



## Le solaire photovoltaïque: kits en auto-installation et projets posés par un professionnel

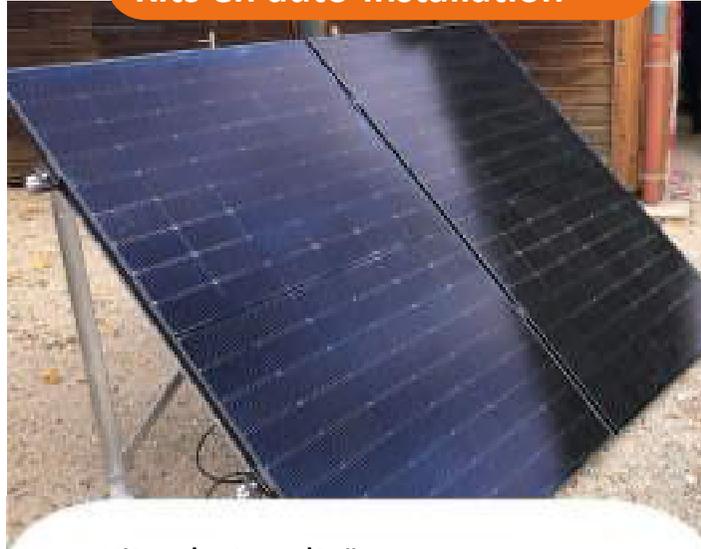
Notre mission: faciliter la mise en œuvre des installations solaires  
photovoltaïques chez les particuliers

## Qui sommes-nous?



- Coopérative citoyenne.
- Mission : Démocratiser l'accès à l'énergie solaire.
- Engagements : Solutions fiables, transparentes et solidaires pour promouvoir la sobriété énergétique.

## Kits en auto-installation



- Kits photovoltaïques d'autoconsommation accessibles dès 470 € TTC.
- Fabriqués localement avec des matériaux durables.
- Faciles à installer et adaptés aux petits budgets et besoins de tous.

## Installation par un professionnel



- Parcours honnête et balisé pour un résultat conforme à l'attendu.
- Étude de faisabilité gratuite et mise en relation avec des installateurs certifiés Solarcoop.
- Accompagnement à chaque étape, suivi après-vente

# Le quizz

En combien de temps le Soleil fournit-il à la Terre, l'énergie consommée par l'Humanité en un an ?

• A . 2 minutes

• B . 2 heures

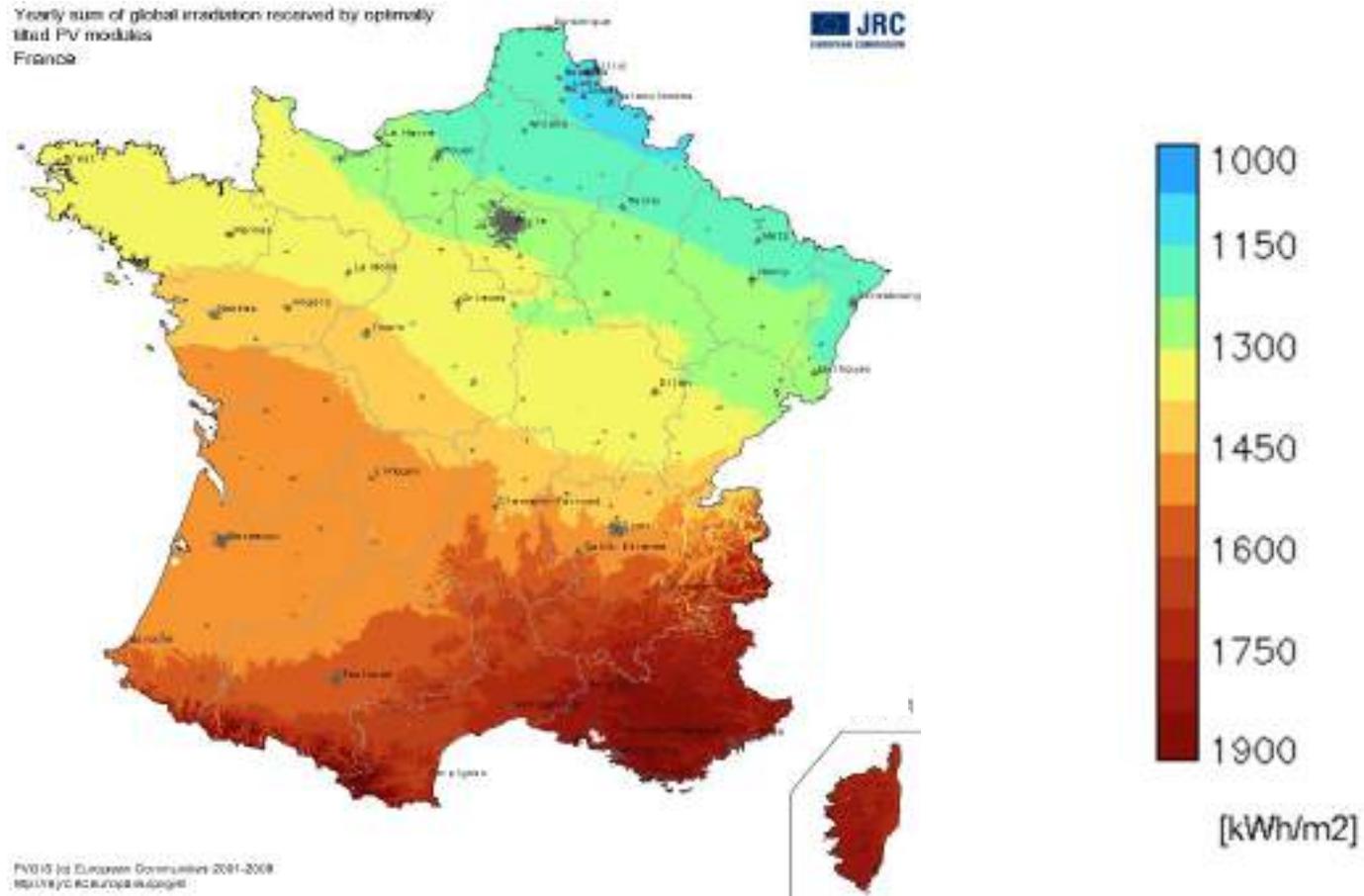
• C . 2 jours

• D . 2 mois

Il faut à peine 2H au soleil pour fournir à la terre l'équivalent de l'énergie que nous consommons sur toute l'année.



# Énergie solaire au sol en France, en kWh/m<sup>2</sup>/an



Combien de temps faut-il à un panneau solaire pour rembourser sa dette énergétique ? (production, transport...)

• A . 3 mois

• B . 2 ans

• C . 13 ans

• D . 23 ans

Cela inclut toute l'énergie qu'il a fallu pour : extraire les matières premières, les purifier, fabriquer les panneaux, les transporter, les installer, les recycler. Bref tout le cycle de vie du panneau.

Et 2 ans c'est le maximum. Cela varie de 1 à 2 ans, selon les conditions de fabrication et de transport. Certaines usines fonctionnent déjà à l'énergie solaire, ce qui réduit encore considérablement l'empreinte carbone du panneau.



# Quelle est la durée de vie d'un panneau photovoltaïque ?

- A . 10 à 15 ans
- B . 15 à 20 ans
- C . 20 à 30 ans
- D . 30 à 40 ans

Nous avons souvent en tête une durée de 20 ans, mais c'est la durée du contrat de vente d'énergie avec EDF.

Les panneaux eux, vivent bien plus longtemps, en perdant moins de 20% de leur efficacité !

# Quel est le taux moyen de recyclage des panneaux photovoltaïques ?

• A . 30 %

• B . 47 %

• C . 63 %

• D . 95 %

On en est à 95 %. Le photovoltaïque est donc un très bon élève. Depuis mars 2017, un centre de traitement a ouvert en PACA, géré par Véolia, pour le compte de PV Cycle.



# Combien coûte une installation photovoltaïque de 3kWc (=15 m<sup>2</sup>) en autoconsommation ?

- A . 25000 €
- B . 15000 €
- C . 7500 €
- D . 4000 €

Le prix moyen des artisans honnêtes est de 7500 Euros. Vous recevrez en déduction une prime de l'état de l'ordre de 660 €

**Au-delà de 10000 €, c'est une arnaque!**



# Combien représentent les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> d'un Français par an ?

- A . 2 tonnes
- B . 10 tonnes
- C . 40 tonnes

La tonne équivalent CO<sub>2</sub> est une unité de référence pour les émissions des différents gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, méthane...). L'essentiel de ces émissions provient de nos transports et de notre utilisation de l'énergie, mais aussi de nos importations (les biens de consommation, le pétrole...).

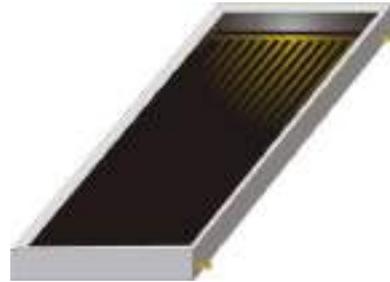
Pour atteindre la neutralité carbone, chaque être humain devrait limiter ses émissions à 1,2 à 2 tonnes par an, ce qui correspond aux émissions d'un Indien.



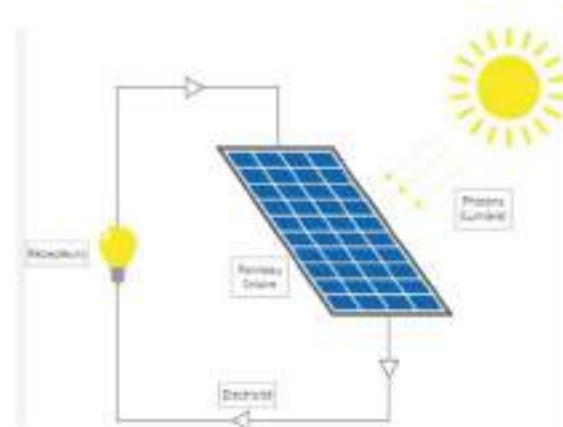
# Le photovoltaïque

## 2 applications de l'énergie solaire

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

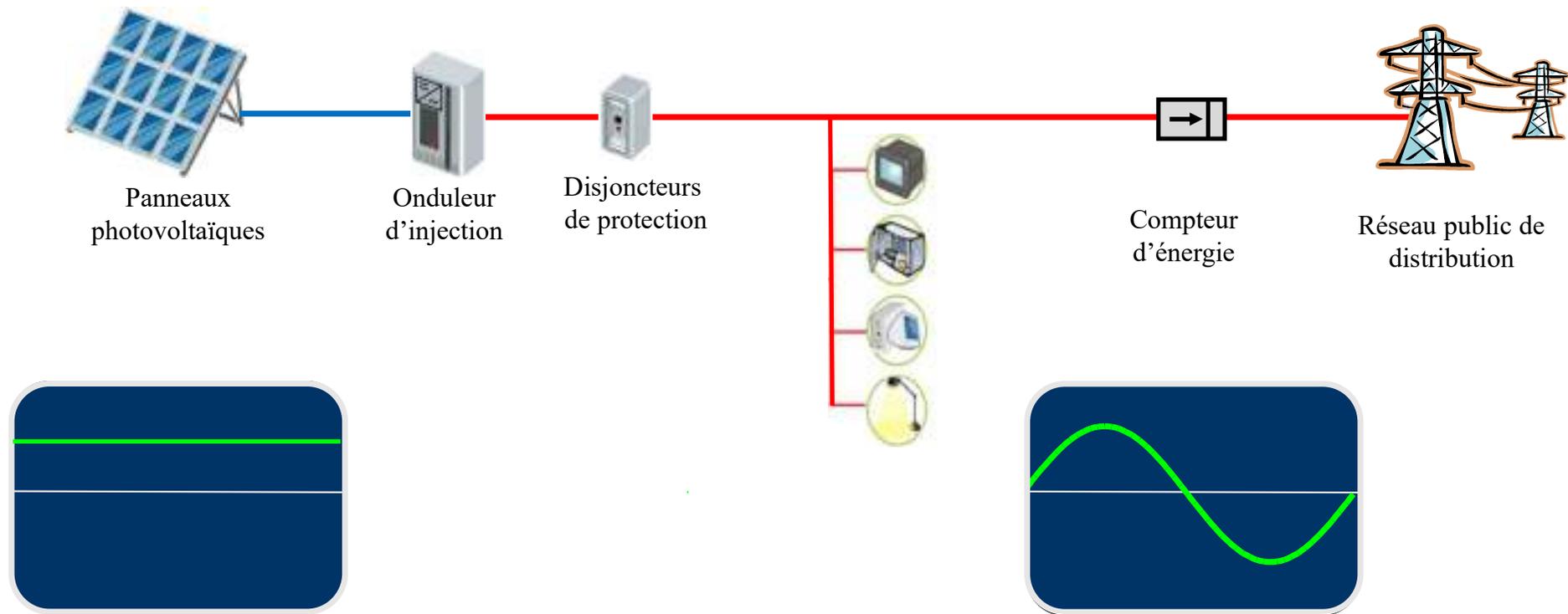


**Le solaire photovoltaïque**  
Energie solaire transformée  
directement en électricité

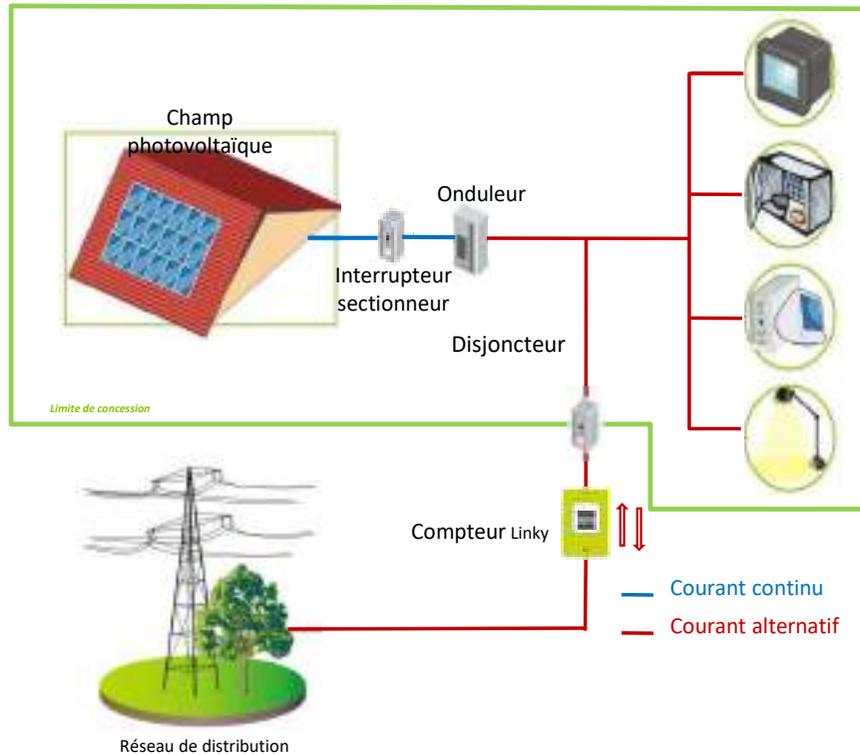


## Fonctionnement d'une installation voltaïque

- Les panneaux photovoltaïques transforment directement la lumière en électricité courant continu
- L'onduleur transforme le courant continu en courant alternatif compatible avec le réseau
- L'énergie produite est injectée sur le réseau au fil du soleil
- En cas d'absence de tension sur le réseau, l'onduleur s'arrête



# 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 :

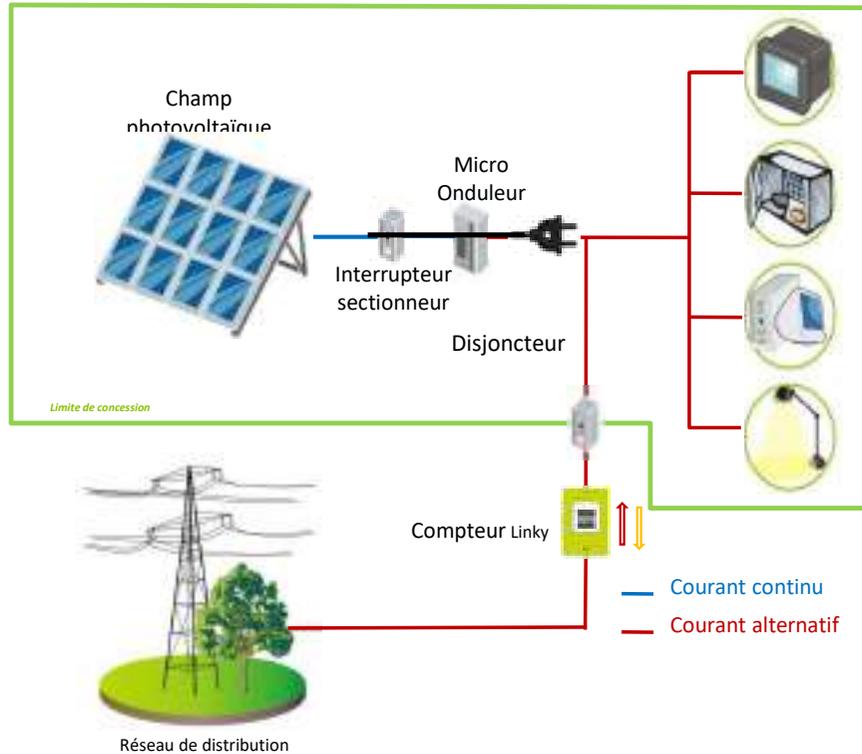
- ✓ Difficile de prévoir la rentabilité.... Comment connaître à 10 ou 15 ans, le coût d'achat de l'électricité et la consommation sur site?
- ✓ Incitation à la surconsommation en journée

**RGE** RECONNU  
GARANT  
ENVIRONNEMENT



Sauf cas particuliers

# Autoconsommation sans vente de surplus = Kits



## Avantages :

- ✓ Raccordement au réseau simplifié (prise de courant)
- ✓ Investissement réduit => amortissement rapide
- ✓ Réduction de la facture d'électricité

## Inconvénients :

- ✓ Pas de subvention ni de vente d'excédent
- ✓ Petite installation pour ne pas générer d'excédent





## L'accompagnement SOLARCOOP Mise en œuvre par un installateur

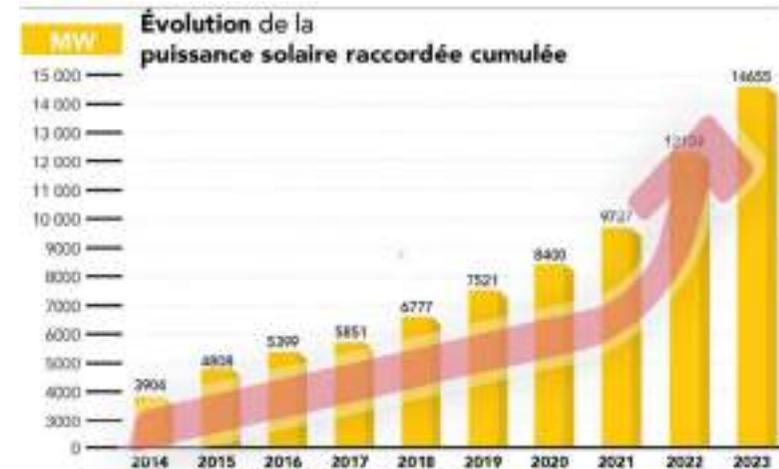
INSTALLATION SOLAIRE  
AVEC VENTE



# Pourquoi?

Installer une toiture photovoltaïque est une très bonne idée:

- On autoproduit une partie de son énergie – elle est locale et propre
- On connaît son prix de revient
- On peut la rentabiliser en 10 à 12 ans
- Elle est garantie 25 ans et durera plus de 30 ans
- 95% sera recyclé



Mais il y a beaucoup d'arnaques:

- Prix excessifs
- Fausses promesses
- Prêts coûteux à la consommation



Avec l'aide de **SOLARCOOP**, nous vous accompagnons gratuitement via un parcours honnête et balisé



# Beaucoup de questions...

## Techniques

- Est-ce que ma toiture est adaptée?
- Quelle est la bonne dimension de l'installation?
- Quelle part de l'énergie produite sera autoconsommée?
- Faudra-t-il faire une tranchée?
- Est-ce qu'il y a des ondes?
- A quoi sert une batterie?
- Qu'est-ce qu'une batterie virtuelle?
- Est-ce que c'est fiable?
- .....

## Financières

- Combien ça va me coûter?
- Quelle économie ferai-je sur ma facture?
- Existe-t-il des aides de l'état? De la région?
- Quel est le coût d'entretien?
- Quelle durée d'amortissement?
- .....

## Juridiques – administratives

- Existe-t-il des aides de l'état? De la région?
- C'est quoi l'autoconsommation? La vente de surplus? La vente totale?
- Quelles démarches administratives? Qui va les faire?
- Quelles sont les conséquences d'être dans un périmètre Bâtiments de France?
- Est-ce que je vais payer des impôts sur l'énergie que je produis?
- .....



# Solarcoop accompagne gratuitement les particuliers

J'ai envie d'installer du photovoltaïque, mais j'ai peur de l'arnaque  
Alors, je contacte SOLARCOOP et je remplis le formulaire d'accompagnement (papier ou en ligne): mes coordonnées GPS, mes consommations, mes appareils, mes envies, des photos...



SOLARCOOP me fournit une étude détaillée avec la taille et le coût maximum du projet ainsi qu'une estimation de sa rentabilité. Je reçois plusieurs variantes et un conseiller Solarcoop passe du temps à tout m'expliquer



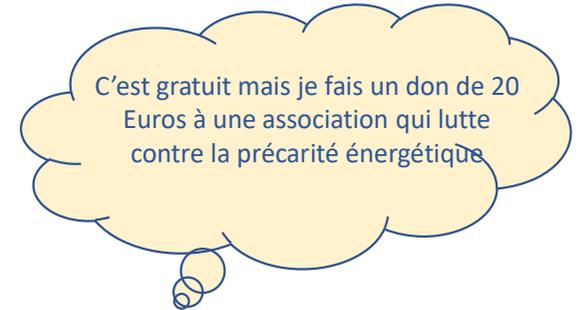
Si je veux continuer....

SOLARCOOP me met en relation avec l'installateur agréé le plus proche de mon domicile. Il vient chez moi puis il me fait un devis (sans surprise car Solarcoop a donné les solutions techniques et une enveloppe de prix)



Si j'accepte....

L'installateur me réalise mon projet en respectant les engagements pris (prix, planning, performances)



02/03/2025



# Modèle d'étude accompagnement



## Solarcoop

Le solaire citoyen et solidaire

### Votre étude personnalisée pour votre projet photovoltaïque



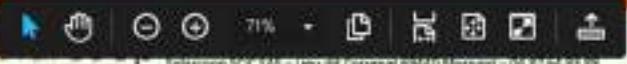
<b>Projet de :</b> [Redacted] 55200 Château-Gontier-sur-Mayenne Téléphone : [Redacted] Mail : [Redacted]	<b>Date de l'étude :</b> 27/04/2022	<b>Suivi par :</b> Conseiller Solarcoop Louis Villard 06 10 93 44 38 louis.villard@solarcoop.fr
--	--	---

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



Solarcoop SIC SAS - Lieu dit Corvenet 69443 Mornant - 04 87 64 83 88



### Aspects économiques

Votre production annuelle d'énergie photovoltaïque estimée :

6824 kWh



Type de l'installation	Autoconsommation avec vente de surplus		Vente totale
Investissement moyen de <b>15450 € TTC</b>	13170€ TTC <small>prime à l'autoconsommation déduite</small>		16450€ TTC <small>sans coût de raccordement Échelle compte</small>
Hypothèses de Taux d'autoconsommation	40%	50%	
Économies sur la facture sur 20 ans			
Avec l'hypothèse d'une augmentation du prix du kWh domestique de 1% par an et d'une baisse de la production photovoltaïque de 0,5 %/an	16842€	21053€	0€
Vente d'énergie sur 20 ans			
Avec l'hypothèse d'une baisse de la production photovoltaïque de 0,8 %/an			
Et avec un contrat sur 20 ans avec les certifications au date de l'étude :			
- pour l'autoconsommation de 0,1339€/kWh	9923€	8269€	24653€
- pour la vente totale de 0,1209€/kWh			
Gains totaux sur 20 ans (économie + vente)	26765€	29322€	24653€
Temps de retour sur investissement			
*Taux d'utilisation des niveaux publics d'économie* en fonction sur les revenus photovoltaïques (installation = 3400€) pris en compte (hypothèse d'une tranche d'imposition à 10%)	~ 11,0 ans	~ 10,0 ans	~ 14,8 ans



Solarcoop SIC SAS - Lieu dit Corvenet 69443 Mornant - 04 87 64 83 88





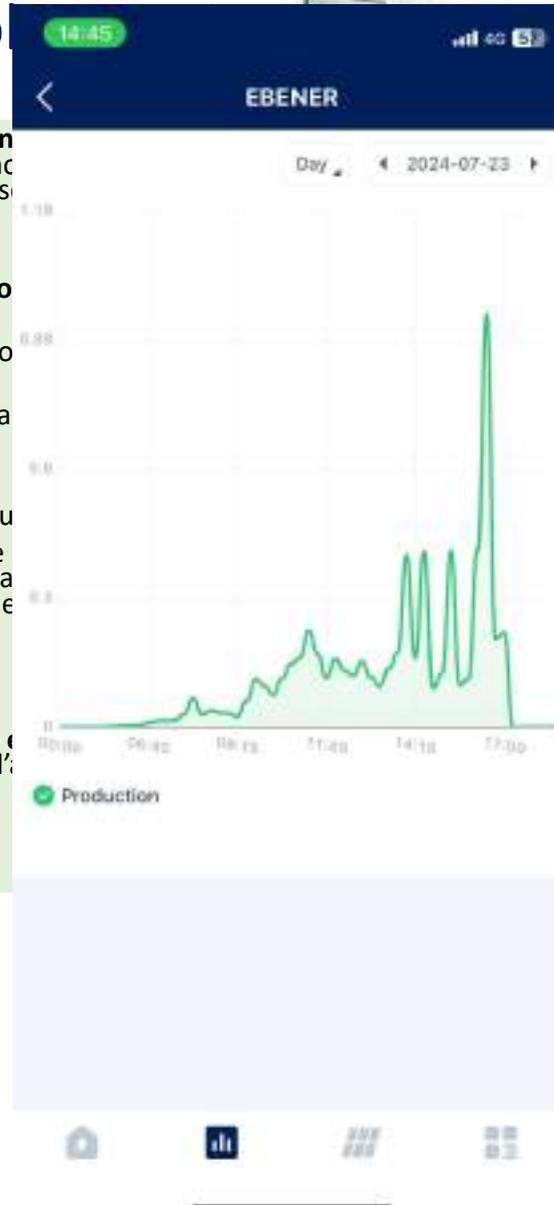
KITS  
AUTOCONSOMMATION

Les kits à installer soi-même

# C'est quoi un kit Solar

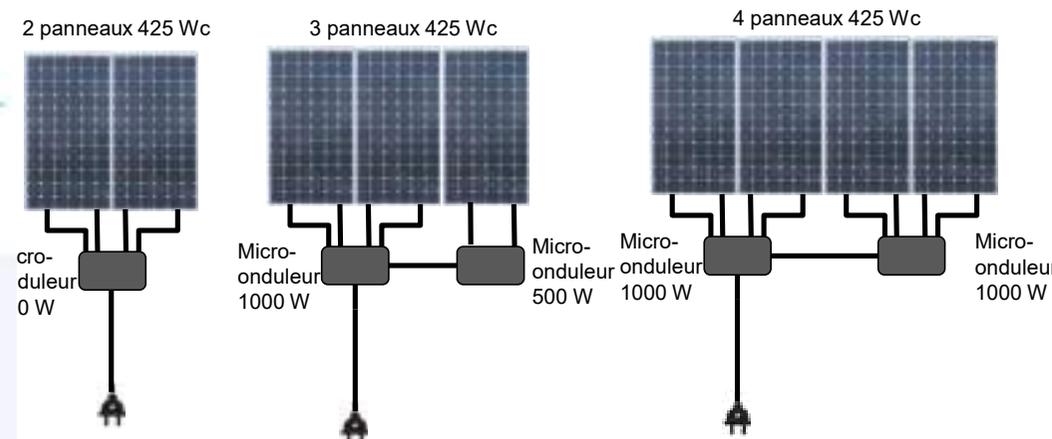
Fourniture d'un ensemble de composants soi-même permettant de faire des économies d'énergie et de produire de l'électricité soi-même à niveau résidentiel

- Un kit photovoltaïque d'autoconsommation comprenant :
  - 1, 2, 3 ou 4 panneaux photovoltaïques 425/500 Wc
  - Un dispositif de fixation des panneaux sur 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 sur le réseau électrique interne de l'habitation
  - Une notice de montage
- Un afficheur de puissance (Watts) et de consommation électrique (kWh) d'autoconsommation fonctionnant sur prise de courant

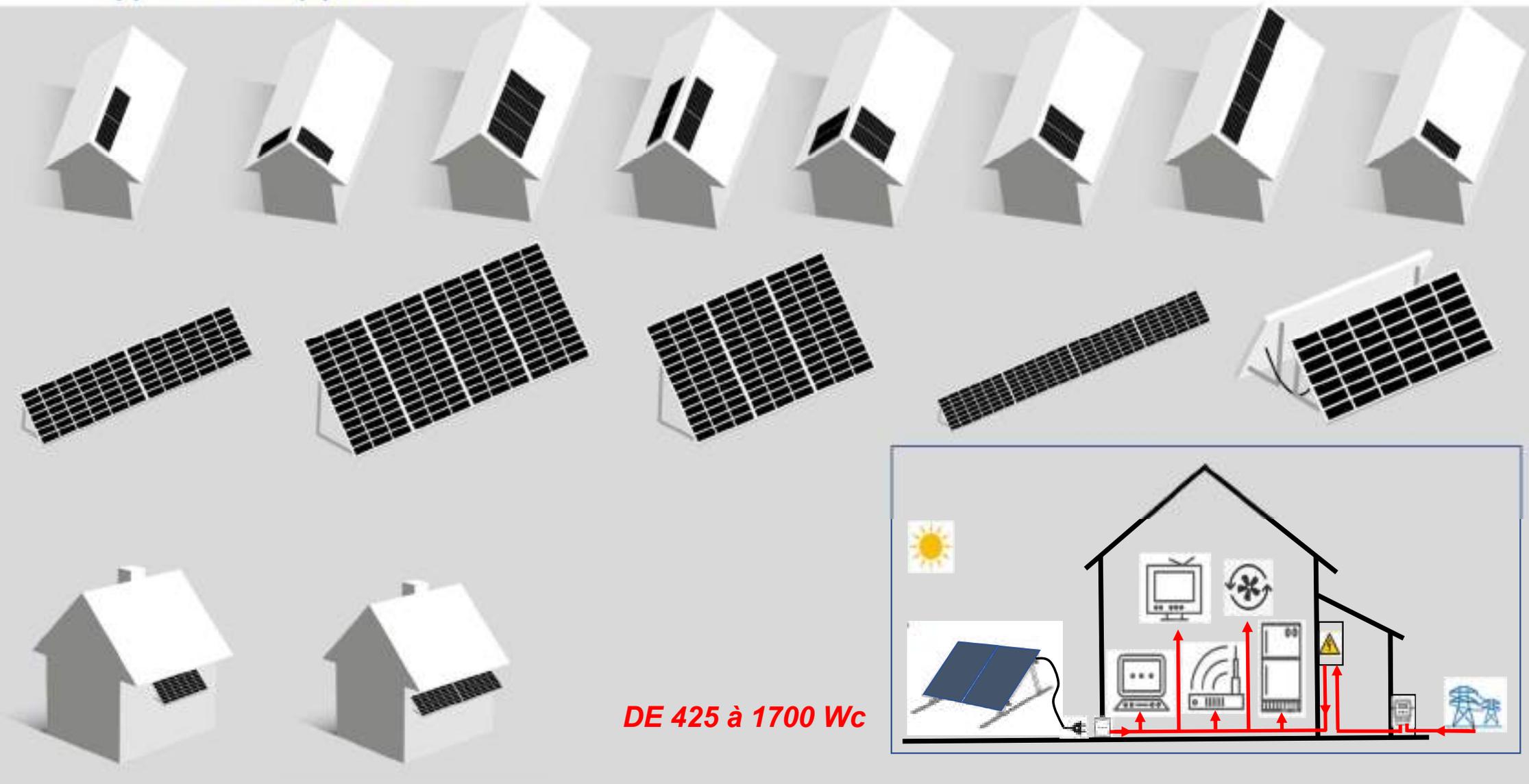


125/500 Wc

## 4 niveaux de puissance



## Types de supports



*DE 425 à 1700 Wc*



## Exemples d'implantation

- **Au sol :**
  - jardin, terrasse,...
- **Sur bâtiment :**
  - Sur toiture d'abri de garage ou de jardin



# Exemples d'implantation

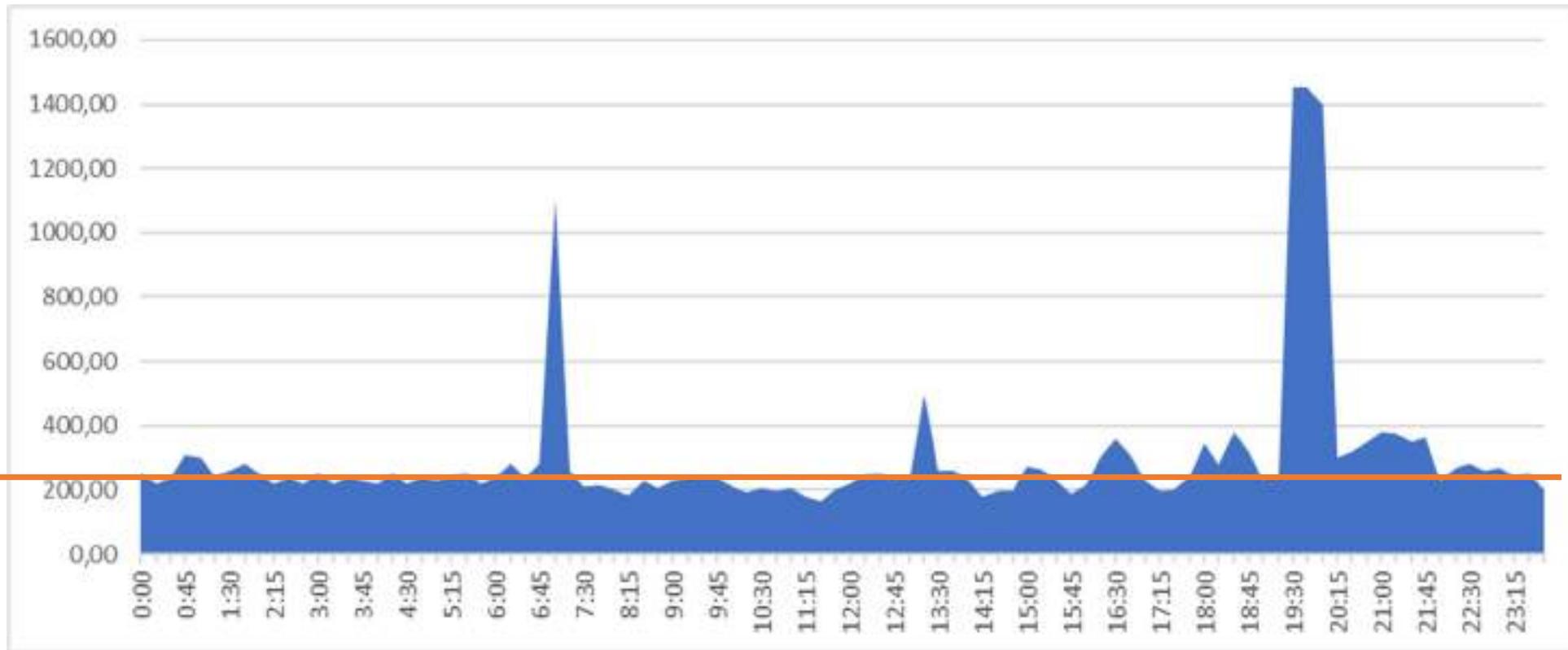


Dernier  
arrivé : le  
kit avec bac  
de lestage

# Comment ça marche?

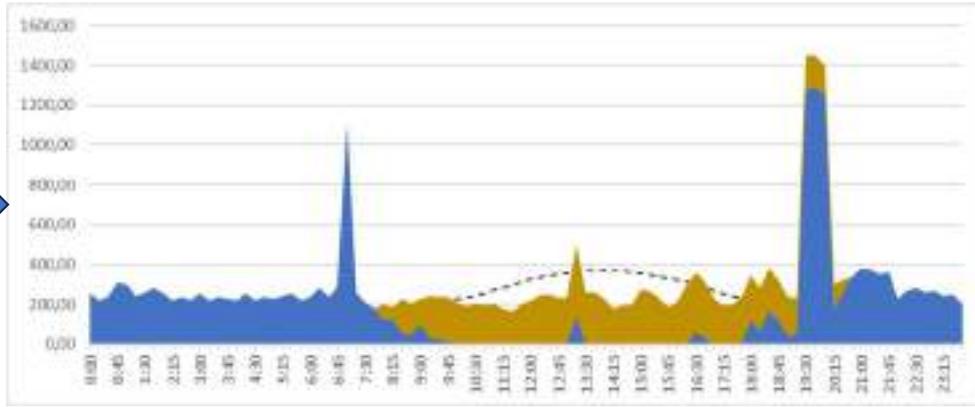
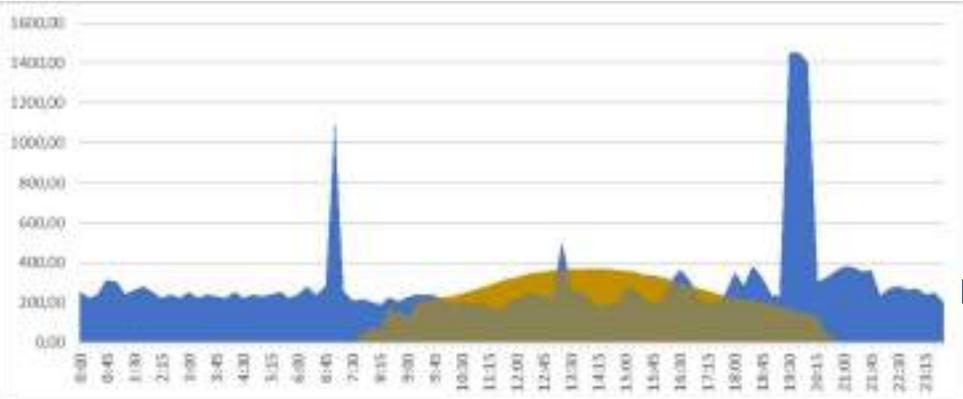
Objectif : compenser le talon de consommation de la maison

Talon

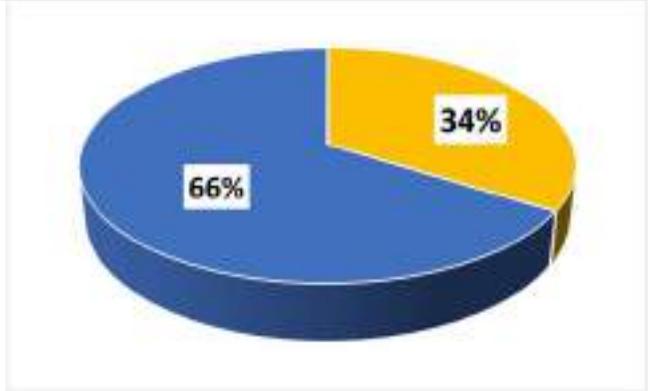


- Les pointes de consommation peuvent atteindre ponctuellement plusieurs kW quand certains appareils fonctionnent (ex: lave-linge, micro-ondes, four,...)
- La puissance de base de l'ordre de 200 à 400 W correspond au fonctionnement des appareils branchés en permanence et toujours actifs (VMC, réfrigérateur,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

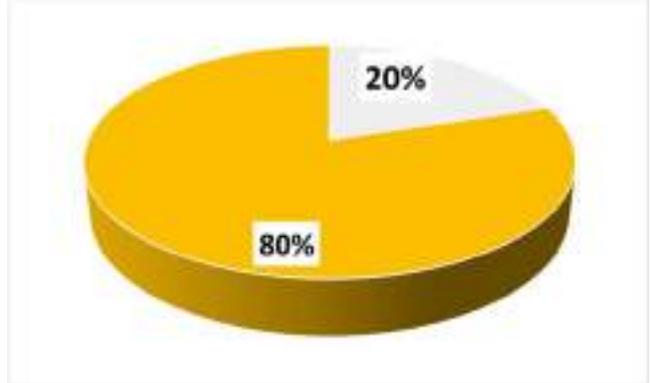
# Rôle d'un kit : compenser le talon de consommation



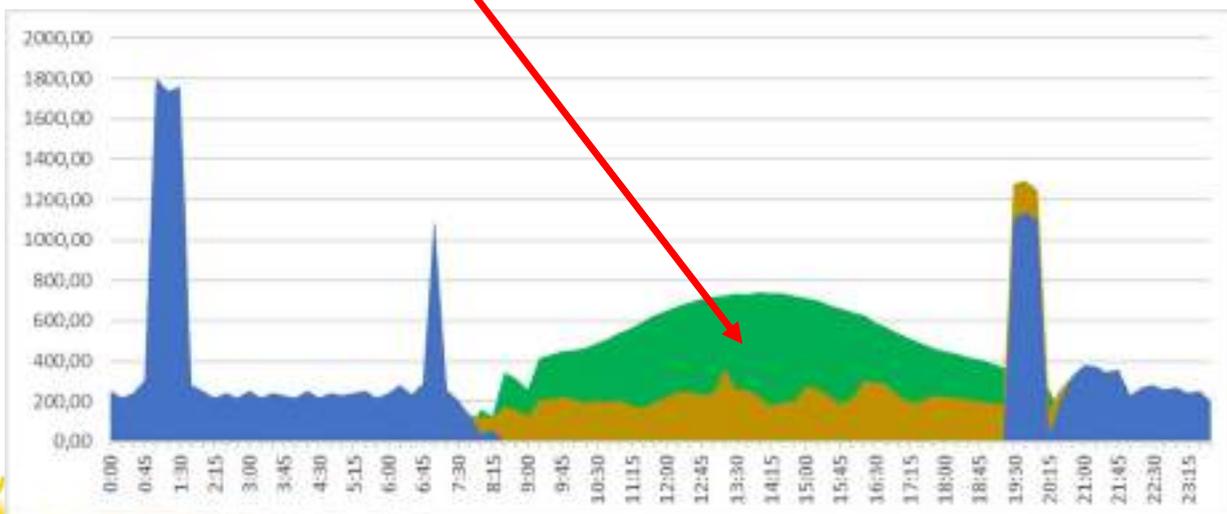
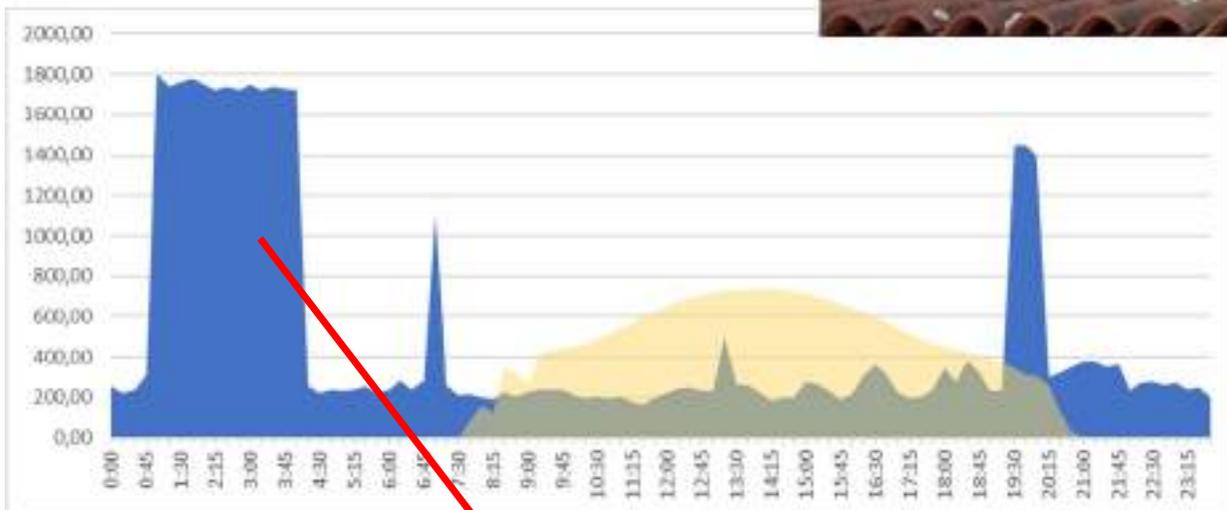
Taux d'autoproduction : 34%



Taux d'autoconsommation : 80%



## Routeur photovoltaïque



### 4 panneaux:

- Taux d'autoproduction : 50%
- Taux d'autoconsommation : 100%

## Comment dimensionner?

															
		Appareils en veille	VMC	Box internet	Frigo	Recharge vélo électrique	Congélateur	PC portable ou TV	Cumulus électrique	Pompe filtration piscine	Four	Lave vaisselle	Lave linge	Recharge véhicule électrique	Climatiseur
	Conso moyenne par jour*	1000 Wh	700 Wh	300 Wh	500 Wh	60 Wh	800 Wh	300 Wh	8000 Wh	12000 Wh	500 Wh	500 Wh	300 Wh		
425 Wc															
850 Wc															
1275 Wc															
1700 Wc															

### 3 - Vérifier si vous disposez d'un emplacement favorable

Quel emplacement et quelle surface disponible ensoleillée ?

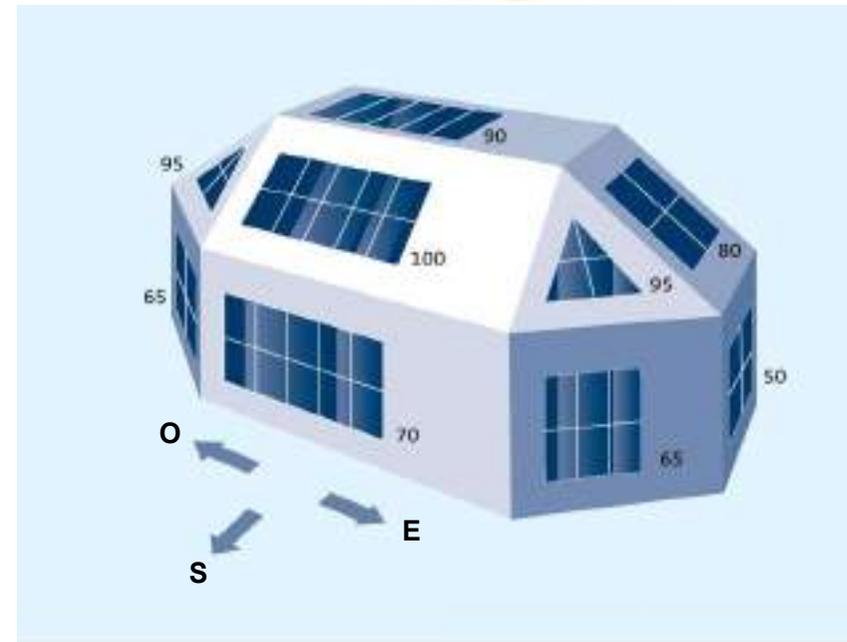
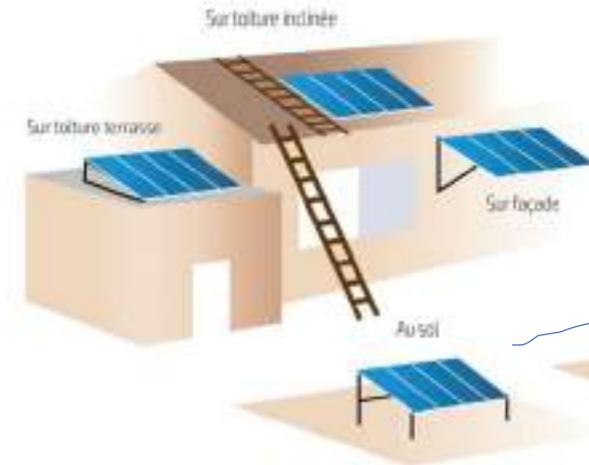
- Sol ?
- Terrasse ?
- Toiture abri de jardin ?
- Toiture de garage ?

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.
- Ou combinez deux orientations (Est/Ouest)

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

- 2.50 m x 2.00 m pour 2 panneaux (6 m<sup>2</sup> environ)
- 2.50 m x 5 m pour 4 panneaux (12 m<sup>2</sup> environ)



© www.solarpraxis.de

# Démarches administratives

## URBANISME:

- Déclaration préalable de travaux si implantation sur bâtiment



## ENEDIS:

- Déclaration d'une installation en autoconsommation
- Valider la compatibilité si installation existante



## ASSURANCES:

- Déclaration à effectuer auprès de l'assurance habitation



## Nos kits sont chers?

- Non – si on se compare aux véritables professionnels
- Non – si on considère la qualité du matériel
- Non – si on regarde tous les services (en France!)
- Non - si on regarde la qualité des garanties



- Société française
- 80 salariés en France
- Activités en France: formation, conception et fabrication de modules hybrides
- Modules photovoltaïques fabriqués en Chine dans des usines bas carbone
- Les marges réalisées sur les modules contribuent à financer les activités faites en France
- Produit : 425 Wc, Biverre, bifacial

## Nos partenaires...

- Accueil téléphonique : Handicall - France
- Kit bois : ESAT de Dijon
- Structures aluminium : France / Espagne
- Tronçonnage, usinage, perçage : France
- Câblerie : France
- R&D, SAV, ADV, support clients : SOLARCOOP France
- Emballage, expédition : EKLOR France



- Société française
- 100 salariés en France
- Usine de fabrication de modules photovoltaïques à Disheim Sur Bruche dans le Bas Rhin
- Usine alimentée en solaire et biomasse (>20% des besoins)
- Parc de machines européen
- Approvisionnement des composants en Europe
- Produit : 500 Wc, cadre et fond noir

34

# Pourquoi acquérir un kit photovoltaïque ?

**Un investissement réduit** : de 500 à 1800 € 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 : Economie de l'ordre de 130 €/an sur facture d'électricité pendant 30 ans (avec une hypothèse modérée d'augmentation de l'électricité!)
- Sans compter: Économie d'une vingtaine d'euros sur la facture d'électricité par les économies d'énergies engendrées par la sensibilisation (sobriété)
- Meilleur placement qu'un livret A !

Production	1150 kWh/kWc
Puissance	0,85 kW
Prix électricité	0,2 Euros
Augmentation annuelle électricité	5% %
Dépréciation annuelle Euro	1% %
Baisse rendement panneau	0,40% %
Prix du kit	1 000 € Euros

Année	Production (kWh)	Taux d'autoconsommation					
		40%	50%	60%	70%	80%	90%
1	977,50	78,20 €	97,75 €	117,30 €	136,85 €	156,40 €	175,95 €
2	973,59	159,16 €	198,95 €	238,75 €	278,54 €	318,33 €	358,12 €
3	969,68	242,99 €	303,73 €	364,48 €	425,23 €	485,98 €	546,72 €
4	965,77	329,77 €	412,21 €	494,66 €	577,10 €	659,54 €	741,98 €
5	961,86	419,62 €	524,52 €	629,43 €	734,33 €	839,23 €	944,14 €
6	957,95	512,63 €	640,79 €	768,95 €	897,11 €	1 025,27 €	1 153,42 €
7	954,04	608,93 €	761,16 €	913,39 €	1 065,62 €	1 217,86 €	1 370,09 €
8	950,13	708,62 €	885,77 €	1 062,92 €	1 240,08 €	1 417,23 €	1 594,39 €
9	946,22	811,82 €	1 014,77 €	1 217,72 €	1 420,68 €	1 623,63 €	1 826,59 €
10	942,31	918,65 €	1 148,31 €	1 377,97 €	1 607,63 €	1 837,30 €	2 066,96 €
11	938,40	1 029,24 €	1 286,55 €	1 543,86 €	1 801,17 €	2 058,48 €	2 315,79 €
12	934,49	1 143,72 €	1 429,65 €	1 715,58 €	2 001,51 €	2 287,44 €	2 573,37 €
13	930,58	1 262,23 €	1 577,78 €	1 893,34 €	2 208,90 €	2 524,45 €	2 840,01 €
14	926,67	1 384,90 €	1 731,12 €	2 077,34 €	2 423,57 €	2 769,79 €	3 116,01 €
15	922,76	1 511,87 €	1 889,84 €	2 267,81 €	2 645,77 €	3 023,74 €	3 401,71 €
16	918,85	1 643,30 €	2 054,13 €	2 464,96 €	2 875,78 €	3 286,61 €	3 697,43 €
17	914,94	1 779,35 €	2 224,18 €	2 669,02 €	3 113,86 €	3 558,69 €	4 003,53 €
18	911,03	1 920,16 €	2 400,20 €	2 880,24 €	3 360,28 €	3 840,32 €	4 320,36 €
19	907,12	2 065,90 €	2 582,38 €	3 098,86 €	3 615,33 €	4 131,81 €	4 648,28 €
20	903,21	2 216,75 €	2 770,94 €	3 325,13 €	3 879,32 €	4 433,51 €	4 987,69 €

Vous voulez commander un kit?

Le site : [www.solarcoop.fr](http://www.solarcoop.fr)

Utilisez les codes promo jusqu'au 1<sup>er</sup> avril: **frais de port gratuits**

**Kit à 1 panneau : «capsoleil3-1p »** : 63 Euros de remise pour vous soit 0 Euros de frais de port

**Kits à 2 panneaux ou plus: «capsoleil3»** : 126 Euros de remise pour vous soit 0 Euros de frais de port



Merci pour votre attention

- Questions / réponses

Email : [contact@solarcoop.fr](mailto:contact@solarcoop.fr)

Internet : [www.solarcoop.fr](http://www.solarcoop.fr)

