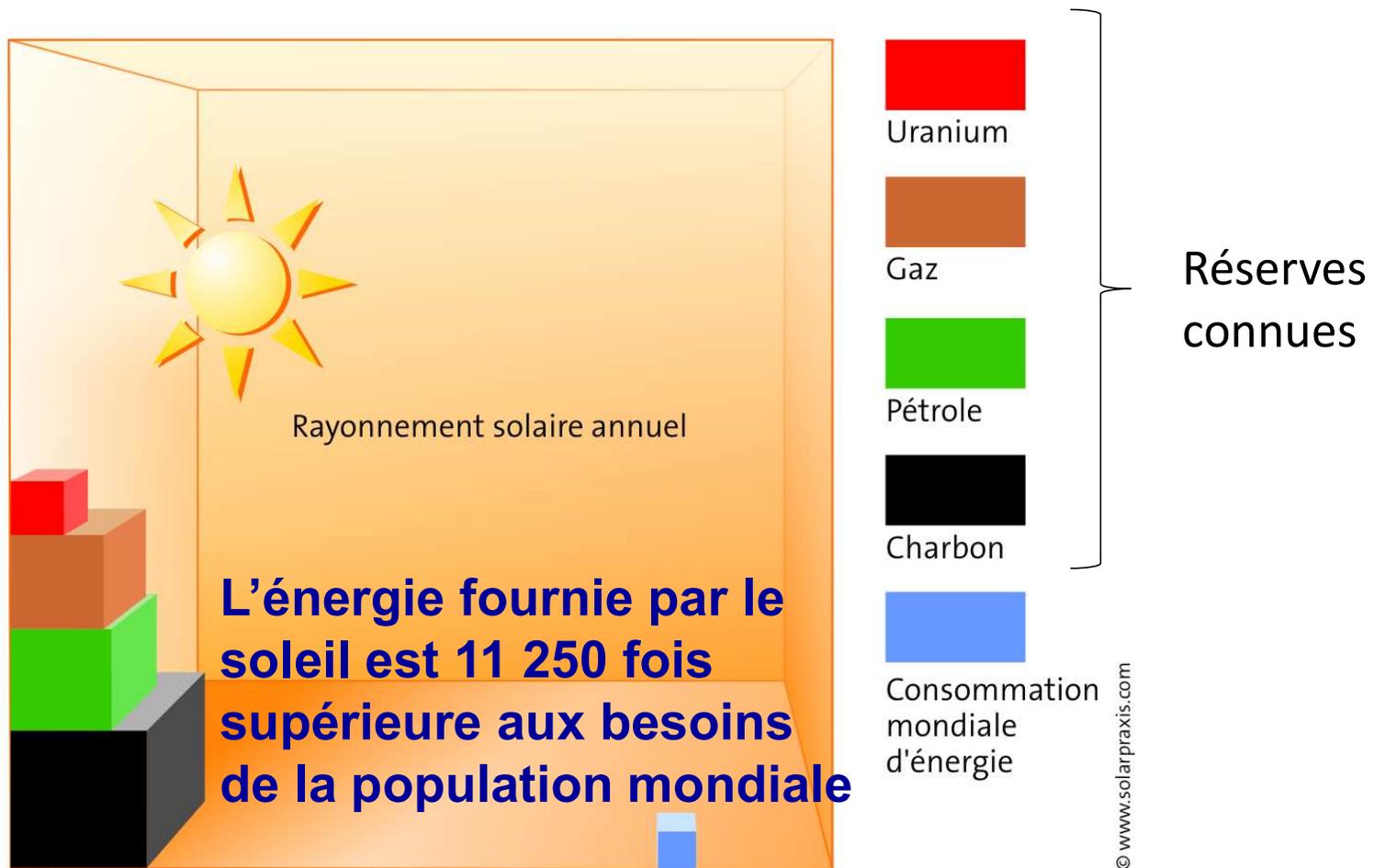
Accompagnement pour la mise en œuvre d'installations de 3 à 9 kWc

- Solarcoop réalise la faisabilité technique et financière gratuitement pour le client
- Si le client veut continuer: offre de prix, fourniture et pose par un installateur labellisé Solarcoop
- Accompagnement Solarcoop pour la déclaration en Mairie et Enedis



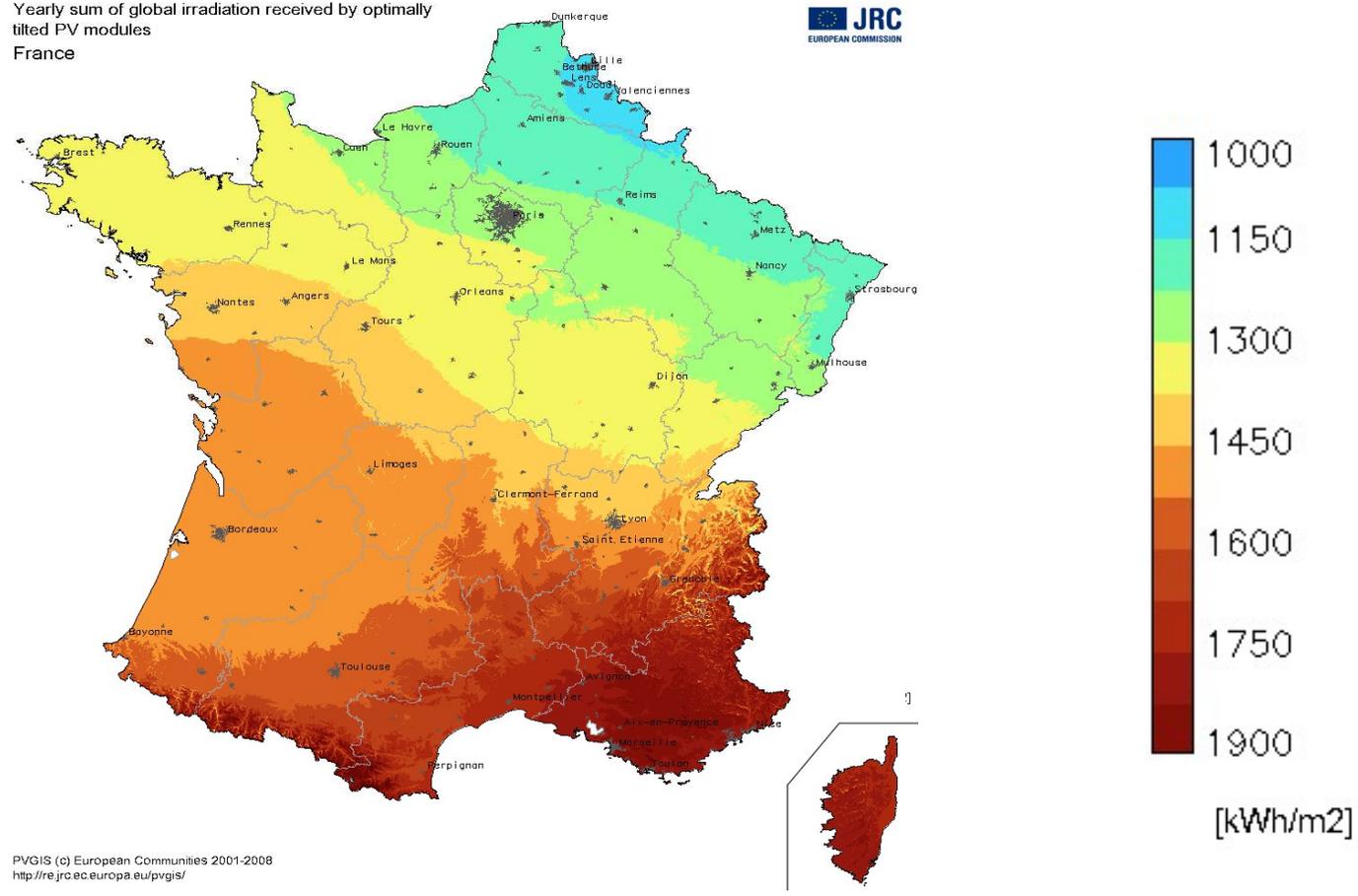
Partie 1 – Le photovoltaïque résidentiel

Le potentiel de l'énergie solaire



Énergie solaire au sol en France, en kWh/m²/an

Yearly sum of global irradiation received by optimally tilted PV modules
France

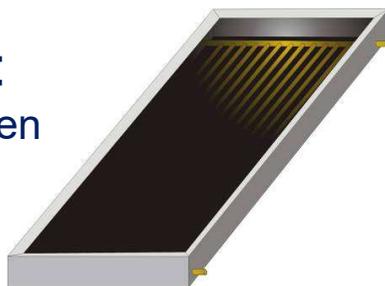


PVGIS (c) European Communities 2001-2008
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>



2 applications de l'énergie solaire

Le solaire thermique :
Energie solaire transformée en
chaleur (chauffe-eau)



Le solaire photovoltaïque
Energie solaire transformée
directement en électricité



Modules photovoltaïques



Quelques vérités / contre vérités sur le solaire

• Les panneaux solaires polluent:

• Taux de recyclage : 94%

FAUX



Tout se recycle dans un panneau solaire



• Les panneaux solaires consomment plus d'énergie qu'ils n'en fournissent:

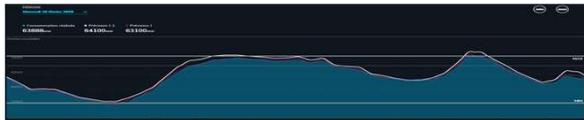
FAUX

- Le temps de retour énergétique d'un panneau est inférieur à 2 ans
- Encore moins pour des panneaux fabriqués en France

• Les panneaux solaires produisent de l'énergie quand on n'en a pas besoin

FAUX

- On consomme plus d'énergie en jour qu'en nuit
- La consommation hors chauffage augmente (climatisations, voitures électriques...)

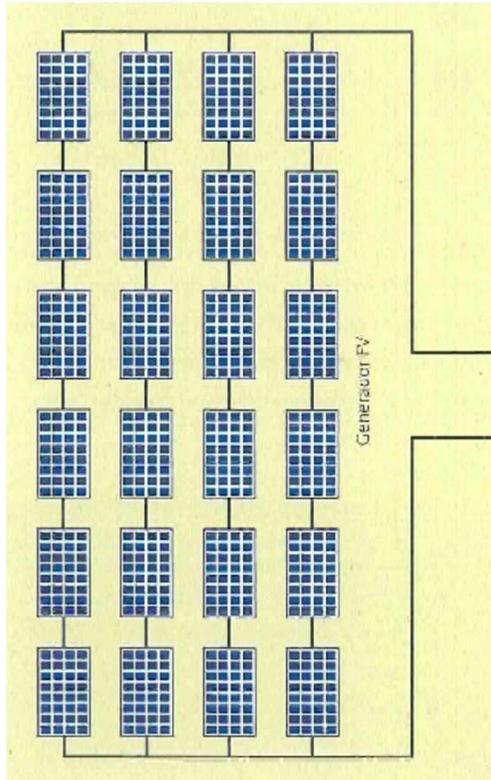


• Il y a des arnaques dans le solaire:

VERAI

- Prix abusifs
- Mensonges commerciaux (solaire à 1 Euro, fortes subventions, promesse d'autonomie énergétique...)
- Problèmes de qualité
- Il est important de comparer et de se faire aider

Champ photovoltaïque



1 module = 400 Wc

Pour augmenter la puissance, on groupe les modules PV en série/parallèle dans des champs PV

Puissance : quelques kWc à quelques MWc

En résidentiel

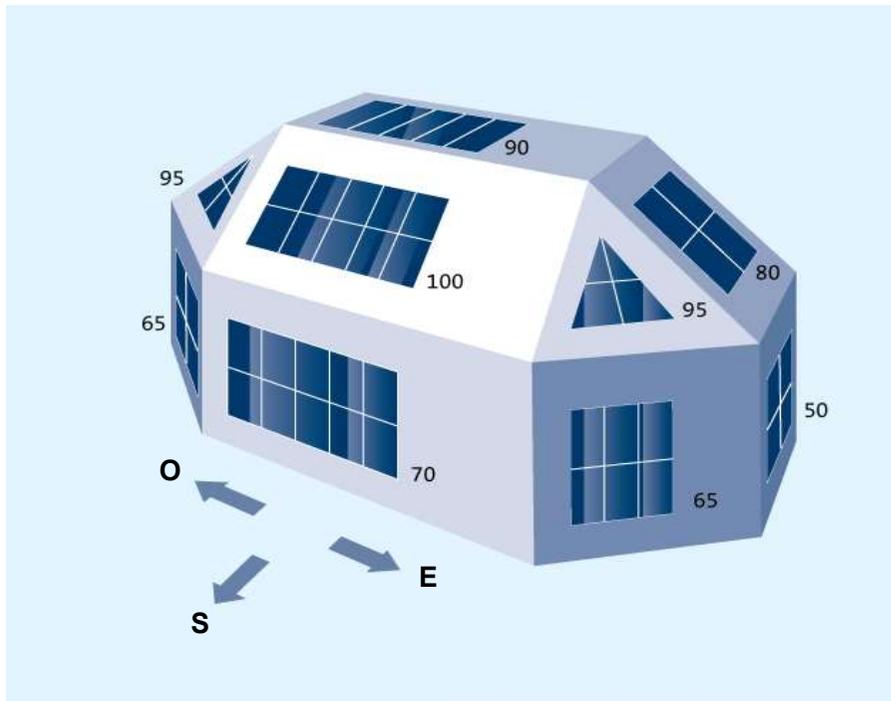
1 à 4 panneaux = kits d'autoconsommation

8 à 24 panneaux (3kWc à 9 kWc):

autoconsommation avec vente d'excédent

Ou vente totale

Performances énergétiques

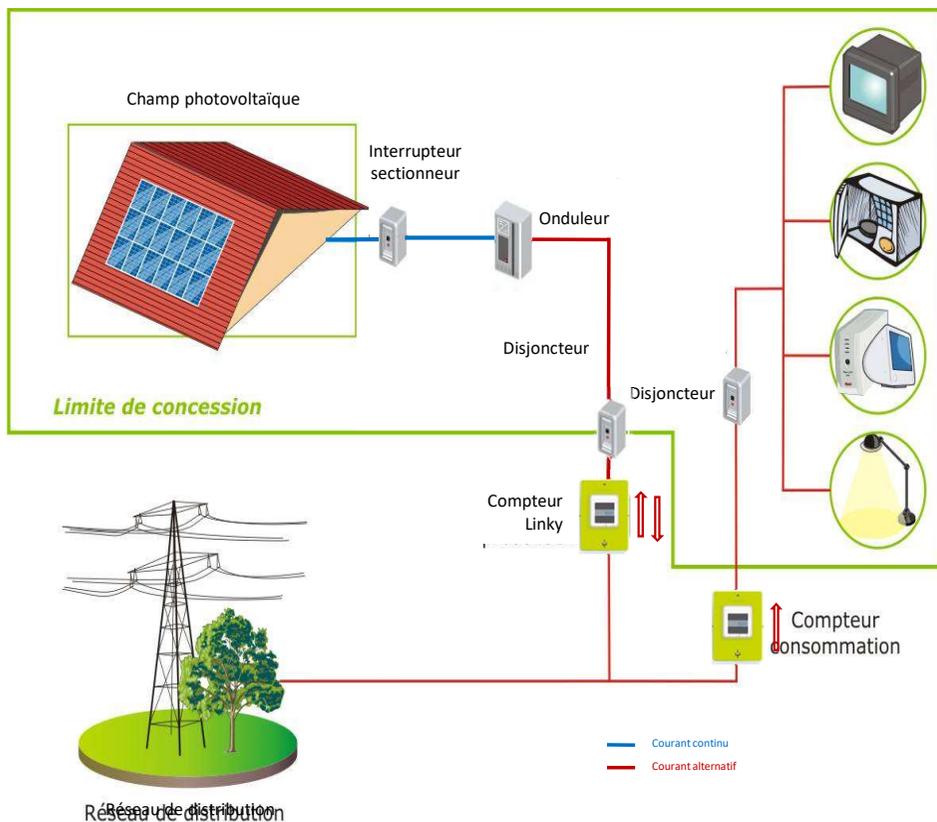


© www.solarpraxis.de



- 1 kWc = 5 m² = 1100kWh/an environ (région de Rennes pour une inclinaison de 20° à 30° et orientation Sud)
- Un générateur photovoltaïque de 3 kWc (15 m²) produira environ 3 300 kWh par an d'électricité soit la consommation annuelle d'un foyer (hors chauffage, eau chaude et cuisson)
- D'autres orientations et inclinaisons possibles sans trop de pertes énergétiques pour favoriser l'intégration architecturale

Schéma de raccordement au réseau vente totale de l'électricité solaire produite



Avantages :

- ✓ Production d'électricité prévisible sur 20 ans
- ✓ Vente d'électricité solaire à un prix fixé et garanti pendant 20 ans
- ✓ Facilité de calcul de la rentabilité sur 20 ans

Inconvénients :

- ✓ Raccordement au réseau plus coûteux : 2 points de raccordement avec comptage
- ✓ Tranchée éventuelle à prévoir

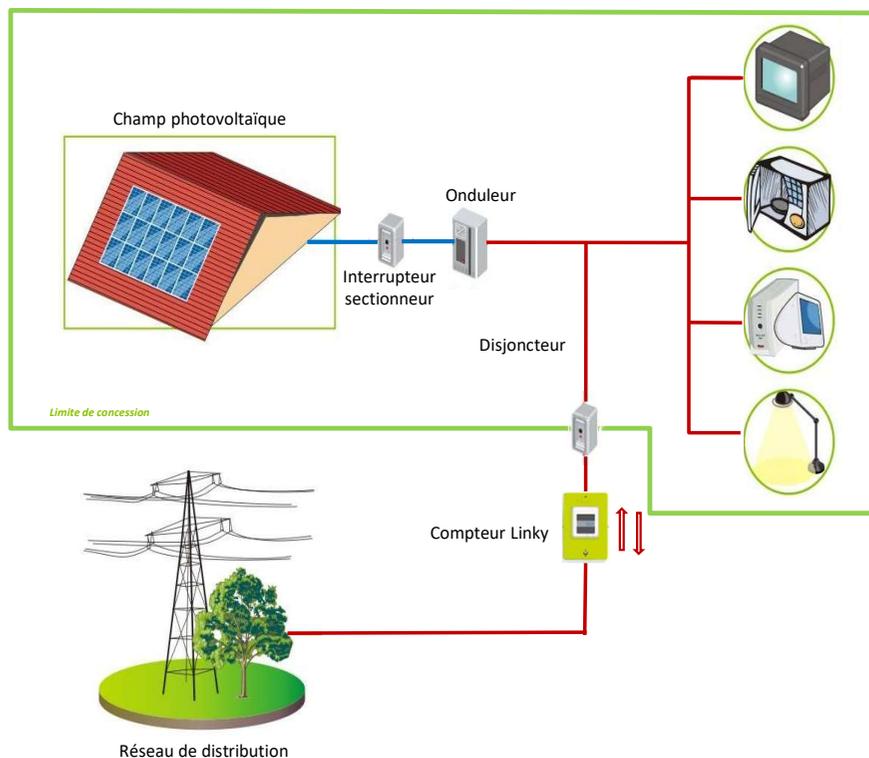
0 à 3 kWc

20,72 c€/kWh

3 à 9 kWc

17,18 c€/kWh

Autoconsommation avec vente de surplus



Avantages :

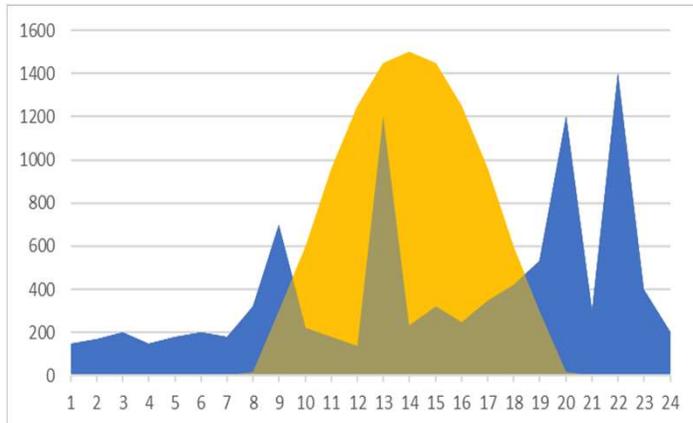
- ✓ Raccordement au réseau simplifié
- ✓ Possibilité de revente du surplus si respect des « critères généraux d'implantation »
- ✓ Subvention à l'investissement pour les petites installations
- ✓ Réduction de la facture d'électricité

Inconvénients :

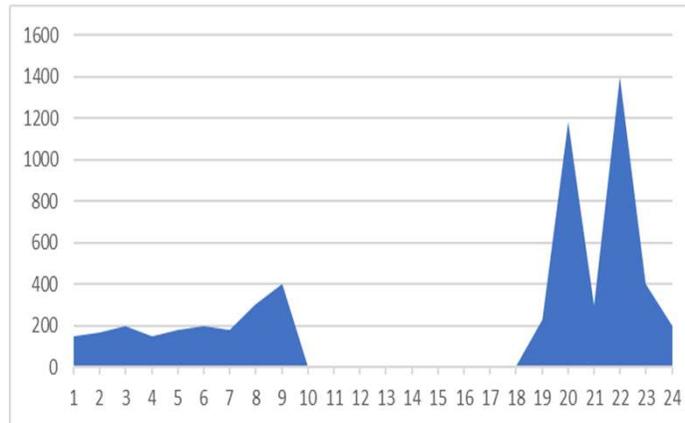
- ✓ Difficile de prévoir la rentabilité.... Comment connaître à 10 ou 15 ans, le coût d'achat de l'électricité et la consommation sur site?
- ✓ Incitation à la surconsommation en journée

0 à 3 kWc	10	Pa : 430 €/kWc
3 à 9 kWc	c€/kWh	Pa : 320 €/kWc

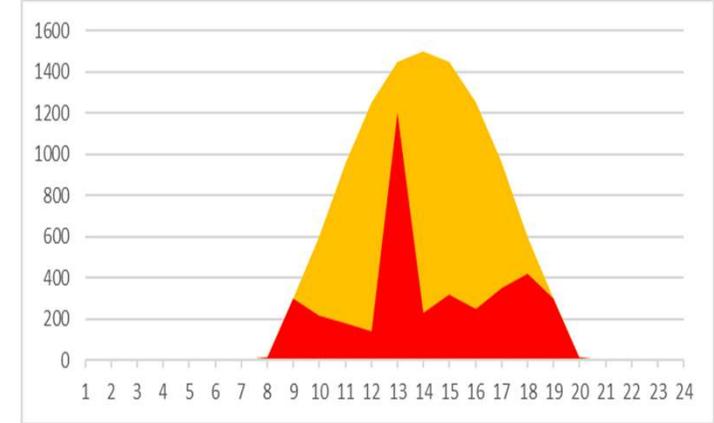
Autoconsommation et autoproduction



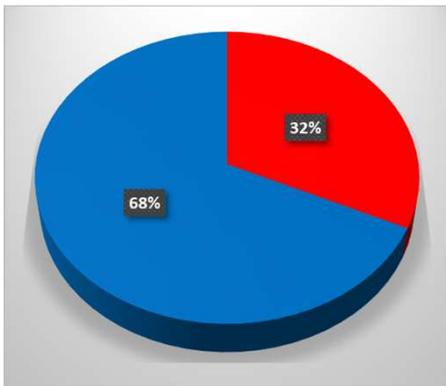
Production / Consommation



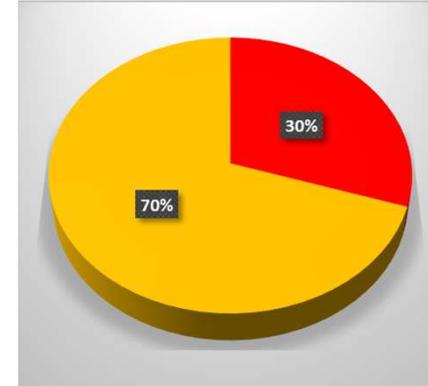
Consommation depuis le réseau



Autoconsommé / excédent



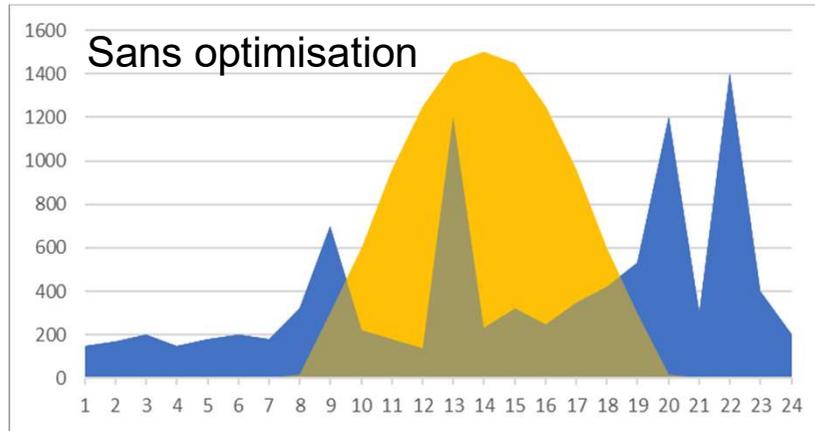
Taux
d'autoproduction
(TAP) = 32 %



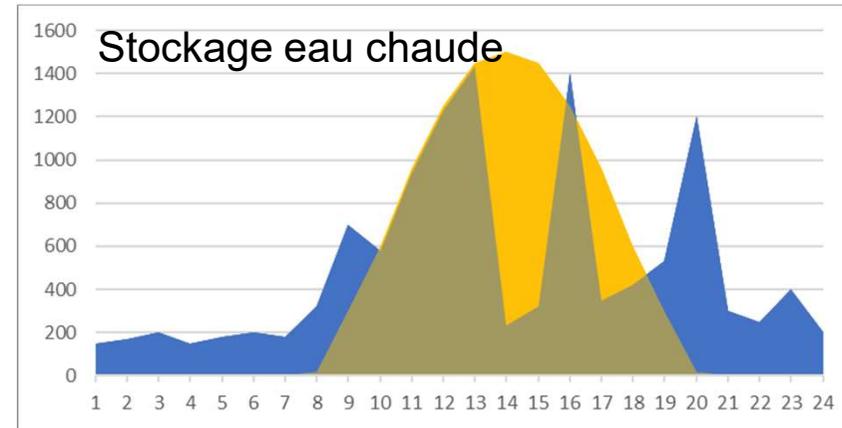
Taux
d'autoconsommation
(TAC) = 30 %

Le TAC impacte directement la rentabilité de l'installation
⇒ On cherche toujours à l'optimiser

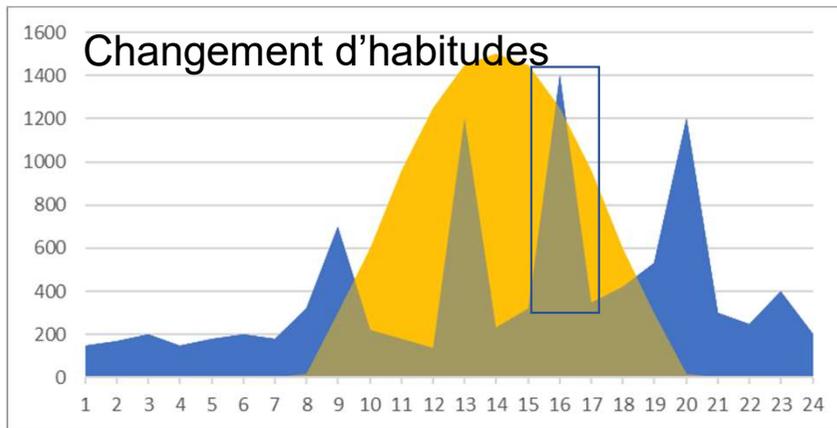
Autoproduction et autoconsommation : optimisation



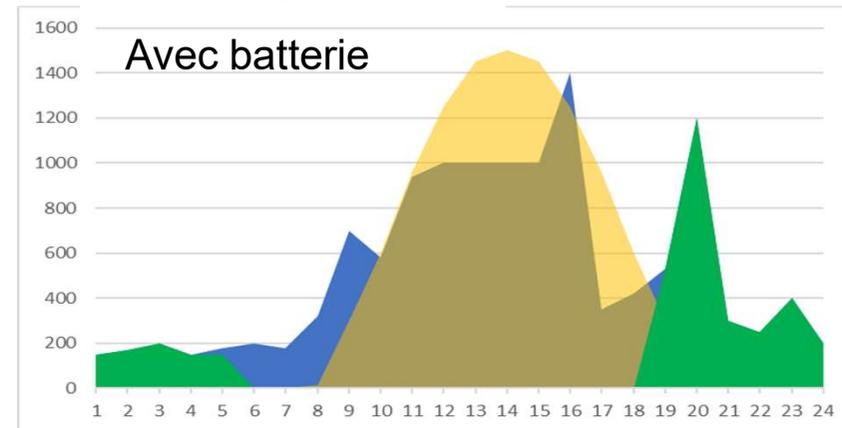
TAC : 30%, TAP : 32%



TAC : 65%, TAP : 61%



TAC : 50%, TAP : 47%



TAC : 80%, TAP : 75%

Rentabilité d'une installation photovoltaïque de 3 kWc en autoconsommation avec vente du surplus

Exemple : Prix d'une installation photovoltaïque

- Fourniture et pose de 3 kWc (15 m²) : 8500 €TTC
- TVA = 10 % : (PV ≤ 3 kWc et si maison > 2 ans)
- Pilotage de charges : 0 à 1000 €TTC
- Raccordement au réseau Enedis : 0 €

Incitations financières

- Prime à l'autoconsommation: 1290 € payés sur 5 ans
- Prix d'achat d'électricité solaire : 0,1 €/kWh
- Crédit d'impôt : non

Impôts sur revenus

- ≤ 3 kWc : non

Revenus

- Production photovoltaïque : 1100 kWh/kWc (région Est)
- Vente du surplus : dépend du taux d'autoconsommation
- Economie sur facture d'électricité : dépend du taux d'autoproduction (donc de la consommation)

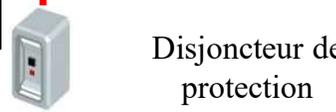
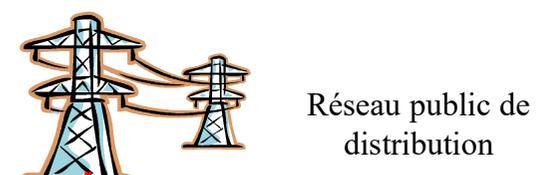
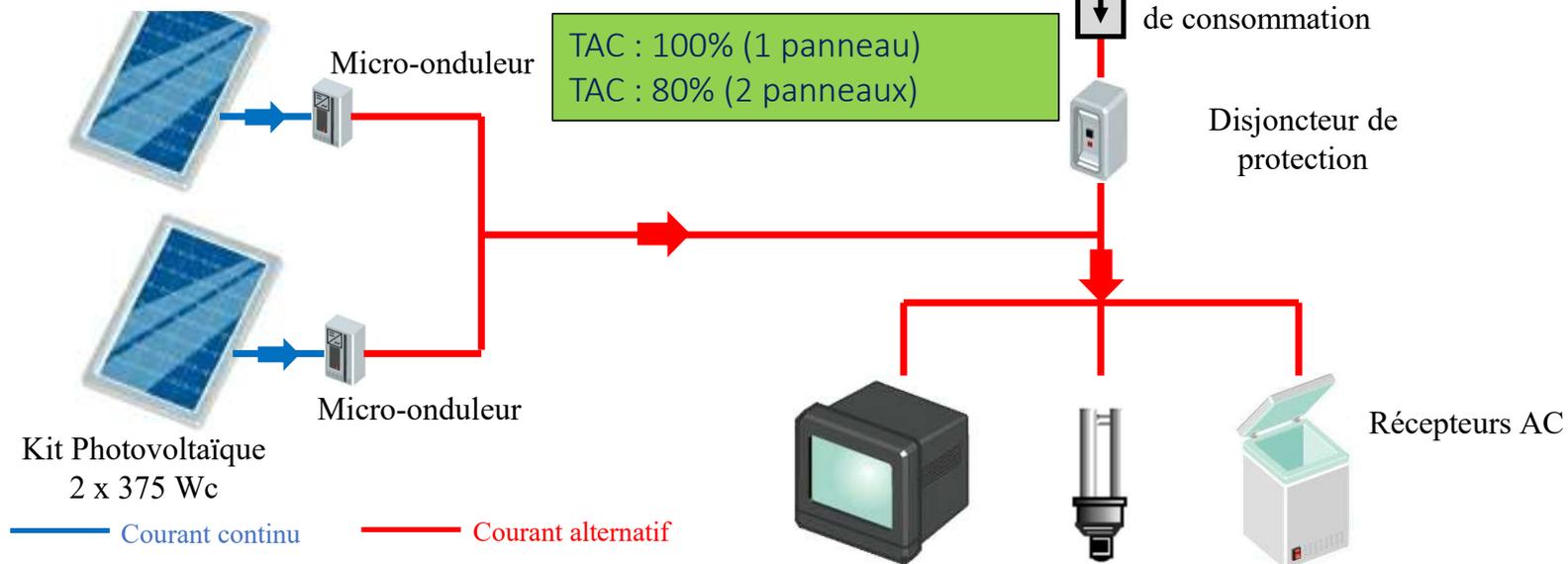
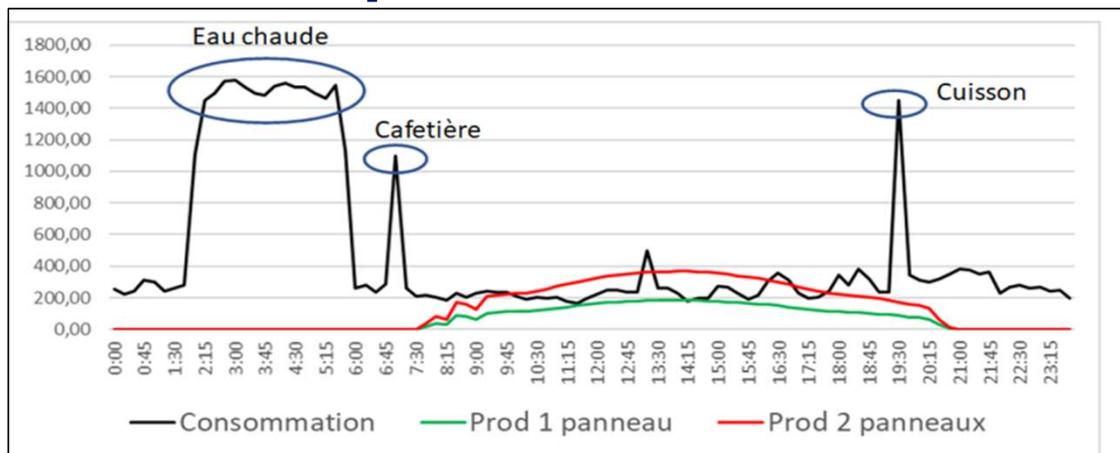
Frais de fonctionnement

- TURPE (tarif d'utilisation du réseau public d'électricité): 25,06 c €TTC

Temps de retour brut sur investissement - Dépend du taux d'autoconsommation

- 30% autoconsommation = 17 ans
- 50% autoconsommation = 13 ans

Les kits : Autoconsommation sans vente du surplus



Partie 2 – L'accompagnement SOLARCOOP Pour les poses par un artisan

L'accompagnement



Je voudrais bien m'équiper une centrale photovoltaïque, mais...



Je ne sais pas à qui m'adresser...

J'ai regardé sur Internet et ça m'en a dissuadé...

A partir de 2022 : Profitez de l'astuce pour installer vos panneaux solaires gratuitement !

J'ai fait venir des entreprises et ils m'ont proposé:

- des prix du simple au double,
- un prêt sur 15 ans à 4%,

Ils m'ont affirmé:

- que je ne payerais plus mon électricité,
- que mes panneaux ne sont pas sensibles au soleil mais fonctionnent dès qu'il y a de la lumière,
- qu'il y a des batteries cachées sous les panneaux pour la nuit...

.... Nous avons maintenant des panneaux solaires qui ne nous servent à rien, une facture d'électricité toujours aussi élevée et un prêt à rembourser...



L'accompagnement SOLARCOOP

je sollicite
l'accompagnement gratuit
de Solarcoop



Je dois seulement verser 20€ à une association qui lutte contre la précarité énergétique.

je décide de continuer ...



Je signe le contrat
avec l'installateur



Je suis producteur
d'énergie. Prix et
production conformes!

Solarcoop accompagne mon projet

Solarcoop nomme un conseiller qui va m'accompagner tout au long du projet et établir une étude de faisabilité personnalisée:



Puis-je mettre une installation sur mon toit ?

- Orientation, dimension, solidité, ombrage, ...

Quel scénario pour l'électricité produite ?

- **Autoconsommation :**
les appareils consomment prioritairement l'énergie produite en journée. Le surplus est vendu, prix garanti pendant 20 ans.
- **Vente totale :**
l'intégralité de la production est injectée dans le réseau, prix bonifié garanti pendant 20 ans.

Une analyse pour éclairer mon choix :

- Estimation de la production et du taux d'autoconsommation.
- Estimation du budget et du retour sur investissement selon le scénario envisagé.

Solarcoop me met en relation avec un installateur qualifié partenaire

Après avoir pris connaissance de l'étude de faisabilité et fait une visite technique sur site, il m'envoie un devis



L'installation est effectuée
selon le planning convenu

Solarcoop peut rester à mes côtés pour le suivi de ma production et optimiser ma consommation

Pourquoi choisir Solarcoop?

- Un contact personnalisé
- Un conseil objectif et indépendant
- Des installateurs partenaires signataires d'une charte de qualité
- Du matériel sélectionné, de qualité - des prix maîtrisés
- Parce que notre mission est d'être à la fois des professionnels et des citoyens responsables.

Modèle d'étude d'accompagnement

Solarcoop
Le solaire citoyen et solidaire

Votre étude personnalisée pour votre projet photovoltaïque

Contact
11 Chemin du Châtaignier
69300 Châtaignier de France
Téléphone : 06 34 34 14 19
www.solarcoop.fr

Adresse
Commissariat Solaircoop
Narcis Durand
06 34 34 14 19
www.solaircoop.com

Notre mission
Faciliter vos démarches dans votre projet photovoltaïque afin de vous assurer :
• Une meilleure connaissance de votre photovoltaïque
• Une aide au financement de votre installation
• Une mise en lien avec des professionnels partenaires de la transition
• Une installation sûre et durable
• Une contribution à la transition énergétique via une démarche éthique et citoyenne

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Aspects énergétiques

Votre consommation annuelle : **9136 kWh**

■ Consommation du logement (kWh) ■ Production (kWh) (90% source solaire)

Profil de consommation et de production annuelle

Charité
Électrique et bois
Production d'eau chaude
Électrique et solaire
Pertes de consommation spécifique

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Aspects économiques

Votre production annuelle d'énergie photovoltaïque estimée : **3675 kWh**

Part de l'énergie solaire consommée par les équipements de votre logement : **6100 kWh**

Part de l'énergie solaire injectée sur le réseau public : **6100 kWh**

Prix de votre énergie TTC actuel : **0,120 kWh**

Prix de votre TTC sur 20 ans : **0,090 kWh**

Budget moyen de l'installation photovoltaïque
5860€ TTC prime d'état déduite

Type d'autoconsommation	90%	10%	Verse totale
Économies sur la facture sur 20 ans	4290€	7149€	0€
vente d'énergie sur 20 ans	-4656€	3326€	-2011€
Gain total sur 20 ans (économie + vente)	8946€	10475€	2011€
Temps de retour sur investissement	~ 14 ans	~ 12 ans	~ 14,5 ans

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Aspects techniques

Paramètres techniques photovoltaïques

Les performances de panneaux sont classées en trois niveaux :
• Très bonne
• Bonne
• Moyenne

Il est possible de choisir un modèle de panneaux performant et durable en choisissant un modèle de panneaux performant et durable.

Il est possible de choisir un modèle de panneaux performant et durable en choisissant un modèle de panneaux performant et durable.

Descriptif

Descriptif	Option 1	Option 2	Option 3
Surface des modules photovoltaïques	0	0	0
Facilité de maintenance	0	0	0
Évolutivité de l'installation	0	0	0
Installation économique	0	0	0
Meilleure réponse de garantie	7 ans	25 ans	25 ans

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Éléments techniques

Toiture

Surface disponible : **250m²**

Orientation : **azimut 177°**

Inclinaison : **35°**

Éléments : Tuiles plates, Traditionnelle bois

Pas d'ombrage identifié

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Éléments techniques Mairie

Photo de la toiture avant panneaux, Photomontage de la toiture

Plan de situation, Plan de masse

Parcelle 000 BA 405

Photo de l'environnement (vue latérale)

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Résumé de la proposition

Puissance photovoltaïque installée : **3 kWc**

Nombre de panneaux photovoltaïques : **8**

Production photovoltaïque annuelle estimée : **3675 kWh**

Budget total estimé : **entre 6500 et 7000 € TTC**

Prix de l'état : **1140€**

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

L'autoconsommation avec vente du surplus

Le principe de l'autoconsommation est de consommer le maximum l'énergie produite par les panneaux solaires. Il faut adapter vos habitudes de consommation pour optimiser l'autoconsommation.

Avec cette énergie vous pouvez alimenter un réfrigérateur pendant **24 ans**

Avec cette énergie vous pouvez lancer un train à vapeur pendant **1837 cycles**

Sur 20 ans, votre production vous permettra d'éviter l'émission d'environ **2,7 tonnes de CO2** par rapport à l'utilisation d'énergies fossiles.

C'est l'équivalent de **5 arbres plantés**.

Sur 20 ans, votre production vous permettra d'éviter l'émission d'environ **2,7 tonnes de CO2** par rapport à l'utilisation d'énergies fossiles.

Après PV CYCLE France, un panneau solaire photovoltaïque se recycle à 94,7 %

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Aspects écologiques

Votre contribution à la transition énergétique est de consommer le maximum l'énergie produite par vos panneaux solaires. Il faut adapter vos habitudes de consommation pour optimiser l'autoconsommation.

Avec cette énergie vous pouvez alimenter un réfrigérateur pendant **24 ans**

Avec cette énergie vous pouvez lancer un train à vapeur pendant **1837 cycles**

Sur 20 ans, votre production vous permettra d'éviter l'émission d'environ **2,7 tonnes de CO2** par rapport à l'utilisation d'énergies fossiles.

C'est l'équivalent de **5 arbres plantés**.

Sur 20 ans, votre production vous permettra d'éviter l'émission d'environ **2,7 tonnes de CO2** par rapport à l'utilisation d'énergies fossiles.

Après PV CYCLE France, un panneau solaire photovoltaïque se recycle à 94,7 %

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Parcours du producteur solaire accompagné par Solarcoop

1. Prise en compte de votre projet
2. Étude de faisabilité
3. Recherche de financements
4. Vente de l'énergie
5. Installation et mise en service
6. Production de l'énergie
7. Maintenance et suivi
8. Production de l'énergie

Quelle suite pour votre projet ?

Recontactez votre conseiller pour valider l'étude avant une mise en lien avec un installateur partenaire

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Raccordement

Puissance nominale : **9 kVA**

Typologie : **Monophasé**

Compteur : **Linky**

Emplacement du compteur : **A l'intérieur du logement**

Installation

Nombre de panneaux photovoltaïques : **8 x 375 Wc**

Commentaires : **Groupement (implantation des panneaux)**

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Solarcoop

Une coopérative citoyenne de l'économie sociale et solidaire engagée dans la transition énergétique

Solarcoop accompagne les particuliers dans leur projet d'installation photovoltaïque

Solarcoop propose également des kits photovoltaïques de 1 à 4 panneaux à monter soi-même, au sol ou en toiture

www.solarcoop.fr

Membre de Solarcoop - Lieu de Contact 69300 Châtaignier - 06 34 34 14 19

Modèle d'étude accompagnement



Solarcoop

Le solaire citoyen et solidaire

Votre étude personnalisée pour votre projet photovoltaïque



Projet de :
██████████
53200 Château Gontier sur Mayenne
Téléphone : ██████████
Mail : ██████████

Date de l'étude :
27/04/2022

Suivi par :
Conseiller Solarcoop
Louis Villard
06 10 93 44 18
louis.villard@solarcoop.fr

Solarcoop vous accompagne dans votre projet photovoltaïque afin de vous assurer :

- Une meilleure compréhension du solaire photovoltaïque
- Une aide au dimensionnement de votre installation
- Une mise en lien avec des installateurs partenaires de Solarcoop
- Une installation au juste prix
- Une contribution à la transition énergétique via une démarche éthique et citoyenne



Le solaire citoyen et solidaire | Solarcoop SCIC SAS – Lieu dit Corsenat 69440 Mornant – 04 87 64 83 88

p. 1

Aspects économiques

Votre production annuelle d'énergie photovoltaïque estimée :

6807 kWh



Part de l'énergie solaire consommée par les équipements de votre logement

Part de l'énergie solaire injectée sur le réseau public

Prix d'achat moyen TTC actuel : **0,17 €/kWh**

Prix de vente TTC sur 20 ans : **0,1 €/kWh**

Budget moyen de l'installation photovoltaïque

12190€ TTC prime d'état déduite

(environ 14900€ pour une installation en vente totale, raccordement compris)

Taux d'autoconsommation	30%	50%	Vente totale
Économie sur la facture sur 20 ans			
Avec l'hypothèse d'une augmentation du prix du kWh domestique de 5 % par an et d'une baisse de la production photovoltaïque de 0,5 %/an	10388€	17314€	0€
Vente d'énergie sur 20 ans			
Avec un contrat sur 20 de 0,1 €/kWh pour l'autoconsommation et de 0,1521€/kWh pour la vente totale. Et également une baisse de la production photovoltaïque de 0,5 %/an	8624€	6160€	18739€
Gains totaux sur 20 ans (économie + vente)	19012€	23474€	18739€
Temps de retour sur investissement			
Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité et fiscalité sur les revenus photovoltaïques	~ 13,9 ans	~ 11,3 ans	~ 17,8 ans



Le solaire citoyen et solidaire | Solarcoop SCIC SAS – Lieu dit Corsenat 69440 Mornant – 04 87 64 83 88

p. 5

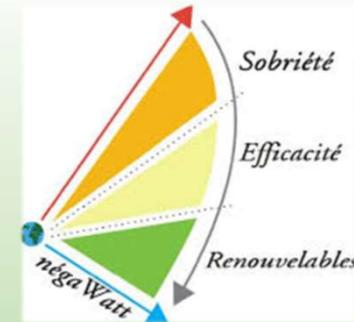
Partie 3 – Les kits SOLARCOOP

Les kits photovoltaïques d'autoconsommation

L'idée ?

Sensibiliser le grand public à la transition énergétique selon l'approche proposée par l'association négaWatt à savoir:

- Sobriété énergétique
- Efficacité énergétique
- Utilisation d'énergie renouvelable



Comment ?

Par la commercialisation de kits permettant de mettre en pratique cette approche au niveau d'un foyer :

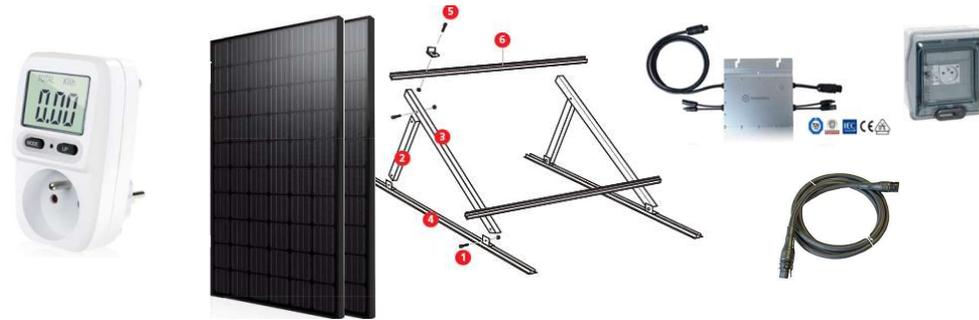
- A un prix accessible
- Dans une démarche citoyenne, éthique et solidaire



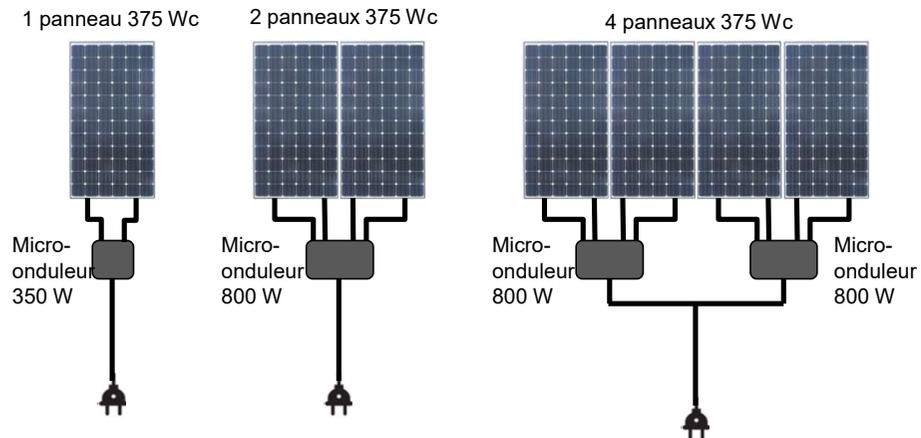
Composition des kits Solarcoop

Fourniture d'un ensemble de composants à installer soi-même permettant de faire des économies d'énergie et de produire de l'électricité solaire au niveau résidentiel

- **Un afficheur de puissance (Watts) et de consommation électrique (kWh)** d'appareils fonctionnant sur prise de courant
- **Un kit photovoltaïque d'autoconsommation** comprenant :
 - 1, 2 ou 4 panneaux photovoltaïques 375 Wc
 - Un dispositif de fixation des panneaux au sol ou sur un bâtiment
 - 1 ou 2 micro onduleurs
 - 1 compteur d'énergie de production
 - accessoires de câblage pour le raccordement sur une prise standard ou sur le réseau électrique interne de l'habitation
 - Une notice de montage



3 niveaux de puissance



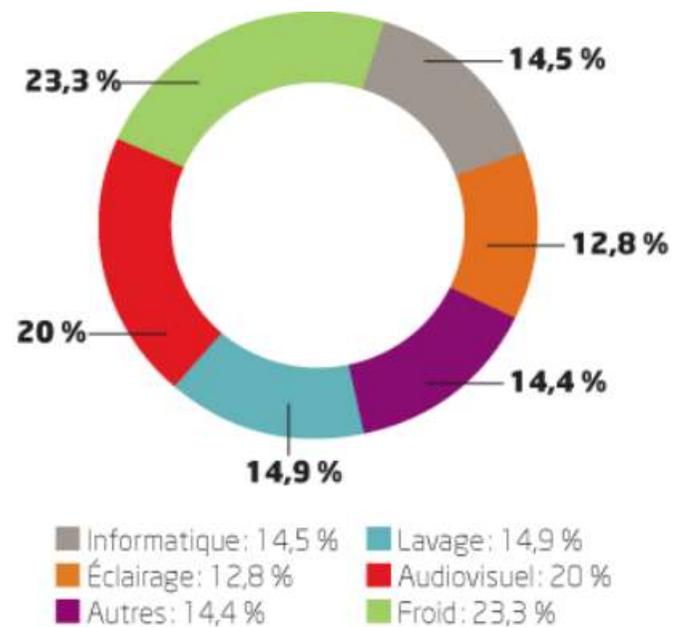
Quel kit choisir ?

1. **Connaitre sa consommation électrique**
2. **Réduire sa consommation électrique**
3. **Connaitre son profil de consommation journalier en été**
4. **Choisir la puissance-crête des panneaux solaires**
5. **Vérifier si vous disposez d'un emplacement favorable**

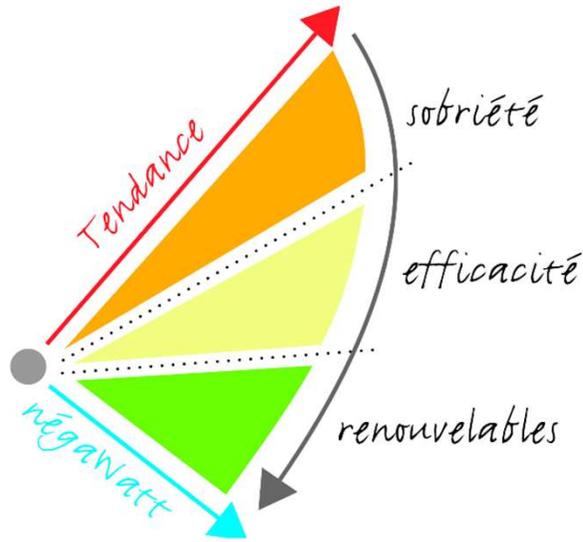
1 - Connaître sa consommation électrique



- Quelle est la consommation électrique sur l'année ?
 - ✓ Se référer aux factures de consommation
 - ✓ Exemple : 2000 kWh/an (sans chauffe-eau et chauffage électrique) à plus de 10 000 kWh/an (chauffe-eau et chauffage électrique)
- Quels sont les usages de l'électricité ?
 - ✓ Faire un bilan des appareils électriques utilisés
 - ✓ Ceux qui sont utilisés en été



2 - Réduire sa consommation électrique



- L'énergie la moins chère à produire est celle que l'on ne consomme pas !
- Démarche négaWatt
 - Sobriété énergétique: Supprimer les consommations inutiles (modification du comportement)
 - Exemple : Eteindre des lampes inutiles ou couper les récepteurs en veille!
 - Efficacité énergétique:
 - Choisir des récepteurs avec le meilleur rendement (classe A+++,...)
 - Exemple : LED (6W au lieu de 60W incandescent)
- Le compteur d'énergie permet de mesurer la puissance et l'énergie consommée par les appareils

3 - Connaitre son profil de consommation journalier en été

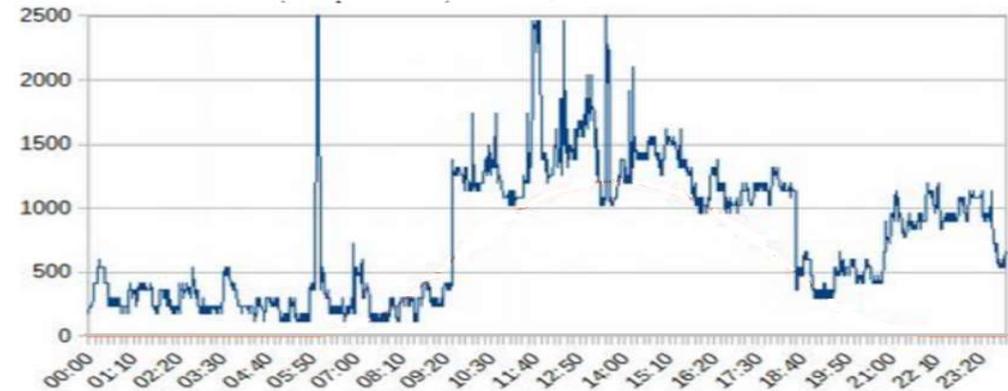
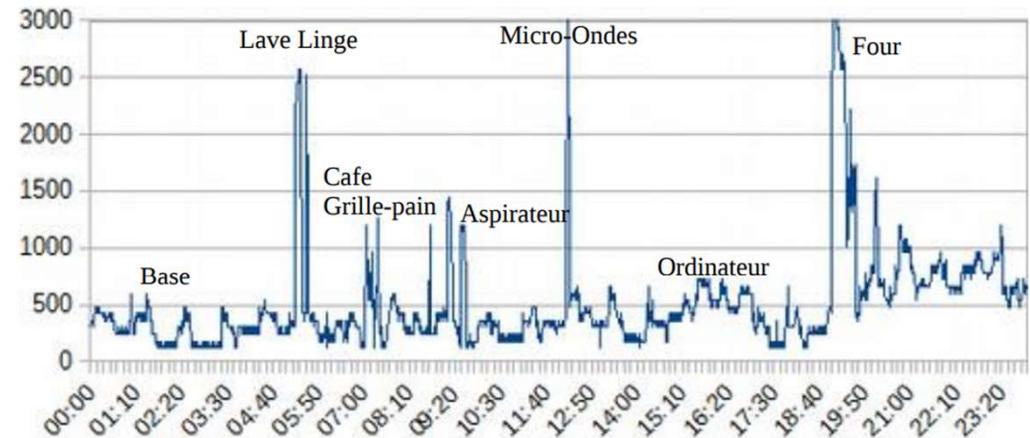
(Utiliser le relevé ENEDIS)

1 - Exemple de profil de consommation d'une habitation individuelle (sans chauffage et chauffe-eau électrique)

- Les pointes de consommation peuvent atteindre ponctuellement plusieurs kW quand certains appareils fonctionnent (ex: lave-linge, micro-ondes, four,...)
- La puissance de base de l'ordre de 200 à 400 W correspond au fonctionnement des appareils branchés en permanence et toujours actifs (VMC, réfrigérateur, congélateur, box internet, appareils en veille,...)

2 - Exemple de profil de consommation d'une habitation individuelle (sans chauffe-eau électrique avec piscine)

- Les pointes de consommation peuvent atteindre ponctuellement plusieurs kW quand certains appareils fonctionnent (ex: lave-linge, micro-ondes, four,...)
- La puissance de base en journée de l'ordre de 1000 à 1500 W correspond au fonctionnement de la pompe de piscine (de l'ordre de 1kW de 9h30 à 18h30) et des appareils branchés en permanence toujours actifs (VMC, réfrigérateur, congélateur, box internet, appareils en veille,...)



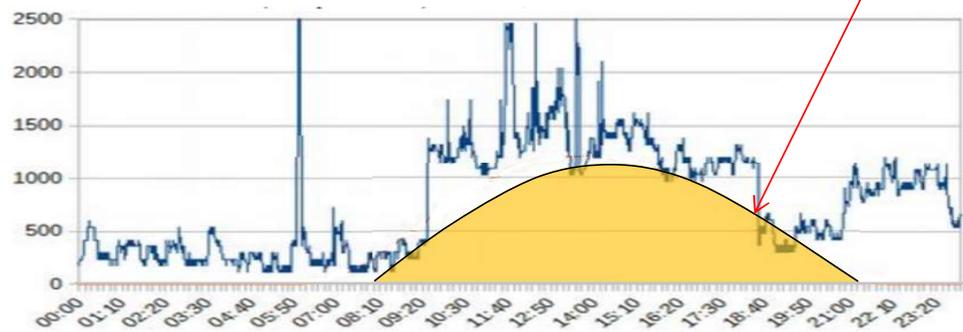
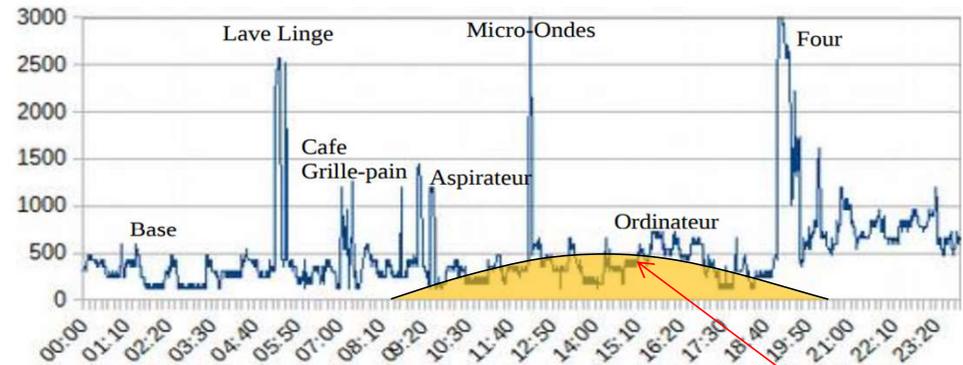
Source : GPPEP

4 - Détermination de la puissance du kit

Pour une autoconsommation maximale sans vente de surplus, il convient de choisir une puissance-crête des panneaux $< 3 \times$ puissance du talon du profil de consommation. En pratique:

En absence de piscine : 1 ou 2 panneaux
($P_c = 375 \text{ Wc}$ ou 750 Wc)

Avec piscine : 4 panneaux ($P_c = 1500 \text{ Wc}$)



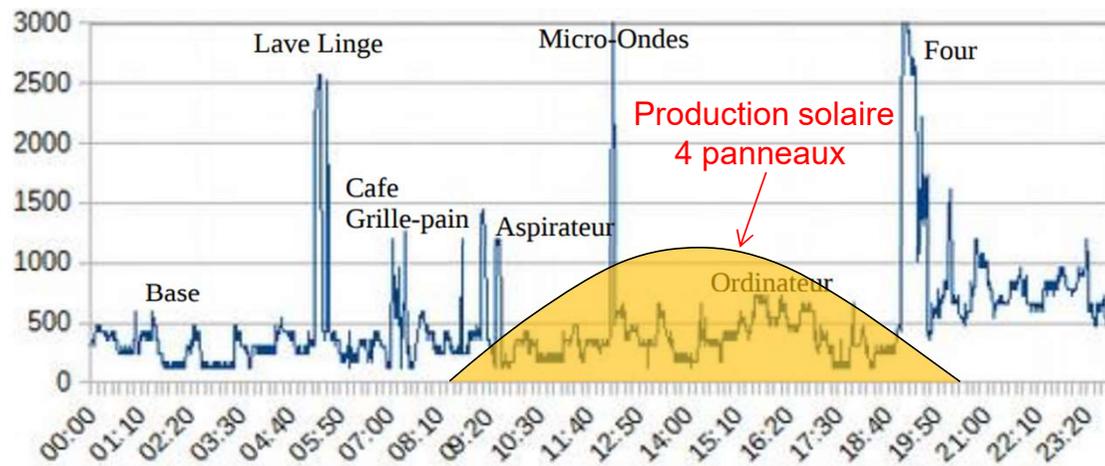
Source : GPPEP

4 - Détermination de la puissance du kit

Attention au surdimensionnement !

Si kit surdimensionné :

- Part non négligeable de la production non consommée et injectée gratuitement sur le réseau
- Perte de rentabilité de l'investissement



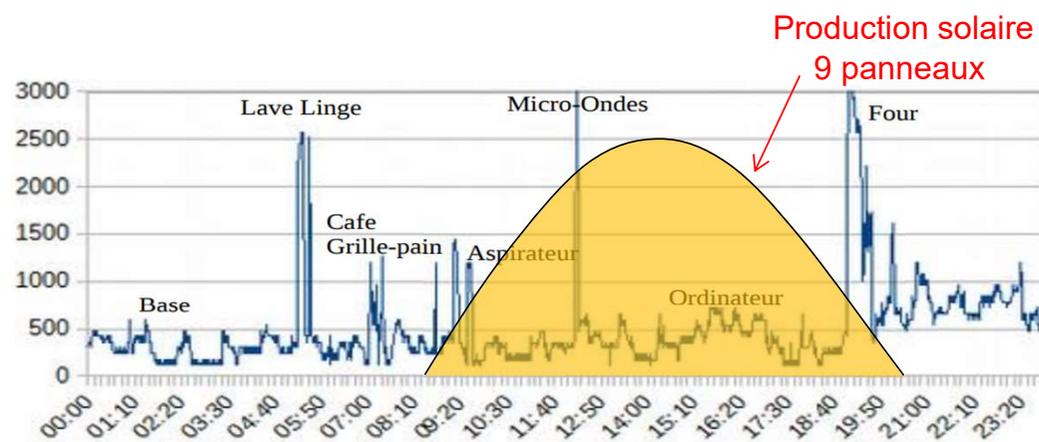
Source : GPPEP

Pourquoi pas des kits avec plus de 4 panneaux à installer soi-même ?

Avec une installation PV plus importante, il est préférable de recourir à un installateur PV

Avantages :

- Professionnel qualifié RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) et habilité pour travaux électriques et travaux en hauteur
- Autoconsommation avec possibilité de vente du surplus (10c€/kWh)
- Possibilité d'associer des dispositifs de pilotage pour augmenter le taux d'autoconsommation
- Exemple : Installation PV de 3 kWc (9 panneaux)
 - Prix de l'ordre de 7000 € TTC (fourniture + pose) avec installateurs partenaires de Solarcoop
 - Prime d'autoconsommation : 1140 €
 - TVA à 10 % au lieu 20 %



Source : GPPEP



5 - Vérifier si vous disposez d'un emplacement favorable

Quel emplacement et quelle surface disponible ensoleillée ?

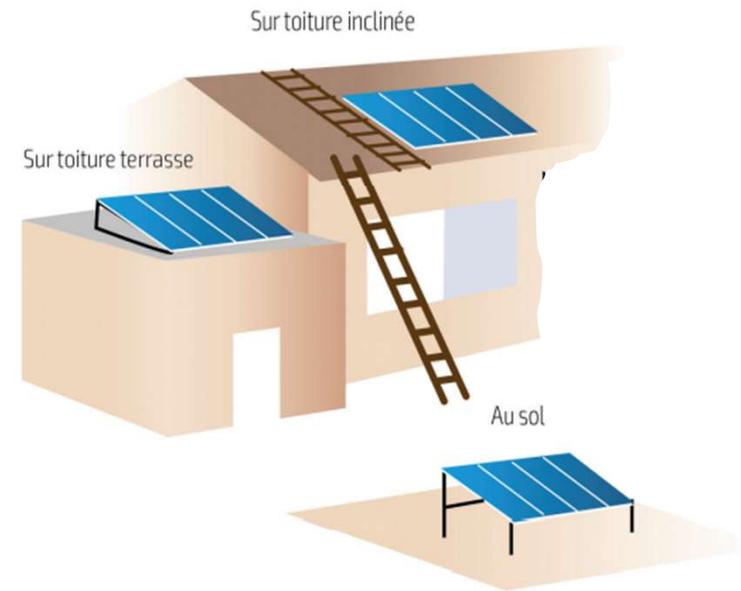
- Sol ?
- Terrasse ?
- Toiture abri de jardin ?
- Toiture de garage ?

Dans tous les cas, choisir un emplacement bénéficiant d'un bon ensoleillement orienté plein sud, +/- 45°,

- Sans ombrage surtout en milieu de journée,
- Avec proximité d'une prise de courant.

Dans le cas d'une pose en toiture, prévoir une surface disponible de l'ordre de :

- 2.50 m x 2.50 m pour 2 panneaux (6 m² environ)
- 2.50 m x 5 m pour 4 panneaux (12 m² environ)

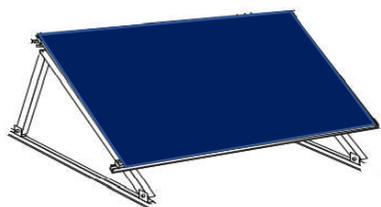


Types de supports

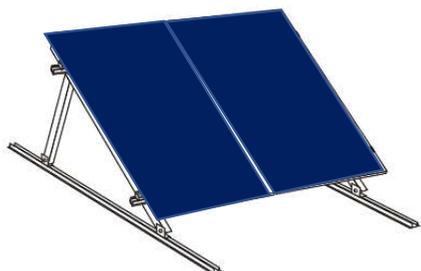
Dimensions 1 panneau : 1 m x 1,8 m

Poids : 20 Kg

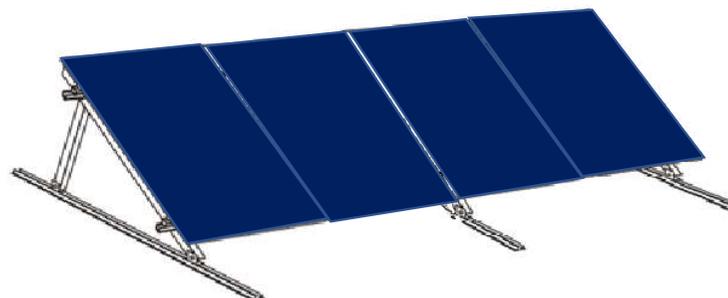
Support : aluminium (bois en option sur certains territoires)



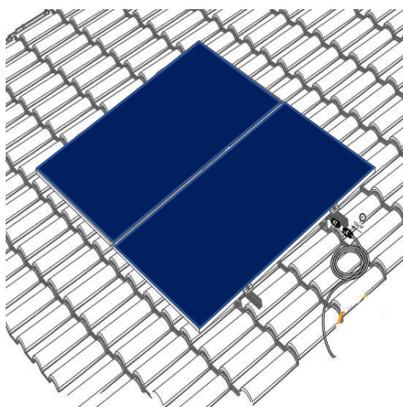
1 Panneau au sol



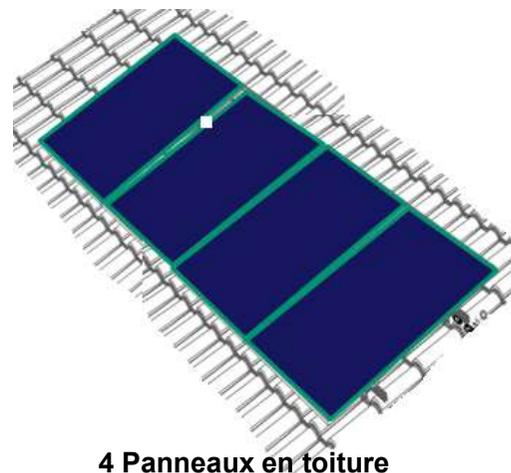
2 Panneaux au sol



4 Panneaux au sol



2 Panneaux en toiture



4 Panneaux en toiture



Exemples d'implantation

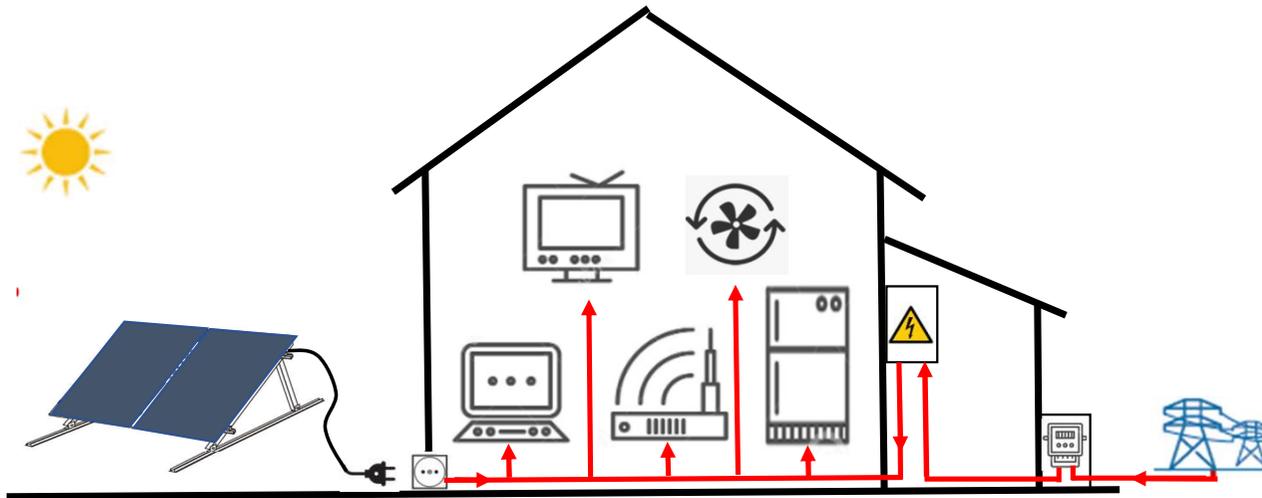
- **Au sol :**
- jardin, terrasse,...

- **Sur bâtiment :**
- Sur toiture d'abri de garage ou de jardin

Raccordement électrique

Principe :

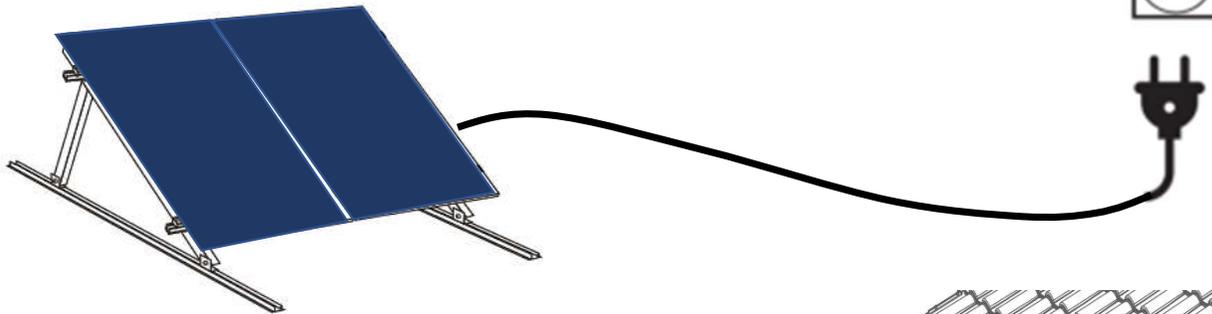
- Le raccordement se fait directement sur une prise de courant ou sur le tableau électrique (en conformité à la norme NFC 15-100)
- L'électricité produite par les panneaux solaires est consommée directement par les appareils consommateurs les plus proches (circuit court !)



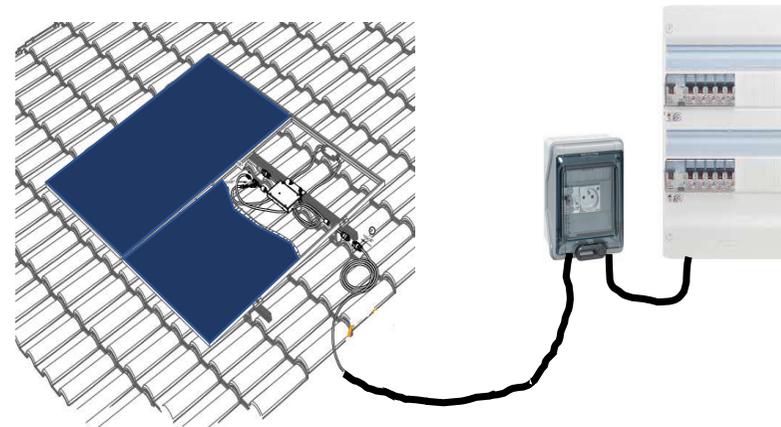
Raccordement électrique

En pratique :

Soit sur une prise de courant :



Soit à un tableau électrique:



Attention : l'installation électrique du bâtiment doit être conforme à la norme NFC 15-100

Démarches administratives

URBANISME:

- Déclaration préalable de travaux si implantation sur bâtiment



ENEDIS:

- Déclaration d'une installation en autoconsommation



ASSURANCES:

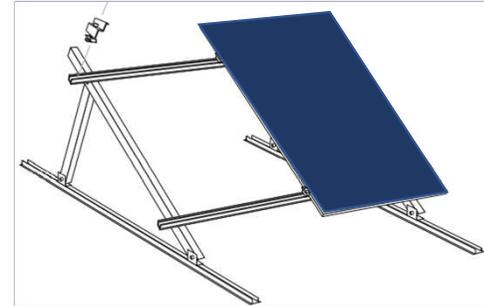
- Déclaration à effectuer auprès de l'assurance habitation



Mise en œuvre

Kits implantés au sol :

- Accessibles à tous
- 1 seule personne
- Temps de montage : 2 à 3 h environ



Kits implantés en toiture:

- Réservés aux bricoleurs avertis : **nécessité de prendre des dispositions de sécurité**
- 2 personnes indispensables
- Temps de pose : 3 à 4 h environ



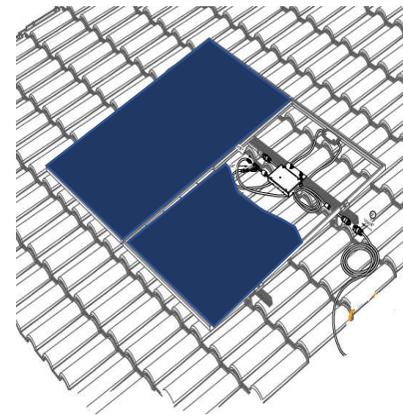
Risques de chutes (travaux en hauteur)



Risques de manutention



Risques électriques



Pourquoi acquérir un kit photovoltaïque ?

Un investissement réduit : de 600 à 2000 € TTC
(1 à 4 panneaux PV)

Un investissement rentable :

A titre d'exemple pour l'achat d'un kit de 2 panneaux solaires:

- Investissement (de l'ordre de 1000 €TTC) amorti en moins de 8 ans :
 - Économie d'une vingtaine d'euros sur la facture d'électricité par les économies d'énergies engendrées par la sensibilisation (sobriété)
 - Economie de l'ordre de 100€/an sur facture d'électricité pendant 30 ans (sans compter l'augmentation prévisible du tarif de l'électricité!)
- Meilleur placement qu'un livret A !

Production		1100	kWh/kWc				
Puissance		0,75	kW				
Prix électricité		0,18	Euros				
Augmentation annuelle électricité		5%	%				
Dépréciation annuelle Euro		1%	%				
Baisse rendement panneau		0,40%	%				
Prix du kit livré		1 100,00 €	Euros				
Taux d'autoconsommation							
Année	Production (kWh)	40%	50%	60%	70%	80%	90%
1	825,00	59,40 €	74,25 €	89,10 €	103,95 €	118,80 €	133,65 €
2	821,70	120,90 €	151,12 €	181,35 €	211,57 €	241,80 €	272,02 €
3	818,40	184,57 €	230,71 €	276,86 €	323,00 €	369,14 €	415,29 €
4	815,10	250,49 €	313,11 €	375,74 €	438,36 €	500,98 €	563,60 €
5	811,80	318,74 €	398,42 €	478,11 €	557,79 €	637,47 €	717,16 €
6	808,50	389,39 €	486,74 €	584,09 €	681,43 €	778,78 €	876,13 €
7	805,20	462,54 €	578,17 €	693,80 €	809,44 €	925,07 €	1 040,71 €
8	801,90	538,26 €	672,82 €	807,39 €	941,95 €	1 076,52 €	1 211,08 €
9	798,60	616,65 €	770,81 €	924,97 €	1 079,13 €	1 233,30 €	1 387,46 €
10	795,30	697,80 €	872,25 €	1 046,70 €	1 221,14 €	1 395,59 €	1 570,04 €
11	792,00	781,80 €	977,25 €	1 172,70 €	1 368,15 €	1 563,60 €	1 759,05 €
12	788,70	868,76 €	1 085,95 €	1 303,14 €	1 520,33 €	1 737,52 €	1 954,71 €
13	785,40	958,78 €	1 198,47 €	1 438,16 €	1 677,86 €	1 917,55 €	2 157,25 €
14	782,10	1 051,95 €	1 314,94 €	1 577,93 €	1 840,92 €	2 103,91 €	2 366,90 €
15	778,80	1 148,40 €	1 435,50 €	1 722,61 €	2 009,71 €	2 296,81 €	2 583,91 €
16	775,50	1 248,24 €	1 560,30 €	1 872,36 €	2 184,42 €	2 496,48 €	2 808,54 €
17	772,20	1 351,57 €	1 689,47 €	2 027,36 €	2 365,26 €	2 703,15 €	3 041,04 €
18	768,90	1 458,53 €	1 823,17 €	2 187,80 €	2 552,43 €	2 917,07 €	3 281,70 €
19	765,60	1 569,24 €	1 961,55 €	2 353,86 €	2 746,17 €	3 138,48 €	3 530,79 €
20	762,30	1 683,83 €	2 104,78 €	2 525,74 €	2 946,69 €	3 367,65 €	3 788,61 €

Pourquoi acquérir un kit photovoltaïque ?

Une démarche vertueuse sur le plan environnemental

- Un premier pas pour participer à la transition énergétique en produisant de l'électricité verte :
 - en tout lieu
 - sans bruit
 - sans production de gaz à effet de serre, ni déchets,
- Des panneaux photovoltaïques :
 - réalisés sans terres rares puisque le matériau de base est le silicium obtenu à partir du sable
 - recyclables à 95% (silicium, verre, aluminium,...)
 - avec un temps de retour énergétique < 2 ans pour leur fabrication
- Une livraison groupée, dans la mesure du possible, pour réduire l'impact carbone du transport

Une démarche de qualité

- Un choix de composants de qualité disposant des normes en vigueur et à longue durée de vie
 - de l'ordre de 30 ans pour les panneaux solaires avec garantie de 25 ans pour les performances
 - D'une garantie de 25 ans pour les micro-onduleurs
- Une conception du kit permettant d'assurer la protection des personnes et des biens (norme NFC 15-100)
- Une notice complète pour accompagner l'acquéreur :
 - lors du montage du kit
 - Pour les démarches administratives à effectuer
 - Par l'information des consignes de sécurité à respecter

Pourquoi choisir un kit photovoltaïque Solarcoop ?

Une démarche citoyenne:

- Acteur de l'économie sociale et solidaire, Solarcoop est une coopérative fondée par des citoyens engagés et des professionnels
- Elle a pour objectif de permettre au plus grand nombre de produire une partie de sa propre électricité à un prix abordable

Une démarche solidaire:

- Une partie des résultats de Solarcoop sera reversée à des associations qui contribuent à lutter contre la précarité énergétique (électrification solaire en Afrique)



Conclusion

Acheter un kit d'autoconsommation dans la démarche Solarcoop :

- **C'est bon pour la citoyennité !**

Implication du citoyen dans sa consommation et production locale d'énergie
Démarche collective créée par des écocitoyens au service des citoyens

- **C'est bon pour l'environnement !**

Contribution immédiate à la transition énergétique par des économies d'énergies et la production locale d'énergie renouvelable véritablement verte avec faible impact environnemental

- **C'est bon pour l'humanité !**

Création d'emplois

Amélioration des conditions de vie des populations en précarité énergétique grâce à la contribution de Solarcoop à des associations impliquées dans l'électrification solaire dans les pays du Sud

- **C'est bon pour l'économie!**

Tous les acteurs sont gagnants sur le plan financier y compris l'état (TVA) !



Merci pour votre attention

- Questions / réponses

Email : contact@solarcoop.fr

Internet : www.solarcoop.fr

