



**Réunion Publique
du 15 Octobre 2022**



Qui sommes nous ?

L'association ANTONY SOLEIL, créée en novembre 2021, regroupe des Antoniens qui sont soucieux d' :

- **INFORMER**
- **CONSEILLER**
- **ACCOMPAGNER**

un large public sur l'énergie solaire à Antony



ANTONY SOLEIL en réseau

En lien avec les associations Cachan Soleil et Fresnes Soleil Énergies

Adhérente à :

- la coopérative Sud Paris Soleil
- Énergie Partagée (organisme national)

En contact avec :

- la coopérative SOLARCOOP (Rhône Alpes)
- L'association Sol'Air Côte de lumière (Vendée)



INFORMER

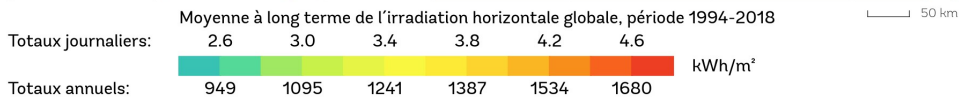
- 1 - Gisement solaire de la France
- 2 - 10 bonnes raisons d'installer des panneaux solaires
- 3 - Répartition de la consommation électrique par an
- 4 - Mesure de ma consommation énergétique
- 5 - Notions de base

Gisement solaire de la France

CARTE DE LA RESSOURCE SOLAIRE

IRRADIATION GLOBALE HORIZONTALE

FRANCE



Cette carte est publiée par le Groupe Banque Mondiale, financée par l'ESMAP, et préparée par Solargis. Pour plus d'informations et pour les conditions d'utilisation, veuillez consulter le site <http://globalsolaratlas.info>

<1100 à 1700 kWh par m²

Source : <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/france>



LÉGENDE



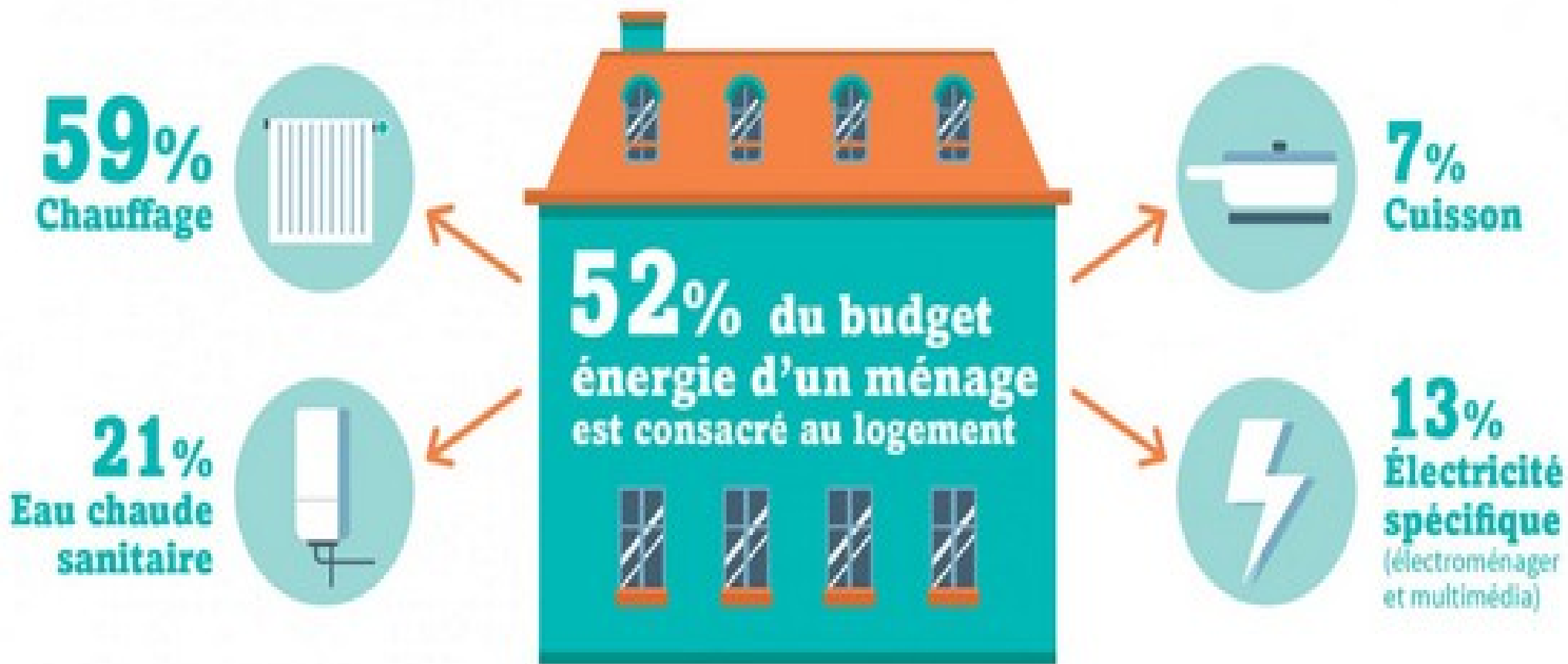
Source : **Mai 2022**
<https://www.photovoltaiqueinfo.fr/carte-interactive-de-productible-mensuel> **5**

10 Bonnes raisons d'installer ses panneaux solaires

- 1 - Simple et rapide à réaliser
- 2 - Évolutif
- 3 - Bon pour la planète et le climat
- 4 - Reprendre le contrôle et la responsabilité
- 5 - Réduire sa consommation et éviter le gaspillage
- 6 - Résilient
- 7 - Économique
- 8 - Stimulant intellectuellement
- 9 - Propice au partage
- 10 - Vivre avec le soleil

UN MÉNAGE CONSACRE EN MOYENNE 8,5% DE SON BUDGET ANNUEL
À SES FACTURES D'ÉNERGIE, SOIT 2 900 € PAR AN !

LE LOGEMENT, 1^{ER} POSTE DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

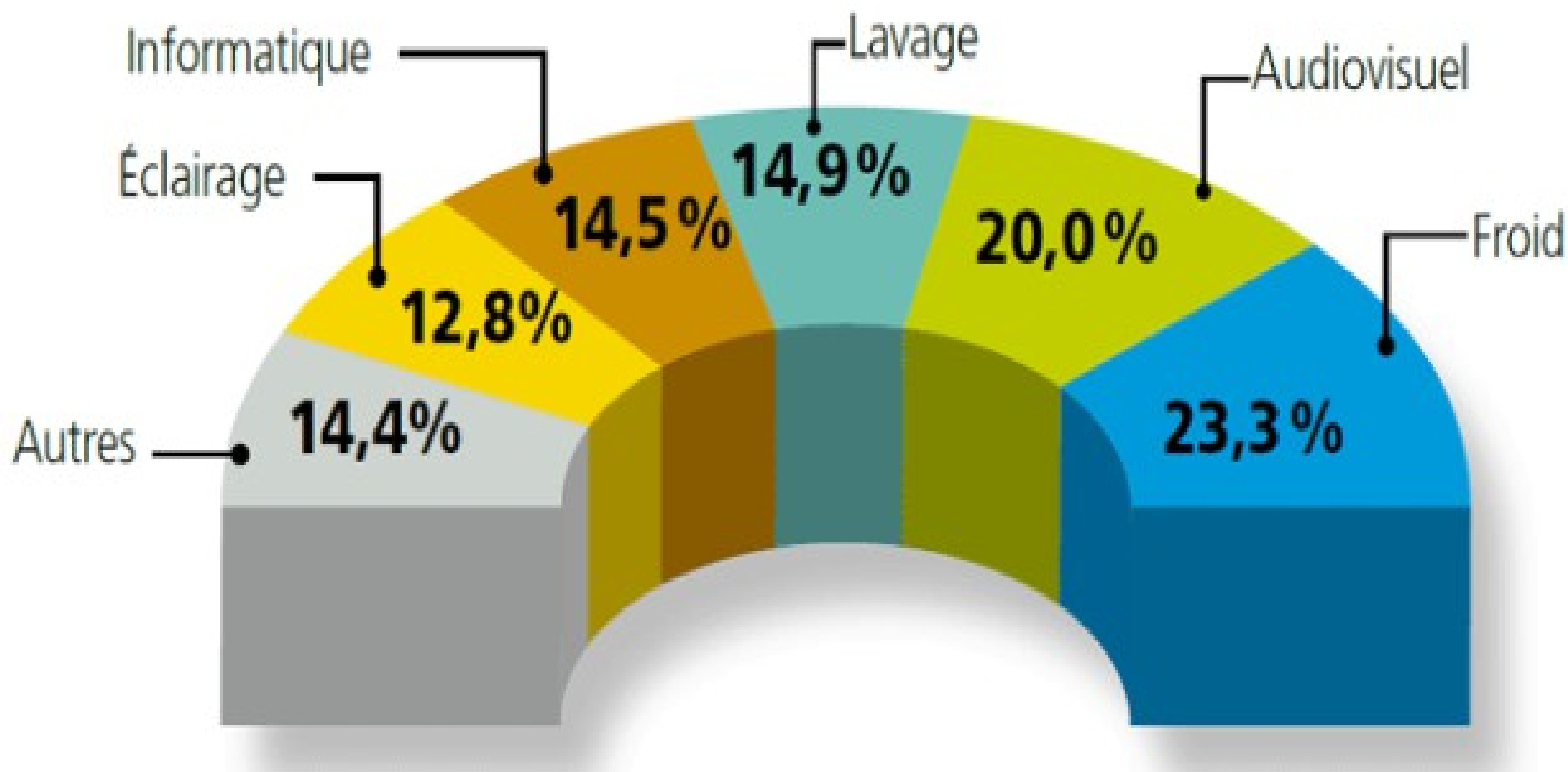


Source Ademe

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE D'UN FOYER PAR AN

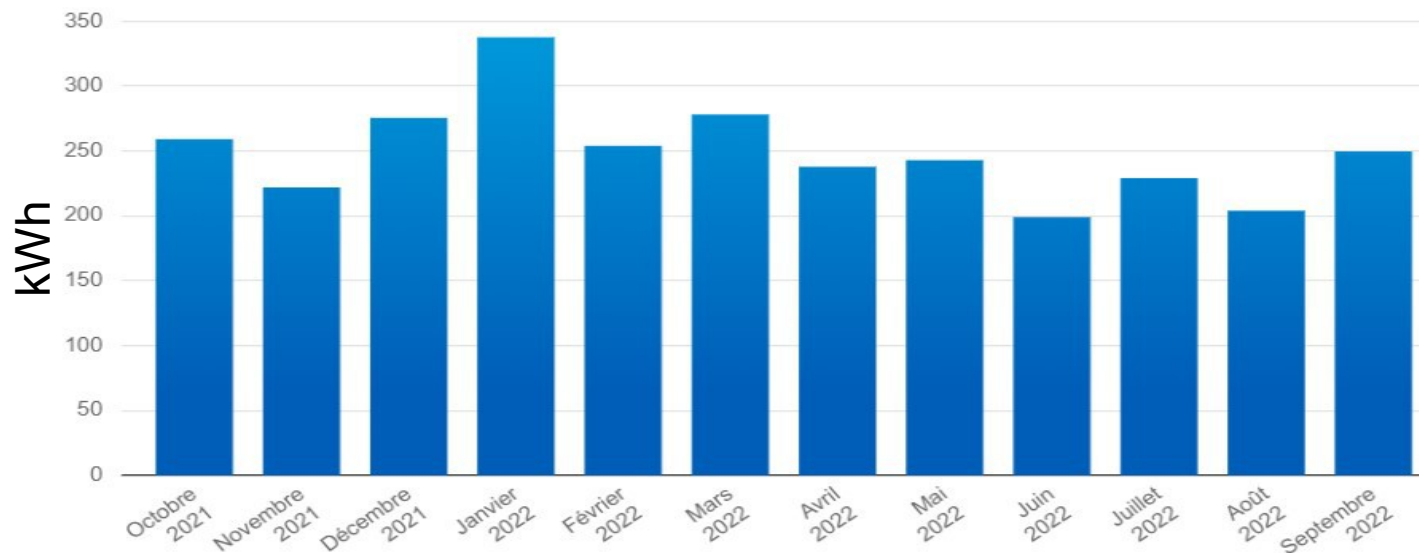
(hors chauffage et production d'eau chaude sanitaire)

1.000 kWh consommation électrique moyenne, hors chauffage et eau chaude sanitaire, par personne et par an,



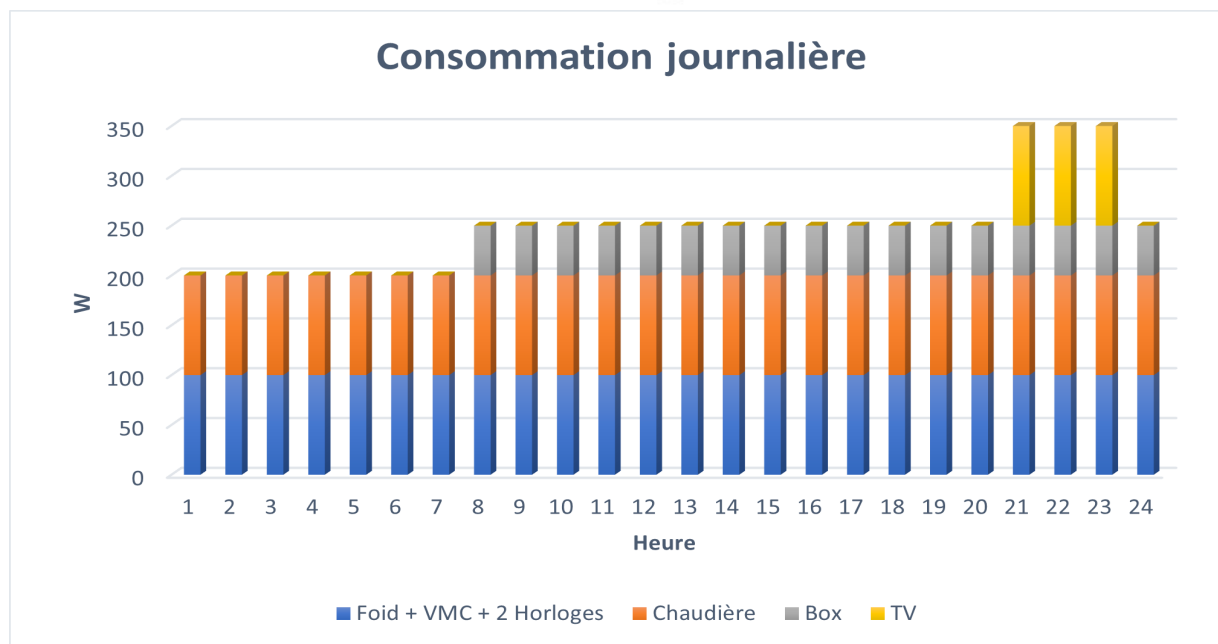
Mesure de ma consommation électrique

- Données Compte personnel Enedis – Compteur Linky



Soit 2950 kWh/an
245 kWh/mois en moyenne

- Wattmètre



NOTIONS DE BASE

1 - Puissance:

humain : 200W - un cheval : 750 W Soleil: 1000 Watt /m²

2 - Rendement : Thermique : 70% (700 W/m²) – PV : 20%
(200 W/m²)

3 - Énergie: travail effectué c à d Puissance X Temps = kWh

4 - Puissance installée: kWcrête (kWc)

5 - Production estimée: kWh/kWcrête

6 - Coût installation: 2 à 3€ du Wc en PV → 6.000 à 9.000€ pour
3kWc

7 - Coût matériel: 1€ du Wc en PV pour un kit (tout compris)

8 - Consommation électrique d'un ménage: 3 à 5 MWh/an.



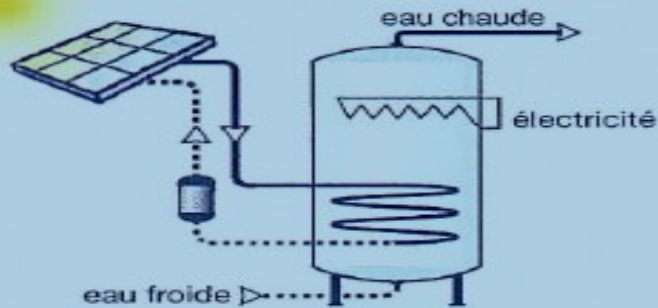
CONSEILLER

- 1 - Retour d'expérience suite à l'enquête sur les installations solaires à Antony
- 2 – Installation solaire thermique
- 3 – Installation solaire photovoltaïque
- 4 - Simulation du productible photovoltaïque
- 5 - Matériels et installateurs photovoltaïques

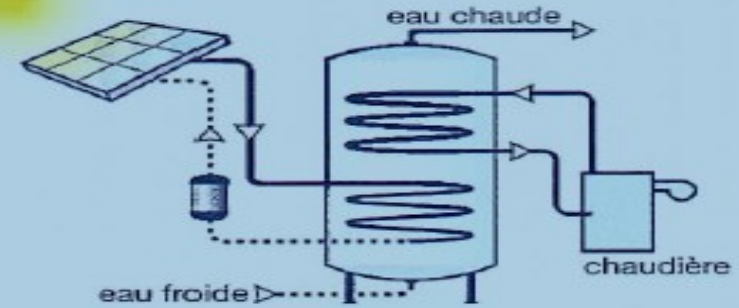
- Une centaine d'installations : 2/3 PV – 1/3 TH
- Installations 2006 à 2022
- Nombre de panneaux : 2 à 16, soit 4 à 22 m²
- Globalement propriétaires sont satisfaits ou très satisfaits
- Les difficultés rencontrées sont fréquemment dues :
 - à des malfaçons dans l'installation d'origine ou
 - pour trouver les entreprises assurant la maintenance
- Toutefois, pour la majorité, pas besoin d'entretien régulier
- Retour sur investissement de 7 à 20 ans
- La vente de la production est le mode le plus répandu pour les installations PV.

Installation solaire thermique

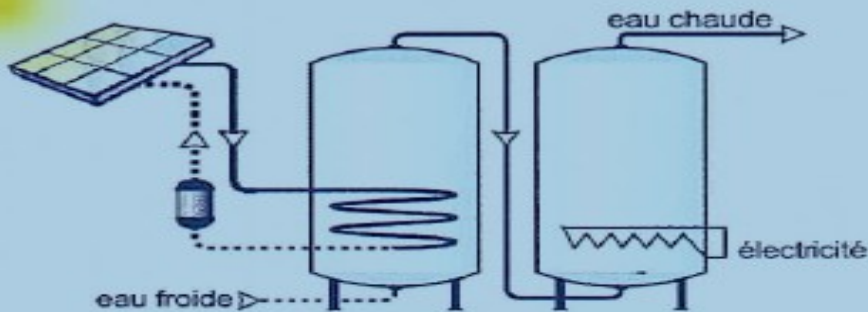
le ballon d'eau chaude / le système d'appoint est à changer ou non



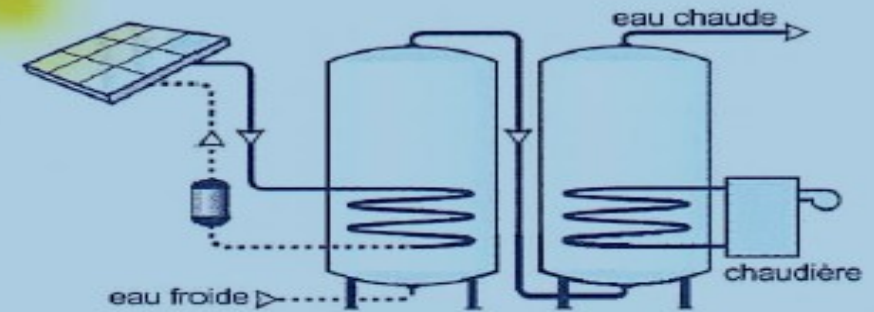
Ballon bi-énergie solaire/électrique



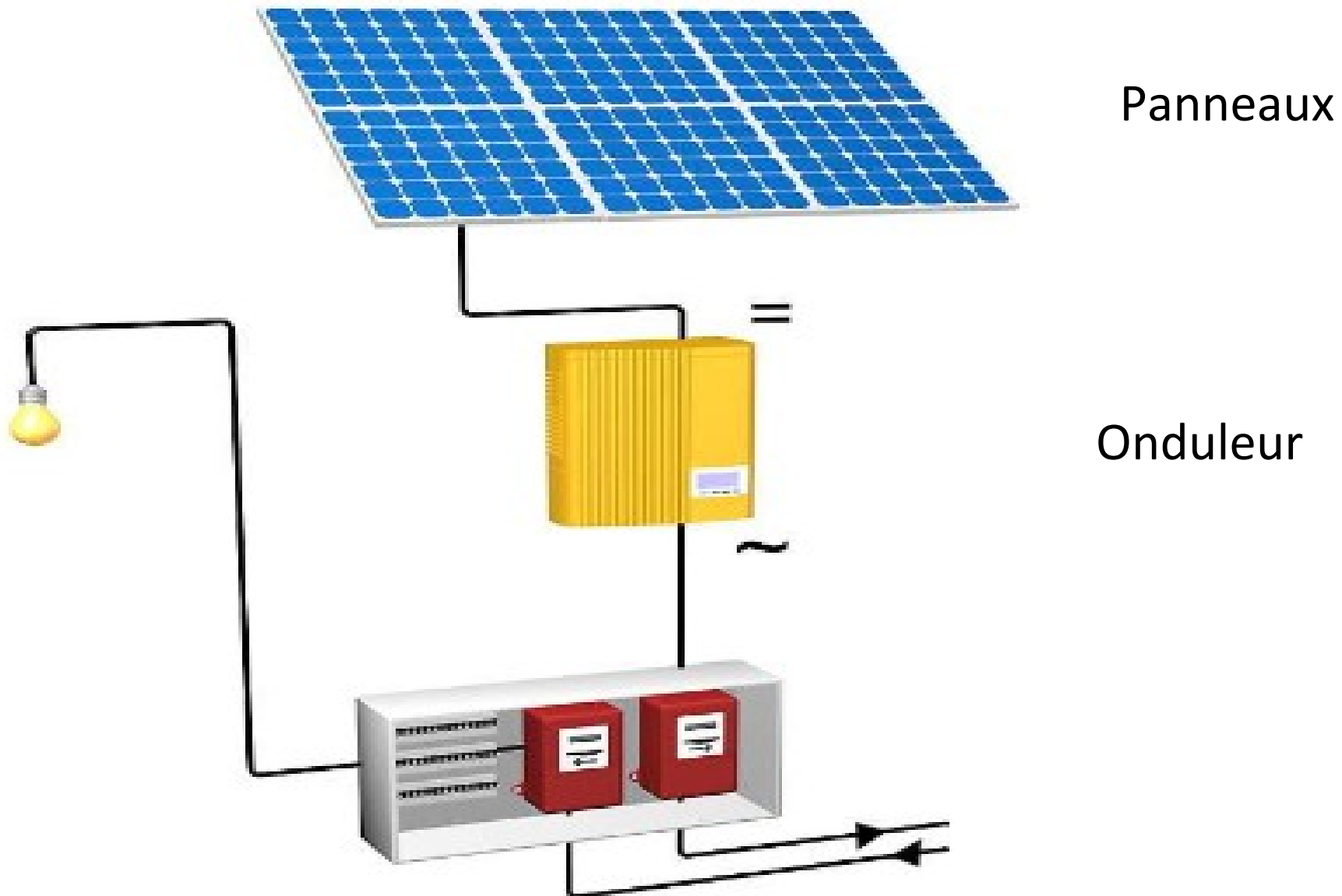
Ballon bi-énergie solaire/fioul, gaz...



Couplage du ballon solaire avec le ballon d'appoint électrique existant



Couplage du ballon solaire avec le ballon d'appoint existant fonctionnant sur la chaudière fioul, gaz...



Panneaux

Onduleur

Installation photovoltaïque – Le matériel

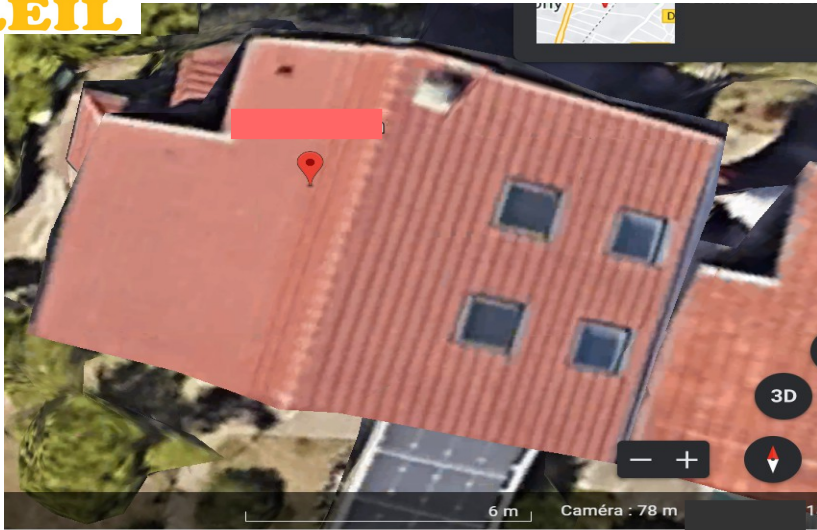


Installation photovoltaïque – Les travaux



Installation photovoltaïque – Le résultat





Surface et orientation du toit



Inclinaison du toit

Surface disponible pour production solaire

1- $7,5 \times 2,65 = 20 \text{ m}^2$

2 et 3- $1,5 \times 4,22 = 6,3 \text{ m}^2$

4- $5,5 \times 3,9 = 21,6 \text{ m}^2$

1-4 kW

2,3 -1,26 kW

4—4,32 kW

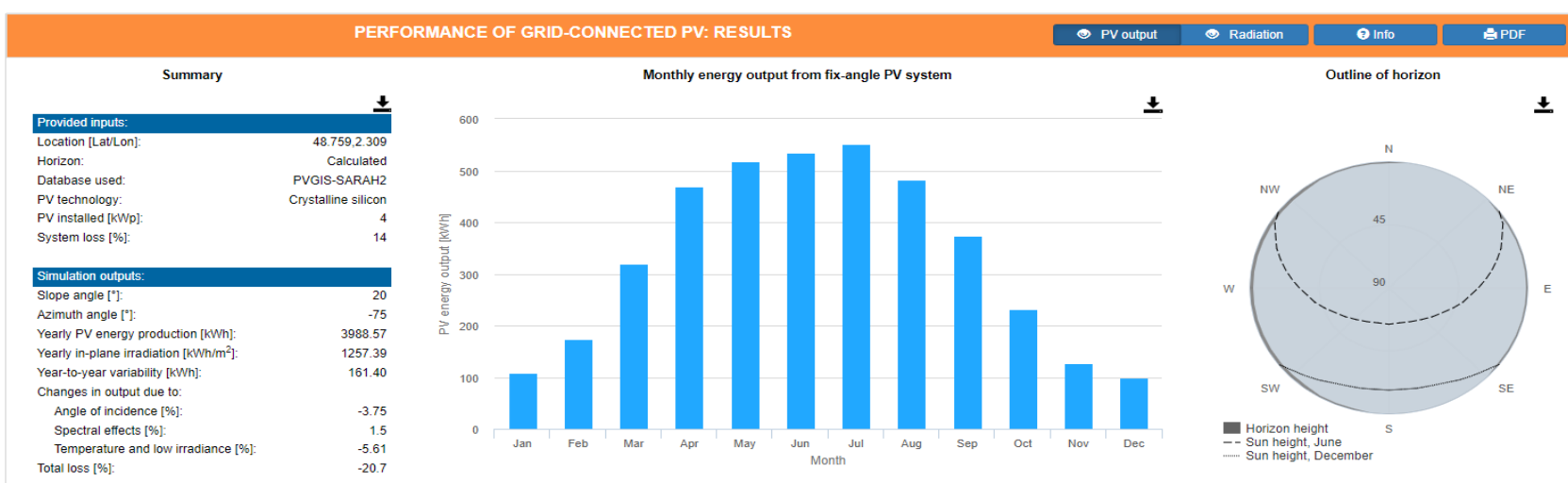
Pour panneaux à 20%



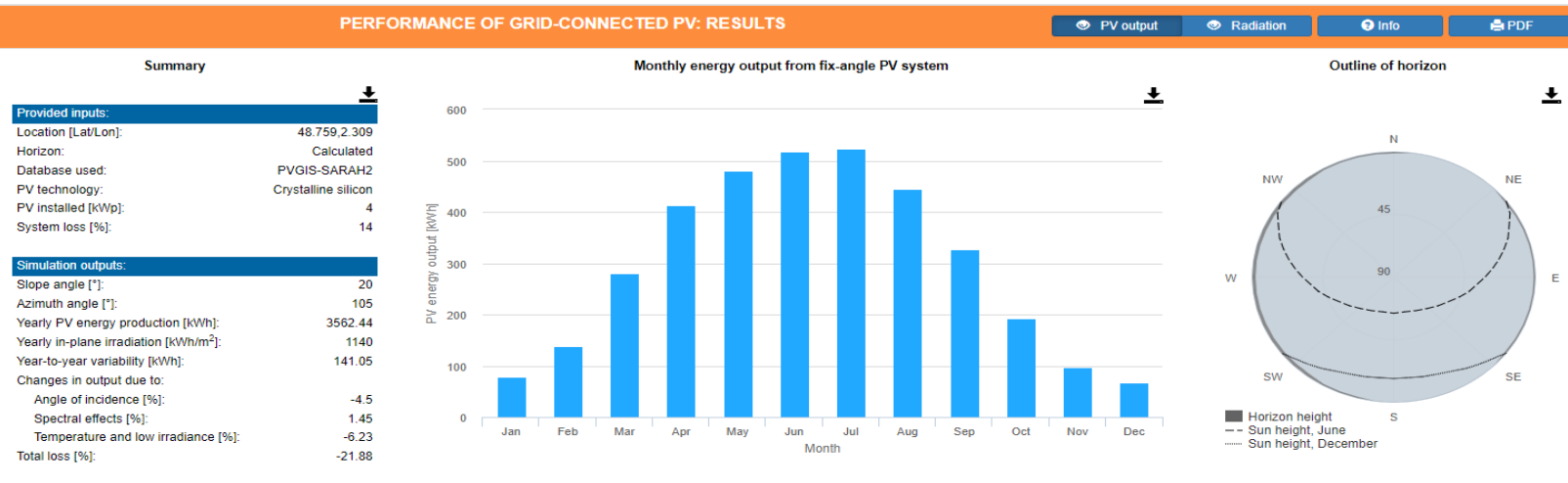
RESULTATS Simulation productive habitation d'Antony

Zone 1 + 2 + 3 + 4 : 10,8 kW

Zone 1 : 4 kW → 3.988 kWh



Zone 4 : 4 kW → 3.562 kWh





Matériels et Installateurs Photovoltaïques

Panneaux & onduleurs :

- Dualsun - Fabricant français : dualsun.com
- Voltec Solar - Fabricant français : voltec-solar.com
- Photowatt - Fabricant français : photowatt.com
- Oscaro - Kit solaire photovoltaïque : oscaro-power.com
- Otovo – Installation panneau photovoltaïque : otovo.fr

A examiner :

- Panneau : durées de garantie et performance
- Onduleur : durée de garantie

Installateurs :

- Liste disponible sur le site : qualit-enr.org
- Verlaine
- EDF ENR

A noter que le marché est actuellement saturé



ACCOMPAGNER

- 1 - Les étapes d'un projet
- 2 - Pré - étude du productible photovoltaïque
- 3 - Démarches administratives nécessaires
- 4 - Possibilité d'économie d'échelle

LES ETAPES D'UN PROJET



Combien ça coûte ?
Combien ça rapporte ?

1
Mon toit



2

Mes choix

Vendre ma production
Consommer mon électricité



Mise en service
Exploitation
Facturation

4
Mise en service



3

Mes démarches

Choisir mon installateur
Obtenir un devis





PRE-ETUDE DU PRODUCTIBLE PHOTOVOLTAÏQUE

- C'est un service proposé par Antony Soleil auprès de particuliers antoniens motivés pour une installation solaire.
- Sur la base de cette pré-étude, l'association peut ensuite apporter un éclairage sur le ou les devis d'installateurs reçus par le particulier.



DEMARCHES ADMINISTRATIVES

- 1 - avoir le droit d'installer** un système photovoltaïque (au titre de l'urbanisme) – déclaration préalable de travaux → dépend de la puissance (Inférieure à 3 kW) et de la hauteur pour installation au sol supérieure à 1,80m Interlocuteur : Mairie d'Antony – Délai : 1 à 2 mois
→ Cas particulier proximité d'un site protégé : demande d'autorisation à la ville (voir PLU ville ou atlas des patrimoines du ministère de la culture)
- 2 - avoir le droit de raccorder** un système photovoltaïque (déclaration ou demande de raccordement au réseau) – Interlocuteur : Gestionnaire réseau – Délai : 1 à 18 mois Contrôle de conformité électrique auprès du Consuel
- 3 - bénéficier d'un contrat** d'achat, le cas échéant – Interlocuteur : Acheteur énergie – Délai : 2 mois après la mise en service ... ou plus.



POSSIBILITE D'ECONOMIE D'ECHELLE

Si une dizaine de particuliers antoniens ont un projet effectif d'installation en photovoltaïque,

Antony Soleil peut prendre contact avec :

- des fabricants de panneaux solaires et onduleurs pour obtenir un prix de groupe de l'un d'eux.
- des installateurs qui prendraient le matériel retenu et offriraient des garanties sur la prestation.

COPROPRIÉTÉS

Définir le porteur de projet et le futur producteur
(ex un syndic de copropriété)

Définir le mode de valorisation de l'électricité
photovoltaïque :

- Vente totalité ou surplus : revenus imputables sur les charges ou redistribués
- Auto consommation totale ou partielle : (locaux communs baisse des charges)
- Autoconsommation collective

- 1 - Développer des projets PV pilotes locaux (particuliers et collectifs)
- 2 - Monter en compétence sur le solaire thermique
- 3 - Contacter des fabricants de panneaux et onduleurs et des installateurs
- 4 - Proposer une procédure d'achats groupés
- 5 - Identifier les bâtiments les plus adéquats pour une production optimale
- 6 - Développer des partenariats avec la Mairie (toitures écoles)
- 7 - Démarche auprès des bailleurs sociaux