



Webinaire Swissolar: Loi pour l'électricité

16.10.2024 | Swissolar

Soyez les bienvenus !

Informations techniques



- Enregistrement du webinaire, disponible (publiquement) sur YouTube
- Questions



- À la fin du webinaire
- Oralement ou par chat



- Mettre le microphone en sourdine et l'allumer quand on parle
- Astuce : en cliquant sur "Participants" dans la barre de zoom, le nom d'utilisateur peut être modifié. Pour cela, il suffit de cliquer sur les trois points à côté de son propre nom.



- Un courriel avec le sondage, les liens aux présentations et l'enregistrement suivra après le webinaire

Webinaire Swissolar: Loi pour l'électricité

16.10.2024 | Swissolar

Yannick Sauter
Coordinateur romand

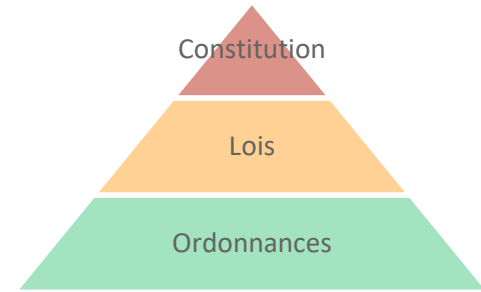
Liens

[Présentation](#)

Webinaire sur la loi pour l'électricité : déroulement

- Accueil et introduction
- Aperçu des dispositions concernant le PV de la loi pour l'électricité
Yannick Sauter, coordinateur romand, Swissolar
- Questions
- Impact de la loi pour l'électricité sur la rentabilité des installations PV
Florent Jacqmin, expert systèmes énergétiques, Planair

Mise en œuvre de la loi en 3 étapes



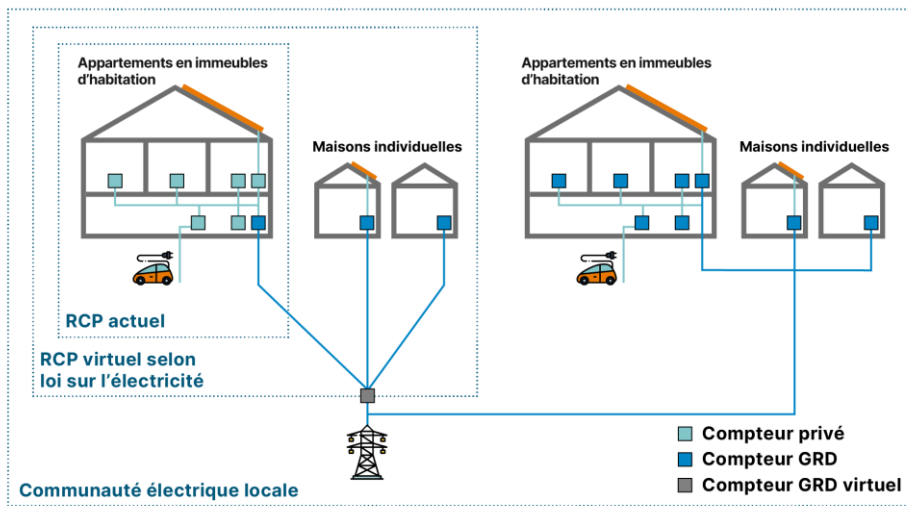
"Sous réserve de la décision du Conseil fédéral" :

1. LEne / OEne / OEneR (sauf rétribution minimale) :
Décision ordonnances en novembre 24, entrée en vigueur 1.1.25
2. LAT / OAT:
Décision ordonnances au printemps 25, entrée en vigueur 1.7.25
3. LApEI / OApEI (ainsi que rétribution minimale) :
Décision ordonnances au 1^{er} trimes. 25, entrée en vigueur 1.1.26

Nouvelle loi pour l'électricité à partir de 2025 :

Les principales dispositions

Consommation propre collective



CEL et RCP | © energie-experten.ch / Grafik: Faktor Journalisten

RCP virtuel (dès 2025)

- Utilisation des lignes de raccordement jusqu'au point de raccordement au réseau pour la consommation propre.
- Regroupement virtuel des données de mesure de plusieurs compteurs.

CEL (dès 2026)

- Utilisation du réseau public à un tarif réduit.
- Les membres restent clients du GRD.

Communauté électrique locale

Avantages :

- Amélioration de la rentabilité grâce à une consommation propre plus élevée.
- Davantage de ménages et d'entreprises peuvent profiter de l'électricité solaire bon marché.
- Une opportunité simple pour les projets de participation citoyenne

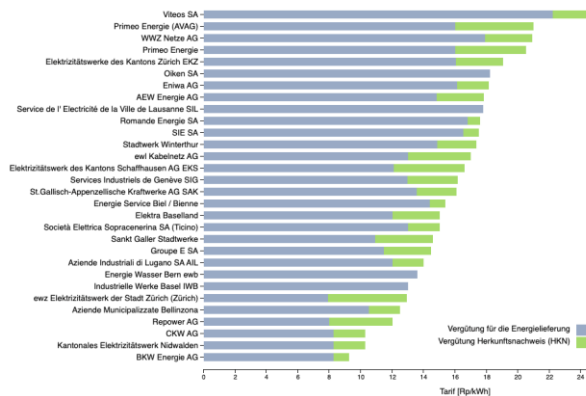
En discussion :

- Puissance de raccordement minimale; 20% → 5%
- Montant de la réduction du tarif d'utilisation du réseau (30% et 15%?)

Plus de clarté sur la rétribution de reprise (dès 2026)

Nouveau : rétribution (minimale) harmonisée

- La rétribution de reprise basée sur le prix de marché PV moyen sur un trimestre au moment de l'injection.
- Pour les installations <150 kW : Rétributions minimales, «*basées sur l'amortissement d'installations de référence sur leur durée de vie*».

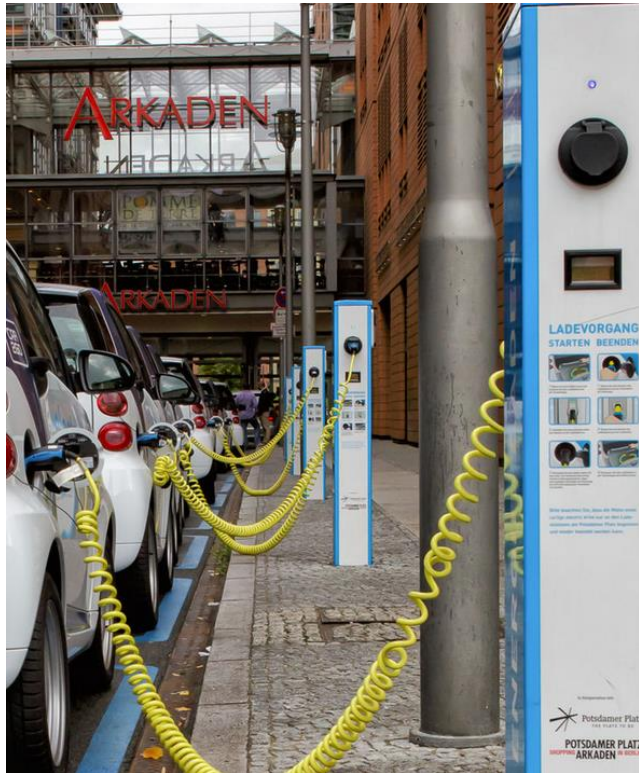


© VESE

En discussion :

- Un GRD peut-il répercuter sur ses clients le surcoût d'une rémunération supérieure au prix de marché moyen trimestriel ?
- Augmenter les rétributions minimales?
- Garantir sur la durée.

Améliorations pour les batteries



[Wikipedia, Avda](#), CC BY-SA 3.0

Nouveau : remboursement de la redevance réseau pour les batteries (2025/2026)

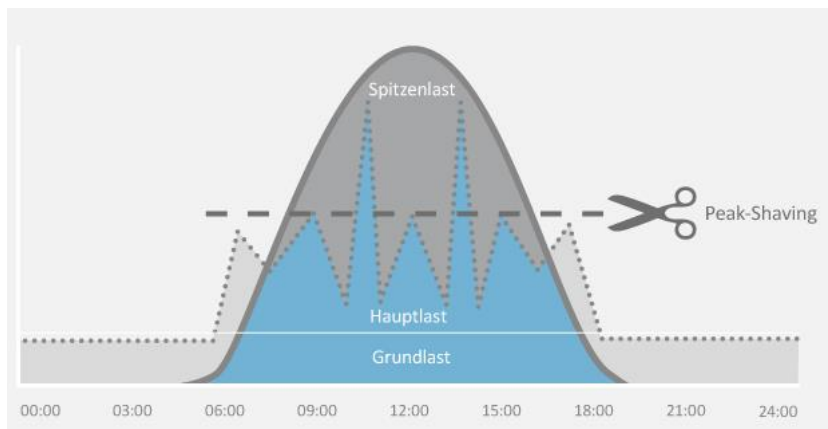
Avantages :

- Batteries pour soulager les réseaux électriques nettement plus intéressantes
- Charge bidirectionnelle plus intéressante

En discussion :

- Mise en œuvre au niveau du GRD
- Utilisation de batteries de stockage au sein d'une CEL

Utilisation de la flexibilité (dès 2026)



Nouveau : règles claires pour l'utilisation de la flexibilité

- Accords nécessaires pour utiliser la flexibilité
- < 3% de pertes d'énergie : sans indemnisation
- > 3% de pertes d'énergie : indemnisation obligatoire

En discussion :

Mise en œuvre par le GRD

Indemnisations pour les renforcements de lignes de raccordement (dès 2026)



© Schweizer Bauer

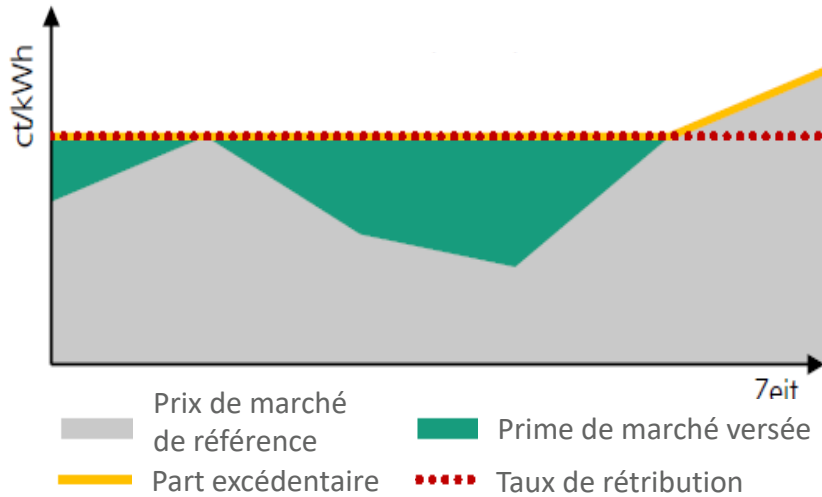
Avantages :

- Indemnisation de 50 CHF/kW pour le renforcement du raccordement des installations > 50 kW
- Les grandes installations avec des coûts de production bas et une faible consommation propre en profiteront

En discussion :

- Augmenter l'indemnisation

Prime de marché flottante (dès 2025)



Nouvelle opportunité pour les projets sans, ou avec peu, de consommation propre:

- **Prime aux enchères**
- Installations ≥ 150 kW
- Sans consommation propre
- Choix entre RUE ou PMF
- Durée 20 ans, sans sortie

Si le prix de marché de référence est **supérieur** au taux de rétribution :

- La **part excédentaire** est **reversée** au fonds alimenté par le supplément perçu sur le réseau
- De **décembre à mars**, l'**exploitant peut retenir 10%** de la part excédentaire

Coup de pouce PV en façade (dès juillet 2025)



Swissolar, C. Farias

Nouveau : plus de subventions

- Bonus vertical: 250 à 400 CHF/kW (intégré), et 100 à 200 CHF/kW (ajouté).
- En outre, bonus carport

Nouvelle loi sur l'aménagement du territoire : autorisations plus simples

- Procédure d'annonce pour PV en façade (dès 1.7.2025)

Opportunités offertes par la loi pour l'électricité

1. Augmenter la consommation propre (e-mobilité, stockage sur batterie, etc.)
2. RCP / RCP virtuel
3. CEL
4. Plus d'électricité en hiver (p. ex. façades)

Niveaux plancher :

1. Rétribution de reprise selon le prix de marché de référence
2. Rétribution de reprise minimale comme assurance, pire cas garanti

Plus d'informations

- Ce webinaire spécifique sur l'analyse financière
- Paquet 1 définitif des ordonnances: entre le 13 et 30 novembre
- [Solar Update romand](#) 28 novembre 2024 à Yverdon
- Webinaire par l'OFEN le 5 décembre à 15h30, online

Questions et réponses





Webinaire loi pour l'électricité

16.10.2024 | Planair

Florent Jacqmin

 **PLANAIR**
Ingénieurs de la transition énergétique

Impact de la loi pour l'électricité sur la rentabilité des installations PV

- Rétribution minimale ou prix du marché de référence ;
définition trimestrielle
- Hausse du bonus pour les installations fortement inclinées
- Création du bonus Couverture de parking
- *Nouvelles opportunités consommation propre collective : RCP virtuels / CEL*

Rétribution de l'énergie injectée

1. Tarif EAE
2. En cas de désaccord avec le producteur d'électricité solaire : prix du marché de référence (sans GO)
3. Prix du marché de référence (RMP) plafonné par le Taux de rétribution minimal. Il est peu probable que le taux de rétribution minimal soit appliqué à chaque trimestre.

Art 12 de l'ordonnance sur l'énergie (OEne) en consultation :

Catégorie	rétribution minimale hors GO [centimes/kWh]
< 30 kW	4.6
30-150 kW avec consommation propre	0
30-150 kW sans consommation propre	6.7

La valorisation des kWh PV dans le produit de base des consommateurs captifs n'est pas encore clarifiée

Hypothèses Calculs de rentabilité

Puissance	Unité	10 kW	90 kW avec consommation propre	90 kW sans consommation propre
taux de consommation propre	%	Détail slide suivante [40] ¹	Détail slide suivante [60] ¹	0
Valorisation de la consommation propre	cts/kWh	29,0 (TVA incluse)	29 (TTC) / 21.5 (HT) (hors TVA) [23.6] ²	non pertinent
Coûts d'installation spécifiques	CHF/kW	3'084 (TVA incluse)	1554 (hors TVA)	1554 (hors TVA)
Coût total	CHF	30'843 (TVA incluse)	139'860 (hors TVA)	139'860 (hors TVA)
Rétribution unique	CHF	3'600	28'800	40'500
Déduction fiscale	CHF	6'810 (25%) [5'448]	25%/0% [22'212] ³	0 [19'872] ³
Productible au début de l'exploitation	kWh/kW	1'000	1'000	1'000
Dégradation des modules	%/an	0.4 [0.15] ⁴	0.4 [0.15] ⁴	0.4 [0.15] ⁴
Frais d'entretien	cts/an	3.0	3.0 [2.0] ⁵	3.0 [2.0] ⁵
Durée de vie	Années	25	25	25
Revenu GO	cts/kWh	2.4 (TVA comprise)	1,7 (hors TVA)	1,7 (hors TVA)

Tableau 2 : Hypothèses des calculs de rentabilité. Source : "Modification de l'ordonnance sur l'énergie : rapport explicatif sur le projet mis en consultation". Les autres valeurs sont marquées en rouge. Les valeurs initiales sont entre parenthèses.

¹ Déduction, voir diapositive suivante

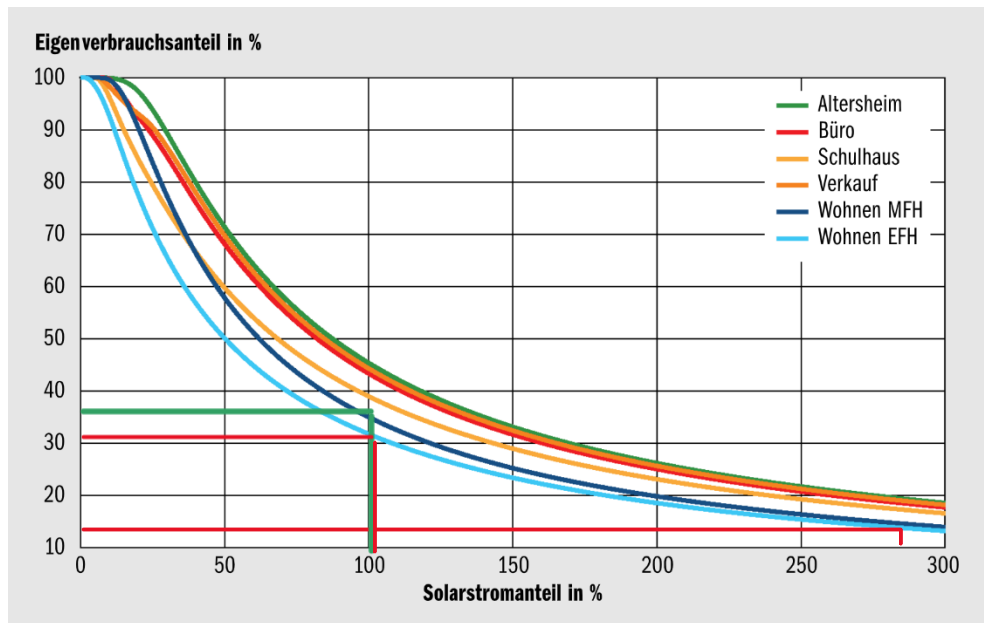
² Tarif RCP, correspond à 80% du tarif PVA 10 kW hors TVA

³ Déduction fiscale uniquement pour les particuliers

⁴ Selon le professeur Ch. Bucher (HESB), les études à long terme montrent des valeurs comprises entre 0,2% et 0,5% par an.

⁵ L'enquête auprès des entrepreneurs montre des valeurs de 3-4 ct/kWh pour 30-100 kWp

Evaluation de la consommation propre



Taux de consommation propre pour différents profils de consommation selon la part d'électricité solaire (= taux de couverture) (source : "Installations photovoltaïques" de Christof Bucher)

Installation de 10 kWp (villa)

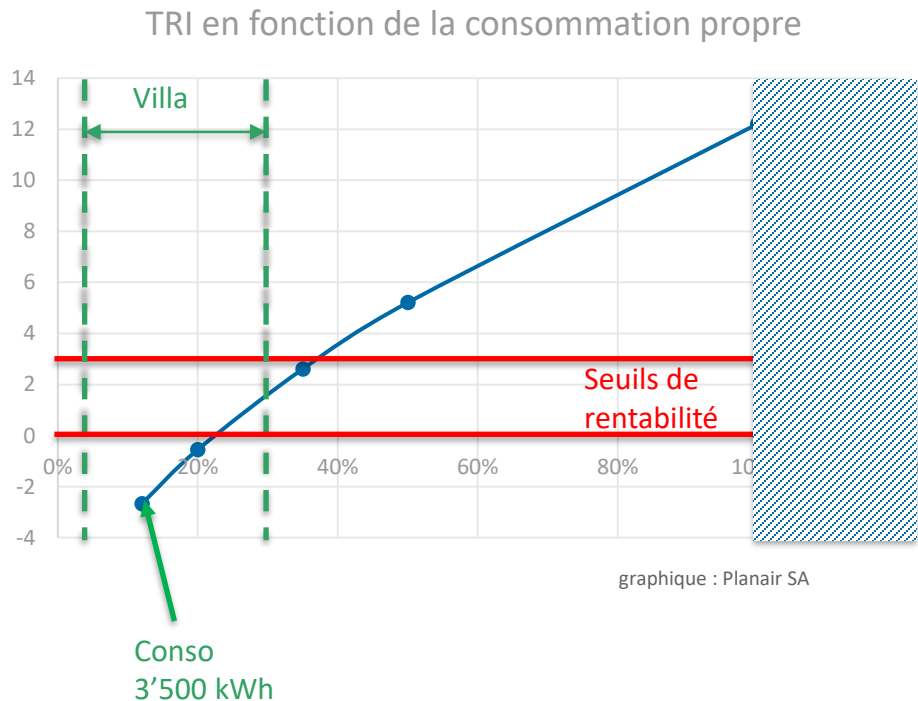
- Production : 10'000 kWh/an
- Consommation 3'500 kWh / 10'000 kWh
- Part de l'énergie solaire 285% / 100%
- Taux de consommation propre 12% / 32%

Installation de 90 kWp (habitat collectif) :

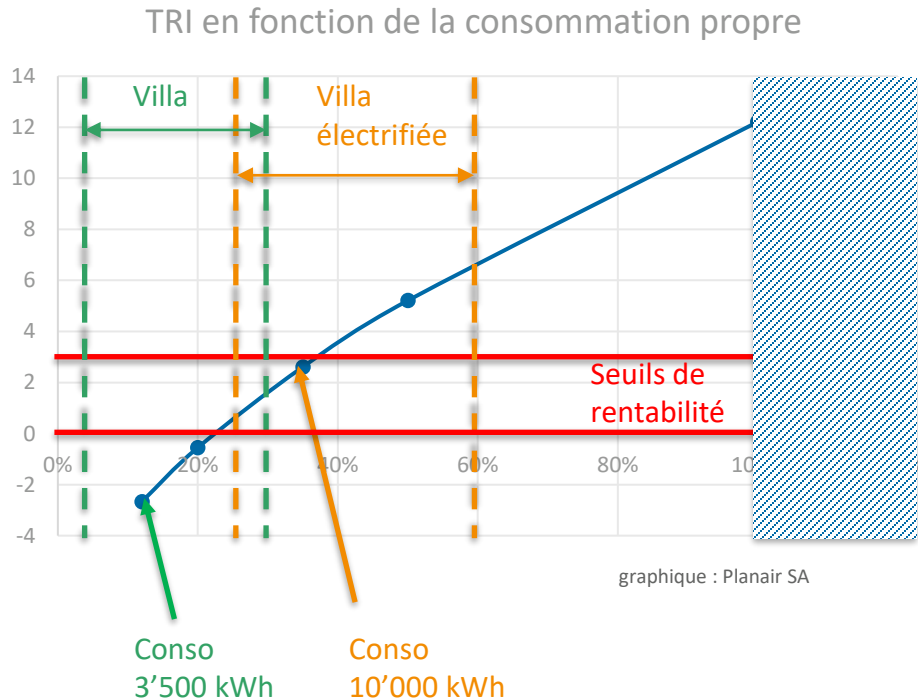
- Consommation / production 90'000 kWh
- Part de l'énergie solaire 100%
- taux de consommation propre 35 %

Rentabilité 10 kW avec rétribution minimale (scénario le plus pessimiste)

- Il est difficile d'atteindre la rentabilité pour une villa qui consomme peu



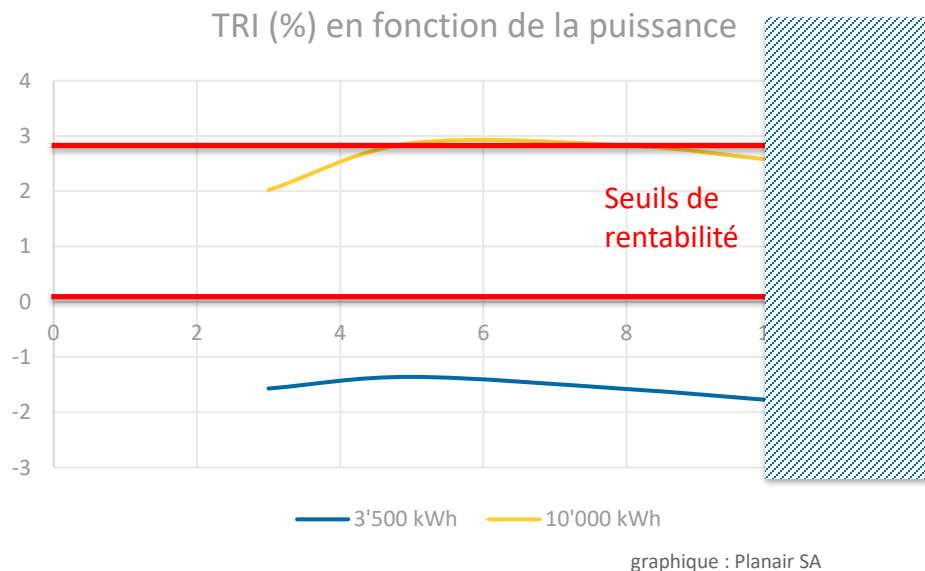
Rentabilité 10 kW rétributions minimales (scénario le plus pessimiste) – Impact électrification



- Il est difficile d'atteindre la rentabilité pour une villa qui consomme peu
- Rentable pour une consommation propre minimale de env. 35% (3'500 kWh).
- Taux de consommation propre essentiel pour la rentabilité

Rentabilité 10 kW rétributions minimales (scénario le plus pessimiste)

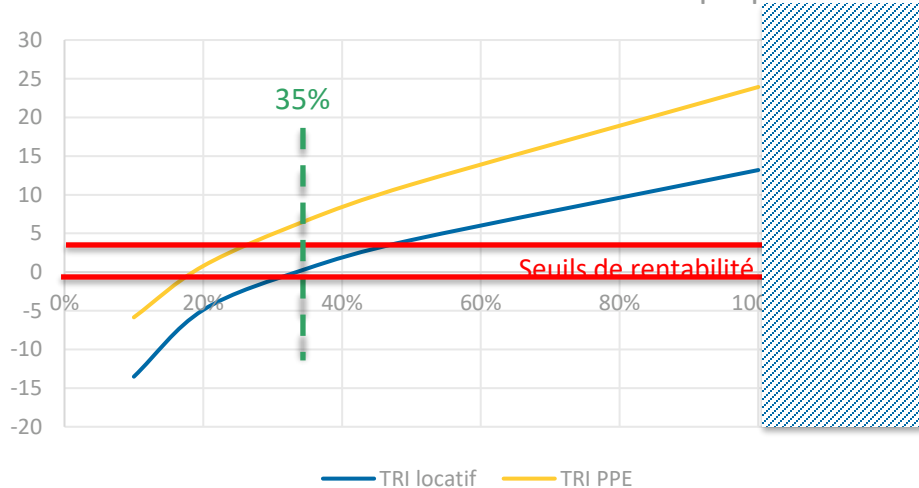
- Le TRI est peu sensible à la diminution de la puissance



Rentabilité 90 kWp rétributions minimales avec consommation propre

- *Habitat collectif PPE : consommation 29cts / kWh, déduction fiscale 25%*
- *Locatif : consommation 21,5cts / kWh, pas de déduction fiscale*

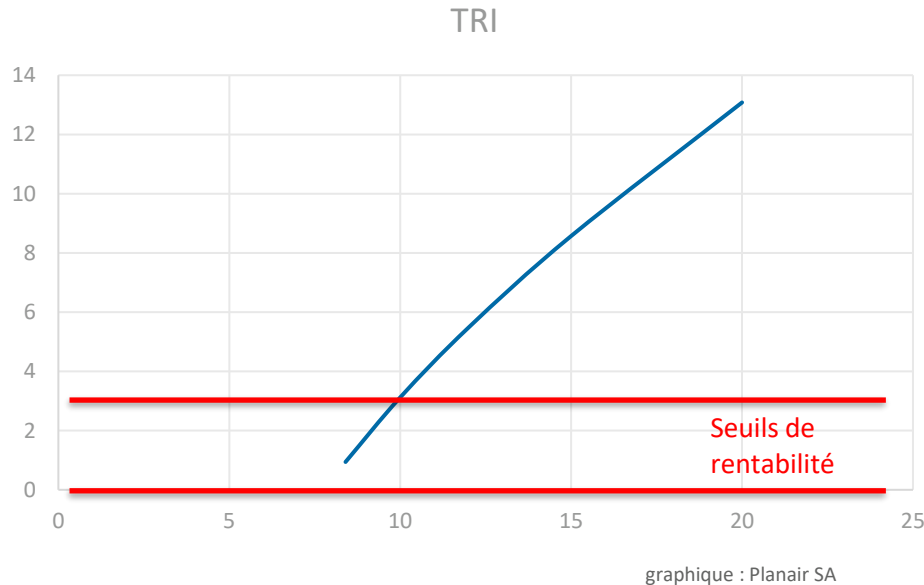
TRI en fonction de la consommation propre



graphique : Planair SA

- Rentable pour une consommation propre minimale de 25% pour les PPE et 45% pour le locatif.
- Taux de consommation propre essentiel pour la rentabilité

Rentabilité 90 kWp sans consommation propre



Conclusion :

- La rétribution minimale de 8,4 centimes/kWh hors TVA ne garantit pas le TRI de 3% mais seulement de 1%
- Le rendement augmente rapidement avec des tarifs de rachat plus élevés
- Nécessité de trouver un contrat d'achat de minimum 10 cts (inclus GO) pour garantir 3%

Paramètres pouvant influencer la rentabilité

++

- + Flexibilité : batteries, mobilité, PAC, domotique, autoconso collective
- + Productible
- + Tarif de reprise et garanties d'origine / RPM vs prix minimal
- + Baisse de l'investissement
- + Baisse de la prétention financière (<3%)

--

- Garanties d'origine
- Bridage de l'injection,
- Exploitation / performance
- Emprunt hypothécaire
- Durée de vie considérée

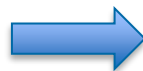
La rentabilité n'est pas le seul intérêt du PV

- Autarcie / autonomie,
- Valorisation du bâtiment / nouveaux standards énergétiques,
- Sécurité d'approvisionnement / protection contre les fluctuations,
- Aspect ludique,
- Impact positif pour le climat,
- Anticiper les obligations réglementaires

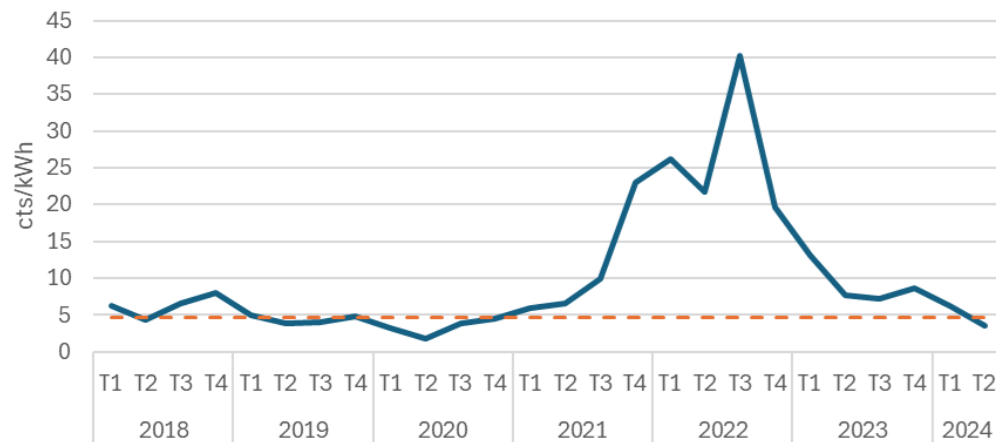
Prix du marché de référence (PMR)

1er trimestre	RMP PV CHF/MWh
2018Q1	61.75
Q2	43.09
Q3	65.08
Q4	80.33
2019Q1	48.97
Q2	38.05
Q3	39.97
Q4	47.77
2020Q1	32.33
Q2	18.15
Q3	39.09
Q4	45.17
2021Q1	59.64
Q2	65.62
Q3	99.91
Q4	830.68
2022Q1	363.44
Q2	216.53
Q3	402.58
Q4	197.24
2023Q1	131.43
Q2	78.92
Q3	71.66
Q4	87.04
2024Q1	61.97
Q2	35.07

Le "pic de Poutine" n'est pas pris en compte

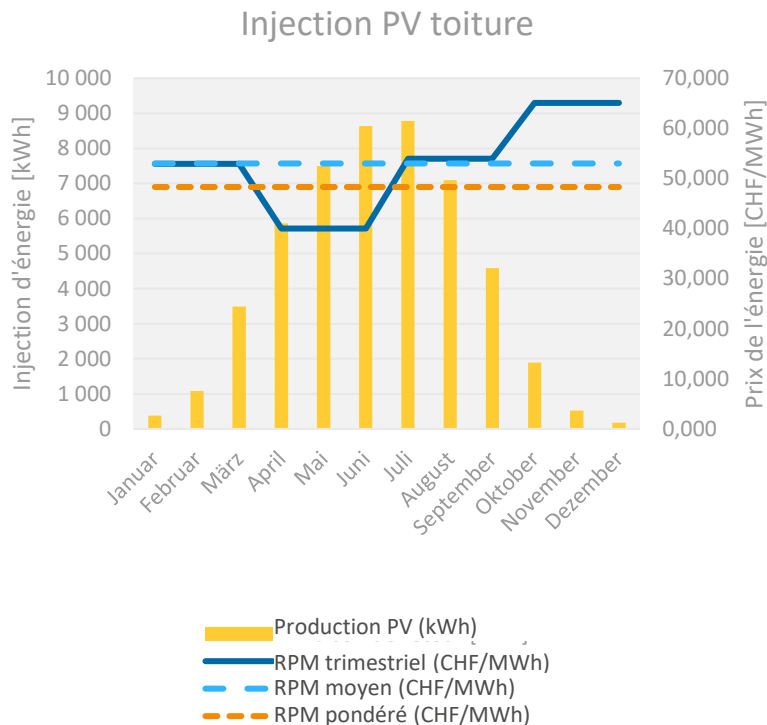


Prix du marché de référence par trimestre pour le PV



Valeur moyenne	CHF/MWh
Q1	52.932
Q2	39.996
Q3	53.95
Q4	65.0775

Prix du marché de référence et tarif de reprise



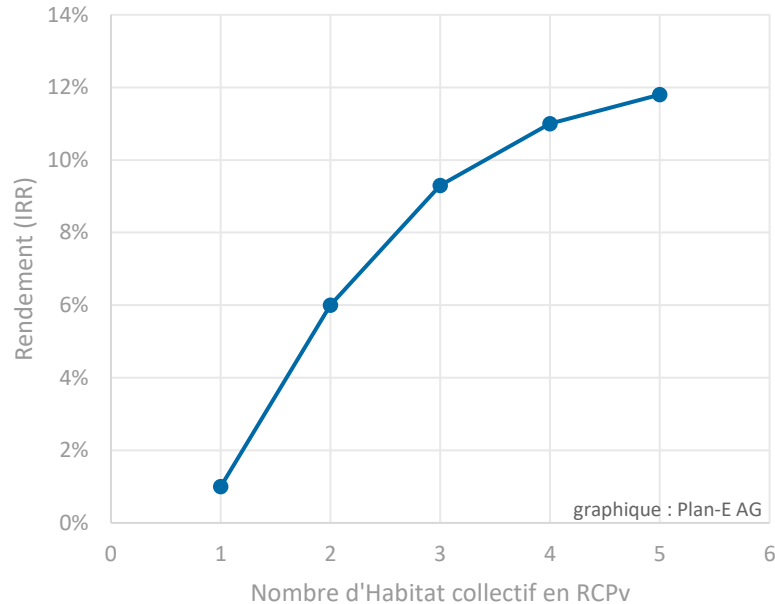
graphique : Plan-E AG

Conclusion :

- Le RPM moyen est pondéré par **l'injection** et non la production
- La moyenne pondérée de l'injection est inférieure au RPM moyen sur l'année
- **Avec la hausse du PV, la tendance va s'accroître**

RCPv : Rendement par Habitat collectif raccordé

Rendement (IRR) selon le nombre d'Habitat collectif en vZEV



Hypothèses : un Habitat collectif équipé d'une installation PV est raccordé à d'autres Habitat collectif sans PV.

Conclusion :

- D'autres Habitat collectifs augmentent fortement les rendements

Bonus d'angle d'inclinaison à partir du 1.1.2025



Image : Plan-E AG

- PV avec angle d'inclinaison ≥ 75
 - Intégré : 400 CHF/kWp (+150 CHF/kWp)
 - Ajouté : 200 CHF/kWp (+100 CHF/kWp)
- **Gain de 2 ans env. Sur la rentabilité des façades PV vs façade verre**

Abris de voiture



Visualisation : Plan-E AG

Bonus de surface de parking (PVA \geq 100 kWp) à partir du 1.1.2025 : 250 CHF/kWp

- Couvre env. 25% de la structure primaire
- Si structure primaire déjà construite, installation particulièrement rentable ;
- Considérer les autres avantages du carport : déneigement, confort, etc...

Take Home Messages

- Rentabilité assurée dans les pires cas à partir d'un taux de consommation propre de 25% à 40% suivant les configurations.
- L'habitat collectif permet d'atteindre ce taux. Les villas «électrifiées» également
- Baisser la puissance n'augmente pas significativement la rentabilité
- La consommation propre est le facteur clé : impact essentiel de la flexibilité
- La nouvelle subvention rend le PV en façade moins cher, et le PV en façade obtient un tarif d'électricité solaire plus élevé.
- Equiper des carports existants est un des investissements les plus rentables
- Quel tarif de reprise indiquer en fonction du RPM ?

Questions | Inputs | Discussion





MIT DEN SOLARPROFIS BIS ZUR SONNE.