



Le solaire photovoltaïque

**Présentation dans le cadre de la commande groupée de
Kits PV organisée par le Parc naturel régional en
partenariat avec la SCIC Solarcoop**

Commandes à faire du 25 janvier au 22 février 2025

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

Qui est Solarcoop ?

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



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

Notre rôle

Faire connaitre



Sensibiliser...



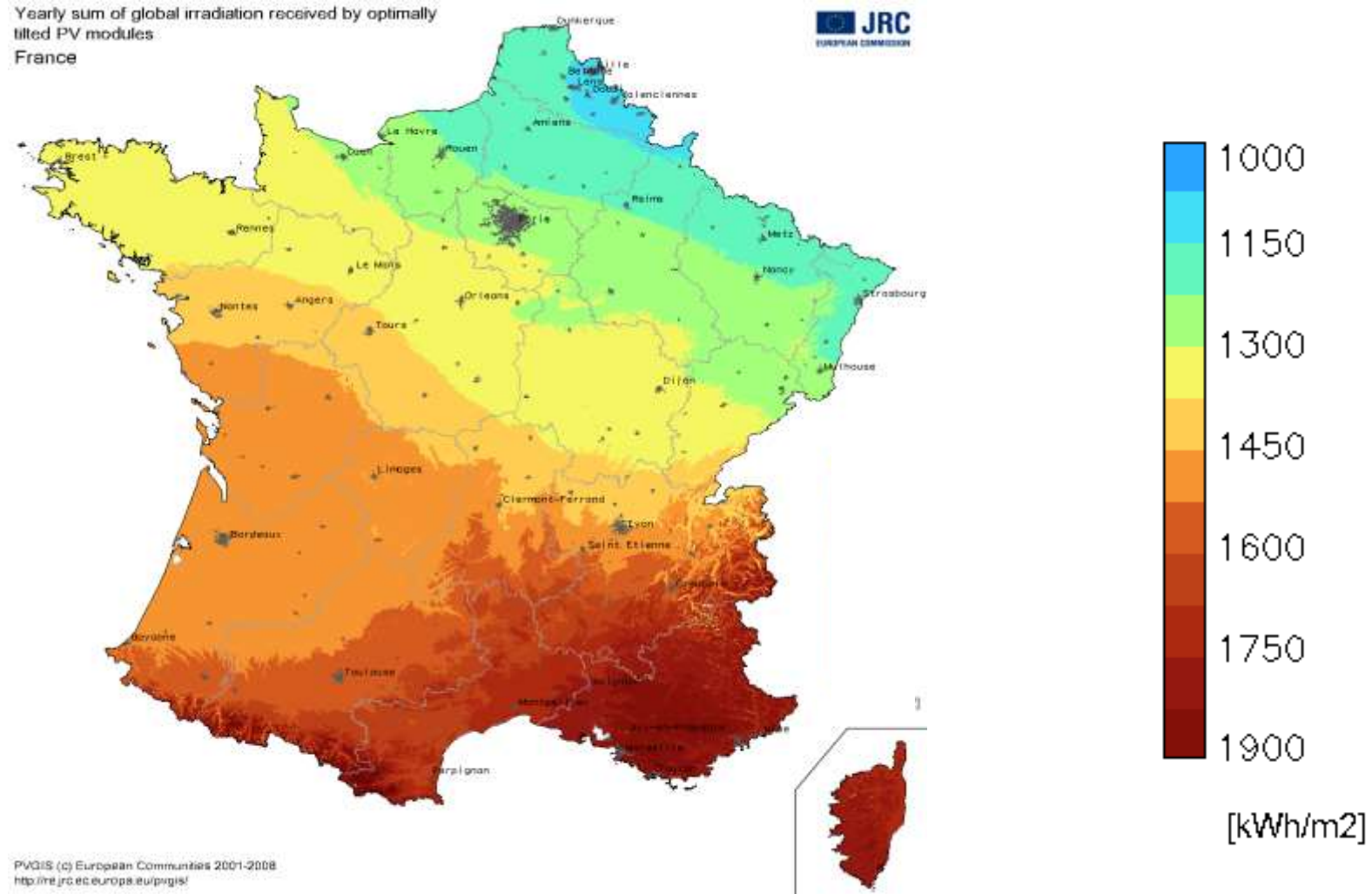
Accompagner...



Les installations photovoltaïques

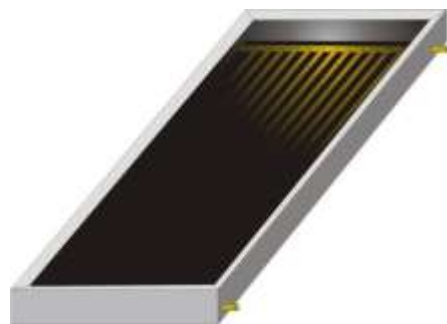
Aspects techniques

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

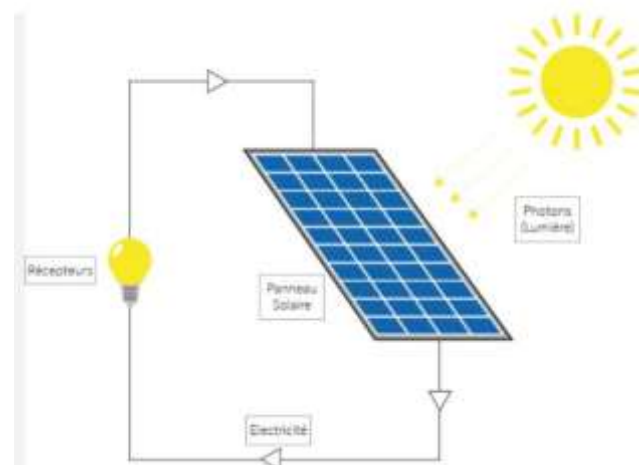


2 applications de l'énergie solaire

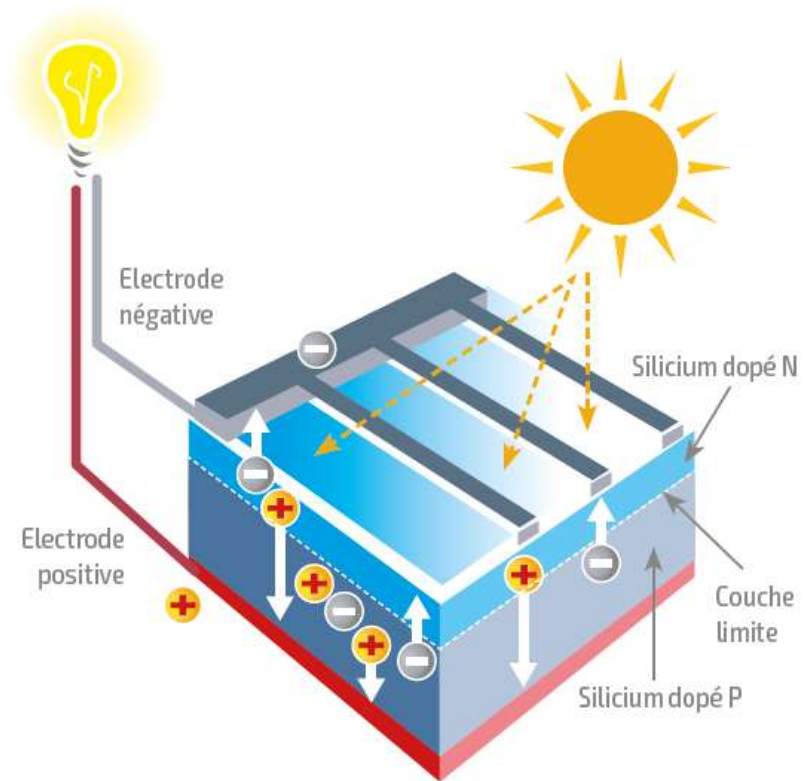
Le solaire thermique :
Energie solaire transformée en
chaleur (chauffe-eau)



Le solaire photovoltaïque
Energie solaire transformée
directement en électricité



Comment ça marche?



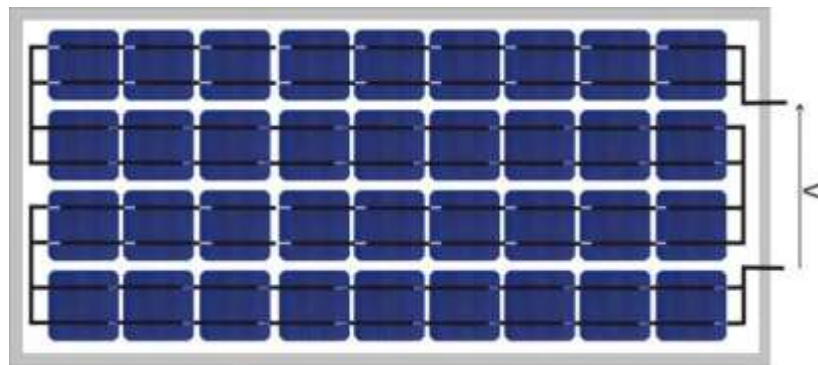
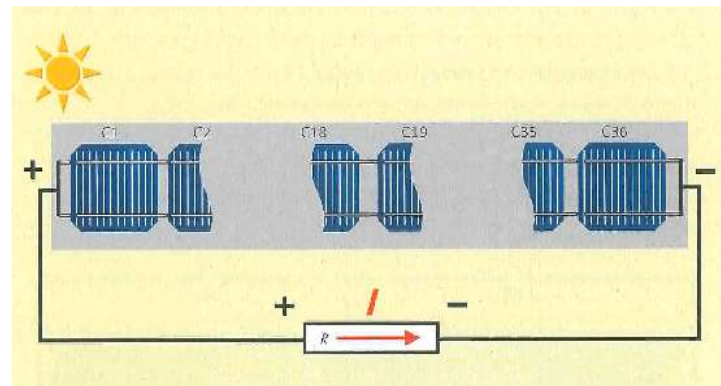
Une cellule photovoltaïque

- Tension continue : de l'ordre de 0,5V
- Courant : quelques A pour un ensoleillement max (fonction de la surface)
- Puissance max : quelques Watts

Modules photovoltaïques



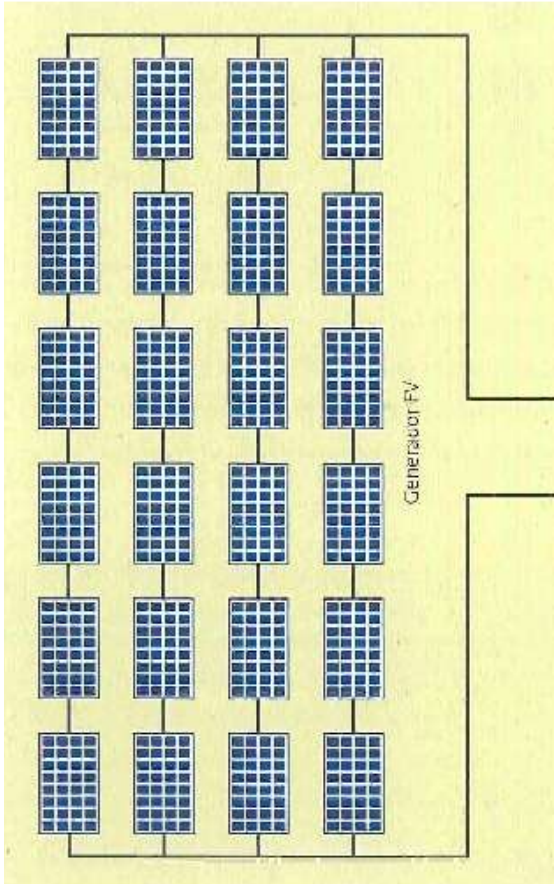
Si Monocristallin



Si Polycristallin

Pour augmenter la puissance, on groupe les cellules en série dans des modules photovoltaïques (10 à 700 Wc)

Champ photovoltaïque



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

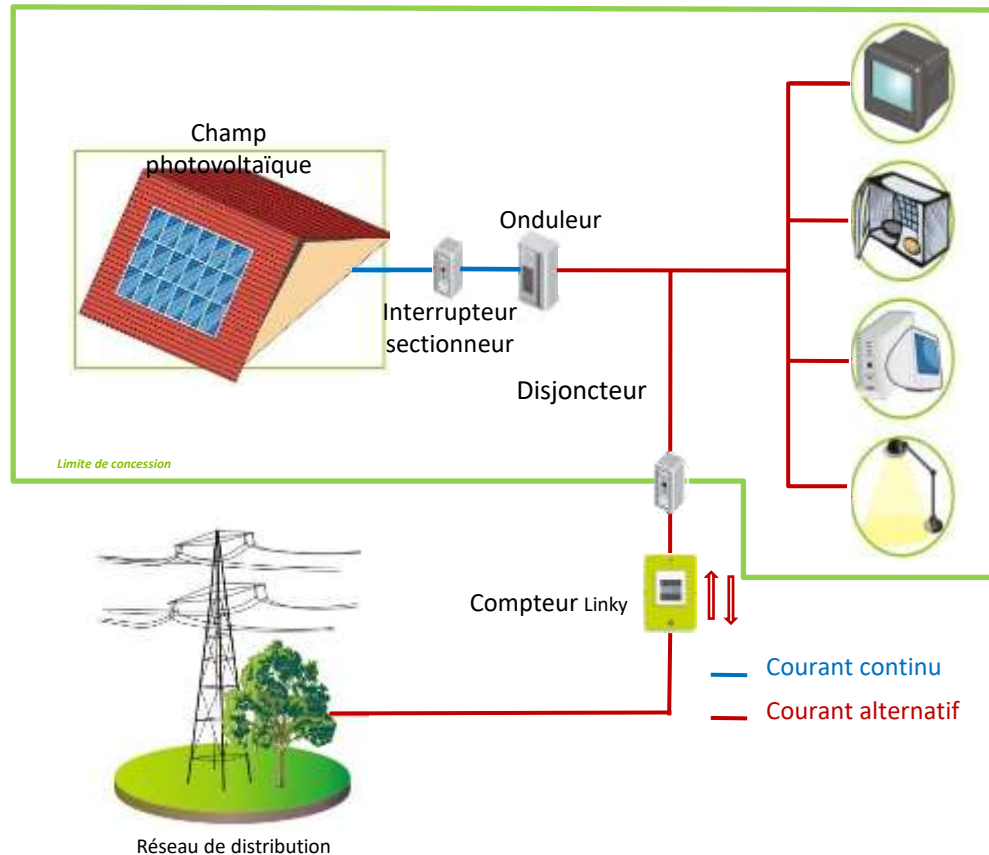
Puissance : de quelques kWc à quelques MWc

Les modes de consommation

La réglementation



Autoconsommation avec vente de surplus



Avantages :

- ✓ Raccordement au réseau simplifié
- ✓ Possibilité de vendre le 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 d'une installation relativement coûteuse.... (10 ou 15 ans)
- ✓ Incitation à la surconsommation en journée

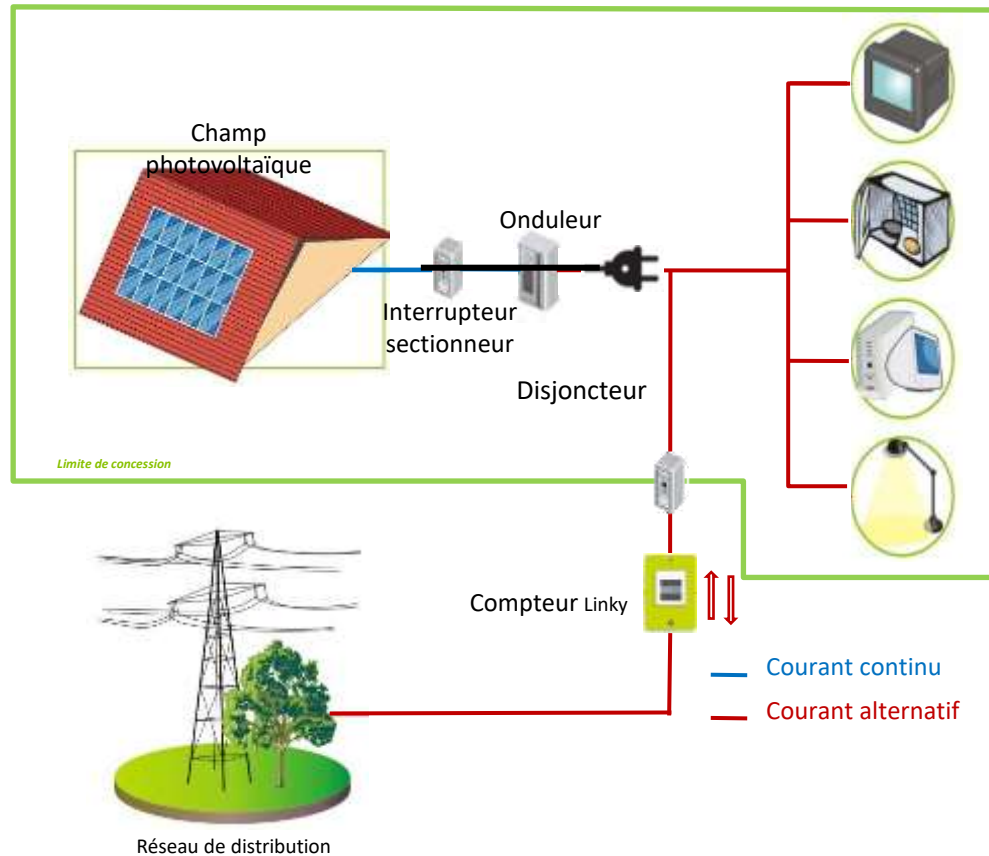
Des obligations :

RGE RECONNU GARANT ENVIRONNEMENT



Sauf cas particuliers

Autoconsommation sans vente de surplus = Kits



Avantages :

- ✓ Raccordement au réseau encore plus simple (prise de courant)
- ✓ Investissement réduit => amortissement moins de 10 ans
- ✓ Réduction de la facture d'électricité

Inconvénients :

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



Démarches administratives

URBANISME:

- Déclaration préalable de travaux (en mairie service urbanisme) si implantation sur bâtiment ou au sol à plus de 1,8 mètre



ENEDIS:

- Déclaration d'une installation en autoconsommation
- Validation de la compatibilité avec installation existante



En cas de vente de surplus d'électricité : Contrat EDF OA

- Tampon RGE impératif
- Alternative : opérateurs privés (JPME / URBAN SOLAR)



ASSURANCES:

- Déclaration à effectuer auprès de l'assurance habitation (pas nécessairement avec une augmentation du coût d'assurance)



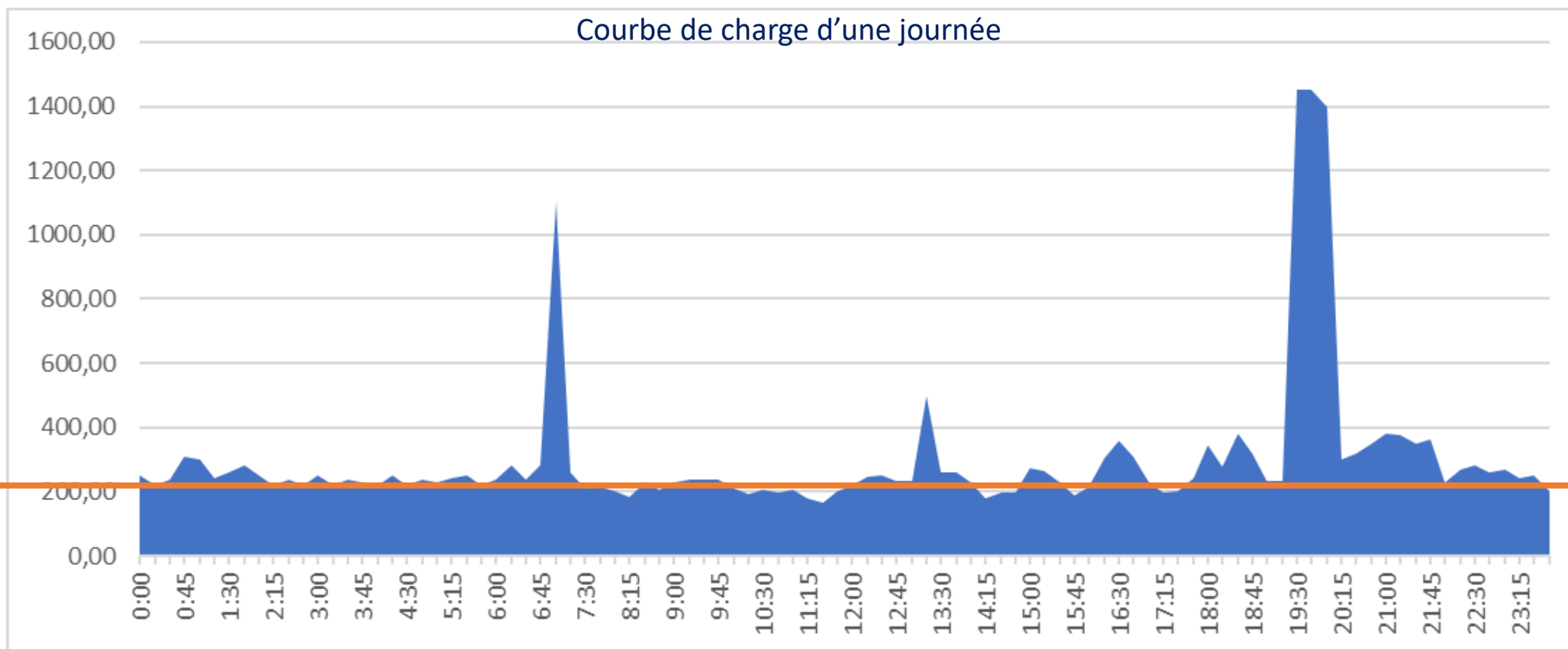
Les kits à
installer
soi-même



KITS
AUTOCONSOMMATION

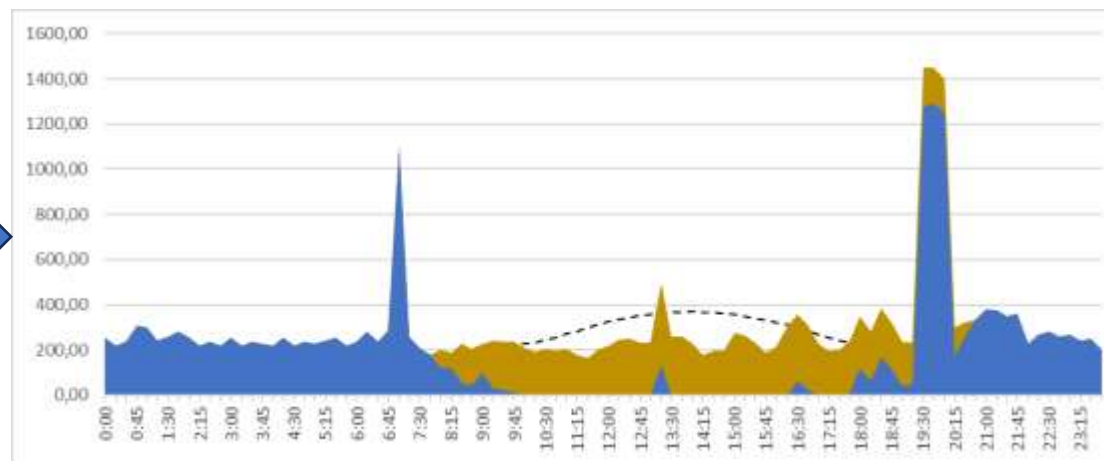
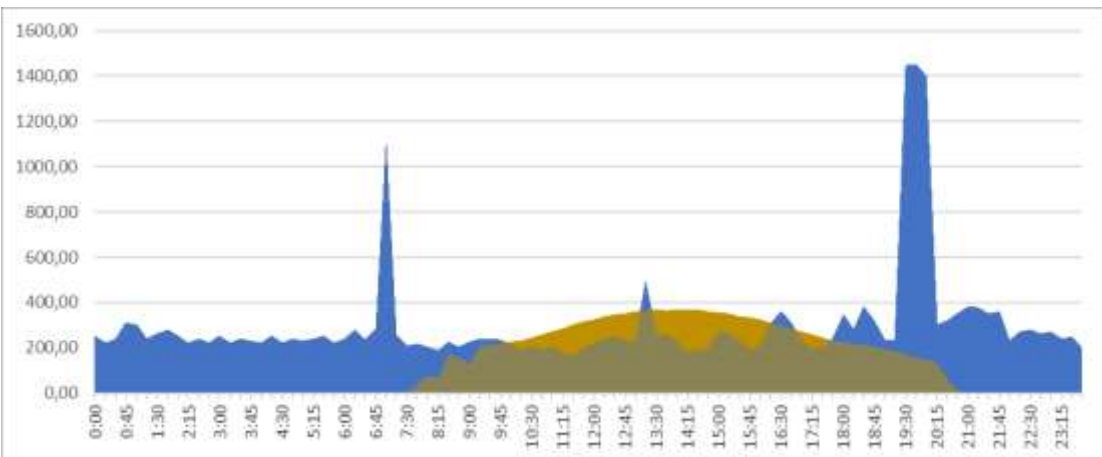
Comment ça marche?

Objectif : compenser **le mieux possible** le talon de consommation de la maison

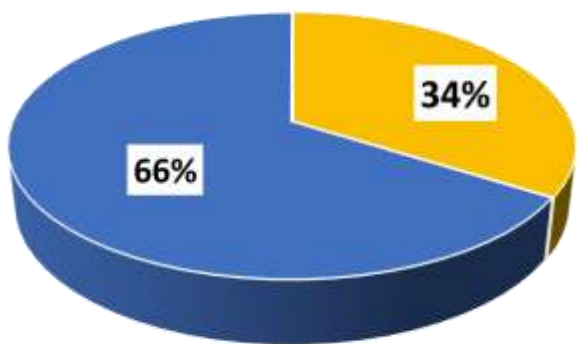


- Les **pointes de puissance** peuvent atteindre ponctuellement plusieurs kW quand certains appareils fonctionnent (ex: lave-linge, micro-ondes, four,...)
- La **puissance de base** (le talon de puissance appelée) de l'ordre de 200 à 400 W correspond au fonctionnement des appareils branchés en permanence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

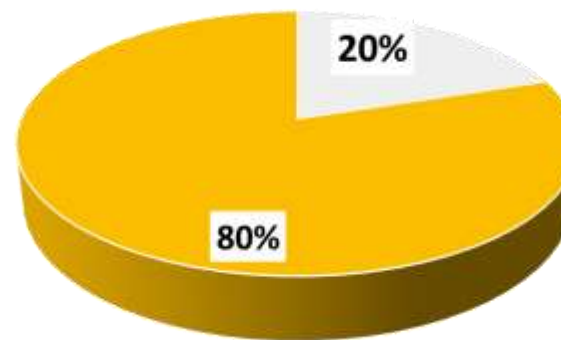
Rôle d'un kit => compenser le talon de consommation



Taux d'autoproduction : 34%



Taux d'autoconsommation : 80%

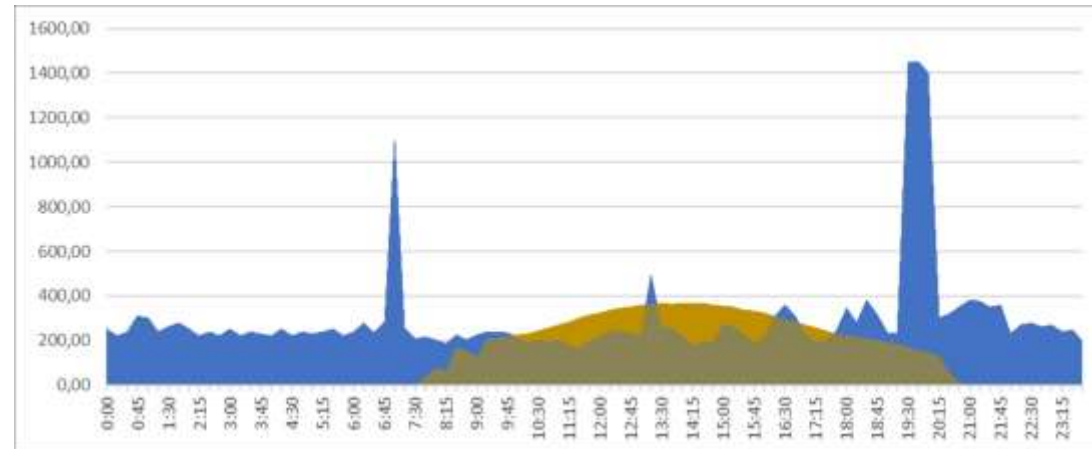


Détermination de la puissance du kit

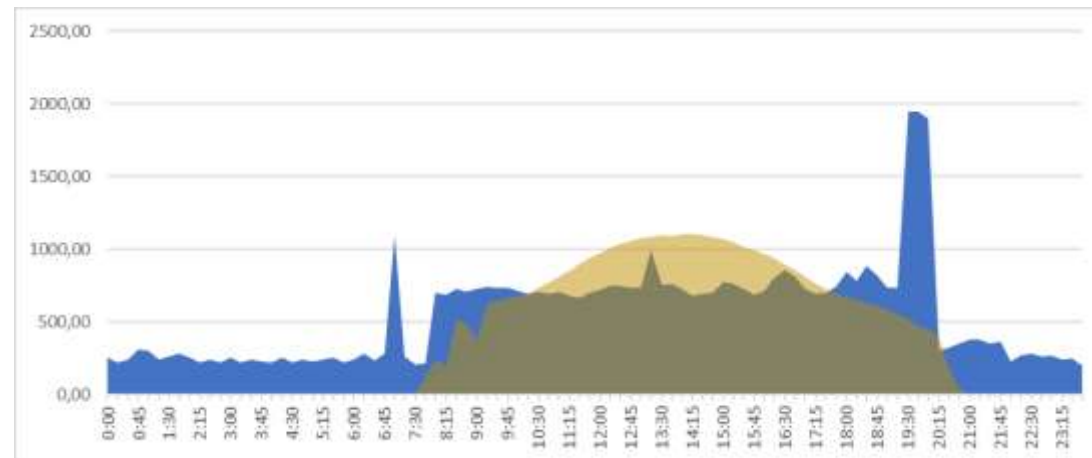
Pour une autoconsommation maximale sans vente de surplus, il convient de choisir une puissance-crête des panneaux de l'ordre de 3 x puissance du talon de puissance appelée.

En pratique:

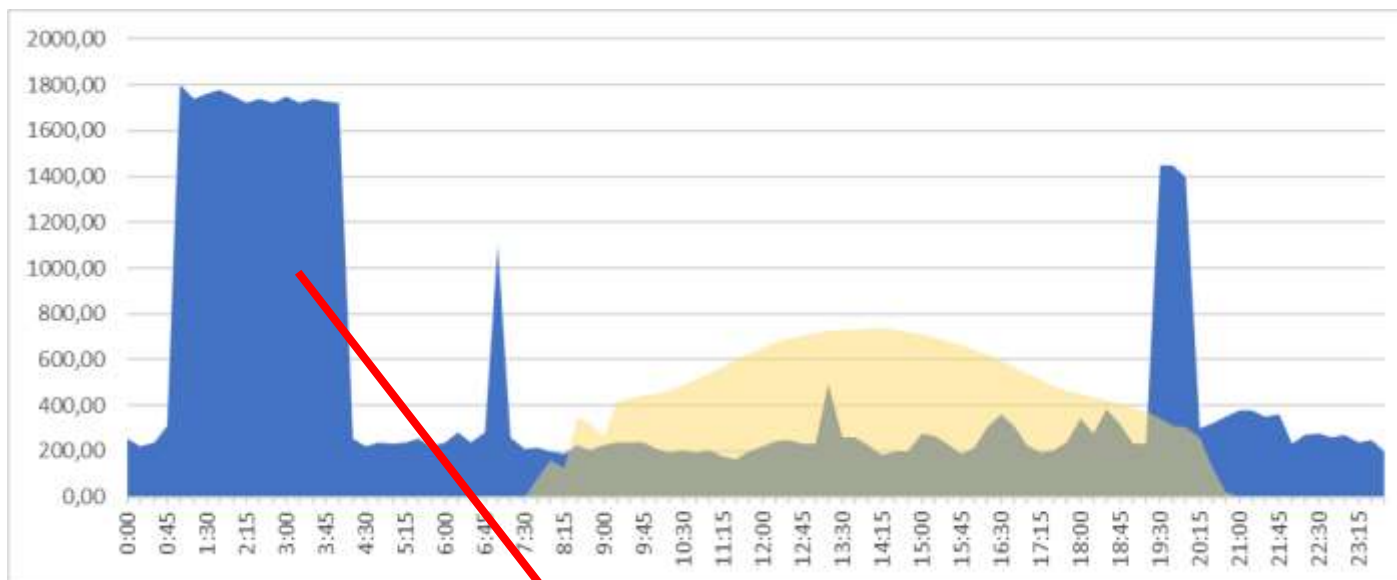
En absence de piscine ou autre grosse consommation : 1 ou 2 panneaux
(Puissance crête = 425 Wc ou 850 Wc)



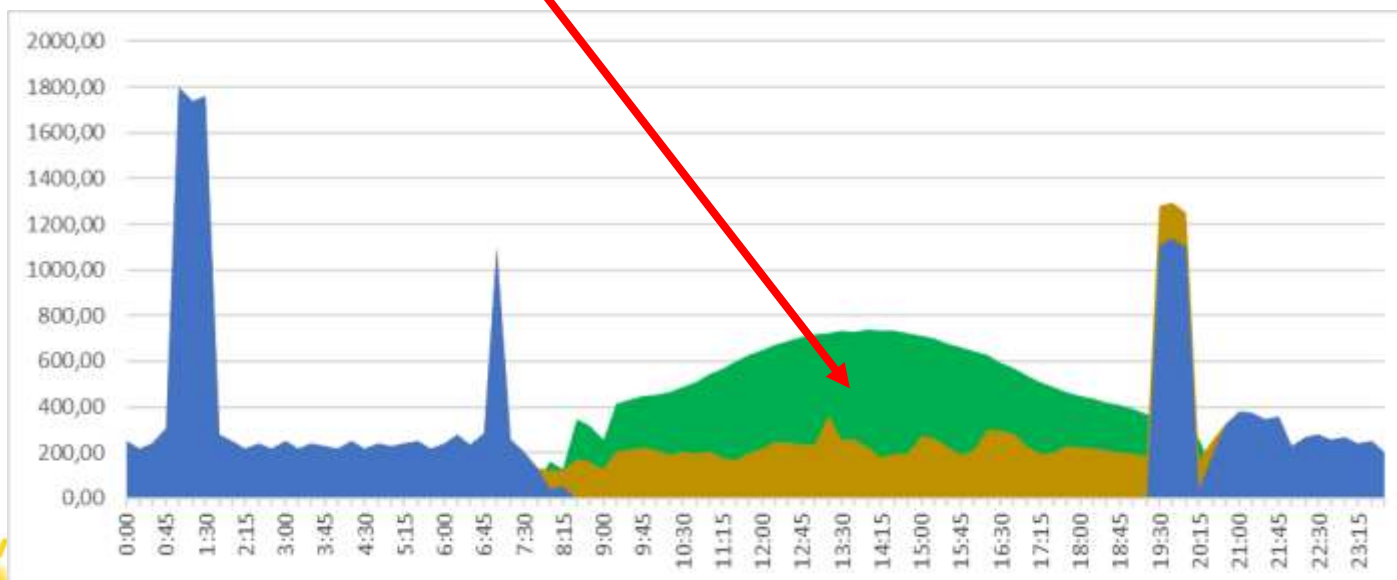
Avec pompe/piscine/séchoir : 4 panneaux
(Puissance crête = 1700 Wc)



Cas particulier : le routeur photovoltaïque



Chauffe-eau
« basique » sans
carte électronique



4 panneaux:

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

Comment connaître son talon de consommation

Avec Linky

Rendez-vous dans la page « Documents » du site de Solarcoop qui vous explique comment activer puis consulter ou télécharger les données de consommation (données de courbe de charge)

Sans Linky














































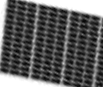














1. Relever votre compteur le matin et le soir et ceci pendant plusieurs jours – choisir des jours sans consommation spécifique (pas de machine à laver, **chauffage**, climatisation...) = de mai à septembre
2. Déterminer votre consommation sur cette plage horaire par différence entre les deux relevés de la journée (en kWh)
3. Diviser par le nombre d'heures séparant vos deux relevés de la journée
4. Enlevez les mesures quotidiennes extrêmes. Vous obtenez votre bruit de fond en kW – Multipliez le par 1000 pour l'avoir en Watts

Exemple:

- Relevé du matin à 8H: 14645,3
- Relevé du soir à 20H : 14648,9
- Consommation = $14648,9 - 14645,3 = 3,6$ kWh
- Talon de consommation = $3,6 \text{ kWh} / 12 \text{ heures} = 0,3 \text{ kW} = 300 \text{ W}$

Comment dimensionner?

Autre méthode

															
		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															

C'est quoi un kit Solarcoop?

Un kit complet, une solution clé en main

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 ou

Un kit photovoltaïque d'autoconsommation comprenant :

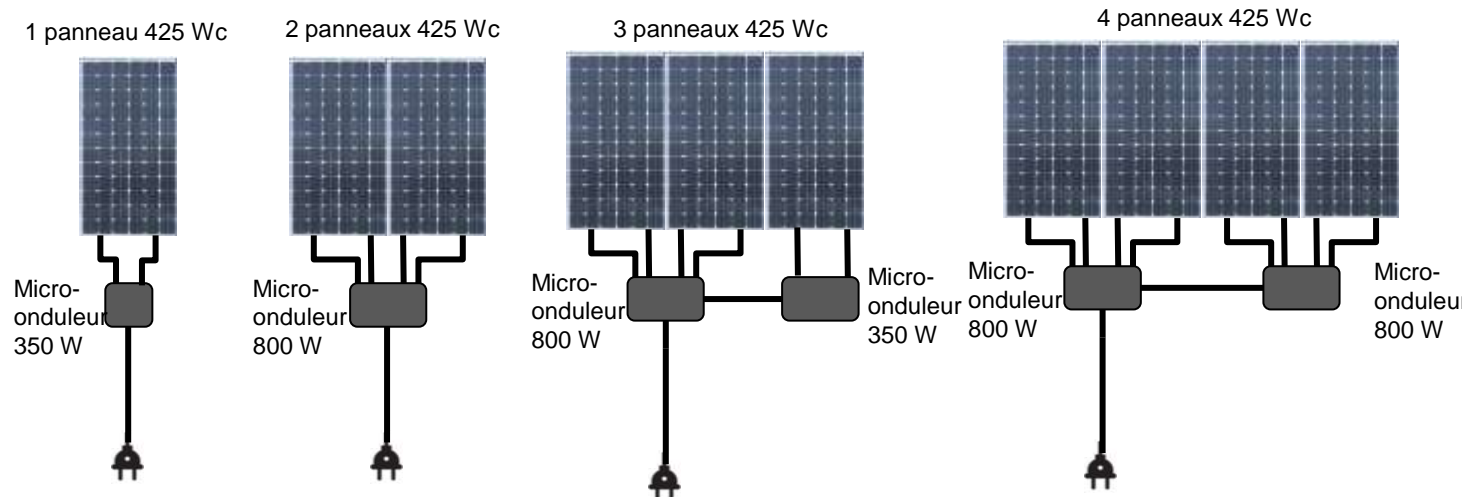
- 1, 2, 3 ou 4 panneaux photovoltaïques 400/425 Wc
- Un dispositif de fixation des panneaux au sol ou sur un bâtiment
- 1 ou 2 micro-onduleurs
- 1 compteur d'énergie de production
- accessoires de câblage pour le raccordement sur une prise standard ou sur le réseau électrique interne de l'habitation (câbles/coffret élec)
- Une notice de montage

Un afficheur de puissance (Watts) et de consommation électrique (kWh) d'appareils fonctionnant sur prise de courant



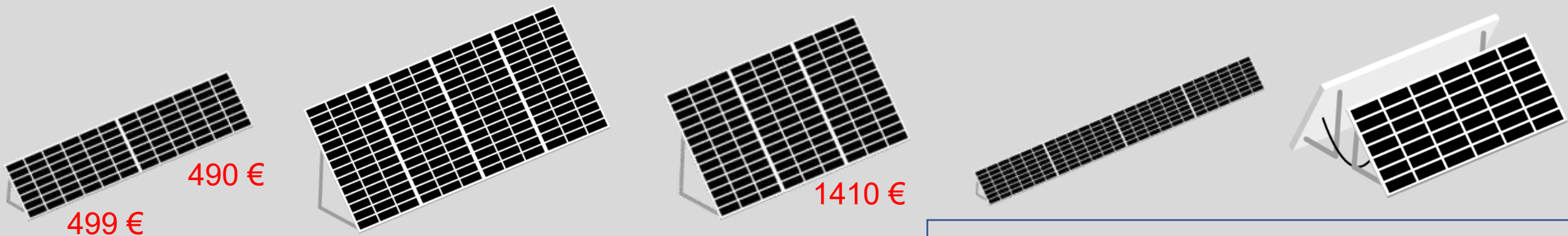
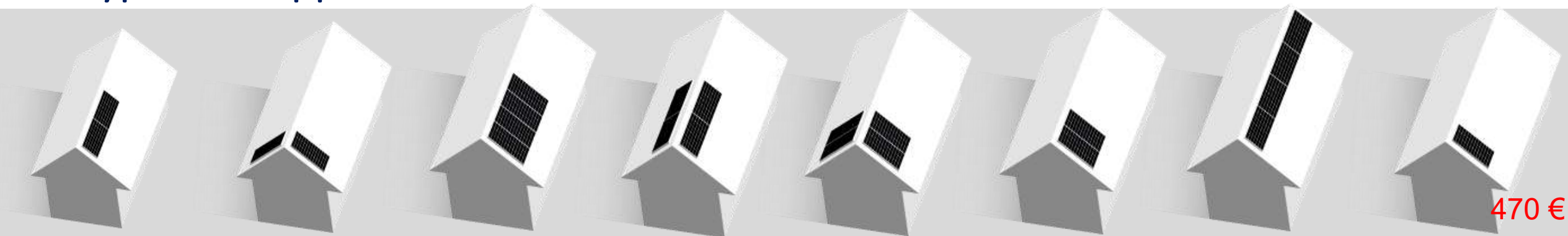
400/425 Wc

4 niveaux de puissance

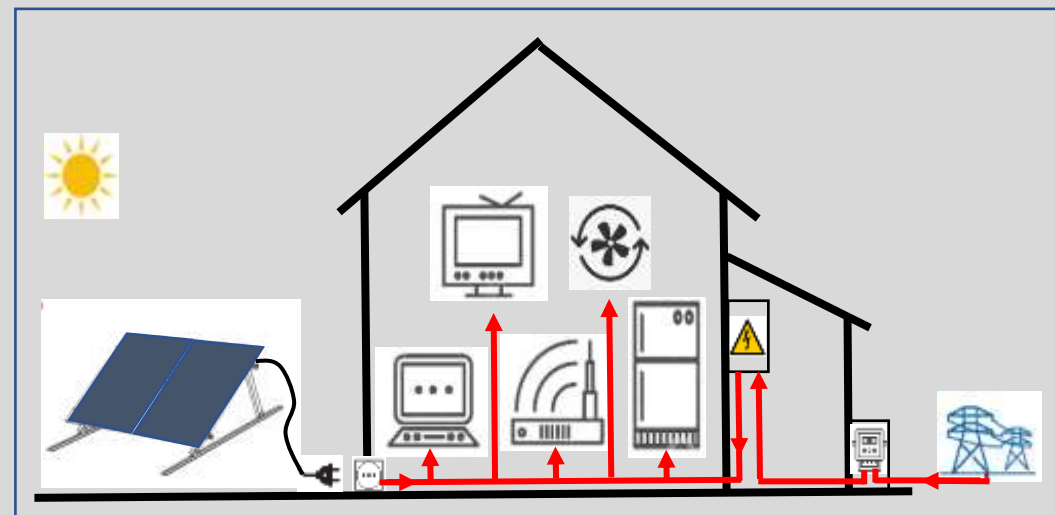


Disponible sur tous nos kits au 09/04/24

Types de supports



DE 425 à 1700 Wc





Exemples d'implantation

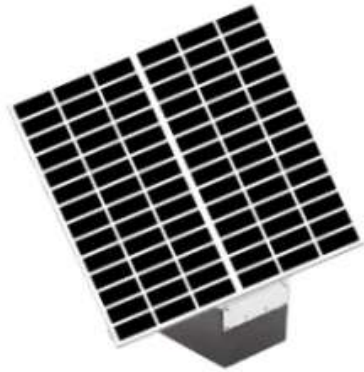
- **Au sol :**
 - jardin, terrasse,...
- **Sur bâtiment :**
 - Sur toiture d'abri de garage ou de jardin



Exemples d'implantation



Exemples d'implantation



Kit 2 panneaux portrait – avec bac de lestage

990,00€

Ce kit solaire, composé de deux panneaux, produira entre 800 et 1 100 kWh par an. Il peut être équipé de panneaux DUALSUN de 425 Wc ou VOLTEC de 400 Wc. Livré avec un bac de lestage central, il est parfait pour permettre un passage aisé de la tondeuse sous les panneaux. Le kit inclut un compteur d'énergie et se branche simplement sur une prise de courant avec terre.

Longueur de câble

5 mètres

Marque des panneaux

DUALSUN 425

1

Ajouter au panier

Composition du kit



Dernier
arrivé : le
kit avec bac
de lestage

Vérifier si vous disposez d'un emplacement favorable

Quel emplacement et quelle surface disponible ensoleillée ?

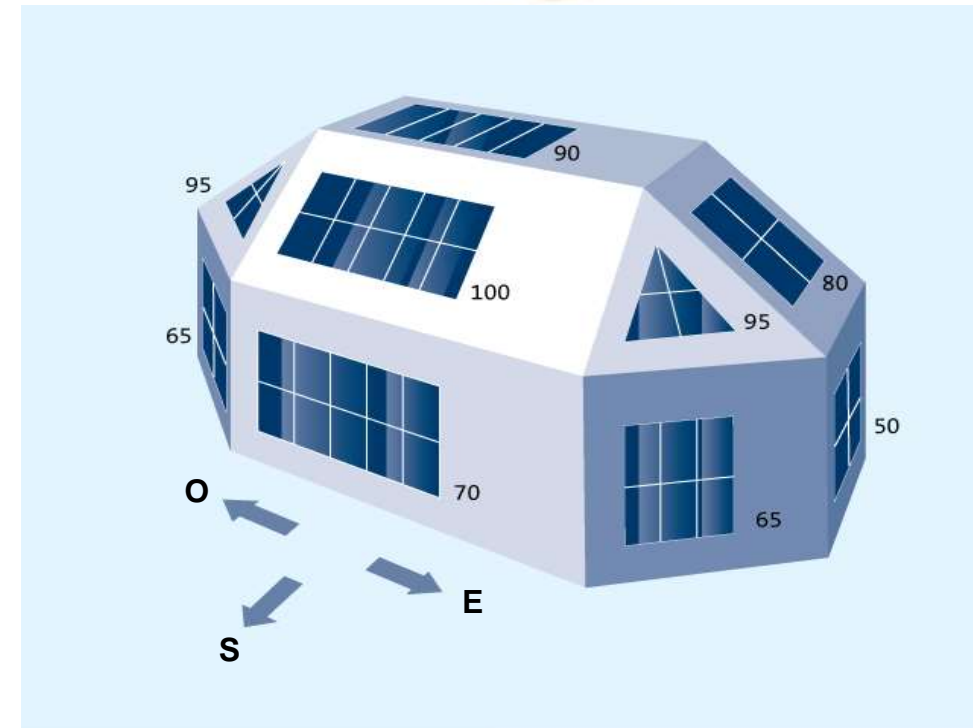
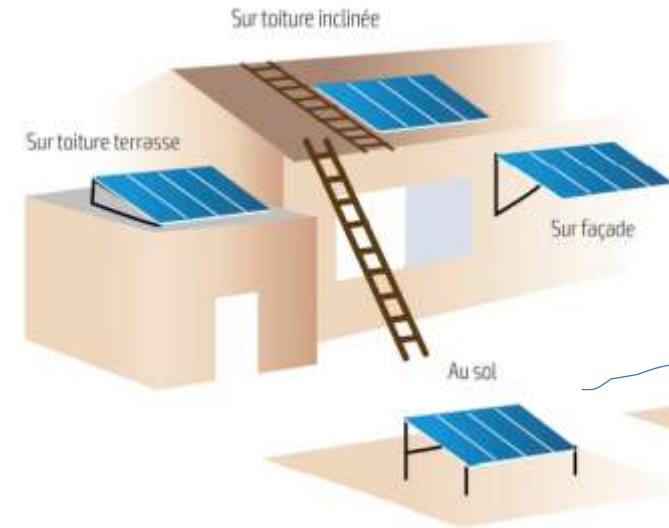
- Sol ?
- Terrasse ?
- Toiture abri de jardin ?
- Toiture de garage ?

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 (de préférence à l'intérieur) .
- 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)



Nos kits sont chers?

- Non – si on se compare aux véritables professionnels
- De plus, nous avons une gamme complète de kits + sur-mesure possible
- Matériel robuste
- Nos modules et nos micro-onduleurs sont garantis **25 ans**

Nos autres 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
- 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



- 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 : 400Wc, cadre et fond noir

Comment commander?

Faites votre commande AVANT le 22 février 25 à 23h59

- Directement sur le site internet de Solarcoop : www.solarcoop.fr

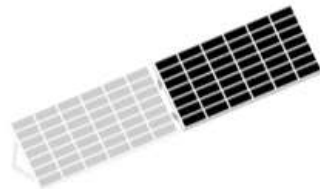


Comment commander?

Catalogue kit photovoltaïque plug-and-play | Montage au sol



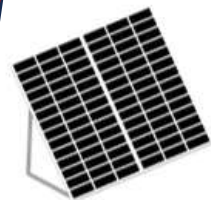
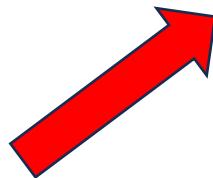
Kit 1 panneau paysage BASE –
Montage au sol
499,00€



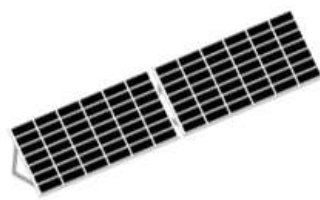
Kit 1 panneau paysage EXTENSION
– Montage au sol
490,00€



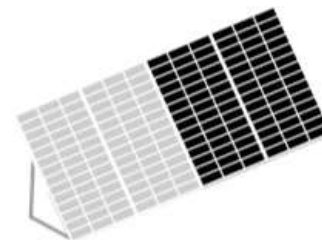
Kit 1 panneau – structure bois.
Panneau fabriqué en France
650,00€



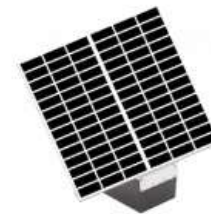
Kit 2 panneaux portrait –
Montage au sol
940,00€



Kit 2 panneaux paysage –
Montage au sol (base+extension)
940,00€



Kit 2 panneaux portrait Extension
– Montage au sol
840,00€



Kit 2 panneaux portrait – avec
bac de lestage
990,00€

Comment commander?

[Retour](#)



Kit 2 panneaux portrait – Montage en toiture

810,00€

Ce kit solaire 2 panneaux produira de 800 à 1 100 kWh par an. Il peut être équipé de panneaux DUALSUN 425Wc ou VOLTEC 400Wc. Livré avec un support pour un montage en mode portrait. Le kit est fourni avec un compteur d'énergie et se branche sur une simple prise de courant avec terre. [Choix du système de fixation](#)

Marque des panneaux: DUALSUN 425
Type de toiture: Tuile - Sangle inox perforée
Longueur de câble: 5 mètres

1

Ajouter au panier

Pensez à remplir la longueur de câble, le type de panneau et le type de toiture (pour les kits toiture)



Composition du kit



Comment commander?

Choisissez votre compteur d'énergie inclus avec votre kit



Compteur à affichage ou
compteur connecté wifi
(sans supplément de prix)

Choix du compteur d'énergie – Wattmètre

Un compteur d'énergie est compris pour toute commande d'un de nos kits de panneaux solaires.

Veuillez choisir le compteur que vous souhaitez recevoir avec votre kit.

Vous recevrez le même nombre de compteur que de kit commandé (1 kit = 1 compteur).

Attention pour le compteur Nedis, pensez à vérifier la couverture du signal wifi à proximité de votre prise. Si vous n'avez accès au wifi, le compteur ne fonctionnera pas.

Choix du compteur

Choisir une option

Ajouter au panier

Cliquez sur votre panier après l'ajout du compteur pour continuer

2 Votre panier

Kit 2 panneaux portrait
- Montage au sol

Longueur de câble:

5 mètres

Marque des panneaux:

DUALSUN 425

Qty: 3

Price: 1000,00€

Choix du compteur
d'énergie - Wattmètre

- Choix compteur
NEDIS - Wifi

Qty: 1

Price: 0,00€

Continuer mes achats

Voir le panier

Commander

Comment commander?

	Produit	Prix	Quantité	Sous-total
x	 Kit 2 panneaux portrait - Montage en toiture Marque des panneaux: DUALSUN 425 Type de toiture: Tuile - Sangle inox perforée Longueur de câble: 5 mètres	810,00€	1	810,00€
x	 Choix du compteur d'énergie - Wattmètre - Choix compteur NEDIS - Wifi	0,00€		0,00€

2pnropale Appliquer le code promo Mettre à jour le panier

Saisir le code promo de la commande groupée... et l'appliquer ici

...Et vérifier ensuite qu'il applique une réduction de prix et que la livraison correspond bien à 12 €

Total panier

Sous-total	810,00€
Code promo : 2pnropale	-114,00€ [Enlever]
Expédition	Livraison par Solarcoop: 126,00€ Les options de livraison seront mises à jour lors de la commande. Calculer les frais d'expédition
Total	822,00€ (dont 137,00€ TVA)

Valider la commande

Les codes promo à utiliser :

- **2pnropale1p** : 51 € de remise -> frais de port à 12 € (pour des kits de 1 panneau uniquement)
- **2pnropale** : 114 € de remise -> frais de port à 12 € (pour des kits de 2 panneaux ou plus, et/ou pour une commande avec plusieurs kits de 1 panneau)

Comment commander?

- Remplir vos coordonnées

Nom de l'entreprise (facultatif)

Pays/région *

France

Numéro et nom de rue *

19 rue Hector Alleobert

Bâtiment, appartement, lot, etc. (facultatif)

Code postal *

26190

Ville *

SAINT JEAN EN ROYANS

Téléphone * (au format 0102030405)

0685275783

E-mail *

patrice.gilman@wanadoo.fr

Votre commande

Produit	Sous-total
KIT 2 panneaux portrait - Montage en toiture * 1 Marque des panneaux: DUALSUN 425 Type de toiture: Tuile - Sangle inox perforée Longueur de câble: 5 mètres	810,00€
Choix du compteur d'énergie - Wattmètre - Choix compteur NEDIS - Wifi * 1	0,00€
Sous-total	810,00€
Code promo : 2pnropale	-114,00€ [Enlever]
Expédition	Livraison par Solarcoop: 126,00€
Total	822,00€ (dont 137,00€ TVA)

Comment commander?

- *Choisissez votre mode de paiement. Vérifiez que votre commande est bien prise en compte à l'aide du mail de confirmation. Il peut arriver que la commande échoue à cause du plafond de votre carte bancaire*
- *Et c'est fini...*



The screenshot shows a payment selection interface. At the top, there are five radio button options for payment methods: 'Payer par carte bancaire' (selected), 'Virement bancaire', 'Paiement par chèque', 'Payer en 3x sans frais par carte avec Oney', and 'Payer en 4x sans frais par carte avec Oney'. The 'Oney' options include a logo and the text 'sans frais'. Below the options, there is a paragraph of text: 'Vos données personnelles seront utilisées pour le traitement de votre commande, vous accompagner au cours de votre visite du site web, et pour d'autres raisons décrites dans notre [politique de confidentialité](#).' Below this text are two checkboxes: 'J'ai lu et j'accepte les [conditions générales](#) *' and 'Je confirme avoir lu entièrement la [notice de sécurité](#) avant de valider ma commande.' A black 'Commander' button is located in the bottom right corner of the form area.

Le Parc naturel régional reprendra ensuite contact avec vous par courriel pour vous donner la date et les précisions sur l'organisation de la livraison (horaires et séance d'initiation) qui se déroulera à la Maison du Parc à Le Wast (62).

Pourquoi acquérir un kit photovoltaïque ?

Production	1100	kWh/kWc
Puissance	0,85	kWC
Prix électricité	0,25	Euros
Augmentation annuelle électricité	5%	%
Dépréciation annuelle Euro	1%	%
Baisse rendement panneau	0,40%	%
Prix du kit	1 200,00 €	Euros

Exemple réalisé avec les tarifs 2024

Année	Production utilisée	40%	50%	60%	70%	80%	85%	90%
1	935,00	93,50 €	116,88 €	140,25 €	163,63 €	187,00 €	198,69 €	210,38 €
2	931,26	190,30 €	237,88 €	285,46 €	333,03 €	380,61 €	404,40 €	428,19 €
3	927,52	290,53 €	363,16 €	435,79 €	508,43 €	581,06 €	617,37 €	653,69 €
4	923,78	394,29 €	492,86 €	591,44 €	690,01 €	788,58 €	837,87 €	887,16 €
5	920,04	501,72 €	627,15 €	752,57 €	878,00 €	1 003,43 €	1 066,15 €	1 128,86 €
6	916,30	612,93 €	766,16 €	919,40 €	1 072,63 €	1 225,86 €	1 302,48 €	1 379,09 €
7	912,56	728,07 €	910,08 €	1 092,10 €	1 274,12 €	1 456,13 €	1 547,14 €	1 638,15 €
8	908,82	847,26 €	1 059,07 €	1 270,89 €	1 482,70 €	1 694,52 €	1 800,42 €	1 906,33 €
9	905,08	970,65 €	1 213,31 €	1 455,97 €	1 698,64 €	1 941,30 €	2 062,63 €	2 183,96 €
10	901,34	1 098,38 €	1 372,98 €	1 647,58 €	1 922,17 €	2 196,77 €	2 334,07 €	2 471,36 €
11	897,60	1 230,61 €	1 538,27 €	1 845,92 €	2 153,57 €	2 461,23 €	2 615,05 €	2 768,88 €
12	893,86	1 367,49 €	1 709,37 €	2 051,24 €	2 393,11 €	2 734,99 €	2 905,92 €	3 076,86 €
13	890,12	1 509,18 €	1 886,48 €	2 263,78 €	2 641,07 €	3 018,37 €	3 207,02 €	3 395,66 €
14	886,38	1 655,85 €	2 069,82 €	2 483,78 €	2 897,74 €	3 311,71 €	3 518,69 €	3 725,67 €
15	882,64	1 807,67 €	2 259,59 €	2 711,51 €	3 163,43 €	3 615,34 €	3 841,30 €	4 067,26 €
16	878,90	1 964,82 €	2 456,02 €	2 947,23 €	3 438,43 €	3 929,64 €	4 175,24 €	4 420,84 €
17	875,16	2 127,48 €	2 659,35 €	3 191,22 €	3 723,09 €	4 254,96 €	4 520,89 €	4 786,83 €
18	871,42	2 295,84 €	2 869,80 €	3 443,76 €	4 017,72 €	4 591,68 €	4 878,66 €	5 165,64 €
19	867,68	2 470,10 €	3 087,63 €	3 705,15 €	4 322,68 €	4 940,20 €	5 248,97 €	5 557,73 €
20	863,94	2 650,47 €	3 313,08 €	3 975,70 €	4 638,31 €	5 300,93 €	5 632,24 €	5 963,55 €

- **Un investissement réduit** : de 700 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 (tarifs 2024)** :
- Investissement (de l'ordre de 1200 € 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 160 €/an sur facture d'électricité pendant 30 ans (avec une hypothèse modérée d'augmentation de l'électricité !)
- Meilleur placement qu'un livret A !

Merci pour votre attention

- Questions / réponses

Contact Solarcoop :

Email : contact@solarcoop.fr

Internet : www.solarcoop.fr



Contact au Parc naturel régional :

Paul BLAREL en charge de l'organisation de la commande groupée de kit PV :

06.72.98.47.74 / pblarel@parc-opale.fr

