



Le potentiel solaire photovoltaïque sur votre toiture

Accompagnement photovoltaïque pour les privés – Séance d'organisation

Michael Crottaz, Planair SA
15 avril 2024

Avec le soutien de



Cité de l'énergie

Epalinges

pour une meilleure qualité de vie



suisse**énergie**

1. Connaître les détails sur le déroulement de l'appel d'offres groupé
 2. Connaître les choix à faire et les implications
 3. Avoir une vue globale sur les coûts d'une installation photovoltaïque dans votre région
 4. Décider si vous voulez continuer avec la procédure
- **Vous permettre de maîtriser votre installation**

Déroulement de la démarche d'accompagnement



Comment remplir le formulaire d'inscription
(analyse économique, informations, options)



Appel d'offres et adjudication



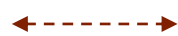
Discussion

Démarche d'appel d'offres groupé

Acteurs – interaction financière



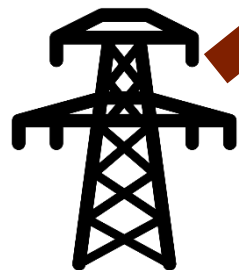
Interaction financière



Échange information



PLANAIR
Ingénieurs conseils en énergies et environnement



SIL
SERVICES INDUSTRIELS LAUSANNE

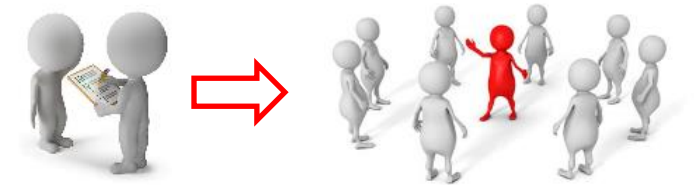


Démarche d'accompagnement PV des privés

En quelques mots

Principe:

Regrouper les personnes intéressées par la réalisation d'une installation photovoltaïque



Avantages:



Prix juste
(concurrence)



Gain de temps

Soulagement des
démarches adm.



Cahier des charges établi
par un bureau spécialisé



Sécurité (conseil et
accompagnement)

Inconvénients:



Choix limités des
équipements



Délais stricts
(pour être tous ensemble)

Offre moins personnalisée
(options, particularités)

Démarche d'accompagnement PV des privés

Rappel sur le déroulement

Séance d'information 27 mars 2024
Séance d'organisation 15 avril 2024

Inscriptions

20 mai 2024

Formulaire à
compléter en
ligne

Participation à
la démarche et
engagement

Propriétaires

Récolte des données (infos et choix)

- Par formulaire en ligne
- Par l'envoi de photos
- Au cas par cas: discussions entre Planair et le participant

Plus vos informations sont
précises, plus votre installation
aura un prix réaliste et bon
marché

Démarche d'accompagnement PV des privés

Rappel sur le déroulement

Séance d'information 27 mars 2024
Séance d'organisation 15 avril 2024

Inscriptions

20 mai 2024

Formulaire à compléter en ligne

Participation à la démarche et engagement

Propriétaires

Appel d'offres

Juin 2024

Préparation d'un dossier par participant

Cahier des charges commun

Planair

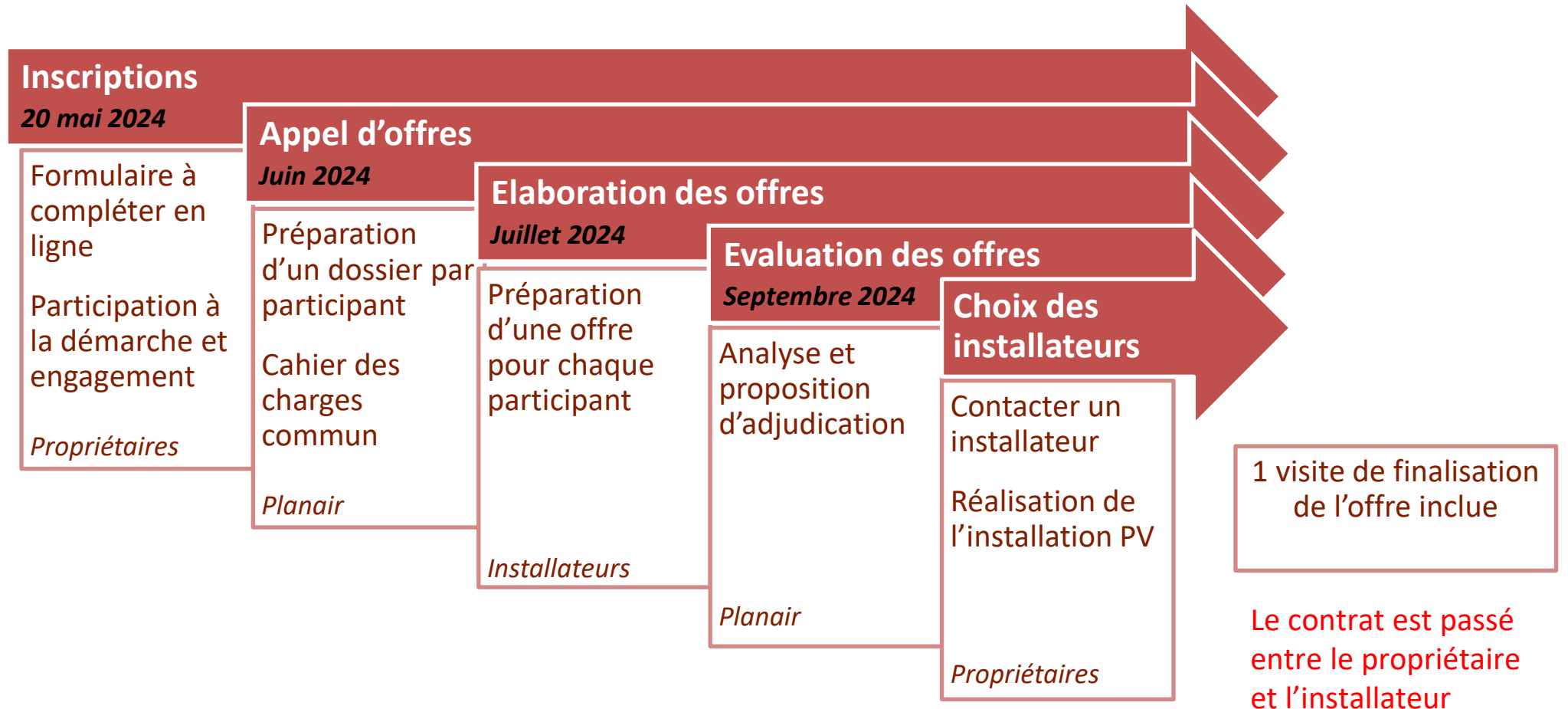
Préparation des dossiers

- Proposition d'implantation des modules par Planair
→ Validation par le participant et par la commune
- Annexe spécifique à chaque participant
- Etablissement du cahier des charges par Planair

Démarche d'accompagnement PV des privés

Rappel sur le déroulement

Séance d'information 27 mars 2024
Séance d'organisation 15 avril 2024



- Le marché du solaire photovoltaïque est en pleine croissance
 - La demande explose
 - Le nombre d'installateurs augmente
- Prise de contact avec les installateurs
 - Contacter une seule entreprise
 - Planair s'engage auprès des installateurs à simplifier leur démarche aussi
 - Les offres sont déjà très compétitives
- → Environ 3 semaines entre la prise de contact et la venue de l'installateur chez vous
- → Délai de réalisation d'environ 6 mois après signature du contrat

Déroulement de la démarche d'accompagnement



Comment remplir le formulaire d'inscription
(analyse économique, informations, options)



Appel d'offres et adjudication



Discussion

Comment remplir le formulaire d'inscription

Informations générales

- Formulaire à remplir en ligne jusqu'au 20 mai 2024
- Prend un certain temps -> dossier de qualité
- Possibilité d'avancer par étape (sauvegarde)
- Possibilité d'ajouter des commentaires
- Photos à inclure
 - **Un email avec la présentation et lien vous sera envoyé !**

<http://survey.planair.ch/index.php/931782?lang=fr>

PLANAIR
Ingénieurs conseils en énergies et environnement

Finir plus tard

0%

Ce questionnaire n'est actuellement pas activé. Vous ne pourrez pas sauver vos réponses.

Informations personnelles

★ 1 Nom de famille

★ 2 Prénom

- *Quel est le type de votre logement ?*
- *Villa jumelée: Installation indépendante ou installation commune ?*

Installation individuelle

- Villa individuelle
- Maison mitoyenne, villa jumelée
 - Cas classique
 - Compteurs séparés
 - Possibles synergies
- Copropriété avec les toits distincts et compteurs séparés

Déroulement de la démarche d'accompagnement



Comment remplir le formulaire d'inscription
(analyse économique, informations, options)



Appel d'offres et adjudication



Discussion

Comment choisir la taille de votre installation photovoltaïque ?



Pour commencer, voici quelques exemples

- Essayer d'identifier la puissance (kW) pour chez vous
- La puissance en kW $\approx$ nombre de $m^2 \div 5$

Taille d'un module standard : 1762*1134 mm

- Villa individuelle, implantation simple (pas d'ombrage, pas d'obstacle)



12 modules

22 m²

4.8 kWc de puissance

- Villa individuelle, implantation simple (pas d'ombrage, peu d'obstacles)



32 modules

60 m²

12.8 kWc de puissance

- Villa individuelle, implantation compliquée (nombreux ombrages et obstacles)



Face ouest



Face est

23 modules

43 m²

9.2 kWc de puissance

- Maison mitoyenne, implantation symétrique, 1 ou 2 installations

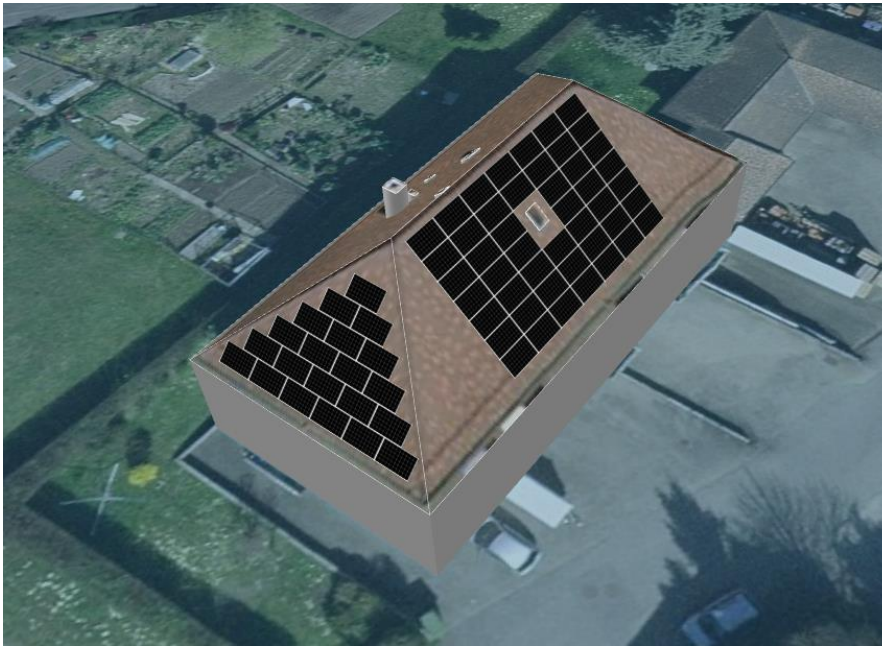


23 modules

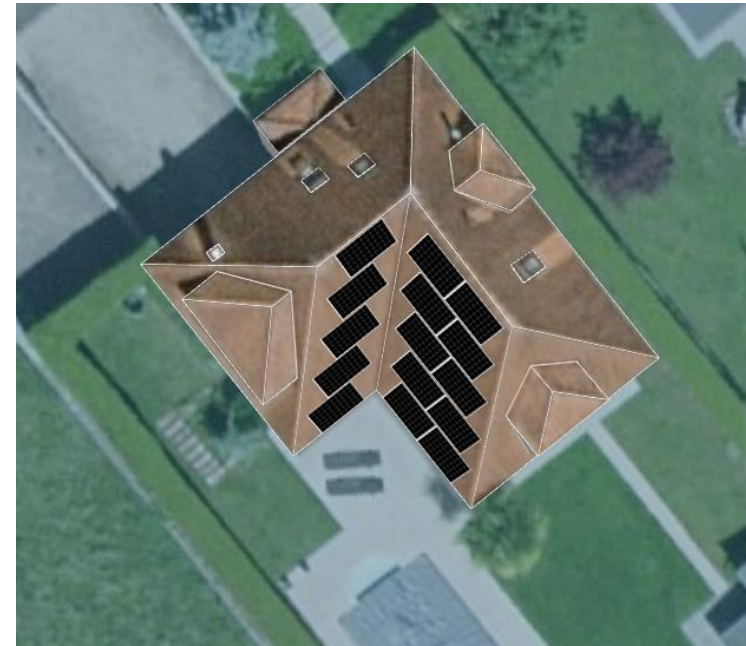
43 m²

9.2 kWc de puissance

- Villa individuelle, multiples pans de toiture



68 modules
130 m²
27.2 kWc de puissance



15 modules
28 m²
6.0 kWc de puissance

- Situation complexe
- Face Sud faible potentiel
 - a) Face sud + face nord
 - b) Face sud haute puissance
 - c) Face sud + garage
 - d) Face sud + face nord + garage
- Nous donner vos préférences
 - Où mettre
 - Où ne pas mettre
 - Maximiser la production, l'esthétisme ou le moindre coût d'investissement ?



Attention : Pour les installations sur des annexes (type garage), il est préférable qu'une gaine électrique soit en attente pour le tirage des câbles entre la villa et l'annexe

Choix de la taille et analyse économique

Calcul financier pour une villa consommant 5'000 kWh/an (électrique)

[CHF] TVA comprise	5 kWc	7.5 kWc	10 kWc	15 kWc	20 kWc	Unité
Investissement brut clé en main (1)	18 500	23 500	28 000	36 000	43 500	CHF
Subventions fédérales (2)	-2 000	-3 000	-4 000	-6 000	-8 000	CHF
Subventions communales	-1 000	-1 500	-2 000	-3 000	-4 000	CHF
Déductions fiscales (3)	-3 875	-4 750	-5 500	-6 750	-7 875	CHF
Investissement Net	11 625	14 250	16 500	20 250	23 625	CHF
Production totale (4)	5 500	8 250	11 000	16 500	22 000	kWh
Consommation propre	1 788	1 974	2 081	2 202	2 267	kWh
Taux de consommation propre	33%	24%	19%	13%	10%	
Economies liées à la consommation propre (5)	585	646	681	720	742	CHF
Recettes par la vente de courant injecté (6)	714	1 208	1 716	2 751	3 797	CHF
Entretien	-120	-150	-180	-210	-240	CHF
Impôts sur les revenus (3) (7)	-179	-302	-429	-688	-949	CHF
Gain annuel	1 001	1 401	1 788	2 573	3 349	CHF
Gain sur 30 ans	30 017	42 037	53 633	77 202	100 470	CHF
Coût de revient du kWh	12.5	11.2	10.5	9.5	9.0	ct/kWh
Temps de retour brut	11.6	10.2	9.2	7.9	7.1	Années

(1) Basé sur les prix APP

(2) Imposable (déjà inclus dans les calculs)

(3) Taux marginal d'imposition de 25% (dépend des revenus)

(4) Productible : 1'100 kWh/kWc

(5) Tarif SIL: 32.71 cts/kWh (estimation d'une moyenne sur 25 ans)

(6) Tarif de reprise SIL : 19.24 cts/kWh (estimation d'une moyenne sur 25 ans)

(7) Imposition de la revente d'énergie

Autres hypothèses :

- Toutes taxes incluses
- Consommation d'une villa standard avec chauffage au **bois, gaz ou mazout**

Choix de la taille et analyse économique

Calcul financier pour une villa consommant 15'000 kWh/an (électrique)

[CHF] TVA comprise	5 kWc	7.5 kWc	10 kWc	15 kWc	20 kWc	Unité
Investissement brut clé en main (1)	18 500	23 500	28 000	36 000	43 500	CHF
Subventions fédérales (2)	-2 000	-3 000	-4 000	-6 000	-8 000	CHF
Subventions communales	-1 000	-1 500	-2 000	-3 000	-4 000	CHF
Déductions fiscales (3)	-3 875	-4 750	-5 500	-6 750	-7 875	CHF
Investissement Net	11 625	14 250	16 500	20 250	23 625	CHF
Production totale (4)	5 500	8 250	11 000	16 500	22 000	kWh
Consommation propre	3 433	4 187	4 703	5 365	5 771	kWh
Taux de consommation propre	62%	51%	43%	33%	26%	
Economies liées à la consommation propre (5)	1 123	1 370	1 538	1 755	1 888	CHF
Recettes par la vente de courant injecté (6)	398	782	1 211	2 142	3 122	CHF
Entretien	-120	-150	-180	-210	-240	CHF
Impôts sur les revenus (3) (7)	-99	-195	-303	-536	-781	CHF
Gain annuel	1 301	1 806	2 267	3 152	3 990	CHF
Gain sur 30 ans	39 035	54 175	68 012	94 552	119 688	CHF
Coût de revient du kWh	11.0	9.9	9.4	8.6	8.2	ct/kWh
Temps de retour brut	8.9	7.9	7.3	6.4	5.9	Années

(1) Basé sur les prix APP

(2) Imposable (déjà inclus dans les calculs)

(3) Taux marginal d'imposition de 25% (dépend des revenus)

(4) Productible : 1'100 kWh/kWc

(5) Tarif SIL: 32.71 cts/kWh (estimation d'une moyenne sur 25 ans)

(6) Tarif de reprise SIL : 19.24 cts/kWh (estimation d'une moyenne sur 25 ans)

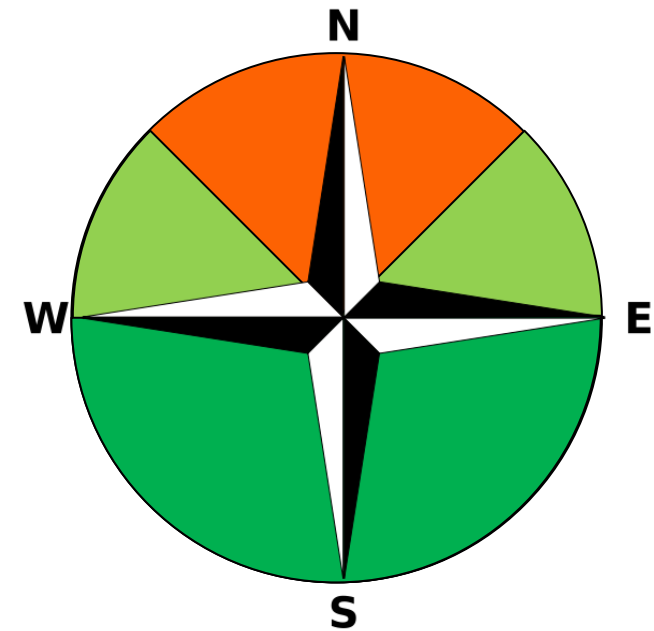
(7) Imposition de la revente d'énergie

Autres hypothèses :

- Toutes taxes incluses
- Consommation d'une villa standard avec chauffage **électrique** ou **pompe à chaleur**

Conclusion:

- Plus la taille est grande, plus l'installation est rentable.
- La taille optimale n'est pas liée à votre consommation.
- La taille de votre installation va être définie par:
 - La surface libre de votre toiture,
 - Votre capacité d'investissement.
- Sud-Est-Ouest :
 - Mettre le maximum.
- Nord :
 - Attention à l'éblouissement,
 - Seulement si peu incliné, peu de place au sud et pas de terrasse derrière.



Puissance de l'installation et proposition d'implantation

- Plan d'implantation des panneaux solaires maximisés sur les pans Est, Sud et Ouest
- Sur indications du propriétaire
 - Le maximum possible, ET ajouter aussi sur les pans nord
 - Selon votre indication de taille (capacité d'investissement, implantation/puissance désirée)
- Vous pouvez nous proposer votre plan !
 - Taille d'un module standard $\approx 1.10 \text{ m} \times 1.8 \text{ m}$
 - En théorie, on ne mélange pas portrait et paysage
 - Minimum pour recevoir la subvention fédérale est 2 kWc (5 modules)
- Planair propose une implantation des modules, qui sera **validée par le propriétaire et par la commune**

Attention : Selon les mesures relevées sur site lors de la réalisation, la puissance et l'implantation peuvent être modifiées légèrement. L'appel d'offres prévoit les conditions financières en cas de modification.

Analyse économique et aide à la décision

Qu'est-ce qui influence la rentabilité de l'installation

Amélioration

- Meilleure production
 - Orientation
 - Inclinaison
- Meilleur taux de consommation propre
 - Forte consommation
 - PAC, piscine
 - Gestion énergétique
- Augmentation du prix de l'électricité

Réduction du temps de retour: 2-5 années

Péjoration

- Coût de l'installation
 - Intégrée (+ 30-50%)
 - Batterie (+ 50-100%)
 - Module européens (+ 5-10%)
- Baisse du tarif de reprise par les SIL

Augmentation du temps de retour: 1-8 années

Neutre

- Optimiseurs (+ 4% investissement, mais récupérés si ombrages)

- Les GO, garanties d'origines, correspondent à un supplément dans le prix de rachat pour renuméroter le traçage et la certification de l'électricité photovoltaïque verte, renouvelable et locale.
- Tarif HT :
 - Prix normal : 16.8 cts/kWh
 - Prix GO : 1.0 cts/kWh
 - Prix total : 17.8 cts/kWh
- Comment ça marche:
 - Les SIL acceptent de vous acheter votre production excédentaire au prix plein avec le bonus des GO **dès la mise en service!**
 - Certification de l'installation -> 3 mois après la mise en service
 - Entre 3 et 6 mois plus tard, vous recevez un e-mail de Pronovo, initié par les SIL et avec les SIL en copie, avec la demande d'activation.
 - Vous devez activer la vente des GO aux SIL en suivant le lien.
 - Vous arrivez ensuite sur un écran personnalisé et il vous suffit de cliquer sur « **Activer** », c'est tout.
 - sil.contactclients@lausanne.ch en cas de questions

- Investissement
 - Déductible de vos impôts sur le revenu à l'année d'investissement (ainsi que les frais d'entretien)
- Subvention fédérale et communale
 - Imposable comme revenu supplémentaire à l'année de réception
- Revenus de la vente d'électricité
 - Premiers 10'000 kWh non imposés, puis imposables comme revenu supplémentaire chaque année
- L'installation photovoltaïque augmente la valeur foncière de la maison
 - Impact négligeable sur l'impôt des biens immobiliers, (de l'ordre de 2-4‰, 60 CHF, et l'installation n'entraîne pas automatiquement une réévaluation)
 - Faible sur l'assurance bâtiment (votre devoir de l'annoncer à l'ECA), (augmentation de l'ordre de 2-6%)
 - Et très positif en cas de vente de la propriété.

Déroulement de la démarche d'accompagnement



Comment remplir le formulaire d'inscription
(analyse économique, **informations**, options)



Appel d'offres et adjudication



Discussion

Récolte des données

Informations générales à nous transmettre

Pas de visites des installateurs pour faire les offres

➤ Quel est l'état de votre toiture ?



	1	2	3	4	5	
très vétuste	☐	☐	☐	☐	☐	très bonne / rénovation récente

- Durée de vie de l'installation solaire de plus de 30 ans -> Il est fortement recommandé de rénover votre toiture avant la pose de modules solaires si celle-ci a besoin de rénovation dans les 10 prochaines années à venir
- Risque d'amiante : Si la dernière rénovation date d'avant 1991 -> diagnostic amiante obligatoire.
 - Si amiante détecté, installation possible, mais protections nécessaires

Prendre en compte des potentiels améliorations du bâtiment

➤ *L'isolation de votre toiture est-elle suffisante?*



Pensez à l'isolation de votre toiture si par l'extérieur est nécessaire.

Récolte des données

Informations générales à nous transmettre

➤ *Photos de la toiture*

Le plus possible depuis le sol ou une fenêtre de toit, ne prenez pas de risques !

Si vous n'arrivez pas à prendre de photos (exemple toit trop haut), nous prendrons des hypothèses.

➤ *Y a-t-il un paratonnerre existant sur le toit ?*

- Non obligatoire en cas de pose de modules solaires, mais l'installation doit être intégrée au paratonnerre existant



➤ **Barre à neige ?**

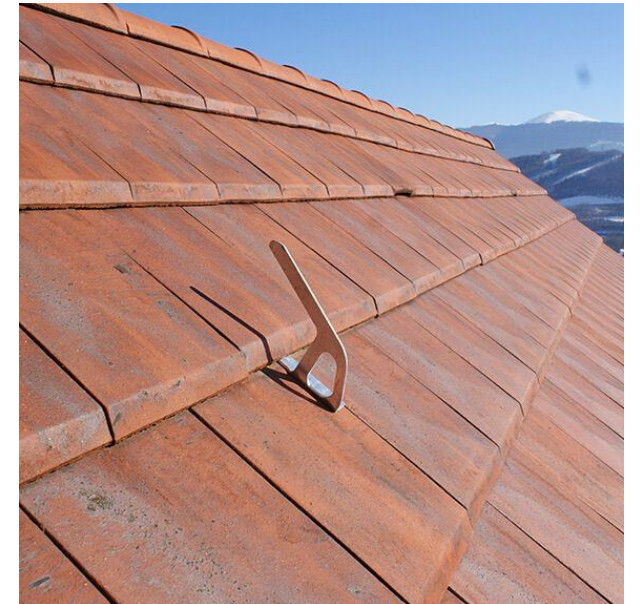
- Déplaçable ?

➤ **Chemin d'accès pour ramoneur ?**

- Prévoir un accès ou non ?

➤ **Y a-t-il déjà une sécurité permanente sur votre toit ?**

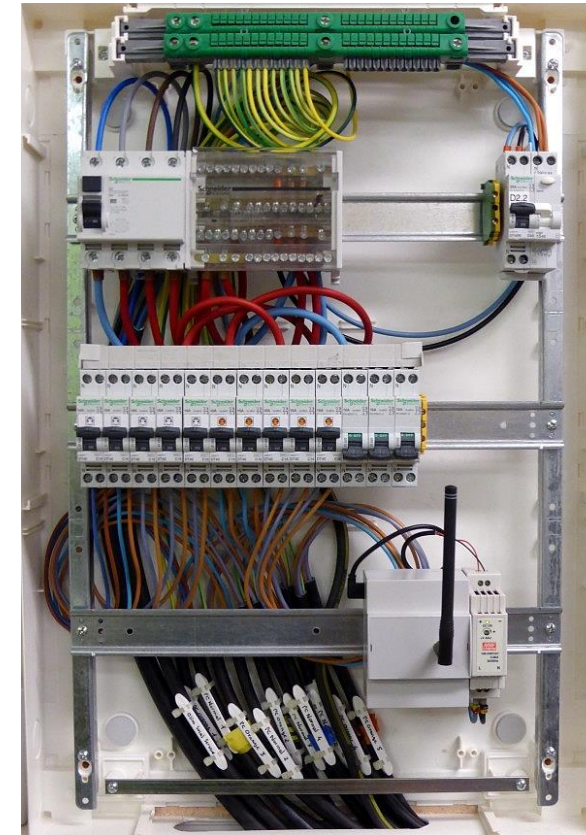
- A ne pas confondre avec la barre à neige
- Ajout d'une sécurité si elle n'est pas existante ?



Récolte des données

Informations générales à nous transmettre

- Type du tableau électrique, emplacement du compteur
- Photos de l'installation électrique **ET** du local électrique



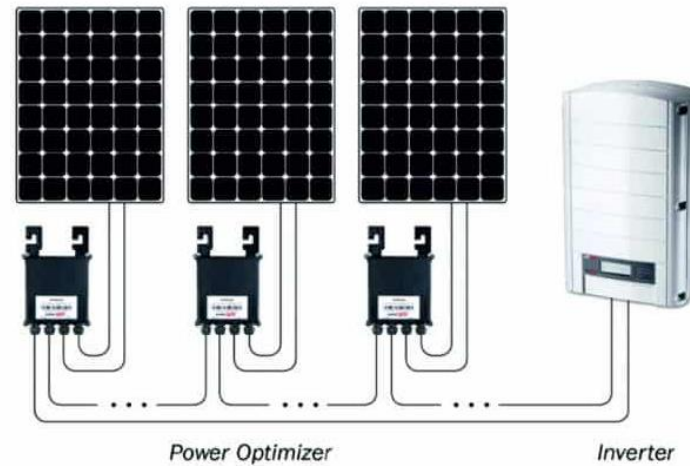
Préférence du type d'onduleur

- Laisser le choix à Planair
- Ou donner son choix:

Onduleur de chaîne



Optimiseurs



Micro-onduleurs



Caractéristiques	Onduleur de chaîne	Optimiseurs	Micro-onduleur
Coûts	Meilleur prix	+ 3-4%	+10-15%
Gestion de l'ombrage	Par chaîne	Excellent	Excellent
Place requise	Local technique	Local technique	Aucune
Accessibilité	Au sous-sol	Toit + sous-sol	Sur le toit

Récolte des données

Informations générales à nous transmettre

- Emplacement de l'onduleur (souvent dans le local électrique)



Ajouter des
photos du
local
électrique en
indiquant un
emplacement
potentiel de
l'onduleur

Récolte des données

Informations générales à nous transmettre

➤ *Photos des façades :*

- Echafaudages : Indispensable pour chiffrer
- Passage des câbles : si une préférence l'indiquer sur les photos.
 - Extérieur en façade, saut de loup vers local électrique
 - Gaine technique (ancienne cheminée, autres)



Récolte des données

Informations générales à nous transmettre

- Sur la consommation électrique
 - ***Quelle est votre consommation électrique annuelle (en kWh) ?***
(voir les factures d'électricité)
 - L'existence de « ***gros*** » ***consommateurs*** (pompe à chaleur, chauffe-eau électrique, piscine, véhicule, ...)
- Autres remarques pertinentes (présence de Wi-Fi, place à laisser pour du solaire thermique, pour une fenêtre de toit, etc.)

Déroulement de la démarche d'accompagnement



Comment remplir le formulaire d'inscription
(analyse économique, informations, **options**)



Appel d'offres et adjudication



Discussion

Choix pour remplir le formulaire d'inscription

L'offre de base et ses choix

L'offre de base

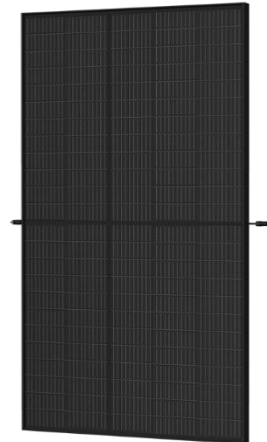
- La **taille de l'installation** est un choix unique

- **Type d'installation**

- Ajoutée

- **Modules**

- Couleur noire
- Puissance standard (env. 440 Wc)



- **Monitoring**

- Suivi de la production
- Suivi de la consommation
- Evaluation de la consommation propre

- **Origine**

- Meilleur marché (asiatique)



Exemple de Monitoring

Selon ces critères **TOUS** les participants reçoivent une offre dite de « base »

➤ **Module**

- Origine européenne (vs origine asiatique)

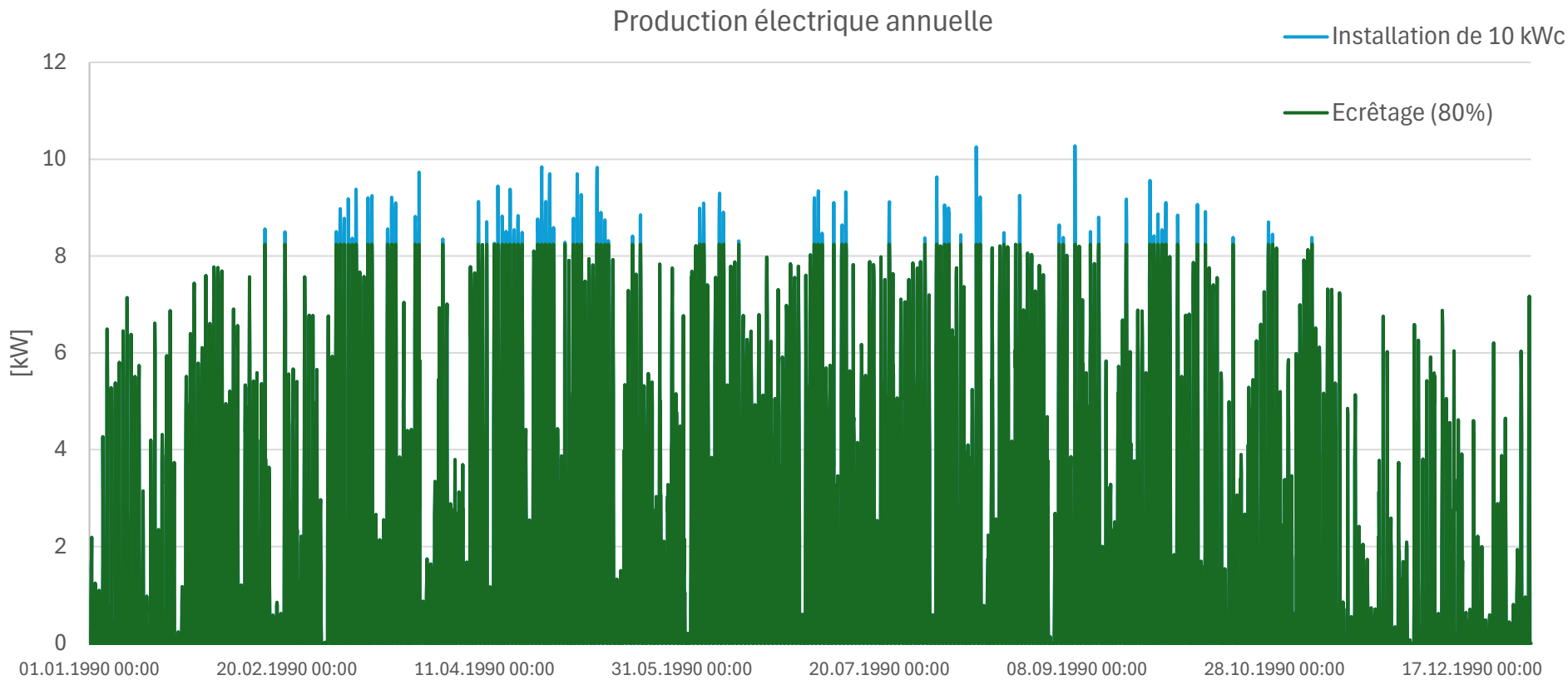
➤ **Onduleur de chaîne**

- Origine européenne (vs origine asiatique)

➤ **Ecrêtage statique**

➤ **Sécurité permanente**

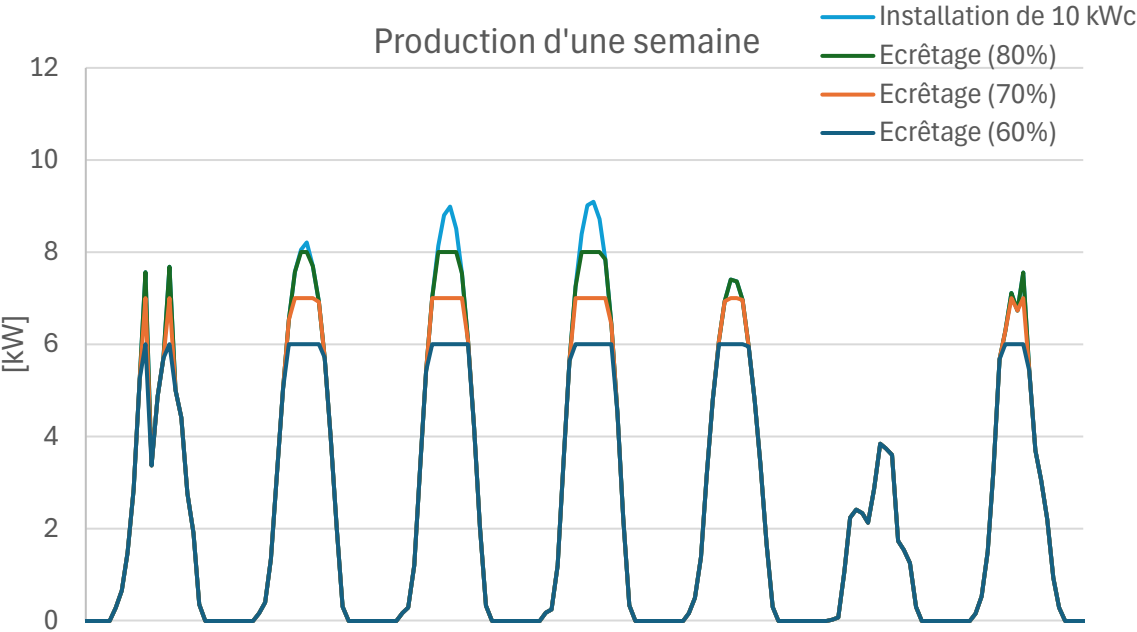
- Qu'est-ce que l'écrêtage ?
 - Limitation de la puissance en sortie de l'onduleur
- Quand est-ce nécessaire ?
 - Si le réseau est déjà saturé
- Quelles sont les pertes engendrées ?
 - Les pertes de production d'écrêtage sont minimales, car une installation solaire ne fonctionne que peu de temps par année à pleine puissance



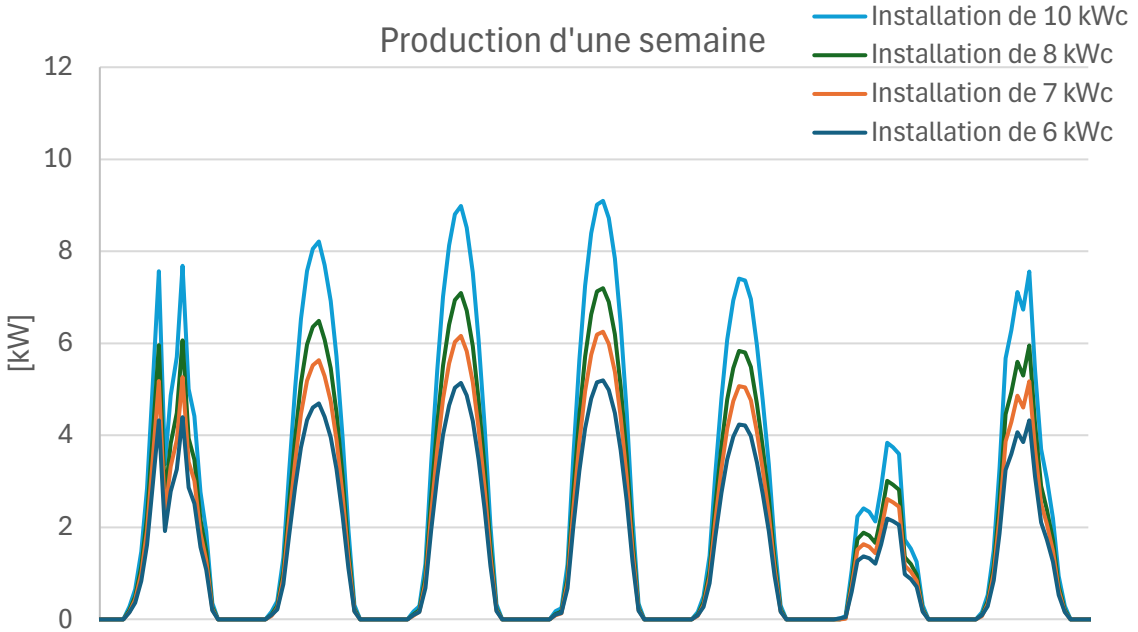
Installation	Production annuelle [kWh]	Pertes
10 kWc	13'240	-
10 kWc écrêtée à 80%	13'121	<1%

Option d'écrêtage

Semaine en juin

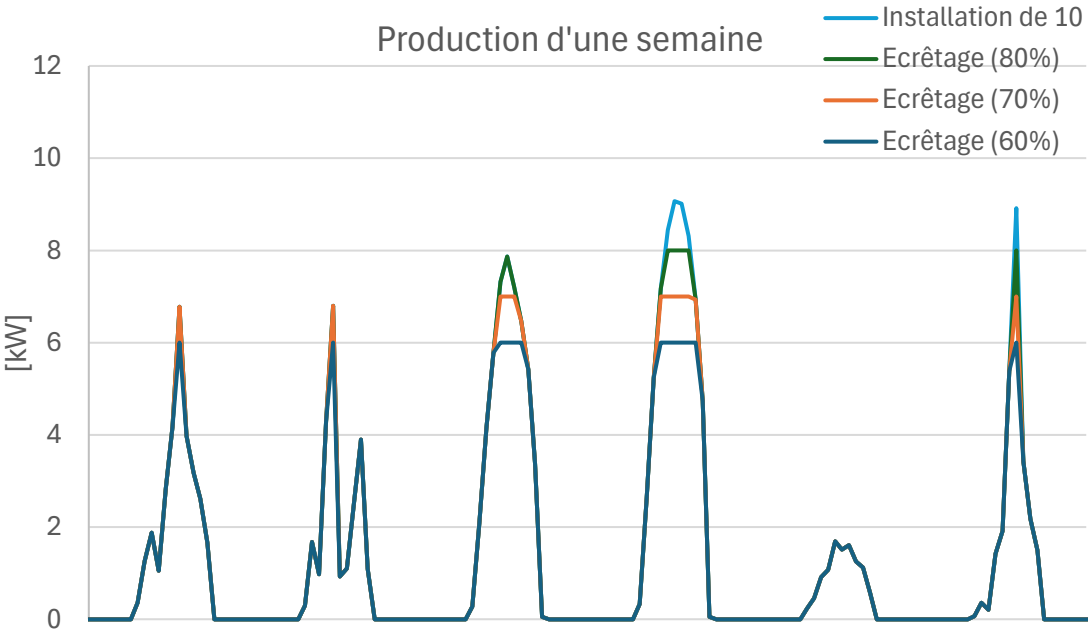


Installation	Production annuelle [kWh]	Pertes
10 kWc	13'240	-
10 kWc écrêtée à 80%	13'121	<1%
10 kWc écrêtée à 70%	12'777	3.5%
10 kWc écrêtée à 60%	12'162	8%

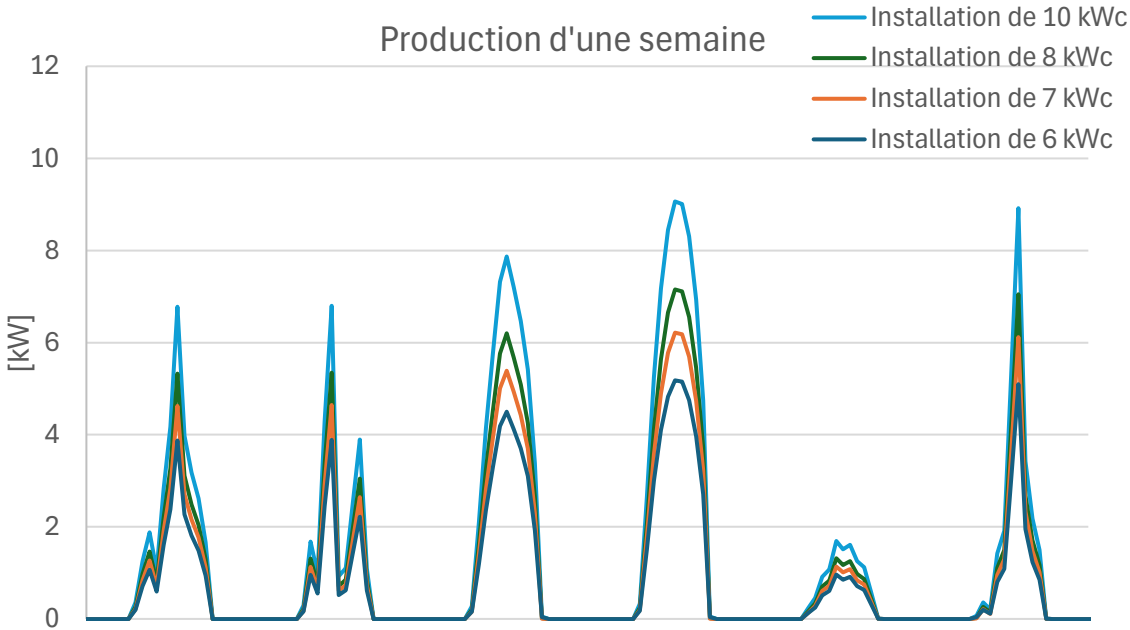


Installation	Production annuelle [kWh]	Différence
10 kWc	13'240	-
8 kWc	10'364	21%
7 kWc	8'983	29%
6 kWc	7'540	37%

Semaine en octobre



Installation	Production annuelle [kWh]	Pertes
10 kWc	13'240	-
10 kWc écrêtée à 80%	13'121	<1%
10 kWc écrêtée à 70%	12'777	3.5%
10 kWc écrêtée à 60%	12'162	8%



Installation	Production annuelle [kWh]	Différence
10 kWc	13'240	-
8 kWc	10'364	21%
7 kWc	8'983	29%
6 kWc	7'540	37%

- Un écrêtage à 80% sera demandé aux installateurs (ratio AC/DC de 0.8)
 - Cette solution n'influence pas votre production d'énergie (<1% de différence) et permet de décharger en partie le réseau électrique
- Planair préconise le volontariat et d'accepter des pertes de production légèrement supérieures
 - Inconvénients
 - Légères pertes de production annuelle
 - Légère augmentation du temps de retour d'investissement
 - Avantages
 - Retardement de la nécessité de renforcement du réseau électrique
 - Promotion plus forte du photovoltaïque en laissant la possibilité à d'autres personnes d'installer également des panneaux solaires

ATTENTION : il est possible que dans certains quartiers un **écrêtage plus élevé soit imposé** si le réseau est déjà surchargé. Si c'est le cas, Planair s'occupera de contacter les SIL et de vous tenir informé.

Les options spéciales

- Installation en intégrée (30-50% plus cher) -> nécessite une visite de site
- Pompe à chaleur
- Solaire thermique
- Borne de recharge pour voiture électrique
- Rénovation du tableau électrique
- Rénovation de toiture

Vous ne recevez pas d'offres pour les options spéciales, les installateurs vous informeront seulement s'ils sont en mesure de fournir la prestation.

Déroulement de la démarche d'accompagnement



Comment remplir le formulaire d'inscription
(analyse économique, informations, options)



Appel d'offres et adjudication



Discussion

➤ Qu'est-ce qui est inclus ?

- Formalités administratives
- Demande de raccordement au gestionnaire de réseau
- Fourniture et pose du matériel
- Raccordement à l'installation électrique
- Sécurité de chantier (y compris accès sécurisé)
- Mise en service et documentation de l'installation
- Contrôle électrique (final et réception) et certification pour l'obtention des subventions

En plus:

- Exigences sur la qualité du matériel
- Garanties matérielles et prestations
- Possibles contrôles aléatoires des installations à la fin des travaux

➤ Qu'est-ce qui n'est pas inclus ?

- Mise en place d'une liaison internet si elle n'existe pas et si elle est souhaitée
- Toutes les extras non-mentionnées dans l'appel d'offres et les options spéciales font partie d'un accord séparé avec l'installateur

➤ Les documents transmis aux installateurs

- Proposition d'implantation de Planair validée par le propriétaire
- Informations fournies par les propriétaires (photos, détails)
- Choix faits par les propriétaires

➤ La réponse des installateurs (x2)

- Chaque **installateur** fait une offre et établit un prix pour chaque propriétaire

➤ La réponse de Planair (proposition d'adjudication)

- Planair fait une analyse technique des offres en tenant compte du prix et des options souhaitées, recommandation de la meilleure offre pour chaque participant
- Les offres des installateurs et l'analyse Planair seront transmises à chaque participant

➤ La réponse des participants

- Chaque propriétaire communiquera à Planair sa décision concernant l'offre (un délai sera imposé)
- Chaque propriétaire contactera l'installateur retenu pour une visite de site, s'accordera sur les options, et pour la signature du contrat.



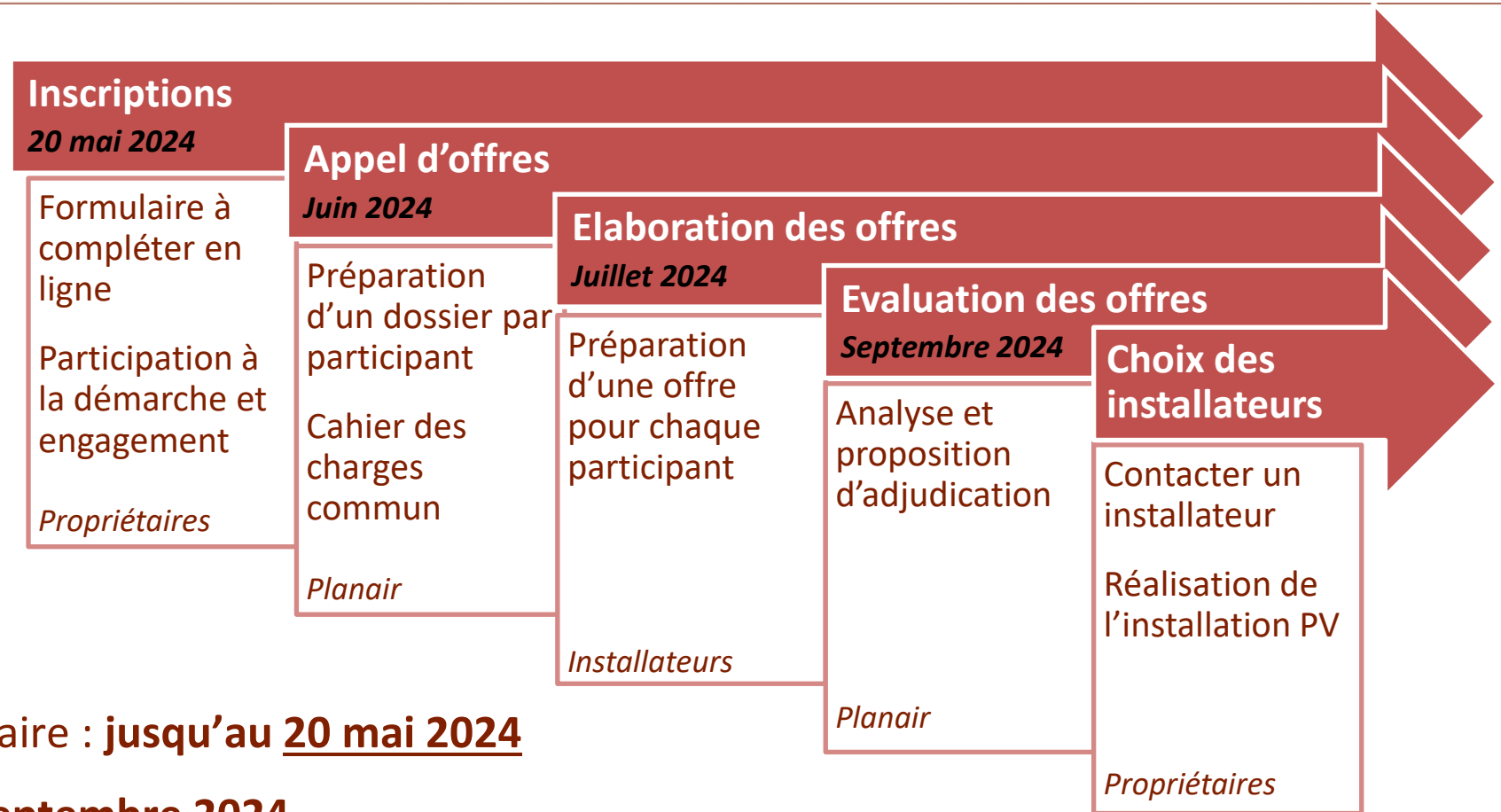
Les entreprises invitées :

- Des entreprises qui ont le label Pro du Solaire,
- Qui ont les reins assez solides pour participer à une telle démarche,
- Une bonne réputation/expérience avec Planair d'installations photovoltaïques spécifiquement,
- Géographiquement proche.

En fonction du nombre de participants, 2-3 entreprises seront invitées afin que tous les participants reçoivent 2 offres minimum, tout en respectant les délais et la qualité.

Démarche d'accompagnement PV des privés

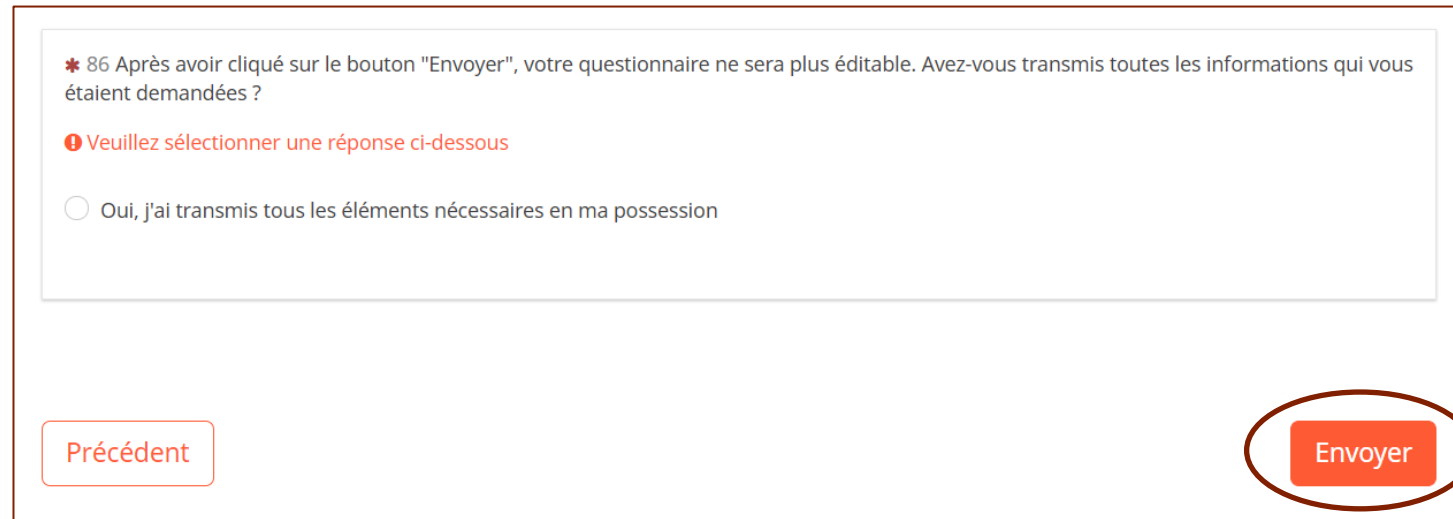
Rappel sur le déroulement



Dates clés :

- Inscription sur le formulaire : **jusqu'au 20 mai 2024**
- Réception des offres : **Septembre 2024**
- Validité des offres : **2 mois après réception des offres**
- Réalisation : **En accord avec l'installateur retenu (env. 6 mois de délais aujourd'hui)**

- Votre **engagement** dans la démarche d'appel d'offres groupé pour une installation photovoltaïque commence au moment où vous **validerez le formulaire en ligne**



* 86 Après avoir cliqué sur le bouton "Envoyer", votre questionnaire ne sera plus éditable. Avez-vous transmis toutes les informations qui vous étaient demandées ?

ⓘ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

☐ Oui, j'ai transmis tous les éléments nécessaires en ma possession

Précédent

Envoyer

- **Frais de désistement de 200 CHF** (facturés par la commune si renoncement au projet sans raison valable après inscription, ou si délai dépassé après réception des offres).

Une fois la procédure lancée, Planair et les installateurs investissent beaucoup de temps. Respectez leur travail et ne vous désistez pas en cours de route.

*Nous vous invitons à vous engager en considérant **sérieusement** une installation dans les 18 mois.*

Merci de votre attention

Questions / discussion



Meilleur Prix
(volume, concurrence)



Gain de temps

Soulagement des
démarches adm.



Cahier des charges établi
par un bureau spécialisé



Sécurité (conseil et
accompagnement)

- Sondage de fin de séance
- Restez attentifs à vos e-mails pour recevoir le lien vers le formulaire d'inscription à la démarche !
- Si vous avez des questions, envoyez-nous vos questions par e-mail

AO-groupe@planair.ch



Epalinges
pour une meilleure qualité de vie

Avec le soutien de





Le potentiel solaire photovoltaïque sur votre toiture

Accompagnement photovoltaïque pour les privés– Séance d’organisation

Installations collectives

Michael Crottaz, Planair SA
15 avril 2024

Avec le soutien de



Epalinges
pour une meilleure qualité de vie



suisse**énergie**

Toutes les installations où il y a plus d'un 1 participant qui va bénéficier de l'énergie photovoltaïque

- Villa en location (totale ou partielle)
- Villa mitoyenne avec tableau électrique/compteur partagé avec votre voisin
- PPE
- Copropriété avec le toit partagé

Deux catégories

Regroupement dans le cadre de la consommation propre	Communauté d'autoconsommateurs
RCP	CA
Cadre législatif définit (Loi et ordonnance sur l'énergie)	Cadre législatif ouvert et moins contraignant
Entre dans le domaine privé	Ne peut être mis en place que par le GRD (SIL)
Peut être géré par n'importe quel prestataire	Ne peut être géré que par le GRD
Raccordement physique	Raccordement physique chez SIL

Objectifs :

- Augmenter sa consommation propre
- Faire profiter tous les habitants du solaire
- Vendre l'électricité solaire à ses locataires

Investisseur



Qui va mettre de l'argent dans la centrale PV

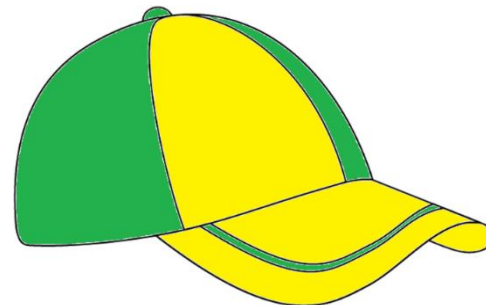
Consommateur



Qui va consommer l'électricité solaire

Un propriétaire peut avoir la double casquette

Il peut investir s'il le désire



Il consomme l'électricité s'il y habite

Il peut choisir sa ou ses casquette(s)

Depuis le 1 janvier 2018 dans la législation suisse
à travers la LEne et l'Oene.

→ Révisions en 2018

→ Révisions en 2023

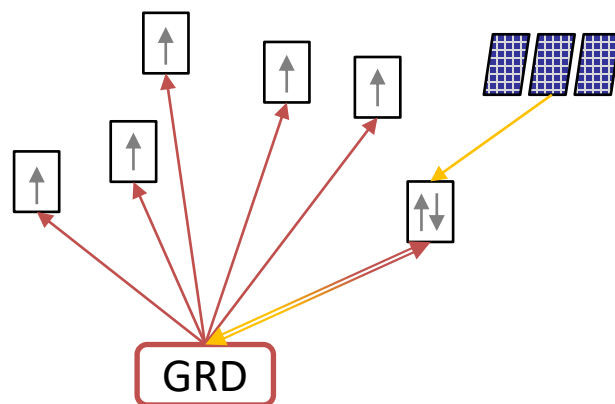
L'objectif est de raccorder plusieurs consommateurs distincts
sous une ou plusieurs installations de production d'énergie

Regroupement dans le cadre de la consommation propre (RCP)

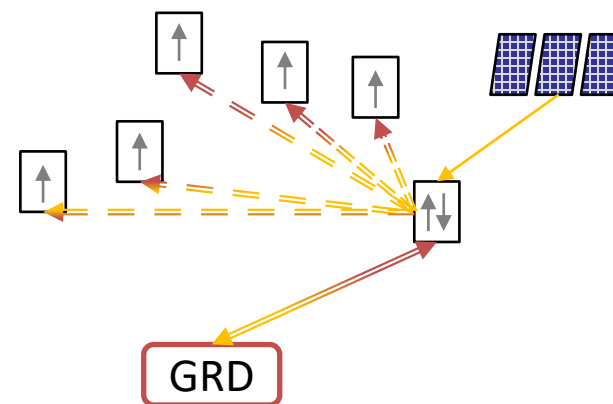
=

- Raccorder plusieurs consommateurs distincts sous une ou plusieurs installations de production d'énergie

Qu'est-ce que cela veut dire?



Plusieurs consommateurs



Un seul et même client

- Dans un seul bâtiment

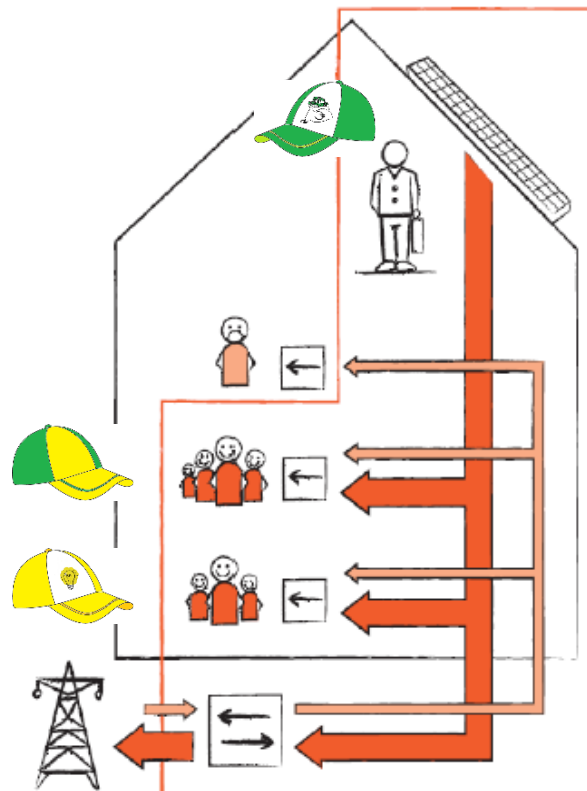


Figure 8: Illustration pour un immeuble locatif avec une installation commune

■ En tant que microgrid

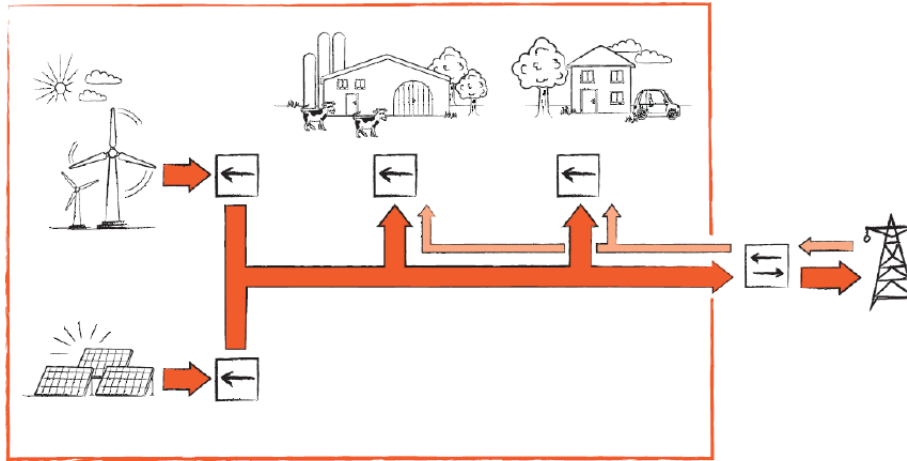
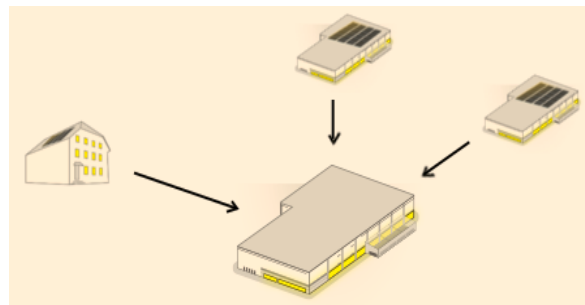
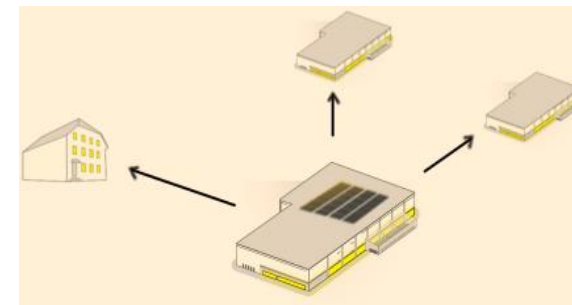


Figure 11 : Différentes installations de production d'électricité et différents utilisateurs connectés au même point de raccordement



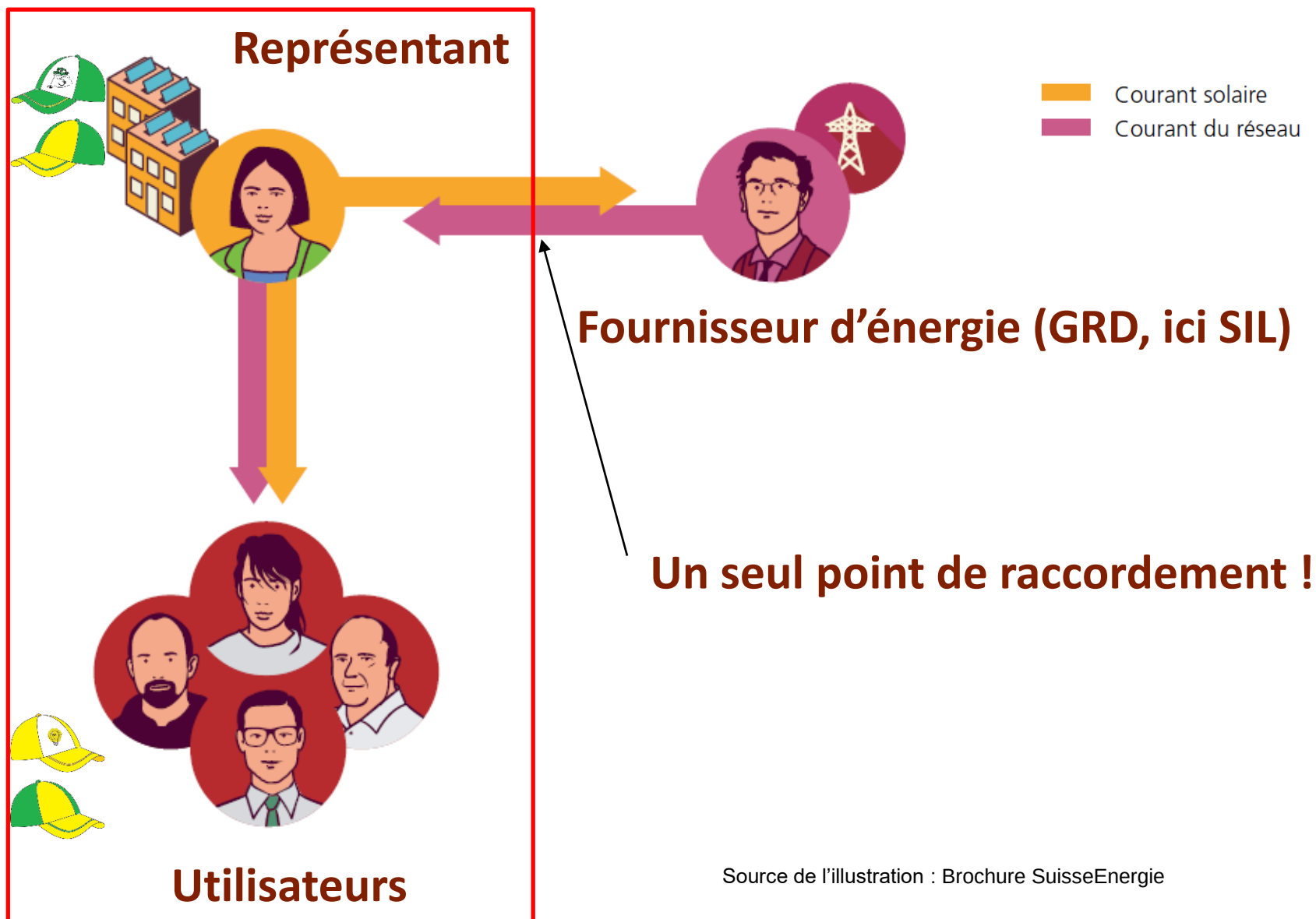
Achat aux voisins



Vente aux voisins

RCP – bases légales

Principaux acteurs et rôles



- **Le Regroupement dans le cadre de la Consommation Propre (RCP) est considéré comme un consommateur unique**
 - Le gestionnaire de réseau n'est plus responsable des compteurs de chaque consommateur individuel,
 - Les consommateurs finaux doivent être traités comme un consommateur final unique (point de mesure, installation de mesure, la mesure ou droit d'accès au réseau).
 - Accès à des tarifs de l'électricité plus avantageux en tant que «gros» consommateur
 - Accès au marché libre, possibilité de changer de fournisseur d'électricité, dès 100'000 kWh de consommation.

Art. 17 Regroupement dans le cadre de la consommation propre

¹ Si plusieurs propriétaires fonciers ayant qualité de consommateur final se partagent un même lieu de production, ils peuvent se regrouper dans la perspective d'une consommation propre commune, [...]

² Les propriétaires fonciers peuvent prévoir que la consommation propre commune sur le lieu de production s'étende aux utilisateurs finaux avec qui ils ont conclu un bail à loyer ou à ferme. Ils sont responsables de l'approvisionnement des locataires et fermiers participant au regroupement [...]

Art. 18 Relation avec le gestionnaire de réseau et autres précisions

¹ Après leur regroupement, les consommateurs finaux disposent ensemble, par rapport au gestionnaire de réseau, d'un point de mesure unique, au même titre qu'un consommateur final. Ils doivent être traités comme un consommateur final unique, également pour ce qui est de l'installation de mesure, de la mesure ou du droit d'accès au réseau [...]

RCP – bases légales

Principaux acteurs et rôles

Les Investisseur(s) sont responsables de

- l'installation et la mise en service de la centrale PV,
- la mise en place du RCP,
- l'exploitation,
- la fourniture d'électricité aux utilisateurs,
- le règlement de la facture d'électricité auprès du GRD,
- la facturation interne de l'électricité (ou sous-traitance).

Partie où tous ces points peuvent être sous-traités (*contracting, prestataires de services, ...*)

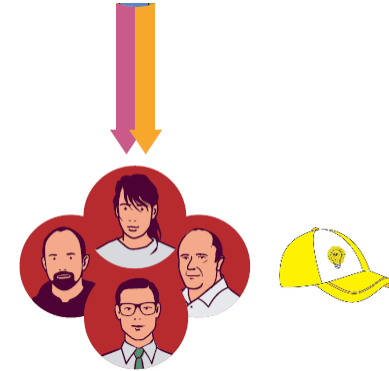
Ils reçoivent

- la rémunération du courant injecté,
- la rémunération du courant autoconsommé par les utilisateurs.



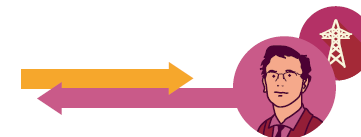
Les utilisateurs bénéficient

- d'une électricité photovoltaïque verte et locale,
- d'une réduction des coûts de l'électricité.



Le fournisseur d'énergie (généralement le GRD, ici SIL)

- fournit le RCP en électricité au tarif standard ou libre, lorsque la production solaire n'est pas suffisante,
- verse une rétribution aux propriétaires pour l'électricité injectée.



- **L'organisation interne** (production, distribution et mesure de l'électricité, etc.) **incombe en principe au RCP**.
Les propriétaires sont responsables de
 - Production et approvisionnement de l'électricité,
 - Décompte et facturation de l'électricité pour tous les consommateurs.
- En principe, le GRD n'est tenu de remplir ses obligations en matière d'approvisionnement en électricité que vis-à-vis du RCP dans son ensemble.
- Donc
 - De nouveaux compteurs doivent être installés
 - On voit apparaître de nouveaux prestataires de services (tout externalisé, plateforme en ligne, ...)
 - Les coûts de gestion doivent être pris en compte
 - Des compteurs intelligents sont généralement installés (avec un pas de temps de 15 min)

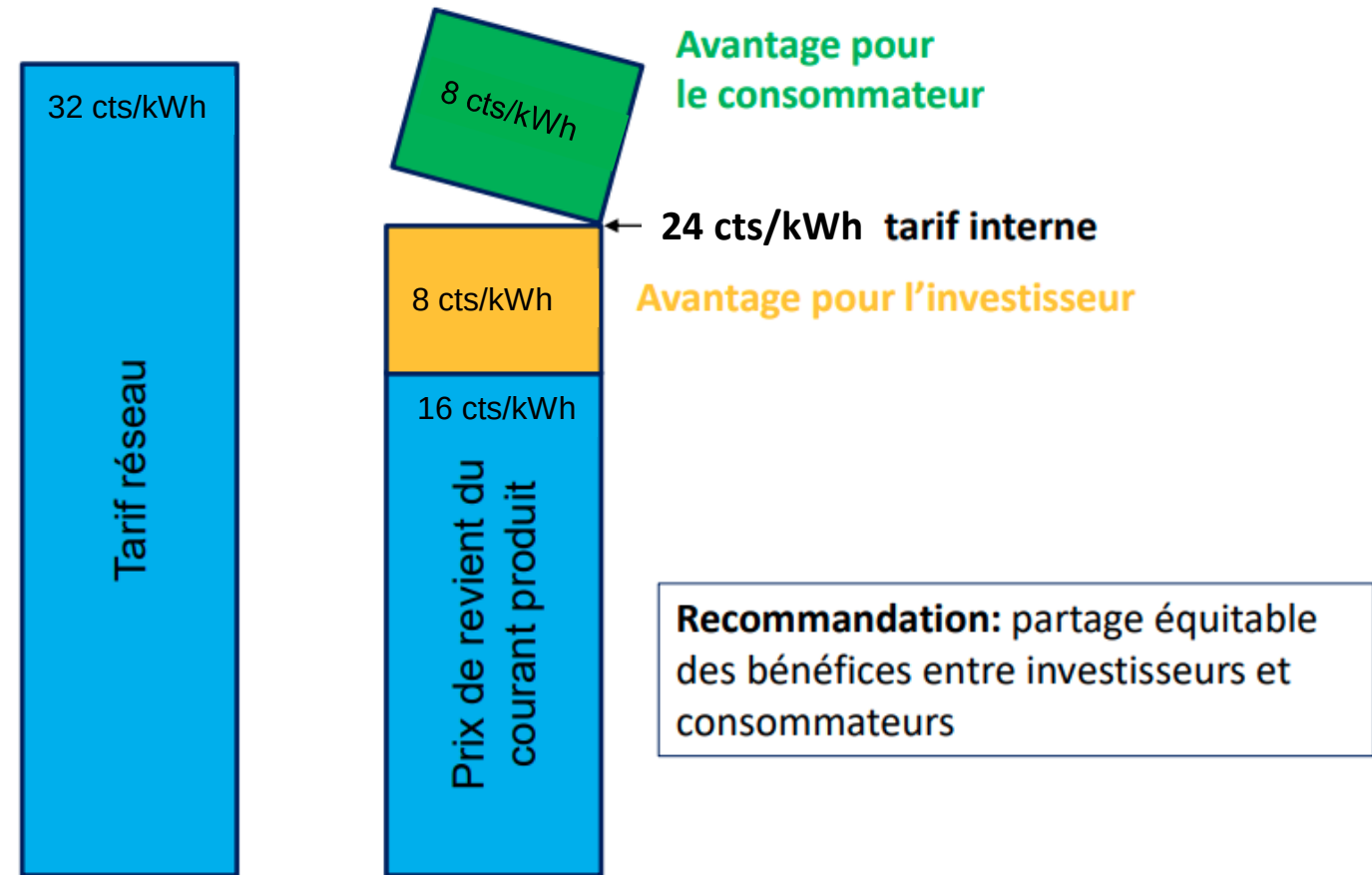
- **Nouvelle règle depuis le 01.01.2023 :**

- 80% du prix d'achat de l'électricité

- **OEn Art. 16 al. 1b** : l'électricité produite en interne et les coûts de la mesure interne, de la mise à disposition des données, de l'administration et de la facturation dans le cadre du regroupement (coûts internes) peuvent être facturés selon un forfait correspondant à **80% au maximum du montant** qui serait dû en cas de non-participation au regroupement, pour l'achat de la même quantité d'électricité sous la forme du produit électrique standard extérieur.

Tarification au sein du RCP:

- **Énergie achetée sur le réseau:**
 - Revendue au tarif réseau, qui peut donc être le prix régulé
- **Énergie produite sur site :**
 - Revendue à un prix inférieur à 80% du tarif effectif hors RCP, ou alors justification des coûts de production pour une revente à un tarif supérieur, mais toujours < tarif effectif hors RCP.
 - Bonne pratique: répartition équitable de la différence comparée au tarif réseau.



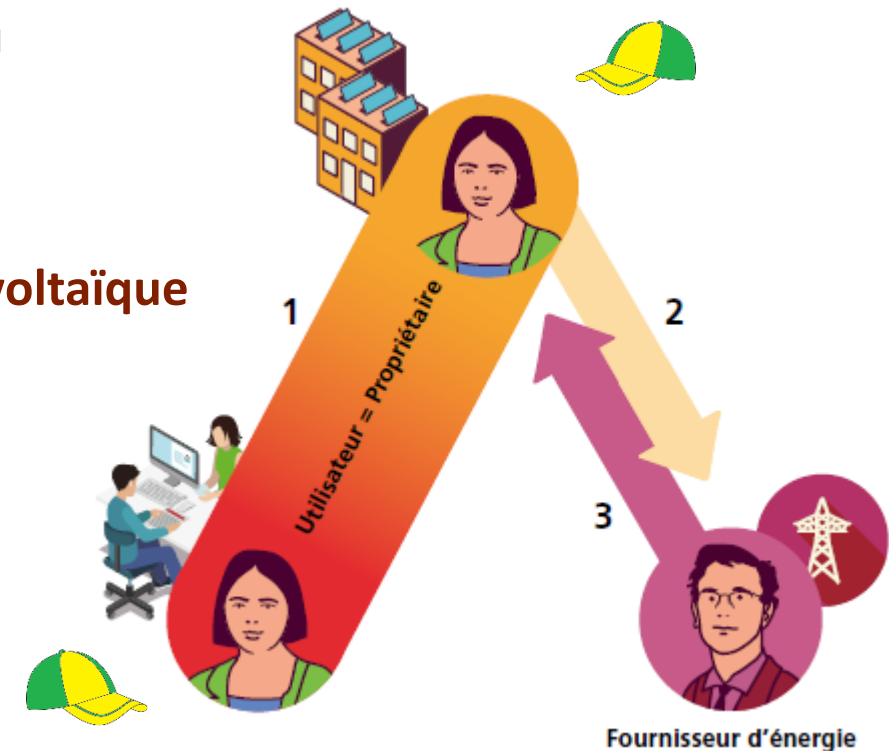
RCP: tarif interne max 80% du tarif du réseau

Soit maximum légal à 26 cts/kWh dans cet exemple

RCP uniquement de propriétaires (PPE)

Conditions simplifiées

- Un représentant doit être nommé vis-à-vis du GRD
 - Libres de proposer le prix qu'ils veulent
 - La servitude peut être conclue pour 30 ans maximum
 - Le propriétaire de l'installation assume personnellement le devoir d'exploitation et d'entretien
 - Les participants doivent s'entendre sur le produit soutiré au réseau
-
- **Les propriétaires fonciers sont solidairement responsables**
 - **Les participants sont libres pour le prix de l'énergie photovoltaïque**



Deux catégories

Regroupement dans le cadre de la consommation propre	Communauté d'autoconsommateurs
RCP	CA
Entre dans le domaine privé et peut être géré par n'importe quel prestataire	Ne peut être mis en place que par le GRD (SIL)
Tous les membres sont considérés comme un consommateur unique, représenté par un administrateur	Tous les membres restent des consommateurs indépendants vis-à-vis du GRD
Protection des propriétaires: Les locataires ne peuvent pas quitter le RCP	Les ménages sont libres d'intégrer ou quitter la communauté
Protection des locataires: Règles sur le prix aux locataires	Pas de règles sur les prix

Autre (hors) catégorie :

- Si le locataire n'a pas de compteur actuellement.
 - Ne rien mettre en place et ne rien changer.

Documentation à disposition

Guide et brochures de SuisseEnergie

