

# Le potentiel photovoltaïque de votre toiture



Séance d'information du 28.05.2026

Anières

Avec le soutien de



# Planair

Planair SA est un bureau indépendant d'ingénieurs conseils en énergies. Nous sommes actifs dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique depuis 40 ans.

- **Une équipe pluridisciplinaire de 165 employés**
  - Bâtiments durables
  - Industries efficaces
  - Territoires résilients
- **Un pôle de spécialistes en photovoltaïque**
  - Etudes de faisabilité
  - Organisation d'appels d'offres
  - Suivi d'exécution
  - Formation (cours Energo, Swissolar)



Depuis 2018, Planair a accompagné plus de 20 communes romandes dans le développement du photovoltaïque chez les privés.



# Objectifs de la séance

1

**S'approprier** les avantages de l'énergie solaire

2

**Connaître** les composants de base d'une installation solaire, ses aspects financiers et quelques critères de faisabilité

3

**Comprendre** l'impact de la consommation propre sur la rentabilité du projet

4

**Susciter** votre intérêt pour développer du photovoltaïque chez vous



# Les mythes du solaire

# Mythe 1 – Production

Il y a suffisamment (trop?) de solaire dans les réseaux électriques suisses.





En 2025, quel pourcentage de la consommation électrique totale de la Suisse provenait de production photovoltaïque nationale ?

Réponse à main levée :

1) Moins de 5%

2) Entre 5 et 10%

3) Entre 10 et 15%

4) Plus de 20%

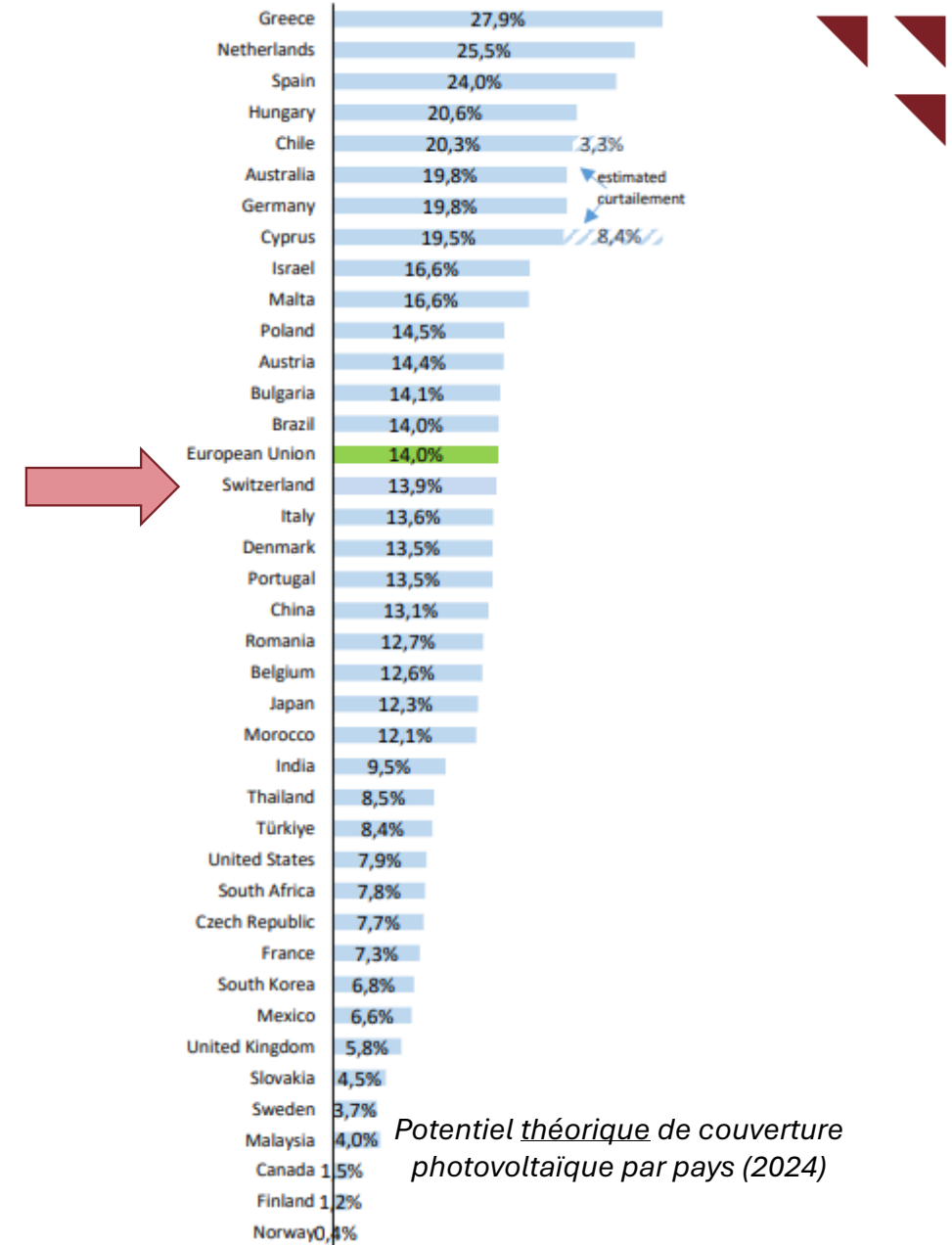


13.7% de la  
consommation  
électrique suisse

# Le solaire dans le monde et en Suisse

## Production d'énergie PV

- En 2025, la consommation électrique finale de la Suisse s'élevait à **58.2 TWh** (= 58'200'000'000 kWh)



	Production d'énergie solaire	% de la consommation électrique suisse
2025	8 TWh	13.7 %
Objectifs 2050	40 TWh	45% ?

## Mythe 2 – Energie grise

Le solaire demande plus d'énergie à la construction qu'il n'en produit à l'utilisation.





Quel est le temps de retour énergétique d'une installation PV en Suisse-Romande ?

Réponse à main levée :

1) 3-6 mois

2) 1-2 ans  **1.1 an**

3) 4-5 ans

4) Plus de 7 ans

Impact des matériaux d'un module PV

- Taux de recyclage d'environ **90%** (proche de 100% sur certains modèles)
- Ne contient pas ou peu de matériaux polluants

## Mythe 3 – Coût du solaire

Le solaire n'est plus rentable.





Quel est le temps de retour sur investissement moyen d'une installation standard (10 kW = 25 modules) ?

Réponse à main levée :

1) Environ 5 ans

2) Environ 10 ans

3) Environ 15 ans  $\longrightarrow$   **$\sim$  15 ans**

4) Supérieur à 25 ans

# Consommation propre

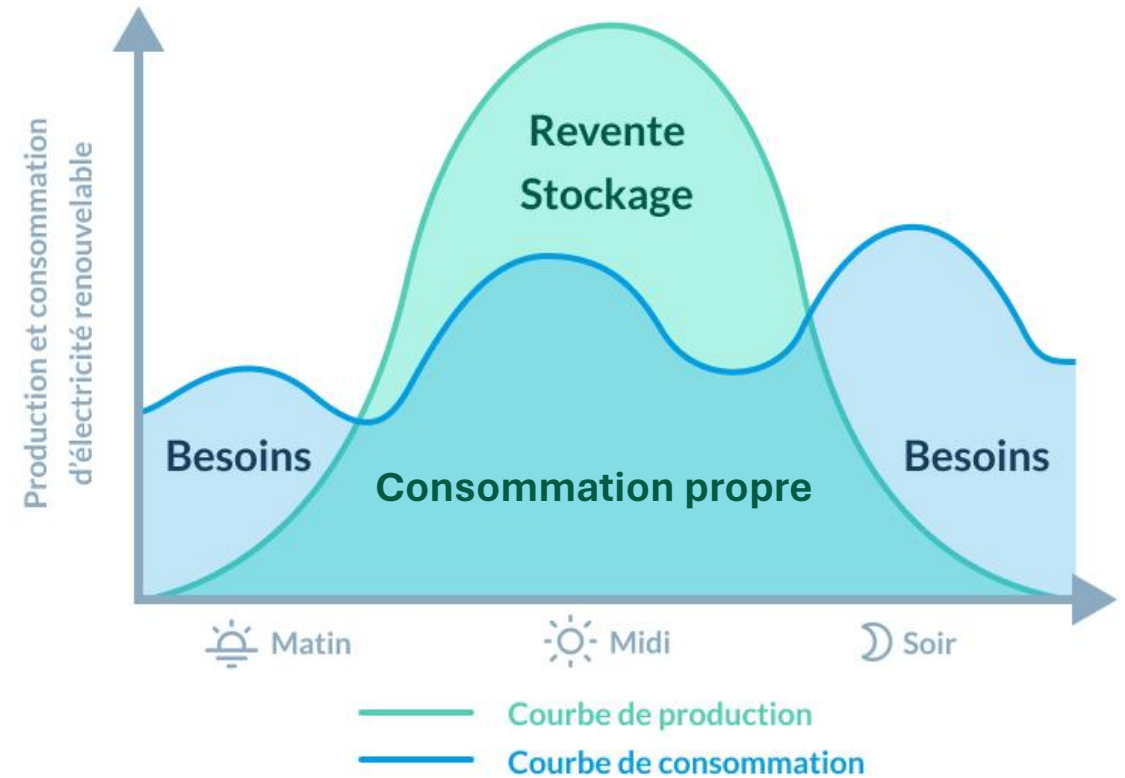
Clé pour une meilleure rentabilité de l'installation PV

## Autoconsommation = Consommation propre

- Part de la production solaire consommée sur place
- Avantage : Economiser environ entre 10 et 20 cts par kWh autoconsommé :

$$\begin{aligned} &\text{Prix d'achat} - \text{tarif de reprise} = \\ &27,5 - 11 = \mathbf{16,5 \text{ cts/kWh d'économie}} \end{aligned}$$

Taux de consommation propre  
moyen pour une villa : **20-30%**



Source du graphique : [Hellowatt, autoconsommation](#)



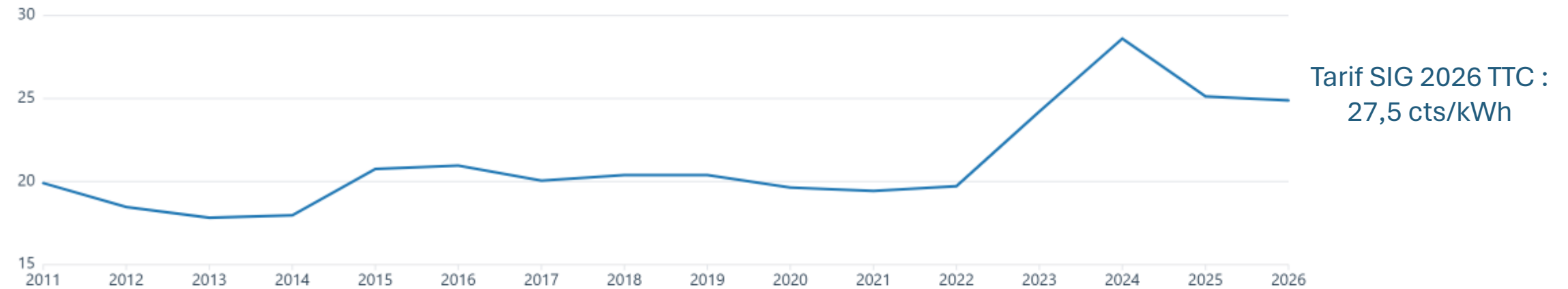
# Evolution du prix d'achat d'électricité

## Évolution des tarifs

Année tarifaire: 2026, Catégorie: H4, Produit: Standard

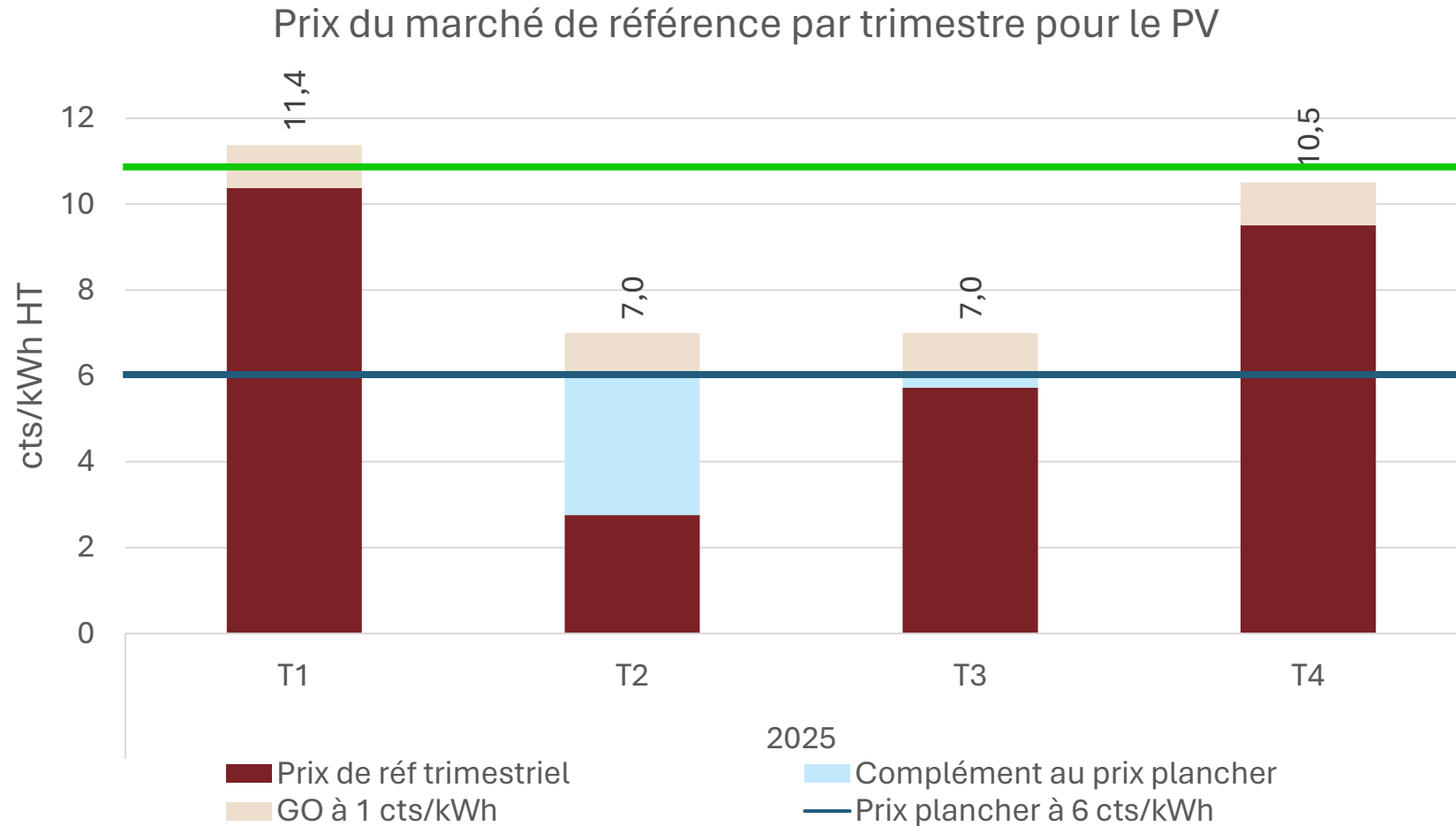
### Total

Rp./kWh



Source du graphique : Elcom

# Evolution du tarif de reprise



Tarif SIG 2026 :  
10.96 cts/kWh



# Exemple financier pour une installation de 10 kW

➤ Investissement	25'000 CHF
- Subvention fédérale	- 3'600 CHF
- Subvention communale	- 1'800 CHF
- Prime SIG	- 900 CHF
- Déduction fiscale	- 3'740 CHF
- <b>Investissement net</b>	<b>15'000 CHF</b>
<hr/>	
- Economies liées à la consommation propre	1'000 CHF
- Recettes revente de courant	540 CHF
- Entretien	- 500 CHF
➤ <b>Gain annuel</b>	<b>1'040 CHF</b>
<hr/>	
➤ <b>Profit après 30 ans</b>	<b>16'000 CHF</b>
<hr/>	
➤ <b>Temps de retour sur investissement</b>	<b>15 ans</b>

## **Hypothèses**

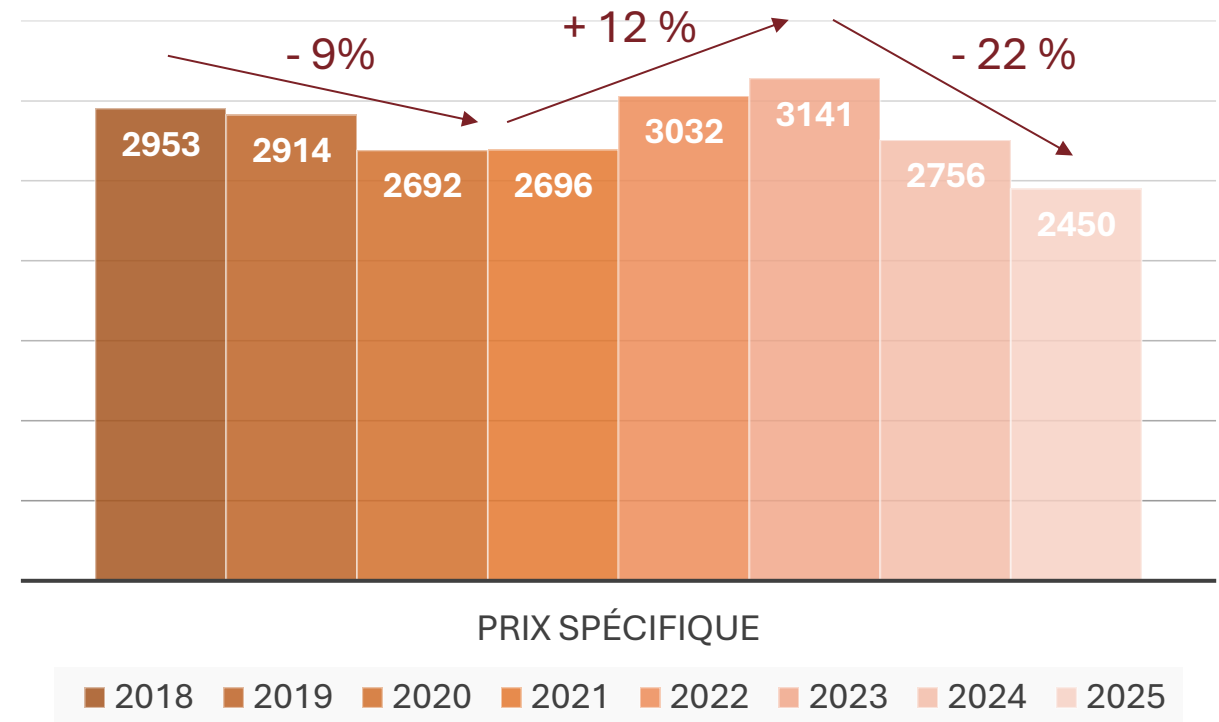
<i>Tarif d'achat d'électricité</i>	<i>28 ct/kWh</i>
<i>Tarif de reprise</i>	<i>7 ct/kWh</i>
<i>Consommation annuelle du foyer</i>	<i>10'000 kWh</i>
<i>Taux de consommation propre</i>	<i>30%</i>
<i>Production annuelle</i>	<i>11'000 kWh</i>
<i>Taux d'imposition</i>	<i>20%</i>

# Mythe 3 – Coût du solaire

Bon moment pour investir

- Le prix d'investissement n'a jamais été aussi bas
- Subventions encore avantageuses :
  - Subvention fédérale : environ 15% du montant d'investissement
  - Prime SIG : 25% subvention fédérale
  - Subvention communale : 50% subvention fédérale
- Investissement déductible des impôts jusqu'en 2028
- Obligatoire sur le canton de Genève pour toute rénovation ou bâtiment neuf

Evolution du coût spécifique pour les installations entre 2 et 10 kWc HT [CHF/kW]

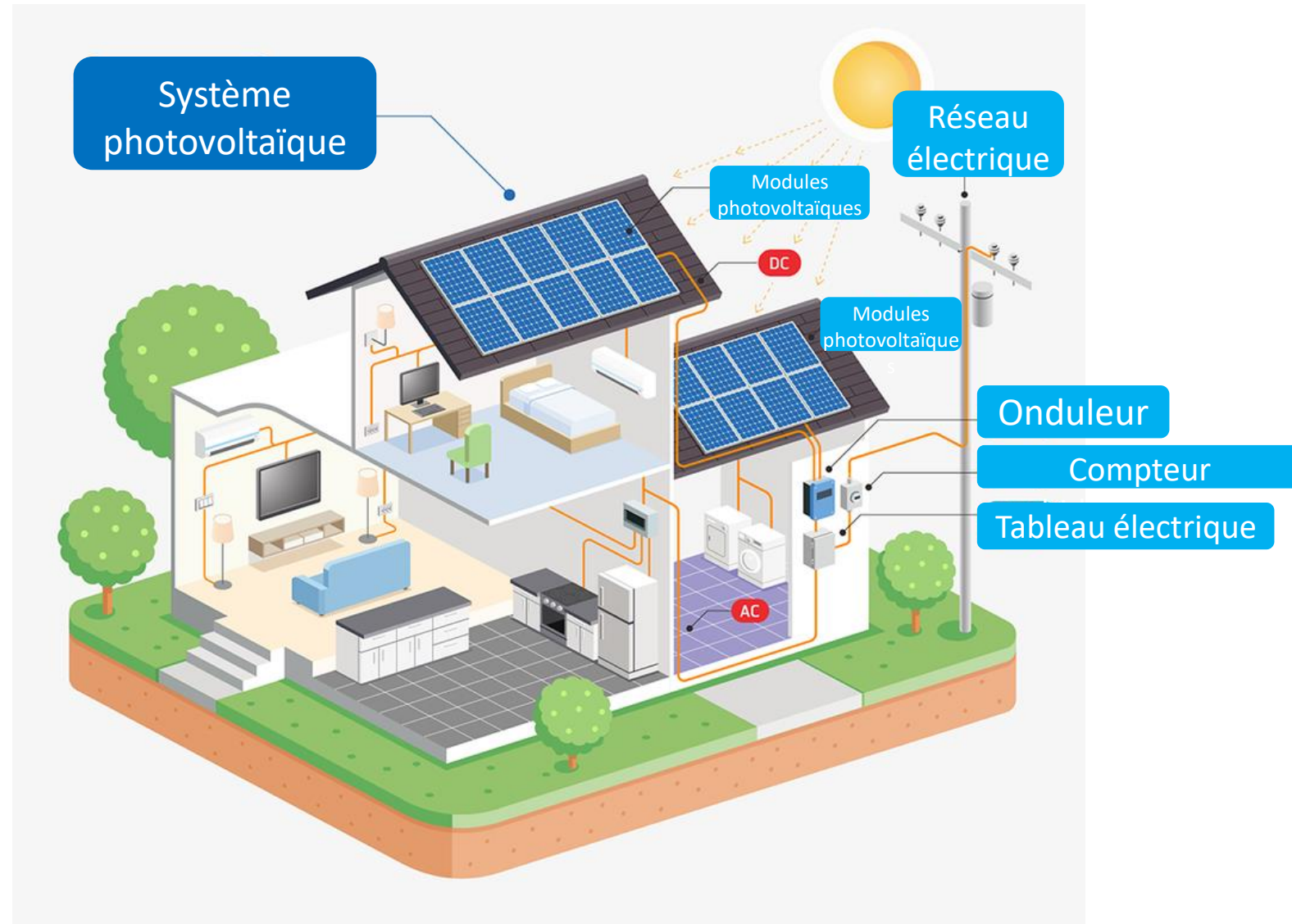


Source: Observation des prix de marché photovoltaïque OFEN



# Composants d'une installation photovoltaïque

# Composants principaux d'une installation PV





# Conditions à remplir pour une installation PV

## Critères

### **Etat de la toiture**

L'installation PV a une durée de vie de 30 ans, il est nécessaire de vérifier si la toiture a besoin de rénovation :

- De l'étanchéité : tuiles cassées, sous-couverture percée, etc.
- De la charpente

### **Isolation**

Forte recommandation d'installer sur un bâtiment bien isolé

- Par l'intérieur : indépendant de l'installation PV
- Par l'extérieur → Mutualiser les travaux de rénovation avec les travaux PV

### **Surface minimum disponible en toiture**

- Les éléments en toiture vont influencer l'implantation des panneaux (velux, cheminées, lucarnes,...)
- Min 10m<sup>2</sup> libres



# Conditions à remplir pour une installation PV

Points d'attention non bloquants

## **Ombrages (autres maisons, arbres, cheminée)**

- Avantage des micro-onduleurs / optimiseurs

## **Etat de l'installation électrique**

- Âge et qualité du tableau → peut nécessiter une rénovation du tableau électrique

## **Type de toiture**

- Système de fixation pour tout type de toit (toit plat, toit en tôle, joint debout...)

# Exemples d'installations





# Favoriser la consommation propre

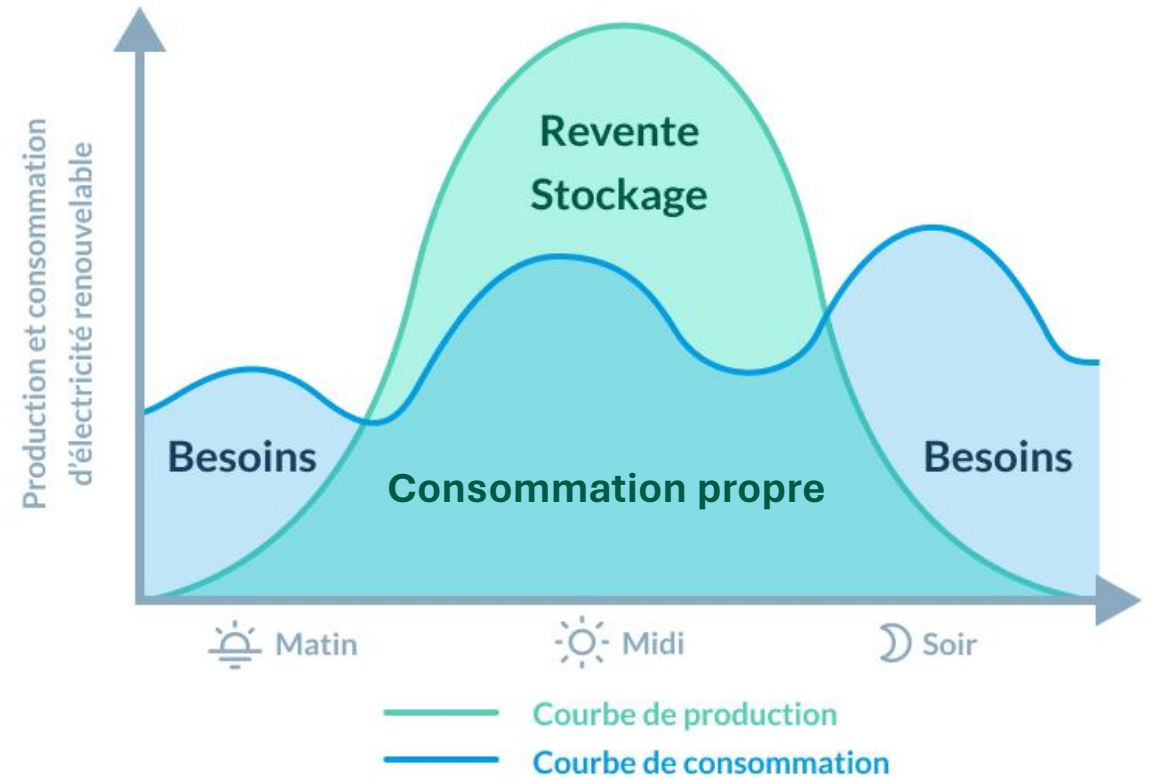
# Consommation propre

Clé pour une meilleure rentabilité de l'installation PV

## Autoconsommation = Consommation propre

- Part de la production solaire consommée sur place
- Avantage : Economiser environ entre 10 et 20 cts par kWh autoconsommé

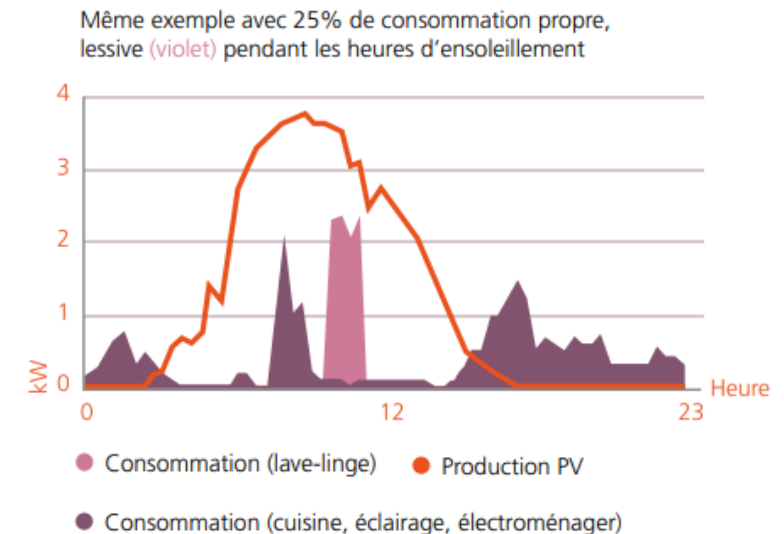
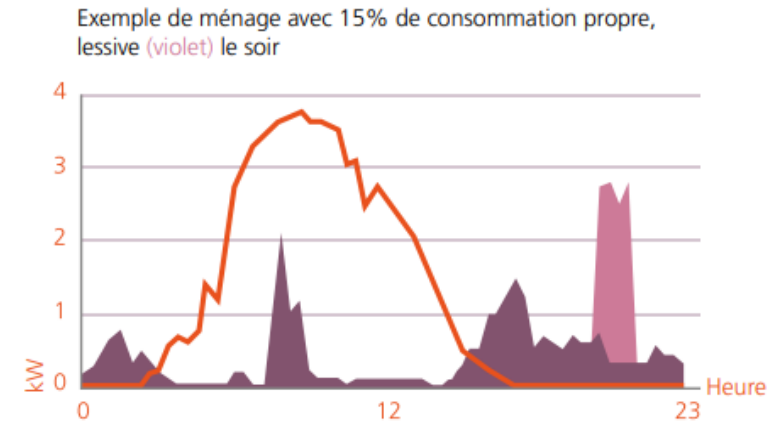
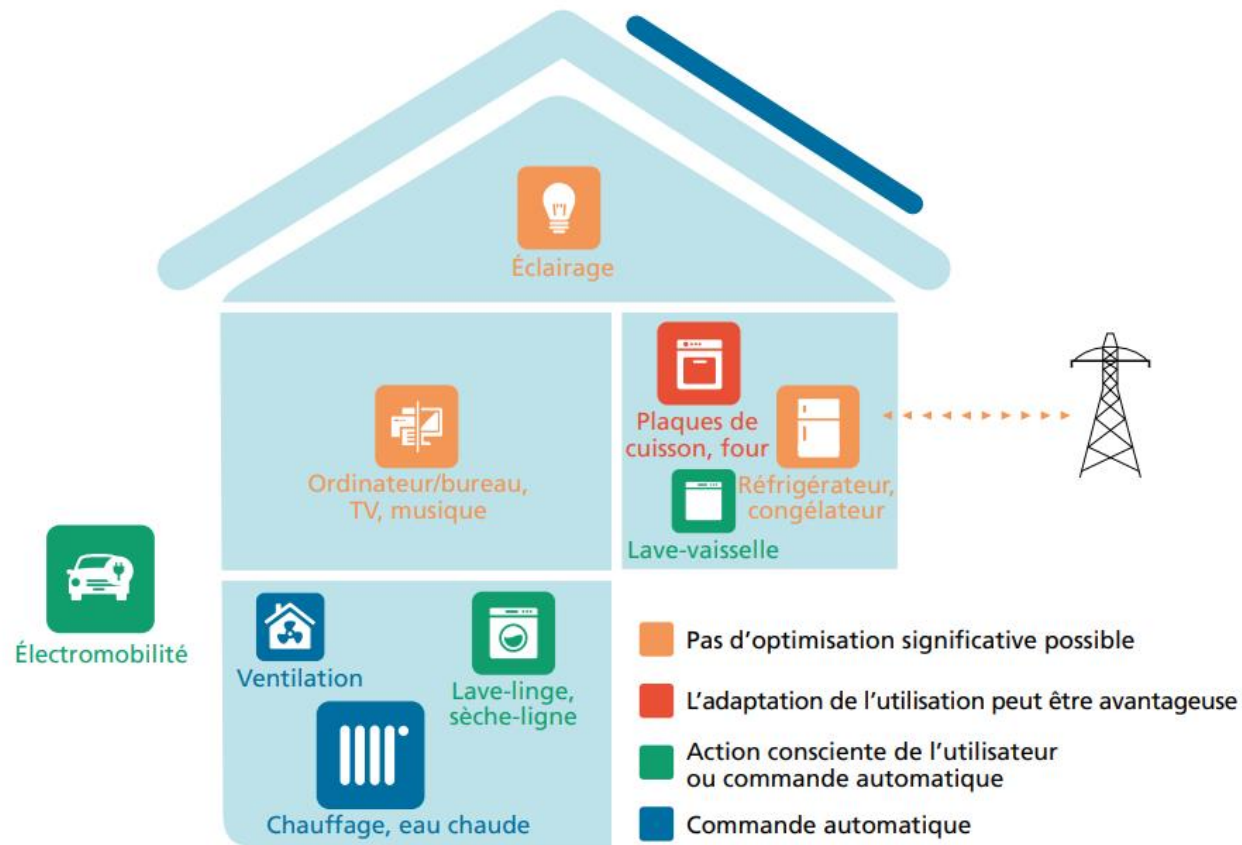
Taux de consommation propre  
moyen pour une villa: **20-30%**



Source du graphique : [Hellowatt, autoconsommation](#)

# Favoriser sa consommation propre

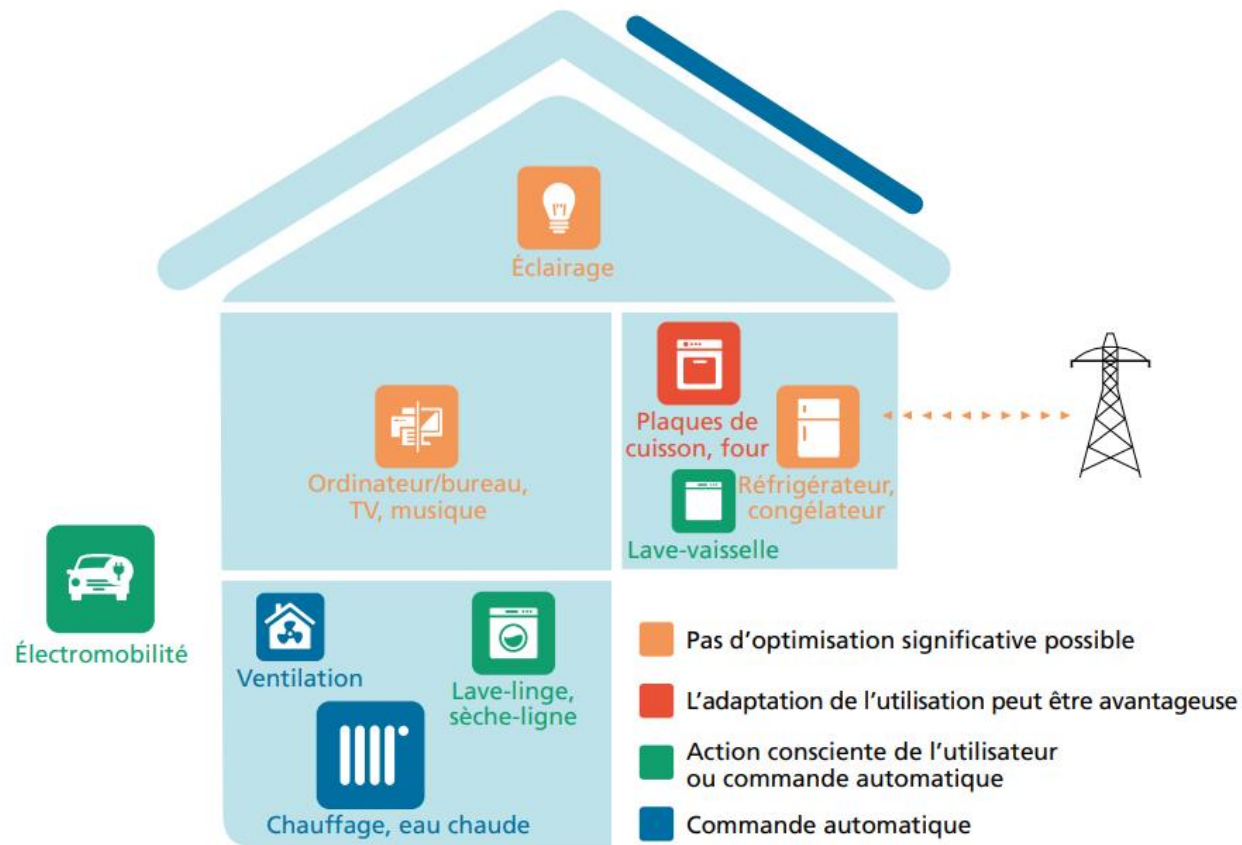
## 1. Changer ses habitudes



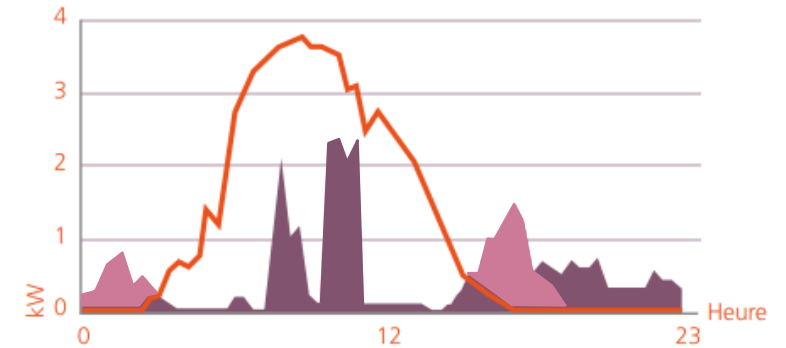
Source du graphique : Comment optimiser la consommation propre de courant solaire, SuisseEnergie, 2020

# Favoriser sa consommation propre

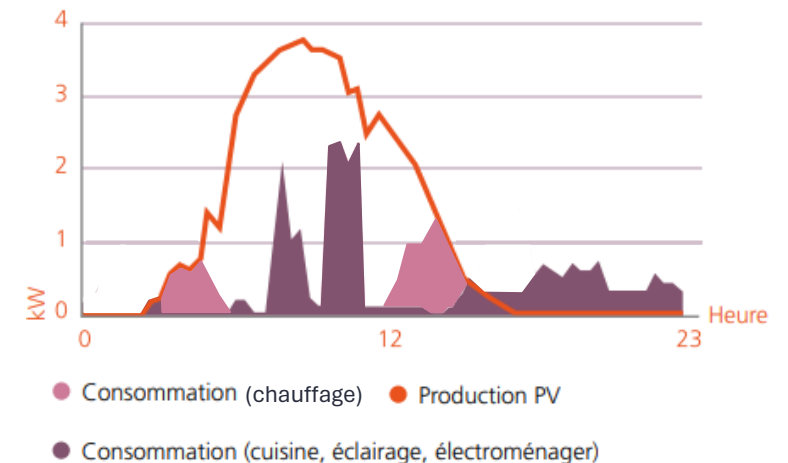
## 2. Piloter les charges & Système de gestion de l'énergie (EMS)



Même exemple avec 25% de consommation propre, chauffage (violet) pendant le soir et la nuit



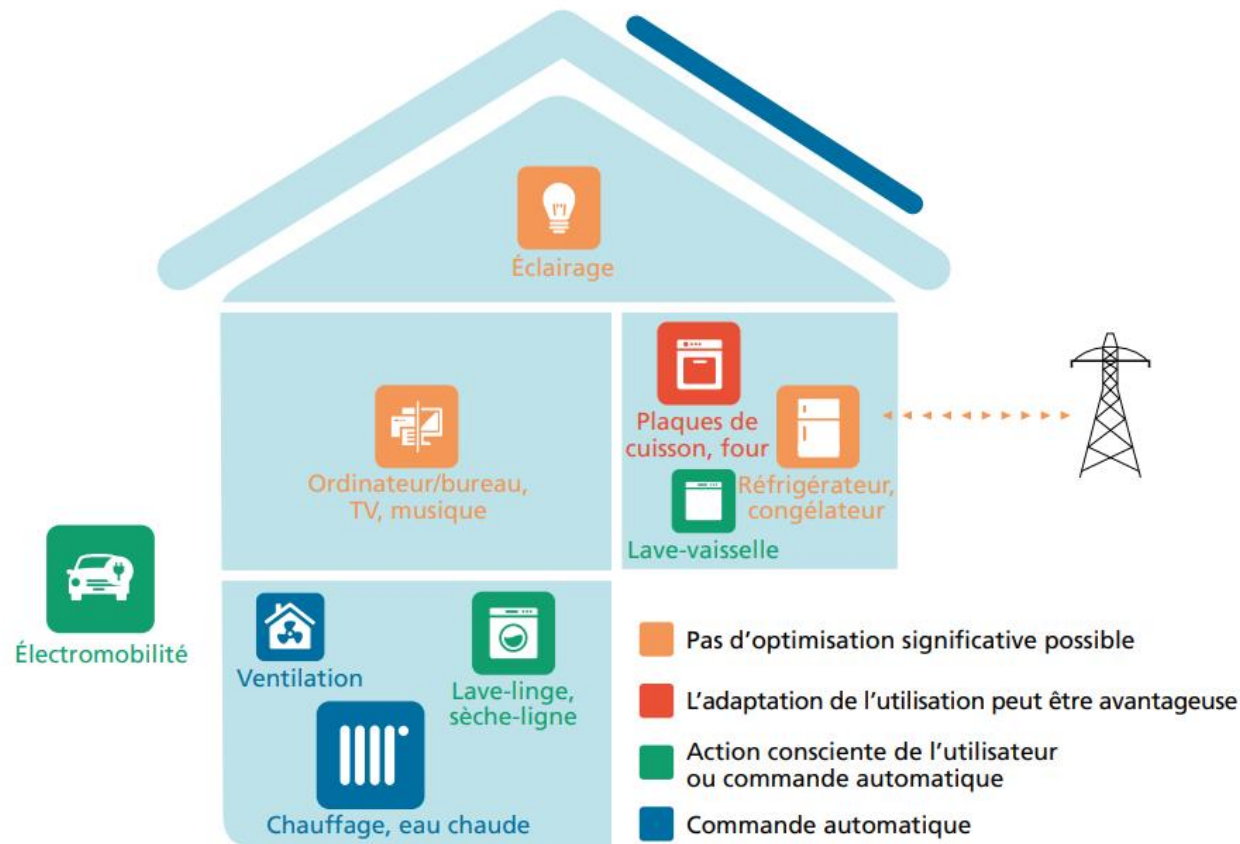
Même exemple avec 40% de consommation propre, chauffage (violet) pendant les heures d'ensoleillement



Source du graphique : Comment optimiser la consommation propre de courant solaire, SuisseEnergie, 2020

# Favoriser sa consommation propre

## 2. Piloter les charges & Système de gestion de l'énergie (EMS / SGE)



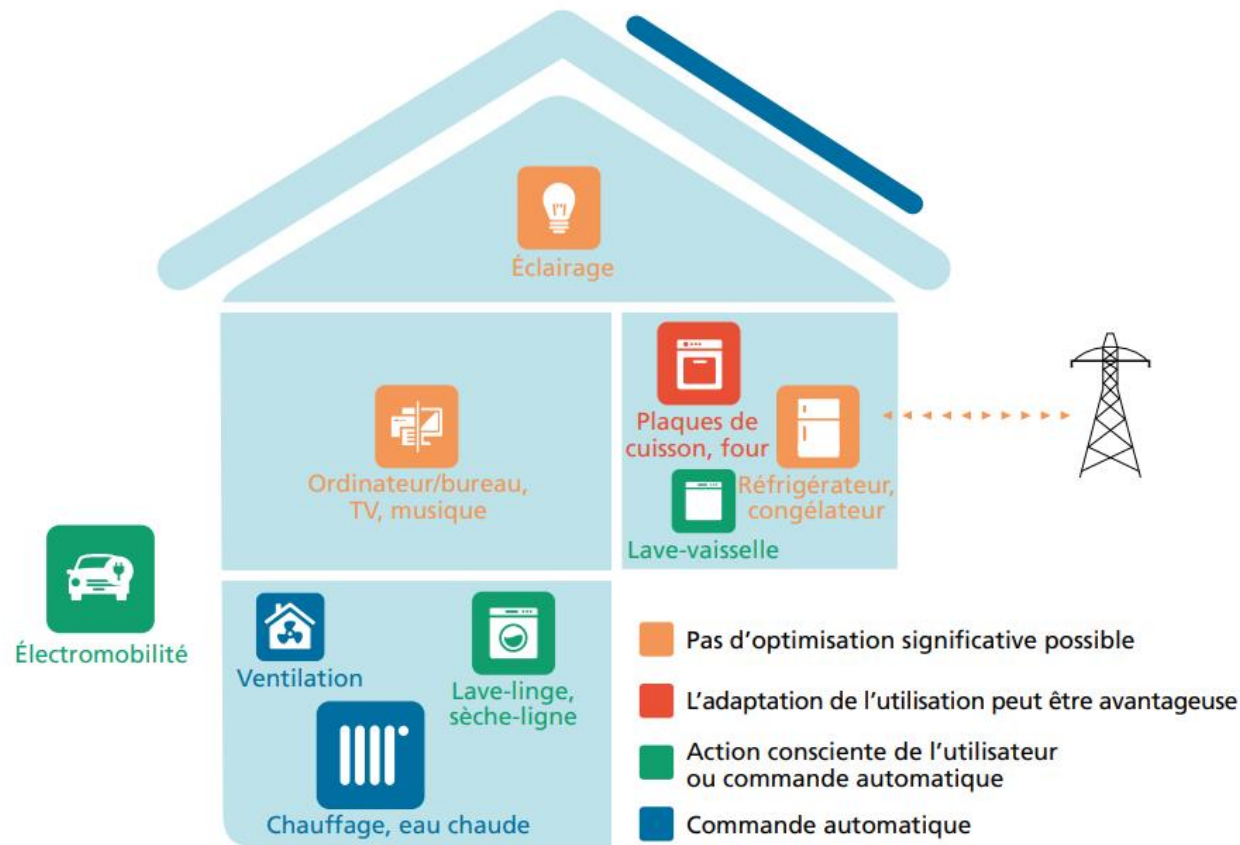
Pilotage de la PAC : gain jusqu'à 20% en consommation propre

Demander à votre installateur ou le GSP une pompe à chaleur pilotable avec du solaire.

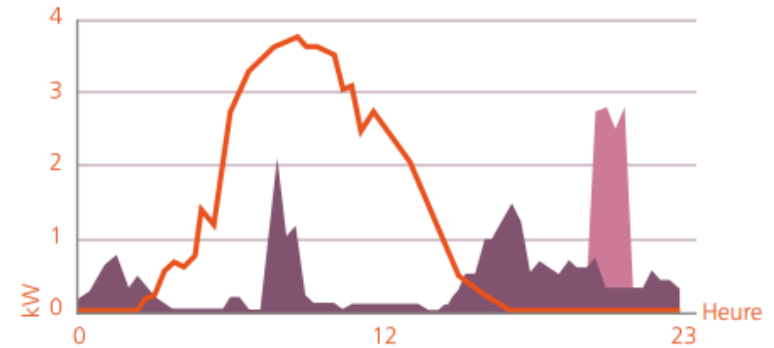


# Favoriser sa consommation propre

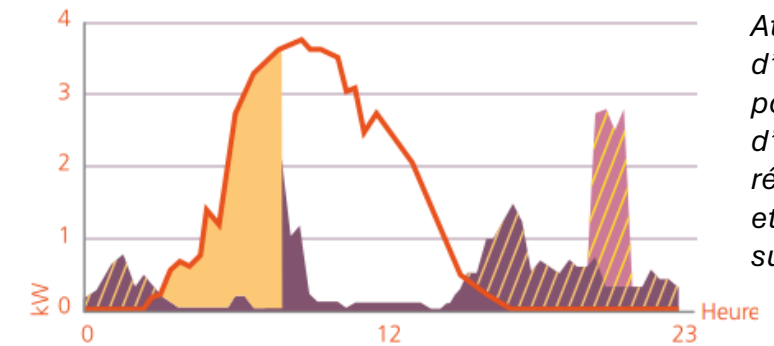
## 3. Compléter avec une batterie



Exemple de ménage avec 15% de consommation propre, lessive (violet) le soir



Avec optimisation par batterie: le courant du réseau est remplacé par le courant solaire stocké durant la journée (hachures jaunes)



- Consommation (lave-linge) ● Production PV
- Consommation (cuisine, éclairage, électroménager)
- Charge de la batterie avec courant solaire
- Décharge du courant solaire de la batterie pour l'alimentation du lave-linge, de l'éclairage et des autres appareils ménagers

Attention, il s'agit d'un exemple idéal pour une journée d'été. Ce n'est pas réaliste sur l'année et cette batterie est surdimensionnée.

Source du graphique : Comment optimiser la consommation propre de courant solaire, SuisseEnergie, 2020

# Favoriser sa consommation propre



Nos conseils

Afin d'optimiser votre installation, vos investissements et votre temps, nous vous recommandons d'appliquer la méthode suivante à la suite de votre installation photovoltaïque :

## 1. Changez vos habitudes

- Pas d'investissement supplémentaire

## 2. Utilisez un système de gestion de l'énergie

- Si vous possédez des charges conséquentes et pilotables (PAC, borne de recharge), vous pourriez bénéficier de l'installation d'un système de gestion de l'énergie (SGE)

## 3. Installez une batterie

- Certains surplus de charges seraient encore déplaçables ? Vous pouvez alors songer à installer une batterie, qui sera correctement dimensionnée à vos besoins

Gain sur le temps de retour entre 2 et 5 ans !

# Pourquoi installer du photovoltaïque sur mon toit ?

- **REDUCTION DE LA FACTURE D'ELECTRICITE**

Produire sa propre électricité

- **AUGMENTER SON AUTONOMIE**

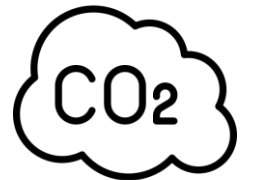
Augmenter sa résilience face aux fluctuations du prix de l'énergie

- **DÉCARBONATION**

Réduire son impact environnemental et participer à transition énergétique

- **METTEZ VOTRE BIEN AUX STANDARDS ÉNERGÉTIQUES**

C'est un premier pas facile vers une maison plus écologique, très complémentaire avec pompe à chaleur et voiture électrique





# Accompagnement groupé



# Accompagnement PV en bref

Principe: Regrouper les personnes intéressées par la réalisation d'une installation PV



**Attention** : l'accompagnement est limité à **5 participants**



# Suite de la démarche

Questions à main levée

- **Qui a déjà réalisé une installation photovoltaïque ?**
- **Qui voudrait réaliser une installation photovoltaïque ? Ou agrandir une installation existante ?**



# Détails sur le déroulement de la démarche et calendrier

Planning

## Inscriptions

21 juin

Formulaire à compléter en ligne

Participation à la démarche et engagement

*Propriétaires*

### Récolte des données (infos et choix)

- Détails et précisions données dans le formulaire
- Photos et documents complémentaires
- Au cas par cas: discussions entre Planair et le participant
- Aucune visite de site par Planair

*→ Prenez votre temps. Plus vos informations sont précises, plus votre installation aura un prix réaliste et bon marché*

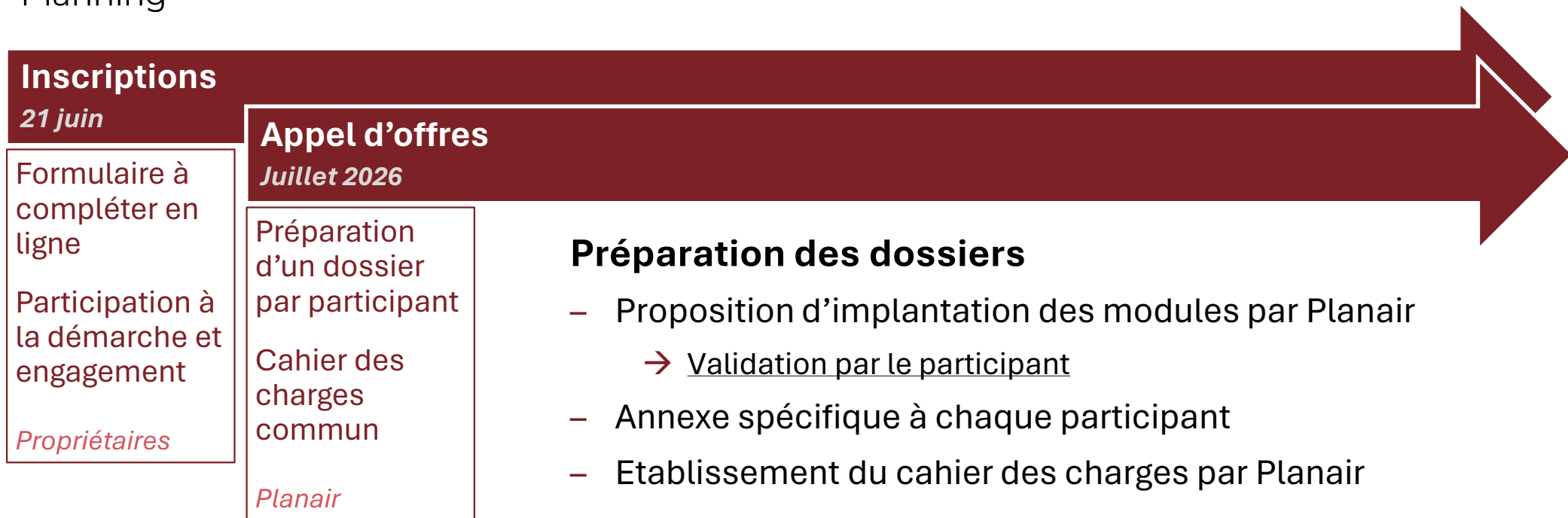
**Lien d'inscription :** <http://survey.planair.ch/index.php/369211?lang=fr>

⚠ Fermeture des inscriptions le **21 juin** ⚠



# Détails sur le déroulement de la démarche et calendrier

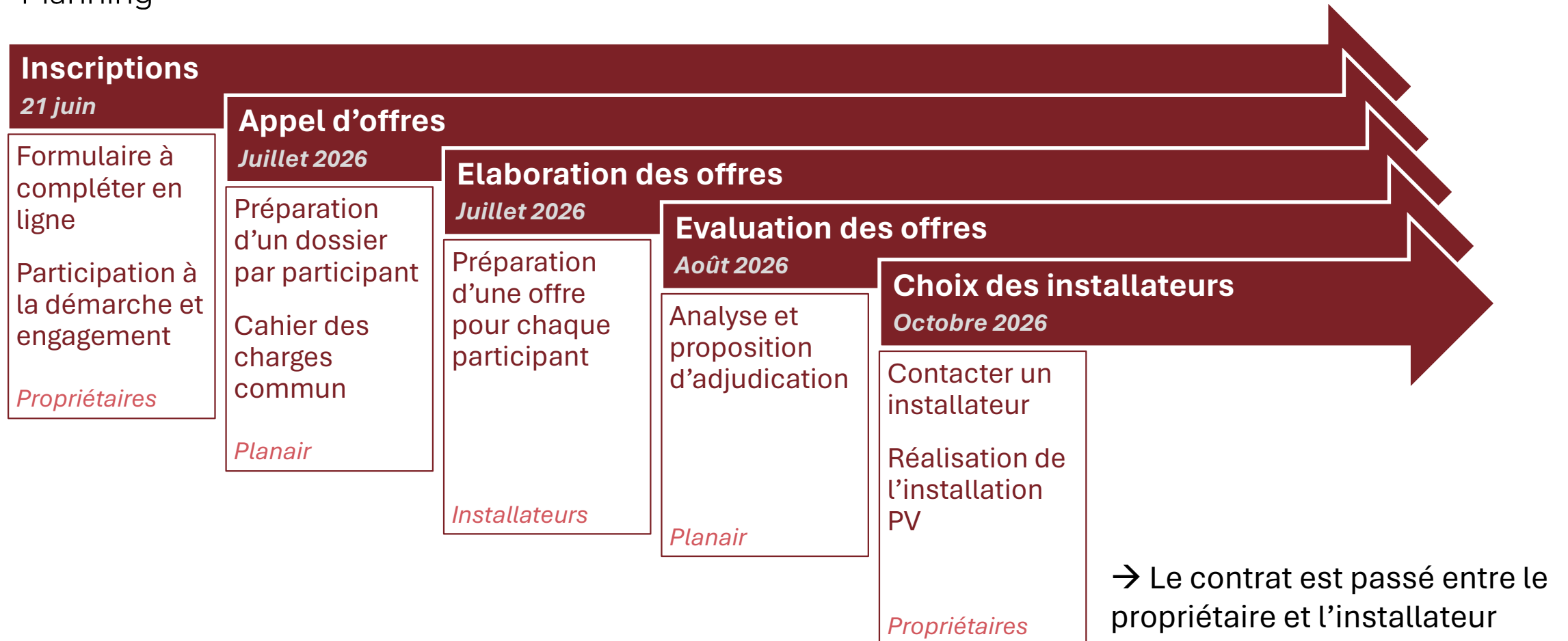
## Planning





# Détails sur le déroulement de la démarche et calendrier

## Planning





# Vous souhaitez être accompagné ?

Accompagnement complet par un bureau expert et neutre

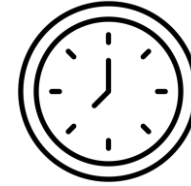
## Avantages



**Meilleur Prix**  
(volume, concurrence)



**Sécurité** (conseil et  
accompagnement)



**Gain de temps**

## Conditions de participation

- Être propriétaire d'un bien immobilier sur les communes d'Anières
- S'inscrire via un formulaire en ligne (besoin d'une adresse e-mail)
- **L'essentiel des frais d'accompagnement est pris en charge par la Commune mais une contribution de 200 CHF/participant reste demandée**



Merci pour votre attention !

Contactez nous si besoin: [\*\*aog-geneve@planair.ch\*\*](mailto:aog-geneve@planair.ch)