



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

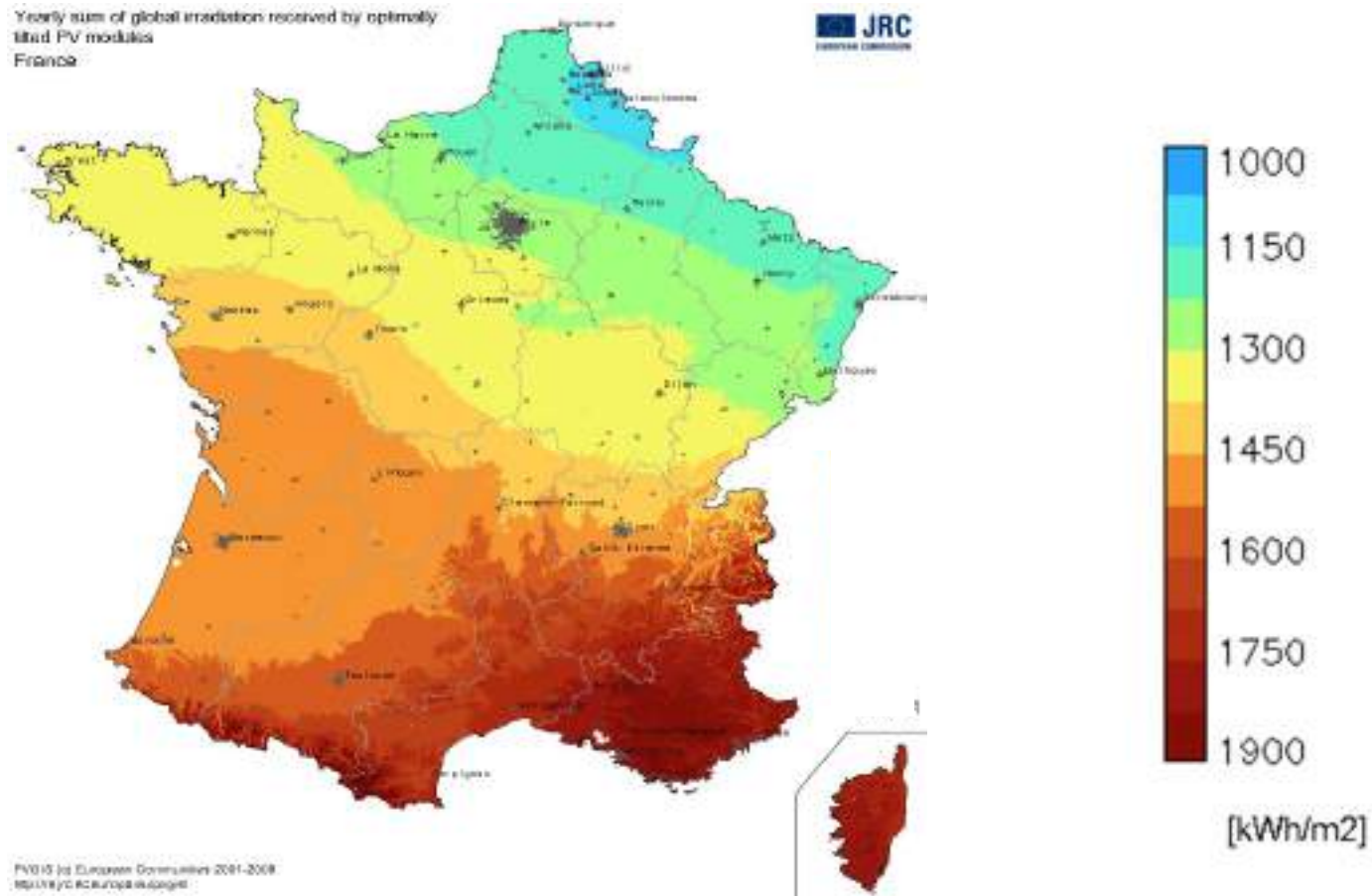
- C . 2 jours

- 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/m²/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 m²) 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 CO₂ d'un Français par an ?

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

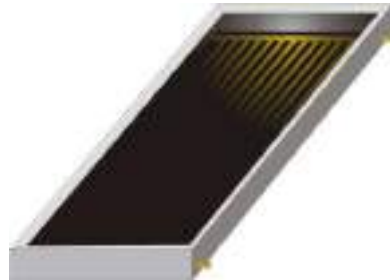
La tonne équivalent CO₂ est une unité de référence pour les émissions des différents gaz à effet de serre (CO₂, méthane...). L'essentiel de ces émissions provient de nos transports et de notre utilisation de l'énergie, mais aussi de nos importations (les biens de consommation, le pétrole...). Pour atteindre 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.



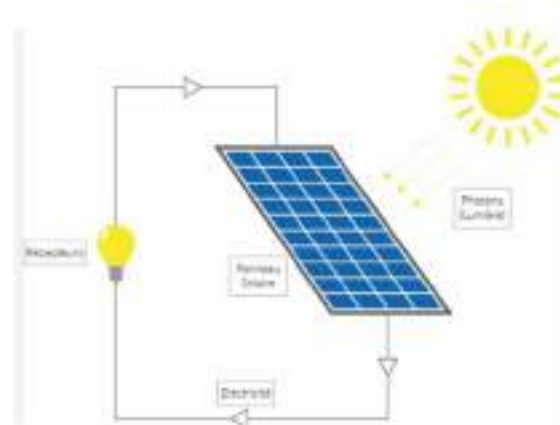
Le photovoltaïque

2 applications de l'énergie solaire

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

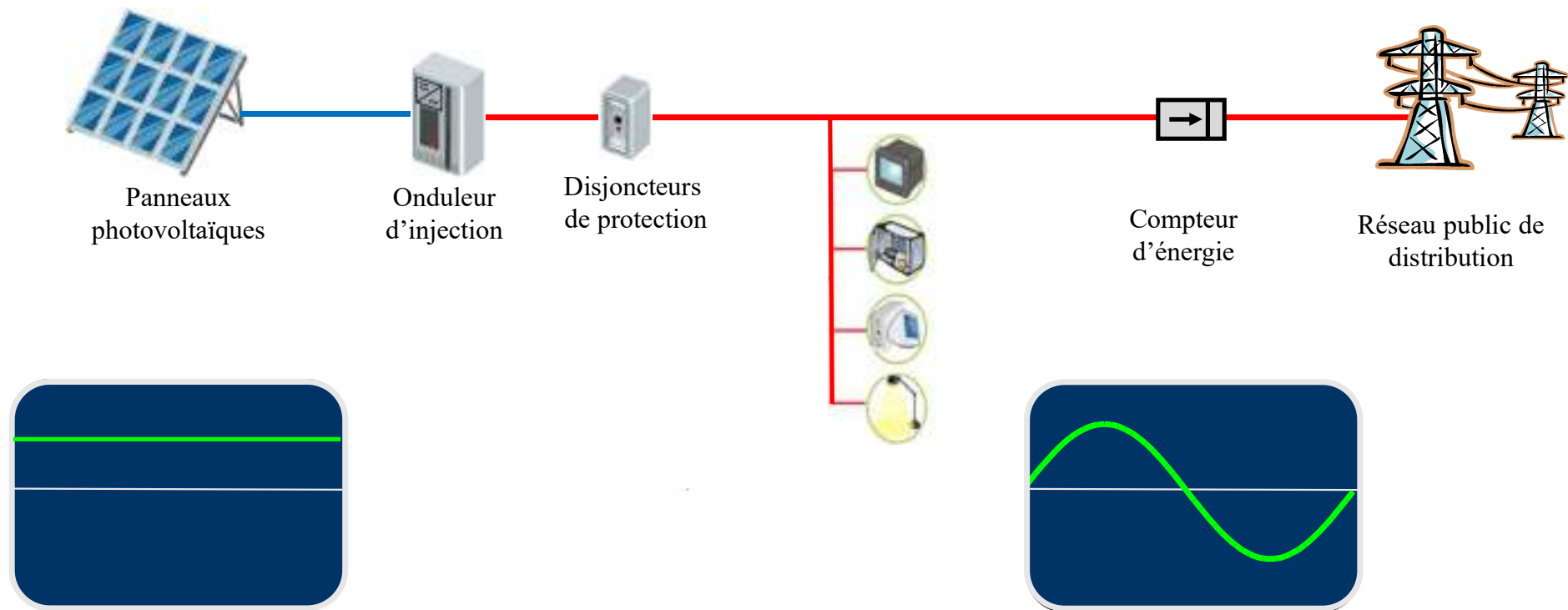


Le solaire photovoltaïque
Energie solaire transformée
directement en électricité

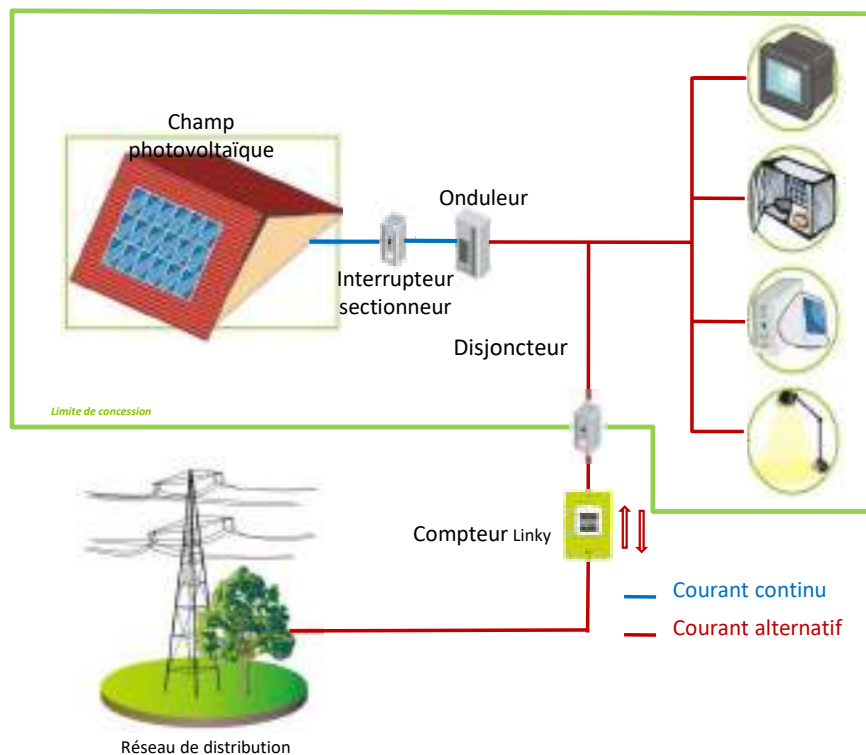


Fonctionnement d'une installation voltaïque

- 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 :

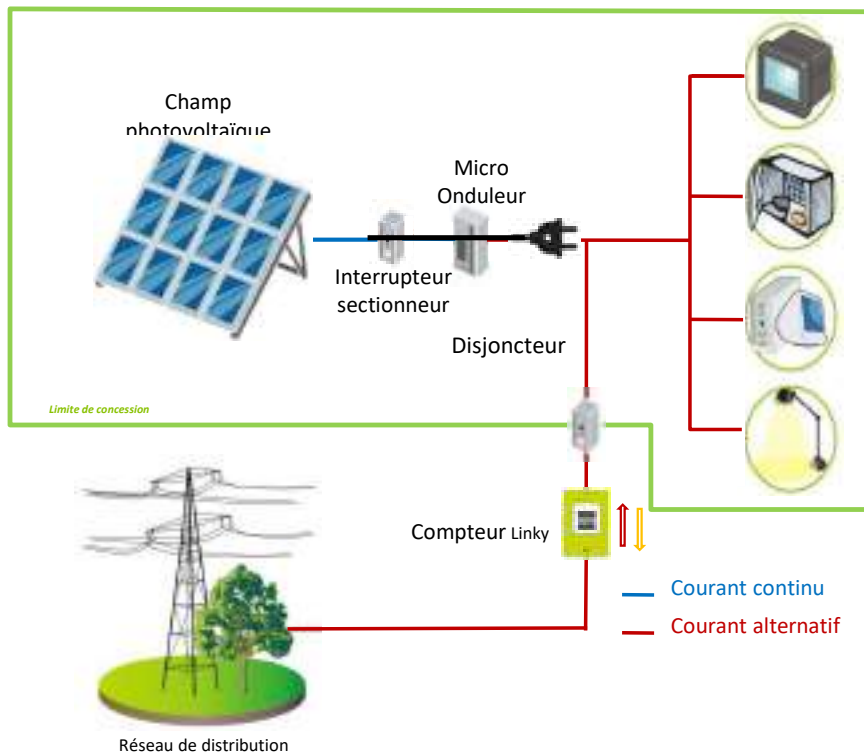
- ✓ Difficile de prévoir la rentabilité.... Comment connaître à 10 ou 15 ans, le coût d'achat de l'électricité et la consommation sur site?
- ✓ Incitation à la surconsommation en journée

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





INSTALLATION SOLAIRE
AVEC VENTE

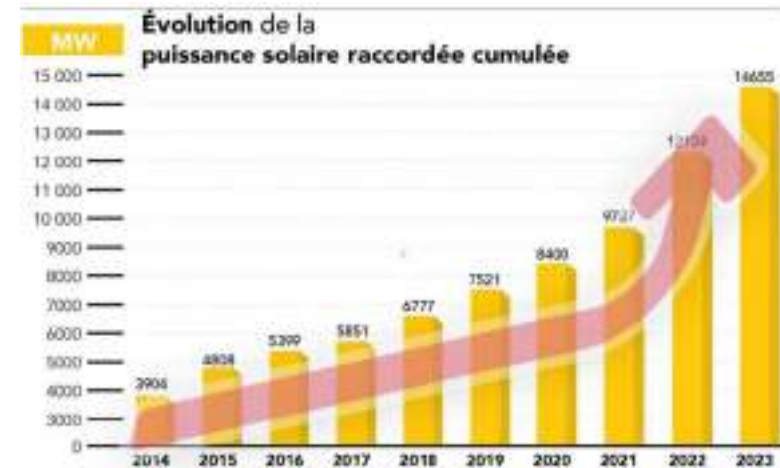
L'accompagnement SOLARCOOP
Mise en œuvre par un installateur



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



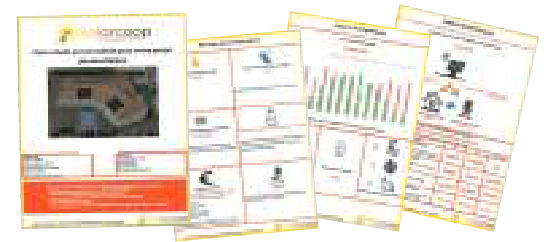
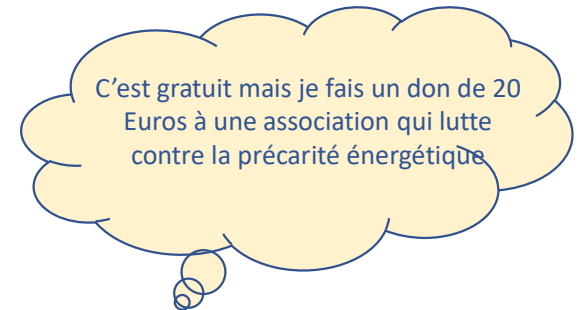
Si je veux continuer....

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)



Modèle d'étude accompagnement

Solarcoop
Votre étude personnalisée pour votre projet photovoltaïque



Résumé de la proposition

<p>Énergie solaire</p> <p>Production annuelle estimée : 10 000 kWh</p>	<p>Coût de l'investissement</p> <p>Coût total : 15 000 €</p>
<p>Retour sur investissement</p> <p>Temps de retour : 15 ans</p>	<p>Coût de l'énergie</p> <p>Coût moyen : 0,15 €/kWh</p>

Conclusion

Le projet est rentable et permet de réduire vos factures d'énergie.

Aspects énergétiques

Production annuelle estimée : 10 000 kWh



Autosuffisance avec vente du surplus

Production annuelle : 10 000 kWh
Consommation annuelle : 8 000 kWh
Surplus : 2 000 kWh



Aspects économiques

Investissement initial : 15 000 €

Production annuelle : 10 000 kWh

Coût de l'énergie : 0,15 €/kWh

Retour sur investissement : 15 ans

Coût total : 15 000 €

Coût moyen : 0,15 €/kWh

Production annuelle : 10 000 kWh

Consommation annuelle : 8 000 kWh

Surplus : 2 000 kWh

Aspects techniques

Production annuelle : 10 000 kWh

Coût de l'investissement : 15 000 €

Coût de l'énergie : 0,15 €/kWh

Retour sur investissement : 15 ans

Coût total : 15 000 €

Coût moyen : 0,15 €/kWh

Production annuelle : 10 000 kWh

Consommation annuelle : 8 000 kWh

Surplus : 2 000 kWh

Éléments techniques

Production annuelle : 10 000 kWh

Coût de l'investissement : 15 000 €

Coût de l'énergie : 0,15 €/kWh

Retour sur investissement : 15 ans

Coût total : 15 000 €

Coût moyen : 0,15 €/kWh

Production annuelle : 10 000 kWh

Consommation annuelle : 8 000 kWh

Surplus : 2 000 kWh

Éléments techniques

Production annuelle : 10 000 kWh

Coût de l'investissement : 15 000 €

Coût de l'énergie : 0,15 €/kWh

Retour sur investissement : 15 ans

Coût total : 15 000 €

Coût moyen : 0,15 €/kWh

Production annuelle : 10 000 kWh

Consommation annuelle : 8 000 kWh

Surplus : 2 000 kWh

Modèle d'étude accompagnement



Solarcoop

Le solaire citoyen et solidaire

Votre étude personnalisée pour votre projet photovoltaïque



Projet de :
[redacted]
55200 Château Gontier sur Mayenne
Téléphone : [redacted]
Mail : [redacted]

Date de l'étude :
27/04/2022

Suivi par :
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 réelle 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 SCIC SAS - Lieu dit Cornet 63440 Mornant - 04 87 64 83 88

p. 1

Aspects économiques

Votre production annuelle d'énergie photovoltaïque estimée :

6824 kWh




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

Part de l'énergie solaire injectée sur le réseau public

Prix de vente HT sur 20 ans : 0,1209€/kWh

Prix d'achat moyen TTC actuel : 0,2062€/kWh

Typologie d'installations	Autoconsommation avec vente de surplus		Vente totale
Investissement moyen de 13450 € TTC	13170€ TTC <small>prime à l'autoconsommation déduite</small>		16450€ TTC <small>sans coût de raccordement Enedis compris</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 5 % 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 0,5 %/an	9923€	8269€	24653€
Et avec un contrat sur 20 ans avec les modifications au date de l'étude : - pour l'autoconsommation de 0,1309€/kWh - pour la vente totale de 0,1094€/kWh			
Gains totaux sur 20 ans (économie + vente)	26765€	29322€	24653€
Temps de retour sur investissement			
"taux d'utilisation des réseaux publics d'électricité" en fiscalité sur les revenus photovoltaïques (installation = 3 kWh) pris en compte (hypothèse d'une tranche d'imposition à 10%)	~ 11,0 ans	~ 10,0 ans	~ 14,8 ans



Solarcoop SCIC SAS - Lieu dit Cornet 63440 Mornant - 04 87 64 83 88

p. 5



KITS
AUTOCONSOMMATION

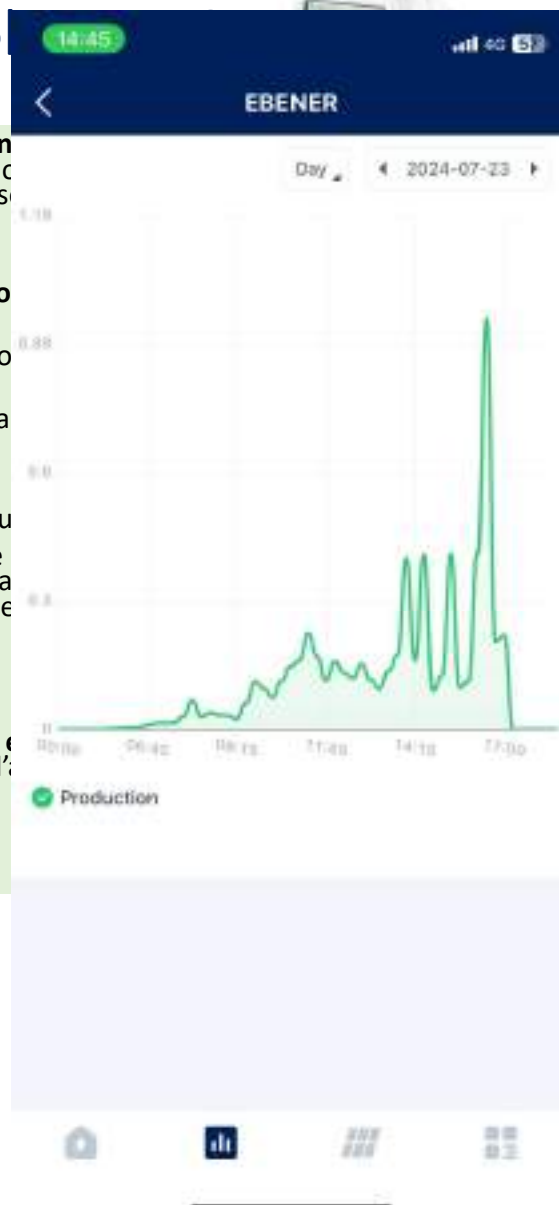


Les kits à installer soi-même

C'est quoi un kit Solarcoop

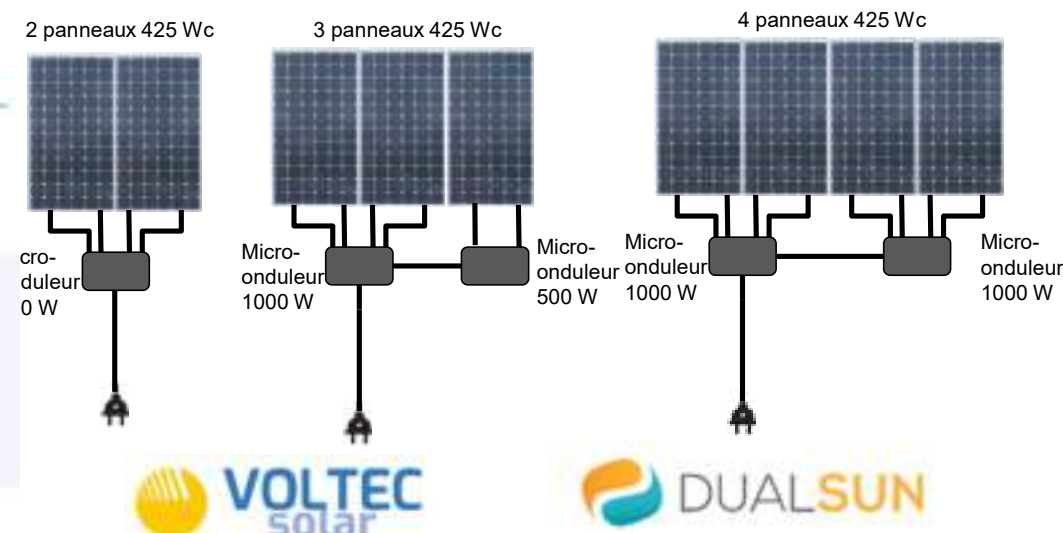
Fourniture d'un ensemble de composants permettant de faire des économies d'énergie et de produire de l'électricité soi-même au niveau résidentiel

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

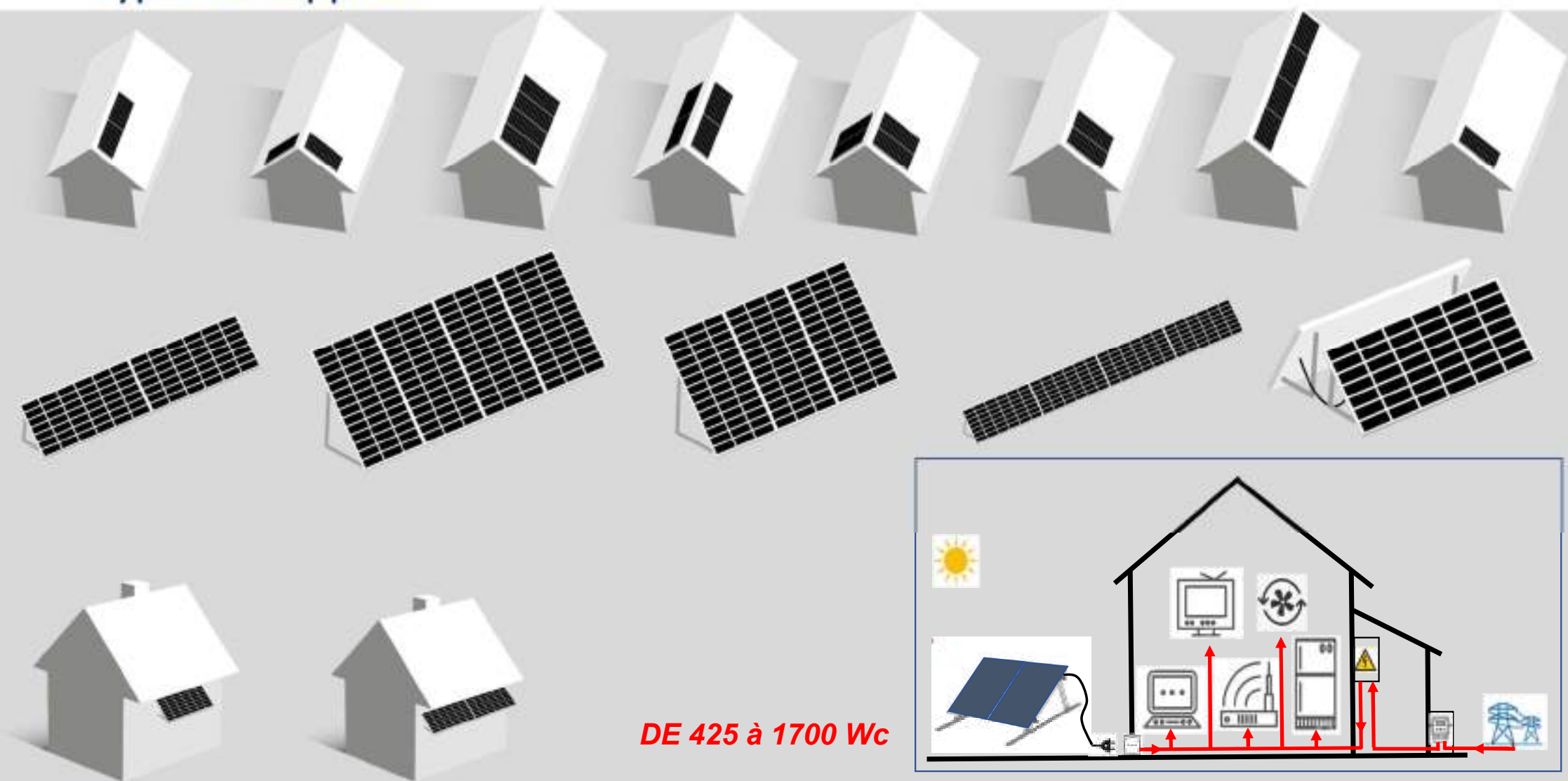


125/500 Wc

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

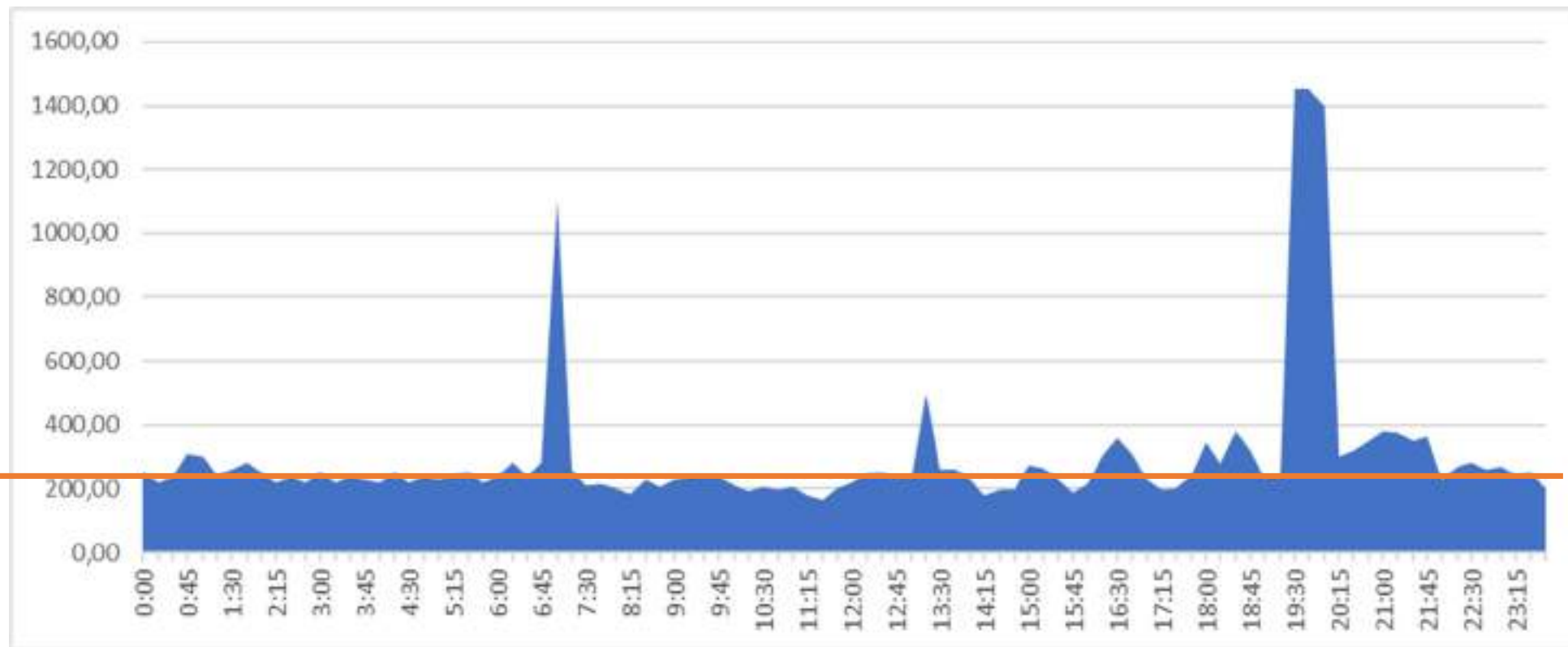


Dernier
arrivé : le
kit avec bac
de lestage

Comment ça marche?

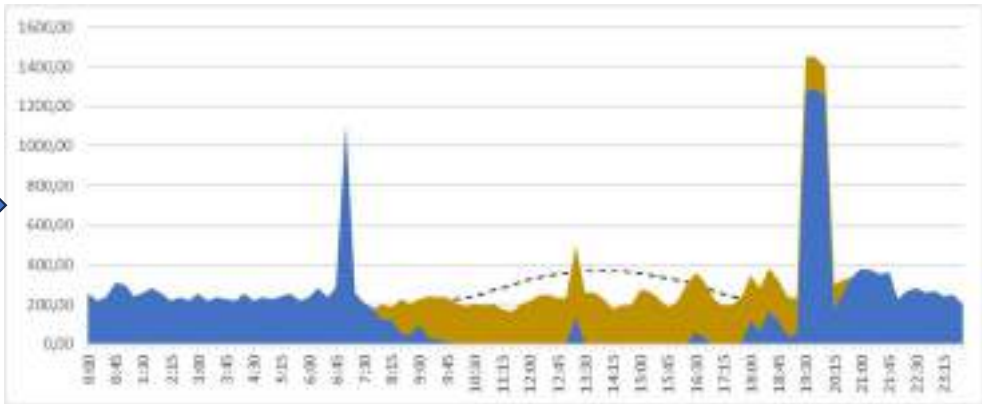
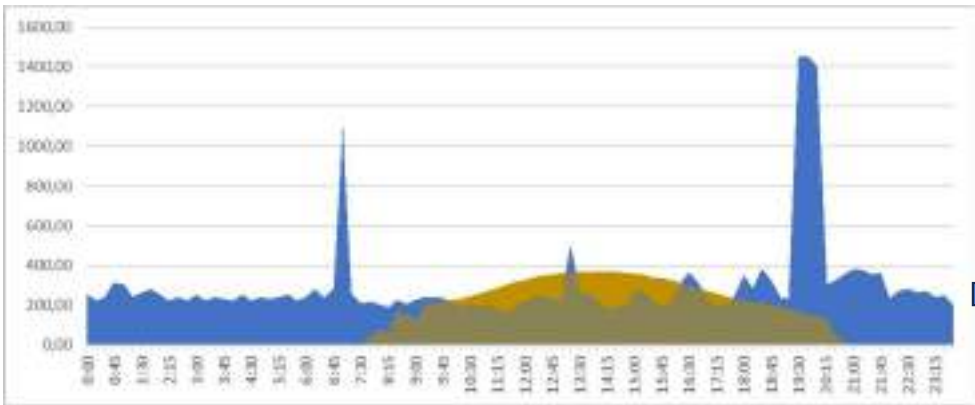
Objectif : compenser le talon de consommation de la maison

Talon

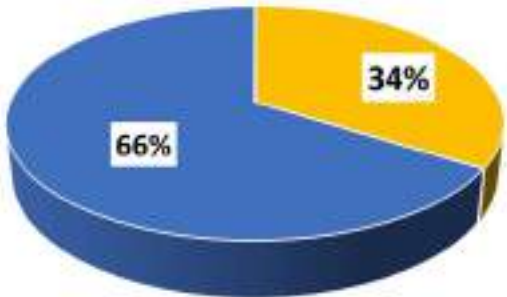


- Les pointes de consommation peuvent atteindre ponctuellement plusieurs kW quand certains appareils fonctionnent (ex: lave-linge, micro-ondes, four,...)
- La puissance de base de l'ordre de 200 à 400 W correspond au fonctionnement des appareils branchés en permanence et toujours actifs (VMC, réfrigérateur,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

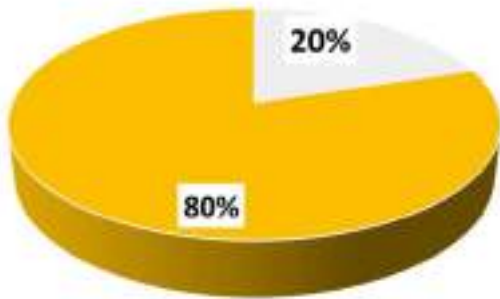
Rôle d'un kit : compenser le talon de consommation



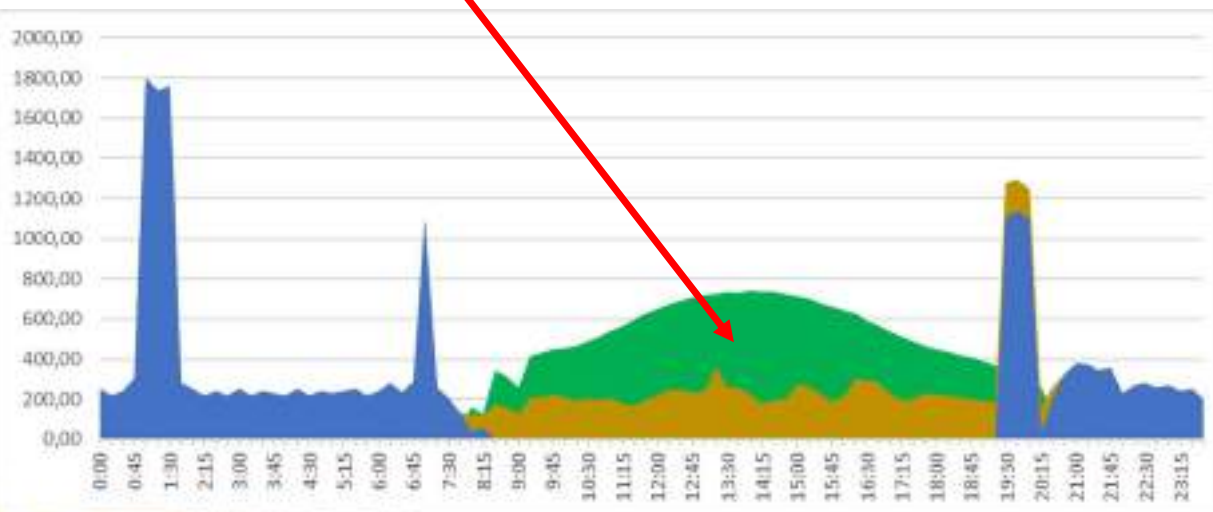
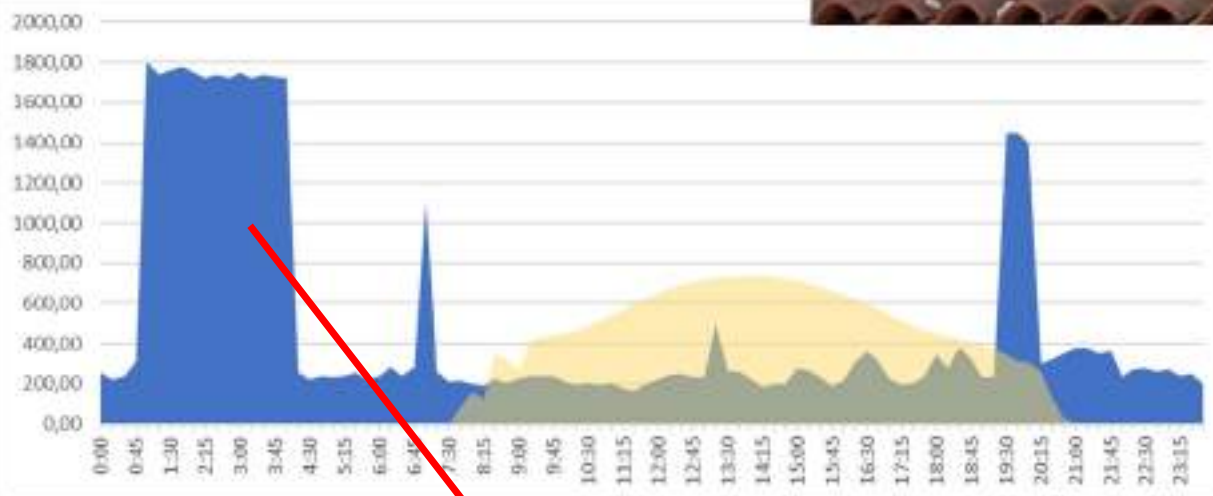
Taux d'autoproduction : 34%



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 ?

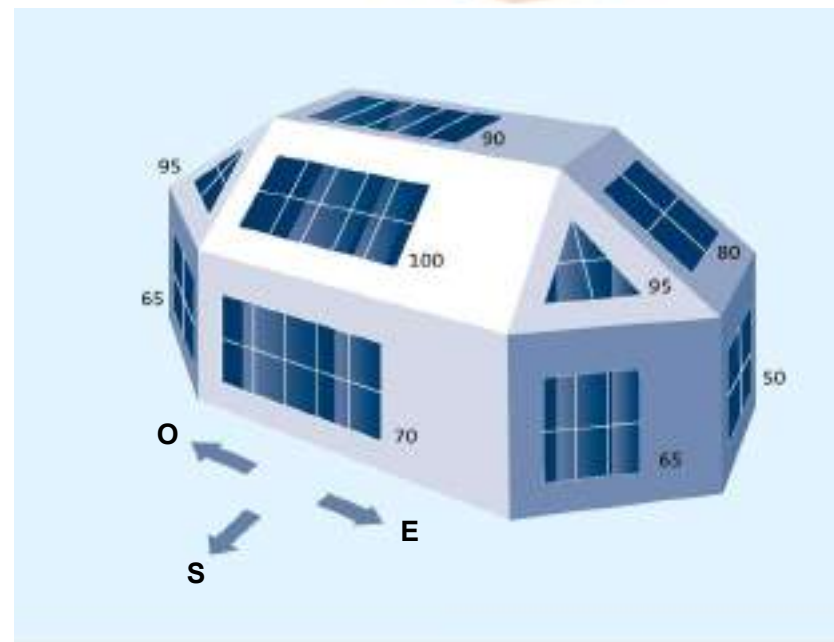
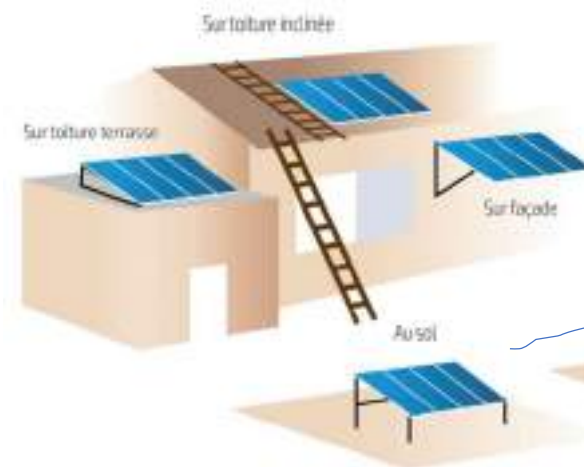
- Sol ?
- Terrasse ?
- Toiture abri de jardin ?
- Toiture de garage ?

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

Utilisez les codes promo jusqu'au 1^{er} 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

Internet : www.solarcoop.fr

