

Le livestream
commencera
dans
quelques
instants

Solar Update romand 2024 Bienvenus !

28.11.2024 | La Marive Yverdon-les-Bains

Accueil



Matthias Egli
Directeur

Swissolar

186

Nos sponsors Or



Session 1: Nouvelles de la branche

SWISSOLAR 



Session 1: Modération



Yannick Liniger

Coordinateur de la Plateforme des
GRD romands

Romande Energie, Morges

Session 1: Nouvelles de la branche

SWISSOLAR 



Energie solaire: Etat des lieux des projets



Elisa Porfido

Maîtrise universitaire ès Sciences
en géosciences de l'environnement

Office fédéral de l'énergie, OFEN,
Bern





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE



© Béatrice Devénes

NOUVEAUTÉS LÉGISLATIVES FÉDÉRALES



ORDONNANCES EN LIEN AVEC LA LOI RELATIVE À UN APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ SÛR REPOSANT SUR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

- Révision de 6 ordonnances fédérales, notamment l'Ordonnance sur l'énergie (OEne), l'Ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEI) et l'Ordonnance sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEneR)
- 21.2.2024 – 28.5.2024: procédure de consultation
- Les mesures contenues dans les ordonnances ont été divisées en 2 paquets
- 20.11.2024: adoption des textes du 1^{er} paquet de mesures par le CF
- **1.1.2025: entrée en vigueur du 1^{er} paquet de mesures**
- 1^{er} trimestre 2025: adoption des textes du 2^{ème} paquet de mesures par le CF
- **1.7.2025: entrée en vigueur prévue** des modifications de l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT), notamment la **dispense d'autorisation pour les installations en façade suffisamment adaptées**
- **1.1.2026: entrée en vigueur du 2^{ème} paquet de mesures**; nouveautés en ce qui concerne l'**obligation de reprise et de rétribution** → **rétributions minimales**, les **communautés électriques locales** (CEL), l'utilisation de la **flexibilité**, la tarification de l'utilisation du réseau, le remboursement de la rémunération pour l'utilisation du réseau et les systèmes de mesure



RÉTRIBUTIONS UNIQUES POUR LE PHOTOVOLTAÏQUE (DÈS 2025)

- Baisse de la rétribution unique (art. 38, al. 1^{quiquies}, 38a, al. 6, annexe 2.1 OEneR) :

Contribution liée à la puissance, par classe de puissance	Installations ajoutées/isolées		Installations intégrées	
	dès le 1.4.2024	dès le 1.4.2025	dès le 1.4.2024	dès le 1.4.2025
< 30 kWp	380 CHF/kW	360 CHF/kW	420 CHF/kW	400 CHF/kW
30-100 kWp	300 CHF/kW	300 CHF/kW	330 CHF/kW	330 CHF/kW
> 100 kWp	270 CHF/kW	250 CHF/kW	-	250 CHF/kW

- Dès le 1.1.2025, introduction d'un bonus de 250 CHF/kW pour les installations d'au moins 100 kW réalisées sur des places de stationnement permanentes en plein air
- Dès le 1.1.2025, augmentation des bonus pour les installations avec un angle d'inclinaison d'au moins 75 ° :
 - Installations ajoutées ou isolées : augmentation de 100 à 200 CHF/kW
 - Installations intégrées : augmentation de 250 à 400 CHF/kW

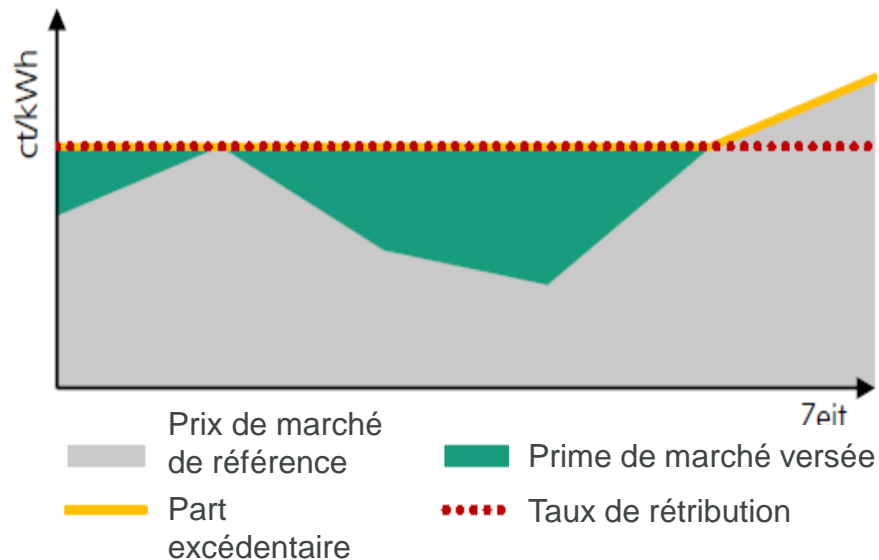


PRIME DE MARCHÉ FLOTTANTE (DÈS LE 1.1.2025)

- Pour les installations PV (ch. 5a LEne)
 - **Nouvelles** ou ayant fait l'objet d'un **agrandissement** ou d'une **rénovation notable**
 - **Sans consommation propre** et
 - D'une puissance égale ou supérieure à **150 kW**
- **Durée de la rétribution : 20 ans** (à partir de la mise en service effective de l'installation, de l'agrandissement ou de la rénovation notable)
- Une **sortie** du système de la prime de marché flottante **n'est pas admise** (chapitre 2a, en particulier section 3, OEneR)
- Organe d'exécution : Pronovo → plus d'informations sur leur site : www.pronovo.ch/fr/subventions/photovoltaique/encheres
- Issue du fonds alimenté par le supplément perçu sur le réseau



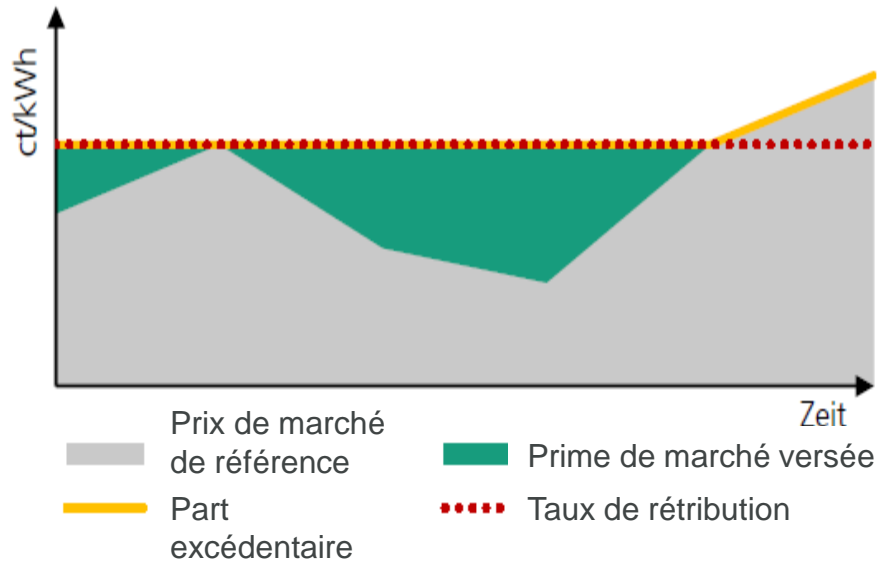
PRIME DE MARCHÉ FLOTTANTE (DÈS LE 1.1.2025)



- Prix de marché de référence calculé et publié chaque trimestre par l'OFEN
- Taux de rétribution identique pendant toute la durée de rétribution
- Si le prix de marché de référence est **inférieur** au taux de rétribution : la différence est compensée par la **prime de marché**
- 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



PRIME DE MARCHÉ FLOTTANTE (DÈS LE 1.1.2025)



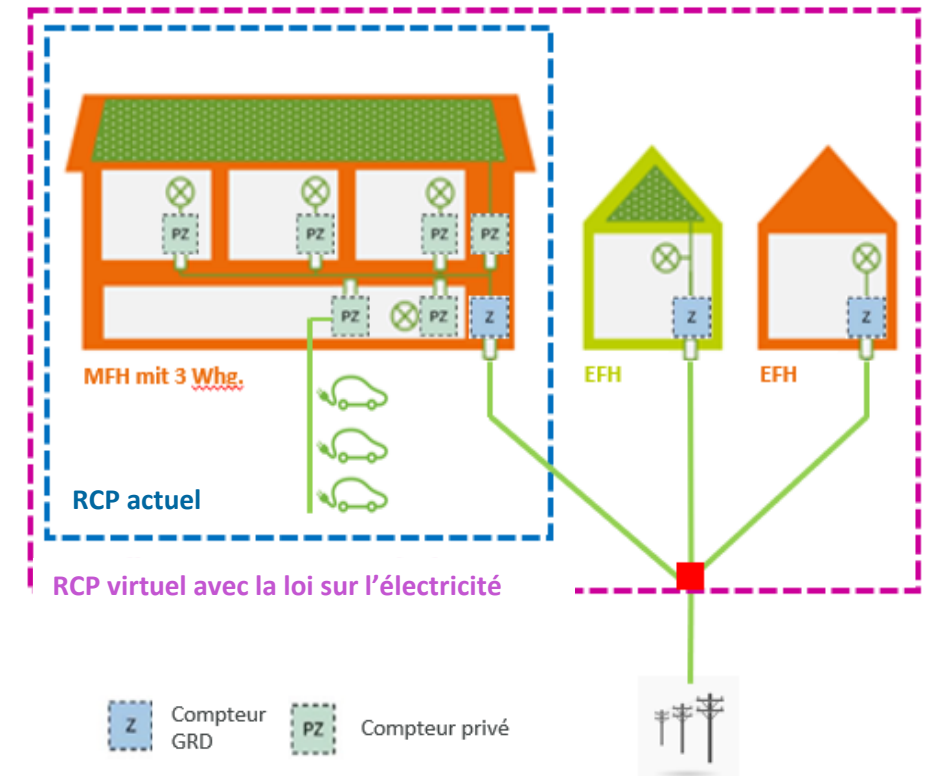
- Le **taux de rétribution s'aligne sur le coût de revient** et est **déterminé par mise aux enchères**.
- L'organe d'exécution octroie l'adjudication aux offres qui:
 - Présentent le **taux le plus avantageux** par kilowattheure de production, et
 - S'inscrivent dans le **volume mis aux enchères**.
- **Bonus** du taux de rétribution :
 - Angle d'inclinaison $\geq 75^\circ$, ajoutée ou isolée : 1 ct./kWh
 - Angle d'inclinaison $\geq 75^\circ$, intégrée : 2,2 ct./kWh
 - Places de stationnement: 1 ct./kWh
 - Altitude ≥ 1500 m : 0,7 ct./kWh
- Cette **mise aux enchères** sera menée **parallèlement à celle qui existe déjà pour la rétribution unique élevée**, à partir de **mai 2025**.
- Les exploitants auront le **choix entre une rétribution unique élevée et une prime de marché flottante lors du dépôt de l'offre pour la mise aux enchères** (art. 8, al. 1, let. b OEneR)



REGROUPEMENT DANS LE CADRE DE LA CONSOMMATION PROPRE (RCP), AVEC POSSIBILITÉ DE RCP VIRTUEL (DÈS LE 1.1.2025)

- **RCP virtuel** = Les RCP ne sont plus obligés de ne disposer que d'un seul point de mesure physique vis-à-vis du GRD: ils sont autorisés à en avoir plusieurs. → **Les compteurs intelligents du GRD peuvent être utilisés.**
- Les lignes de raccordement jusqu'au point de raccordement au réseau (en rouge sur le schéma) peuvent désormais être utilisées pour la consommation propre au niveau de réseau 7 (BT). (art. 14, al. 3 OEne)

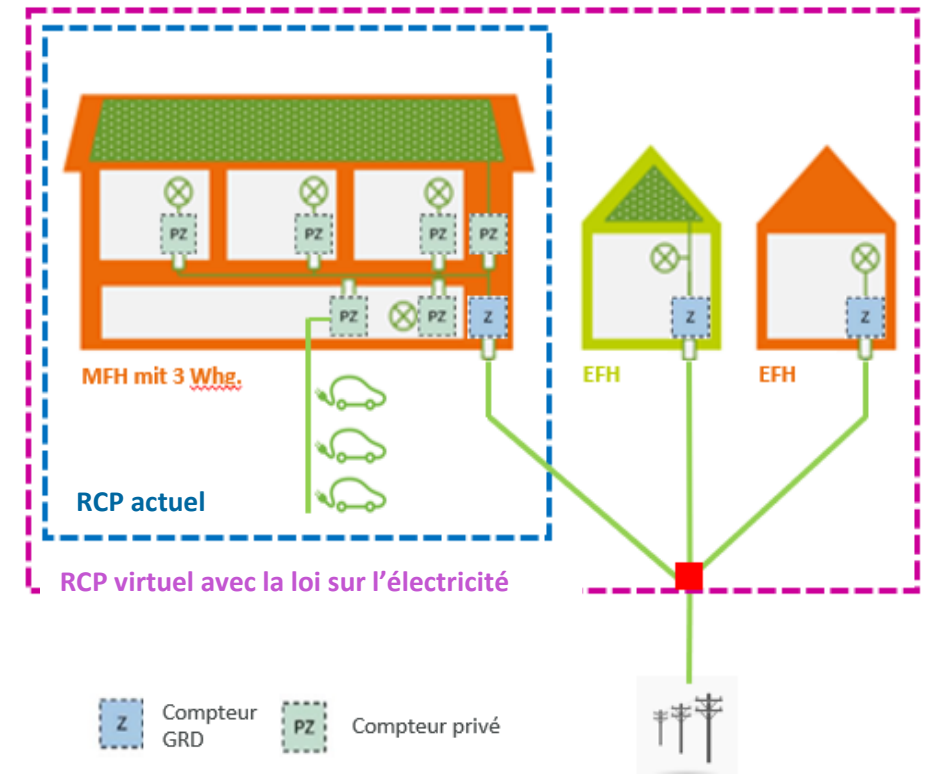
→ **Réduction des travaux à réaliser** pour pouvoir constituer un RCP!





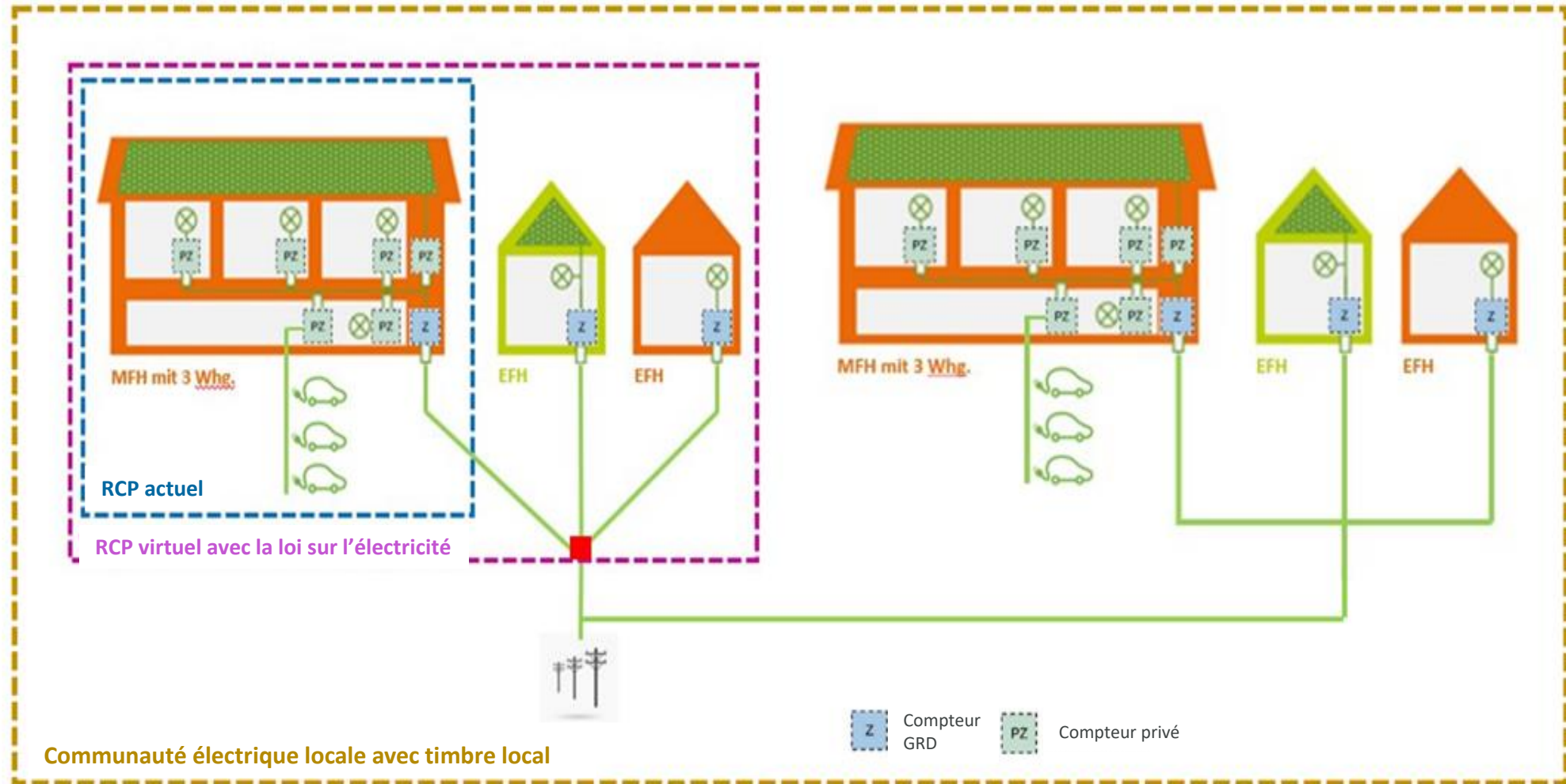
REGROUPEMENT DANS LE CADRE DE LA CONSOMMATION PROPRE (RCP), AVEC POSSIBILITÉ DE RCP VIRTUEL (DÈS LE 1.1.2025)

- Les **coûts d'un réseau pour la distribution interne de l'électricité**, dans la proportion utilisée pour la distribution de l'électricité soutirée à l'extérieur, **peuvent désormais être facturés aux locataires ou preneurs à bail**. (art. 16a OEne)
- La **protection des locataires est maintenue**: le propriétaire foncier ne peut pas facturer au locataire ou au preneur à bail un montant excédant celui qui serait dû pour l'achat de la même quantité d'électricité en cas de non-participation au RCP.
- **Publication par l'OFEN d'une fiche d'information sur les RCP virtuels d'ici la fin de l'année**





COMMUNAUTÉS ÉLECTRIQUES LOCALES (CEL) (DÈS LE 1.1.2026 → PROVISoire)



Graphique:
Jürg
Grossen



COMMUNAUTÉS ÉLECTRIQUES LOCALES (DÈS LE 1.1.2026 → PROVISOIRE)

- La CEL permet d'utiliser le réseau public, contrairement aux RCP.
- Une CEL peut contenir des RCP.
- Conditions de constitution:
 - Une CEL peut être constituée à condition que **la puissance totale de ses installations de production représente une proportion suffisante de la puissance de raccordement de tous les consommateurs finaux**. (Art. 19e OApEI)
 - Les participants doivent être proches les uns des autres:
 - **Même commune + même niveau de réseau + même GRD**
 - Limitation aux **niveaux de réseau 5 (MT) et 7 (BT)** → pas d'utilisation des niveaux supérieurs pour les échanges de l'électricité autoproduite
 - Les installations de production, celles de stockage et les consommateurs finaux ne peuvent **participer qu'à une seule CEL** (pour ces derniers, pour chaque site de consommation).
- Si l'une de ces conditions n'est plus remplie, les installations de production, celles de stockage et les consommateurs finaux ne sont plus traités comme membres d'une CEL par le GRD.



COMMUNAUTÉS ÉLECTRIQUES LOCALES (DÈS LE 1.1.2026 → PROVISOIRE)

- **L'électricité produite et consommée par une CEL bénéficie d'une réduction du tarif d'utilisation du réseau (art. 19h OApEI) :**
 - - 30 % en cas d'utilisation d'un seul niveau de réseau
 - - 15 % en cas d'utilisation de 2 niveaux de réseau
- Sont facturés sans réduction les coûts des services-système, les coûts liés à la réserve d'électricité, le supplément perçu pour l'utilisation du réseau, les redevances et les prestations fournies aux collectivités publiques.
- Une **CEL** décide **par écrit** de son représentant vis-à-vis de l'extérieur et surtout des **taux de rétribution de l'électricité produite et consommée en interne**. Elle règle également la répartition des coûts internes et les **modalités d'entrée et de sortie**. (art. 19f OApEI)
- **Le GRD a l'obligation de collaborer** à la constitution d'une CEL en communiquant **la topologie du réseau et la situation en matière de raccordement**. Pour chaque membre de la CEL, le GRD mesure la **courbe de charge par périodes de 15 minutes** et **facture la fourniture d'électricité et l'utilisation du réseau** en tenant compte de l'électricité autoproduite. (art. 19g OApEI)



SOLIDARISATION DES COÛTS DE RENFORCEMENT DU RÉSEAU (DÈS LE 1.1.2025)

- Art. 15b, al. 2 à 4 LApEI et art. 13e OApEI : **si des installations de production d'électricité renouvelable engendrent des renforcements du réseau, ces coûts sont imputables sous forme de coûts du réseau de transport et sont indemnisés par Swissgrid**, la société nationale du réseau de transport.
- Renforcements du réseau **basse tension**: les GRD reçoivent, sur demande, une **indemnité forfaitaire de 59 CHF/ kW** de puissance de production nouvellement installée.
- **Renforcements des lignes de raccordement** liés à des **installations d'une puissance supérieure à 50 kW** :
 - Les coûts imputables sont ceux liés au renforcement du tronçon **entre la limite de la parcelle et le point de raccordement au réseau**; le reste demeure à la charge du producteur.
 - Indemnité de **maximum 50 CHF/kW** de puissance de production nouvellement installée.
- Processus :
 - Le producteur « commande » un renforcement au GRD.
 - Le GRD établit 2 factures : une pour le producteur et l'autre pour Swissgrid.



OBLIGATION DE REPRISE ET DE RÉTRIBUTION (DÈS LE 1.1.2026 → PROVISOIRE)

- Comme jusqu'à présent, l'obligation de reprise et de rétribution **incombe au GRD pour les installations jusqu'à 3 MW** ou d'une production annuelle, déduction faite de leur éventuelle consommation propre, n'excédant pas 5000 MWh. **GRD et producteur peuvent s'entendre sur la rétribution du courant injecté.** (art. 15 LEné)
- **Si les GRD et les producteurs ne peuvent pas convenir d'une rétribution**, les GRD sont tenus de verser une **rétribution à un prix harmonisé au niveau suisse.**
- **Cette rétribution harmonisée correspond au prix de marché de référence, calculé et publié chaque trimestre par l'OFEN** (art. 15, al. 1 et 3, OEneR).
 - Protection contre les fluctuations à court terme du marché
 - Envoie un signal aux producteurs, p. ex. en ce qui concerne la différence entre été et hiver
- **Pour les installations jusqu'à 150 kW, des rétributions minimales ont été fixées qui se basent sur l'amortissement d'installations de référence pendant leur durée de vie.**
 - Protection des producteurs contre les prix très bas du marché
 - **Si et seulement si le prix de marché de référence est inférieur à la rétribution minimale, c'est celle-ci qui est versée**



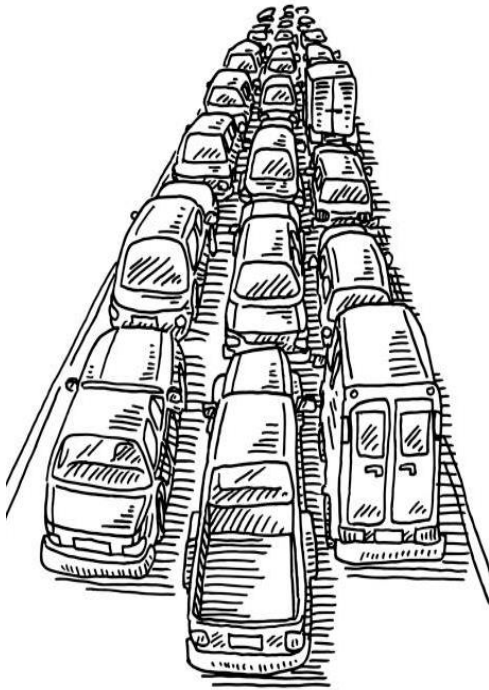
RÉTRIBUTION MINIMALE (DÈS LE 1.1.2026 → PROVISOIRE)

- Pour les installations jusqu'à 150 kW, si et seulement si le prix de marché de référence descend en-dessous de la rétribution minimale, c'est celle-ci qui est versée, sinon, c'est le prix de marché de référence.
- Art. 12, al. 1^{bis}, OEne

Classes de puissance	< 30 kW	30 à 150 kW avec consommation propre	30 à 150 kW sans consommation propre
Installations de référence	15 kW	90 kW avec consommation propre	90 kW sans consommation propre
Rétribution minimale	5 ct./kWh	0 ct./kWh	6,7 ct./kWh
Hypothèse concernant la rétribution (volontaire) des GO	2,4 ct./kWh	1,7 ct./kWh	1,7 ct./kWh
Rétribution totale	7,4 ct./kWh	1,7 ct./kWh	8,4 ct./kWh
Durée d'amortissement	25 ans	8 ans	25 ans



UTILISATION DE LA FLEXIBILITÉ (DÈS LE 1.1.2026 → PROVISOIRE)



Règles générales (art. 17c, al. 1 à 3 LApEI, art. 19a à c OApEI):

- **La flexibilité appartient aux consommateurs finaux, aux producteurs et aux gestionnaires des installations de stockage.**
- Les **GRD** ne peuvent l'exploiter qu'au service du **réseau**, et non pour des motifs liés au marché
- Un **contrat** entre les deux parties doit être conclu pour pouvoir exploiter la flexibilité.

Exception: utilisations garanties de la flexibilité (art. 19d OApEI):

- Les GRD peuvent réguler au **maximum 3% de la production annuelle** d'une installation, **sans contrat, ni rémunération**.
- Dans ce cas, ils peuvent installer et utiliser un système de commande et de réglage intelligent sans autorisation du détenteur de flexibilité.
- Les GRD devront élaborer les règles pour mettre en oeuvre ces dispositions, notamment pour calculer les 3%.



WEBINAIRE DE SWISSOLAR AVEC L'OFEN SUR LES ORDONNANCES

- Jeudi 5 décembre, 15h30 – 17h00
 - En français
 - Sur Zoom
 - Présentation des modifications d'ordonnances pour le 1.1.2025, le 1.7.2025 et le 1.1.2026
 - Intervenants:
 - Swissolar: David Stickelberger, directeur adjoint, responsable communication, marché et politique et Yannick Sauter
 - OFEN: Wieland Hintz, responsable de l'énergie solaire
 - Lien: <https://www.swissolar.ch/fr/agenda/detail/webinaire-swissolar-nouvelles-ordonnances-relatives-a-la-loi-pour-l-electricite-a-partir-de-2025-66141>
-



CONTACT

Messagerie de l'équipe solaire de l'OFEN (Wieland Hintz, Leo-Philipp Heiniger, Elisa Porfido): pv@bfe.admin.ch

Merci de votre attention!





DISPENSE D'AUTORISATION POUR CERTAINES INSTALLATIONS EN FAÇADE (PROVISOIRE)

- **Entrée en vigueur prévue de l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT) révisée: 1.7.2025**
 - Dans les zones à bâtir, les installations solaires en façades sont considérées comme **suffisamment adaptées** lorsqu'elles remplissent **l'une** des conditions suivantes (art. 32a^{bis} OAT) :
 - Elles forment une **surface rectangulaire compacte**, ou
 - Elles **remplacent de manière uniforme des éléments** de façades ou des parties de construction jusqu'ici uniformes, ou
 - Elles **couvrent entièrement la surface d'un pignon**, ou
 - Elles présentent la **même teinte que le reste** de la façade, ou
 - Elles se trouvent dans une **zone d'activités**, ou
 - Elles tombent dans le champ d'application de prescriptions d'aménagement cantonales ou communales relatives aux installations solaires en façades, dans une zone à bâtir, et correspondent à ces dernières.
-



DISPENSE D'AUTORISATION POUR CERTAINES INSTALLATIONS EN FAÇADE (PROVISOIRE)

- Sous réserve du droit cantonal, ces installations solaires doivent également **remplir toutes les conditions suivantes** :
 - Elles **ne recouvrent pas des éléments de structure ou de décoration existants**, et
 - Elles **ne dépassent pas les bords de la façade** (vues de face), et
 - Elles sont placées à une **distance maximale de 20 cm de la façade, parallèlement** à celle-ci, et
 - Elles sont conçues dans des **couleurs et matériaux uniformes** et sont **peu réfléchissantes** selon l'état des connaissances techniques.
- Lorsque l'utilisation de l'énergie solaire n'est pas limitée de manière excessive, les éventuelles exigences d'intégration plus poussées des prescriptions d'aménagement cantonales ou communales liées à la zone doivent être respectées.
- Le droit cantonal peut définir d'autres catégories d'installations solaires suffisamment adaptées à l'intérieur des zones à bâtir.
- Si un projet de construction prévoit des installations solaires en façades et qu'un permis de construire est de toute façon nécessaire pour ce projet, les installations solaires doivent en principe être évaluées dans le cadre de la procédure de permis de construire. Les cantons peuvent prévoir des exceptions. L'autorisation de construire peut se limiter à fixer des conditions-cadres et des principes d'aménagement au lieu d'un aménagement précis des installations solaires.

Actualités de la branche

Opportunités de la nouvelle loi pour l'électricité



Yannick Sauter
Coordinateur romand

Swissolar, Yverdon-les-Bains

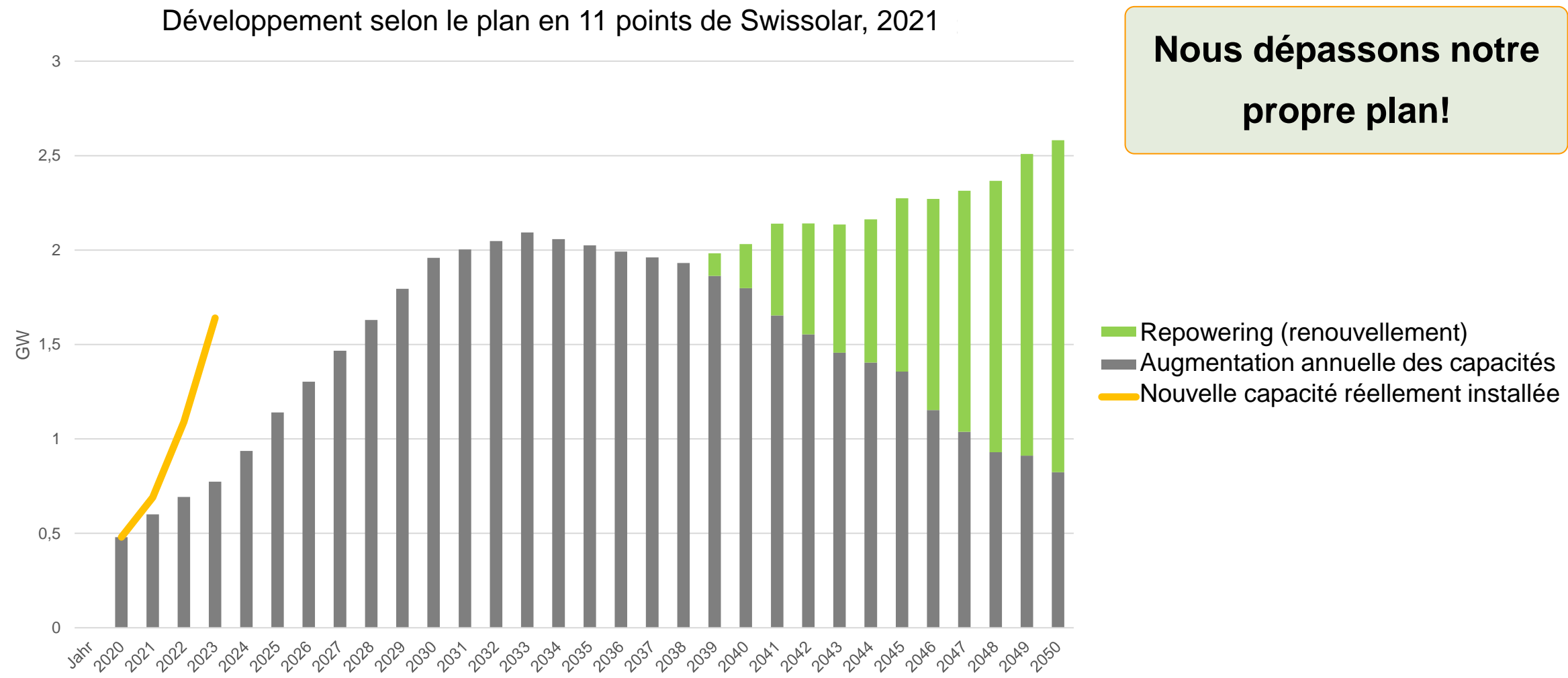
Actualités de la branche Défis et opportunités de la nouvelle loi pour l'électricité

SWISSOLAR 



Situation de la branche

Situation de la branche

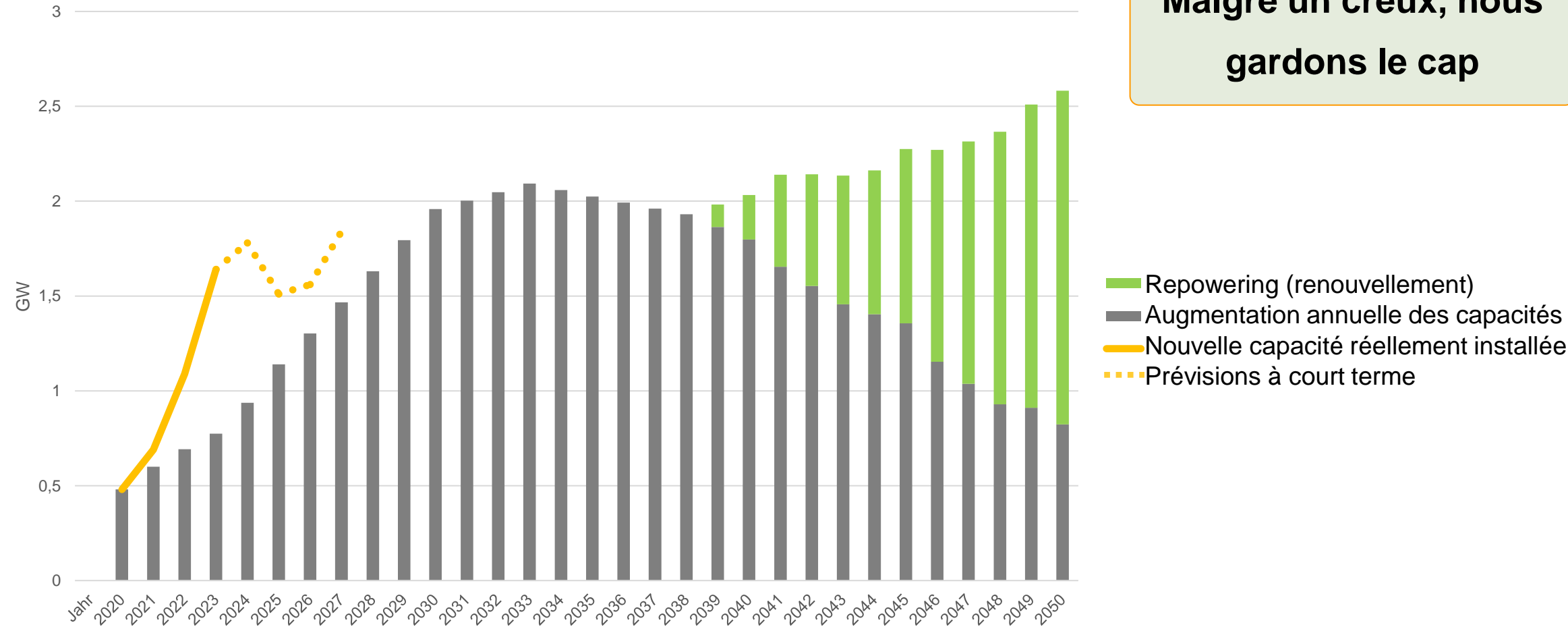


Nous dépassons notre propre plan!

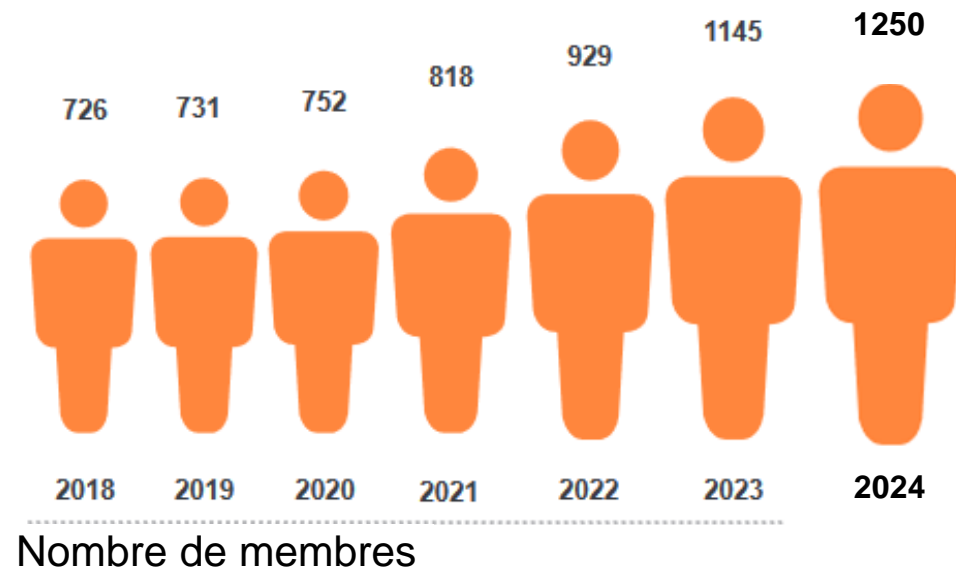
Situation de la branche

Développement selon le plan en 11 points de Swissolar, 2021

Malgré un creux, nous gardons le cap



Situation de la branche: Concurrence



- Plus d'entreprises
 - Pression sur les prix
 - Marges plus faibles
- Se démarquer de la concurrence

> 6 TWh

d'électricité solaire
seront produits en 2024 en Suisse

> 11 %

de la consommation annuelle d'électricité
en 2024 en Suisse proviendra du
photovoltaïque

Actualités Swissolar

Nouvelles fiches techniques

Fiche technique photovoltaïque n° 18
Sécurité au travail – Courant DC Photovoltaïque

Fiche technique Photovoltaïque n° 13
Planification et installation
de batteries de stockage stationnaire
La combinaison d'installations PV et de
stockage d'énergie à batterie

Fiche technique photovoltaïque
Sécurité au travail –
Recommandations pour les toits plats

1.1 Contexte
La présente fiche technique se base sur la version de 2019. Des mises à jour et compléments d'informations ont été apportés. La révision a été initiée par le groupe de travail spécialisé dans le stockage décentralisé d'électricité de Swissolar ainsi que la commission technique de l'association de l'Enveloppe des bâtiments Suisse. Un groupe de travail composé d'EIT.swiss, de l'Enveloppe des bâtiments Suisse, d'INOBAT et Swissolar a également apporté un large soutien.

1.2 Situation

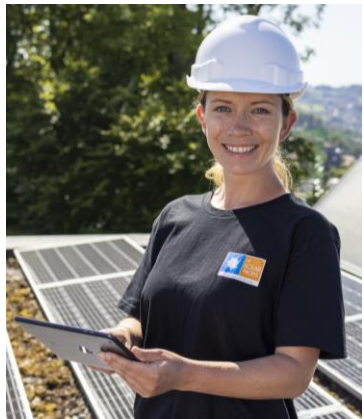
Fiche technique photovoltaïque
Séparation des lignes de courant alternatif (AC)
et des lignes de courant continu (DC)



Guide des installations
solaires alpines

ElektroForm Solar

Le solaire. Simple. Digital



Installateurs



Communes/cantons



GRD



97% de la
PGRD



pronovo



NOUVEAU !

Documentation
de l'installation



Projet de plateforme RCPv & CEL

Responsables du projet

SWISSOLAR 



Soutiens du projet

- OFEN
- Partenaire de sponsoring

Groupe d'accompagnement

Immobiliers*

Associations*

GRD*

Entreprises d'installation solaire*

Prestataires de services RCP

** Sollicitation / Engagement encore en suspens*

Equipe de projet

Direction

- Gabriel Chavanne (Swisspower)

Experts PV

- Matthias Egli (Swissolar)
- David Stickelberger (Swissolar)
- Lena Kern (Swissolar)
- Riccardo Bussmann (Swisspower)

SWISSOLAR 


swisspower



Projet de plateforme RCPv & CEL



Contexte

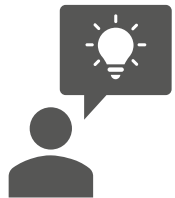
L'adoption du décret manteau le 9 juin 2024 pose la première pierre de deux nouveaux modèles importants pour la commercialisation locale de l'électricité solaire en consommation propre :

1. **RCP virtuel et**
2. **Les communautés électriques locales (CEL)**

Ces deux modèles offrent de grandes chances d'augmenter la commercialisation décentralisée, simple et lucrative de l'électricité solaire. La loi révisée sur l'approvisionnement en électricité (LApEI) et l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEI) adaptée, avec les dispositions détaillées relatives aux RCPv et aux CEL, entreront probablement en vigueur début 2025 et 2026, de sorte que divers acteurs se préparent dès aujourd'hui à leur mise en œuvre.

Une landing page comme plateforme d'information





Afin de poursuivre le développement de l'électricité solaire, l'exploitation des installations doit être compréhensible pour tous les acteurs du marché et pouvoir être mise en œuvre avec une base administrative et juridique sûre. Swissolar et l'AES ont lancé le projet « CEL & RCPv Landingpage ». Sur ce site, des informations de première main, uniformes et valables pour la branche, des contrats, des formulaires et des modèles doivent être mis gratuitement à la disposition de toutes les personnes intéressées.

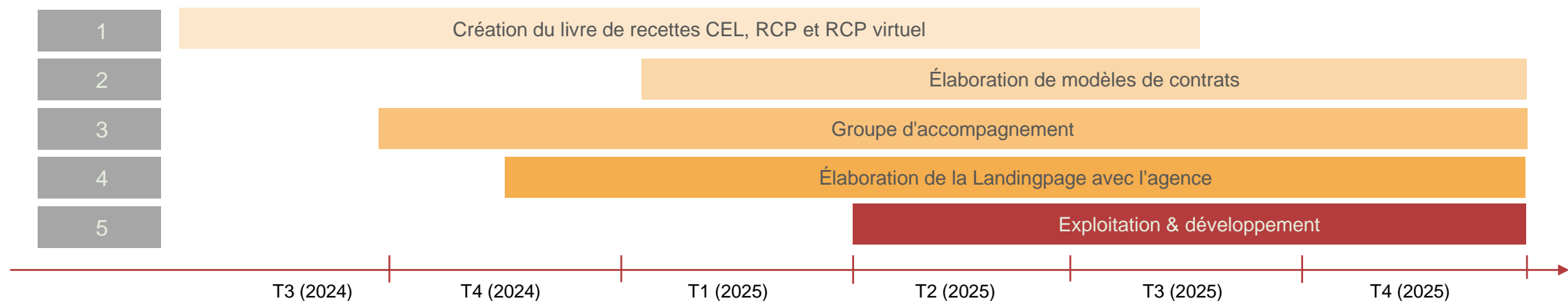


Objectif

L'année prochaine, un site Internet sera mis en ligne sur lequel les personnes intéressées de tous les secteurs (des consommateurs finaux et des maîtres d'ouvrage aux entreprises d'installation et aux exploitants) pourront s'informer gratuitement sur les RCP virtuels et les communautés électriques locales. Les informations doivent être présentées de manière simple et compréhensible, avec des liens vers les lois, les guides et les règlements correspondants.

Projet de plateforme RCPv & CEL

 Objectif	 Réponses sur	 Contenu	 Acteurs
<ul style="list-style-type: none">La page d'accueil doit fournir rapidement et de manière fiable des réponses et des informations neutres de première main aux acteurs potentiels d'une CEL et d'un RCPv.Les obstacles à la mise en œuvre de nouveaux modèles d'exploitation qui augmentent la rentabilité doivent être réduits.Une solution et une approche harmonisées doivent s'établir dans toute la Suisse	<ul style="list-style-type: none">Qu'est-ce qu'un RCP virtuel / une CEL ?Comment la/les créer ?Quels sont les contrats que je dois conclure ?A quoi dois-je faire attention lors de l'exploitation ?Quelles sont les dépendances et les relations entre les acteurs?	<ul style="list-style-type: none">✓ Landing Page✓ Vidéos✓ Graphiques✓ Templates de contrat✓ Modèles de formulaires✓ FAQ	<ul style="list-style-type: none">GRD et EAECEL/opérateur RCPvProducteursConsommateurs finauxPropriétaires de biens immobiliersAdministrationsEntreprises de planificationInstallateurs



Newsletter et MySwissolar

The screenshot shows the MySwissolar website interface. The left sidebar contains the following navigation links: **SWISSOLAR**, Les Pros du Solaire®, Online Tools, Documents, Service de médiation, Adhésion, Informations sur l'entreprise, Succursales, Domaine d'activité principal de l'entreprise et domaine technologique, Communication et Newsletter, **Comptes d'utilisateurs** (highlighted), Mon compte, and Se désinscrire. The main content area displays a list of users, each with a profile picture, name, and email address. The users listed are: Benutzer.in, Benutzer.in, Benutzer.in, Benutzer.in, Benutzer.in, Benutzer.in, and Benutzer.in. A red button at the bottom of the list is labeled "Saisir des utilisateurs:trices supplémentaires" (highlighted). The browser address bar shows the URL: https://my.swissolar.ch/fr/company/accounts.

Défis et opportunités de la nouvelle loi pour l'électricité

Rétribution de reprise – Minimum provisoire

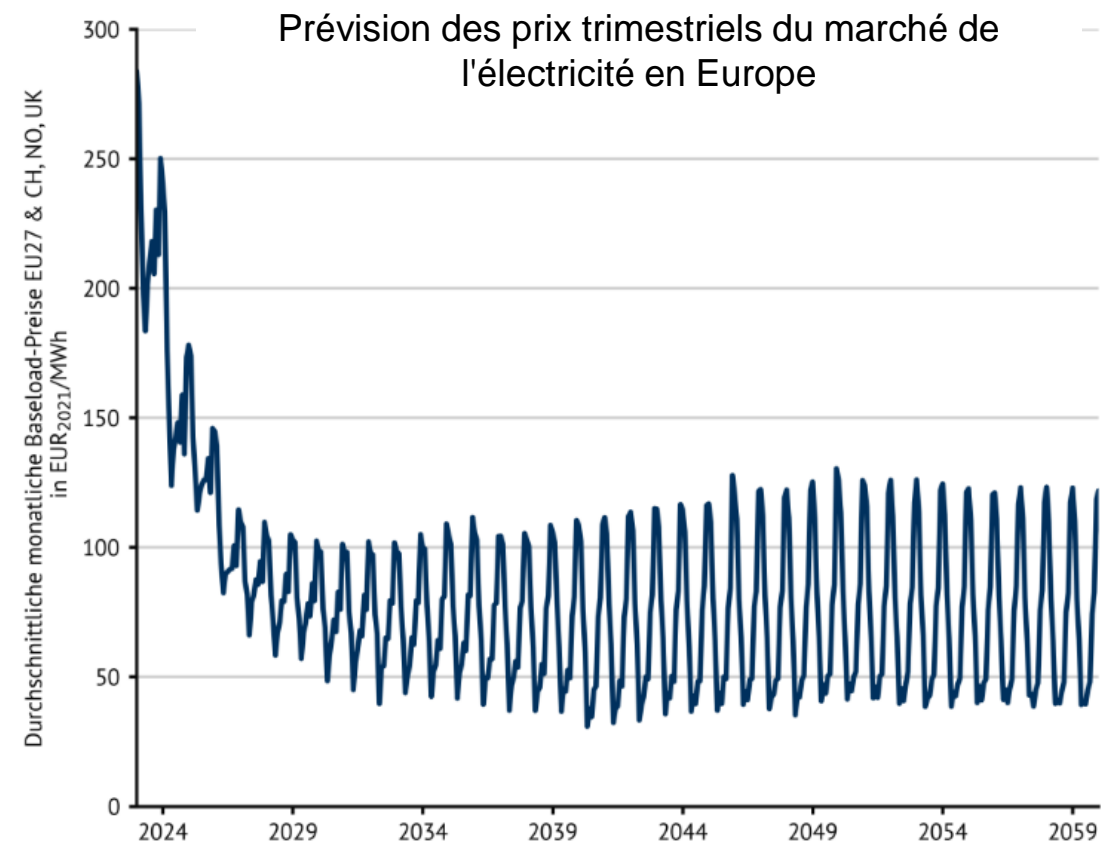
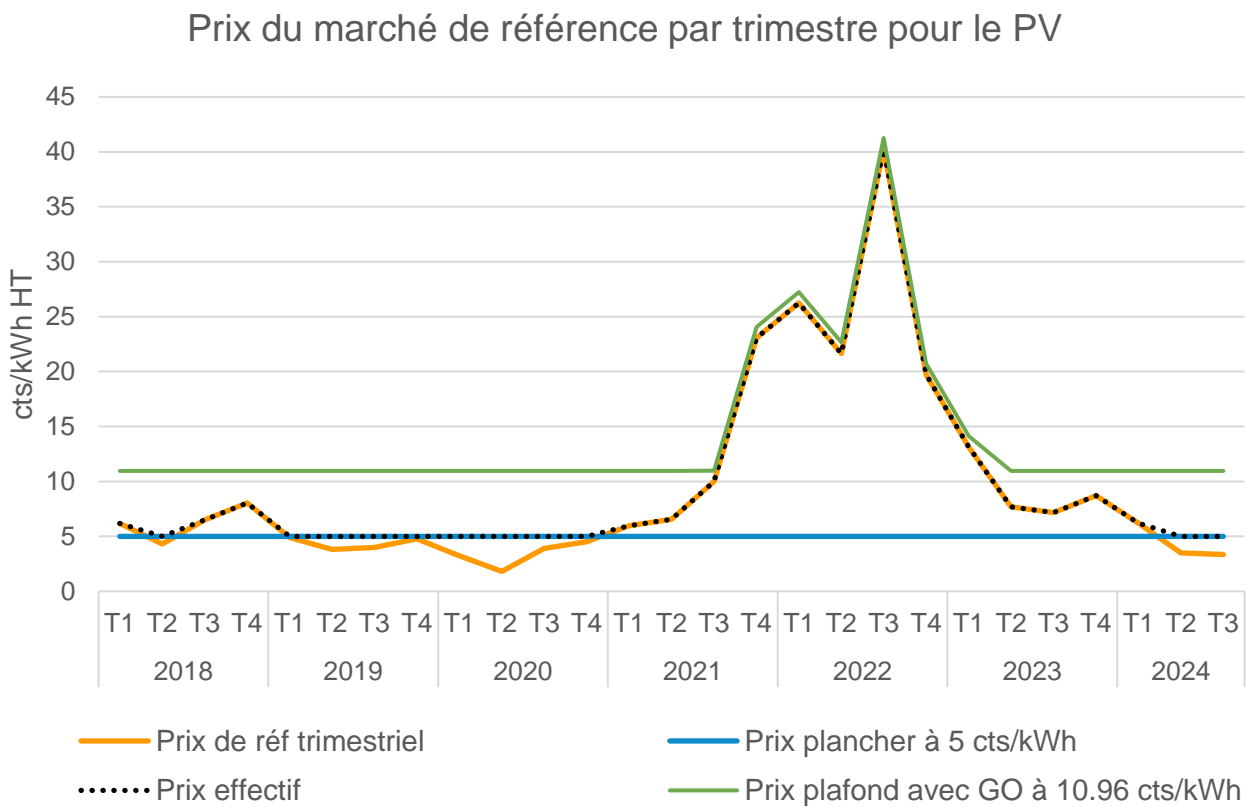
Catégorie	Rétribution minimale ¹	Rétribution envisagée	Garantie d'Origine ²	Total	
< 30 kW	5		2.2		
30 – 150 kW avec consommation propre	0		1.7		
30 – 150 kW sans consommation propre	6.7		1.7		
> 150 kW	-		1.7		

¹ Selon le projet d'OÉne mis en consultation au printemps 2024

² Selon le rapport explicatif de l'OFEN concernant le projet d'OÉne mis en consultation

en cts/kWh HT

Rétribution de reprise – Plancher et Plafond



Source: Energy Brainpool, 2021

Rétribution de reprise – Prévisions

Catégorie	Rétribution minimale ¹	Rétribution envisagée	Garantie d'Origine ²	Total	«Plafond» ³	
< 30 kW	5	5 à 7	2.2	7 à 9	10.96	
30 – 150 kW avec consommation propre	0	3 à 7	1.7	4 à 9	10.96	7.2
30 – 150 kW sans consommation propre	6.7	6.7	1.7	8.4	<100 kW	>100 kW
> 150 kW	-	3 à 7	1.7	4 à 9	7.2	

¹ Selon le projet d'OENE mis en consultation au printemps 2024

² Selon le rapport explicatif de l'OFEN concernant le projet d'OENE mis en consultation

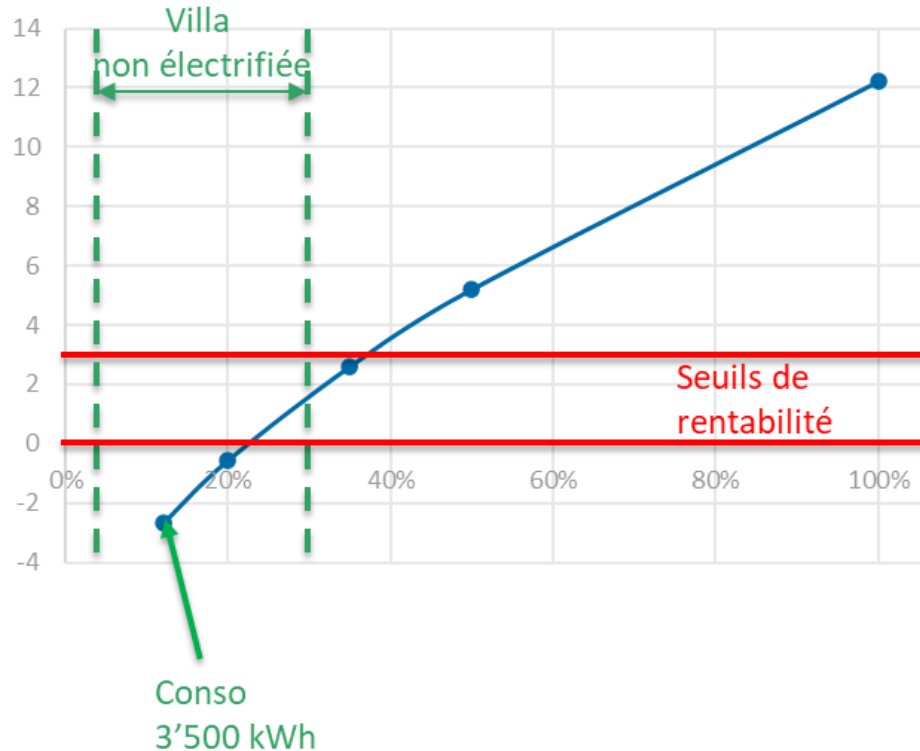
³ Le conseil fédéral a fixé le plafond des rétributions de reprise jusqu'auquel une répercussion des coûts sur les clients captifs est autorisée, ces montants incluent les GO.

en cts/kWh HT

Rentabilité des installations PV

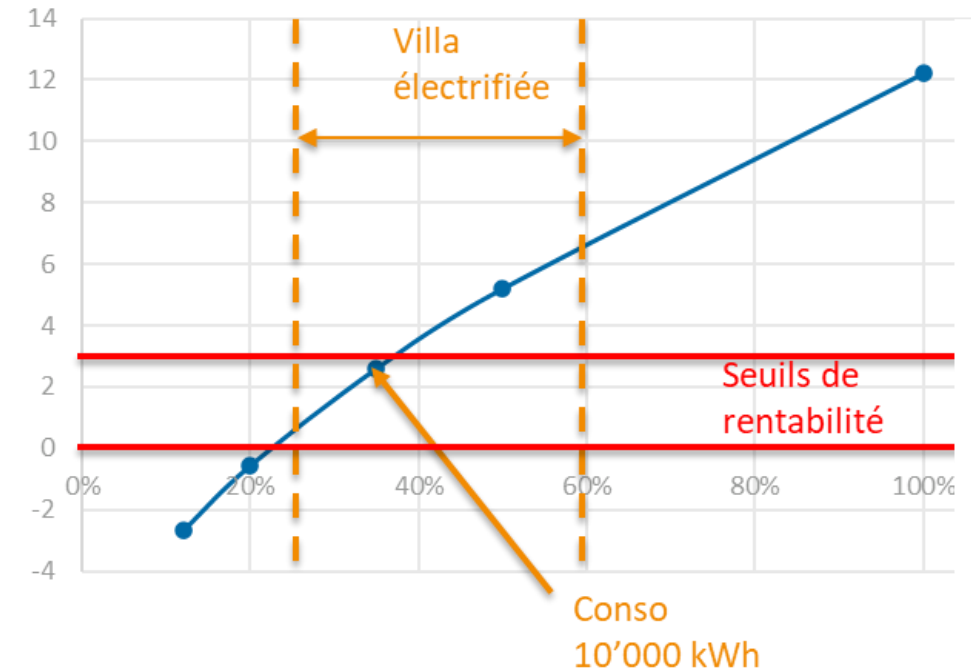
Rentabilité pour 10 kW pour le scénario pire-cas (rétribution minimale)

TRI en fonction de la consommation propre



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

TRI en fonction de la consommation propre

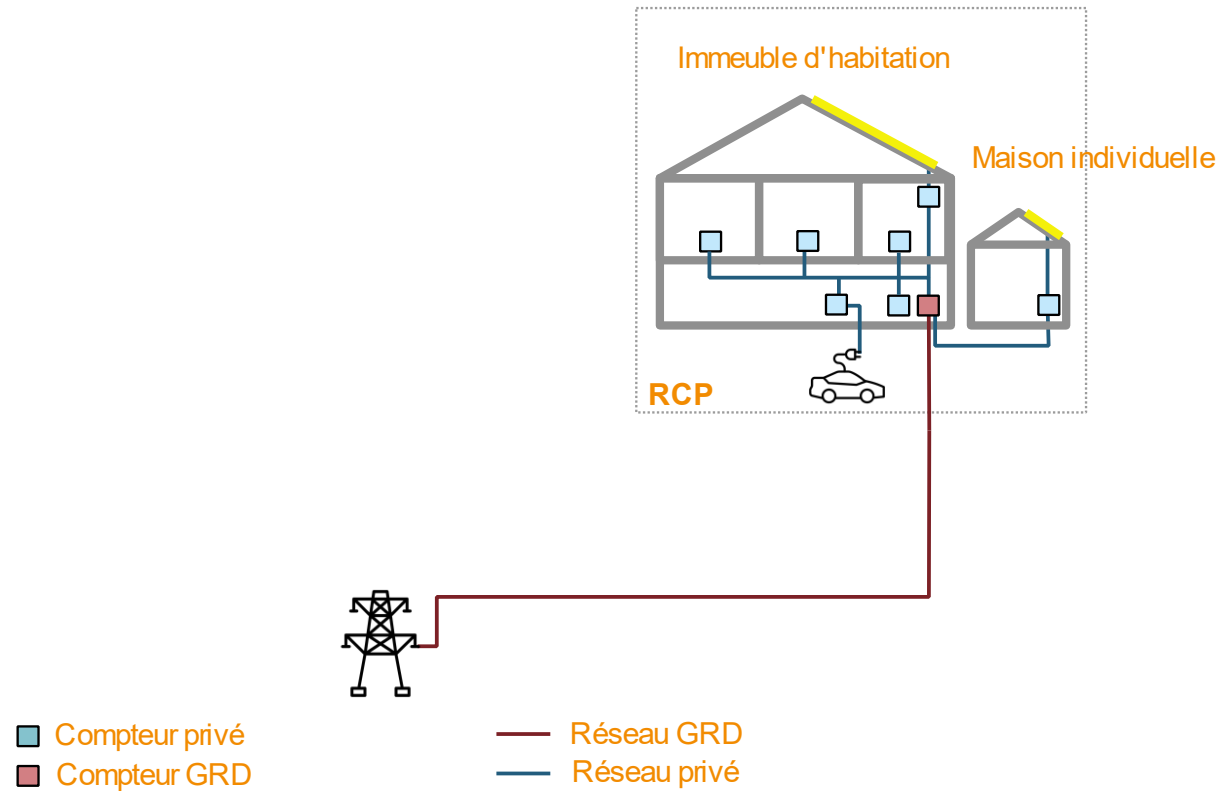


- Rentable pour une consommation propre min. de env. 3'500 kWh
- Consommation de la villa essentielle pour la rentabilité, sans influence de la puissance installée

Graphiques: Planair

Source: Planair, Florent Jacqmin, Webinar Swissolar 9.10.24

RCP – dès 2018

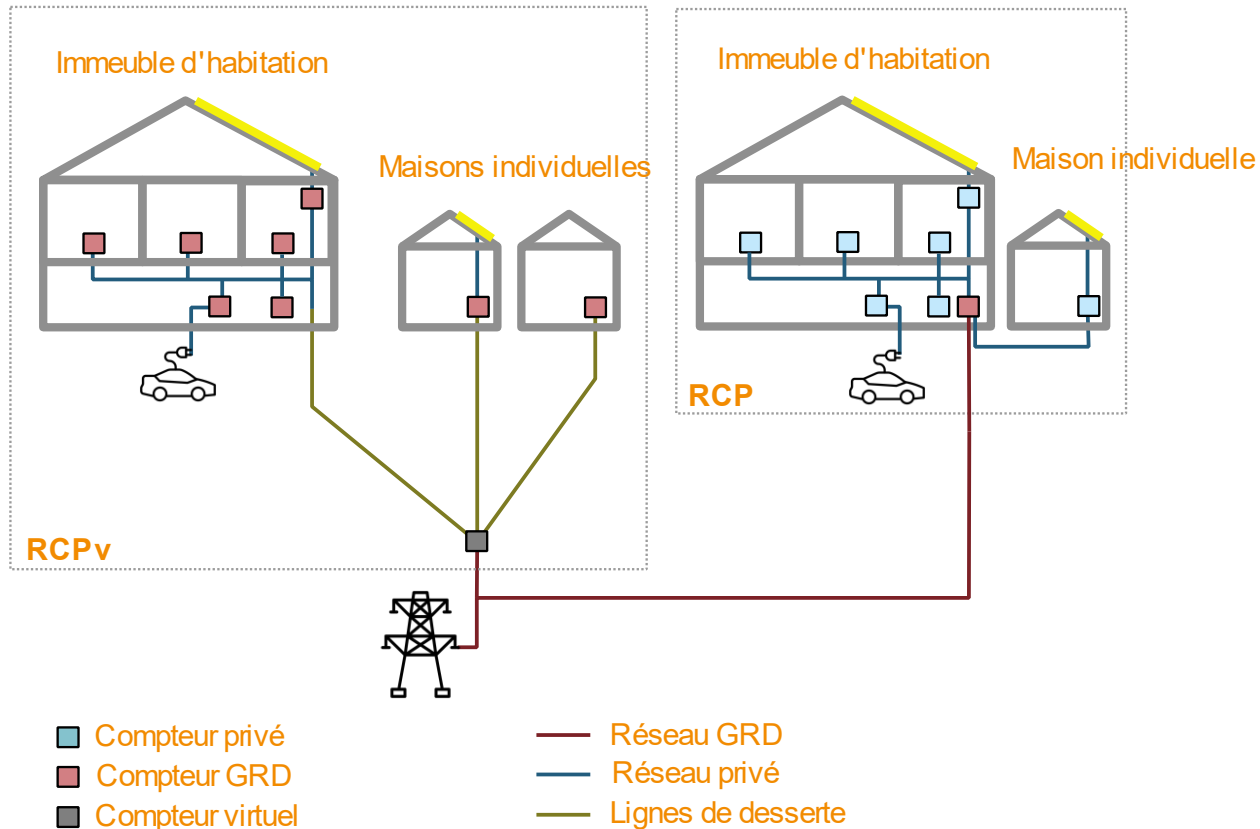


Regroupement dans le cadre de la Consommation propre

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

- 1 seul client du GRD
- Aucune utilisation du réseau public
- Compteurs privés

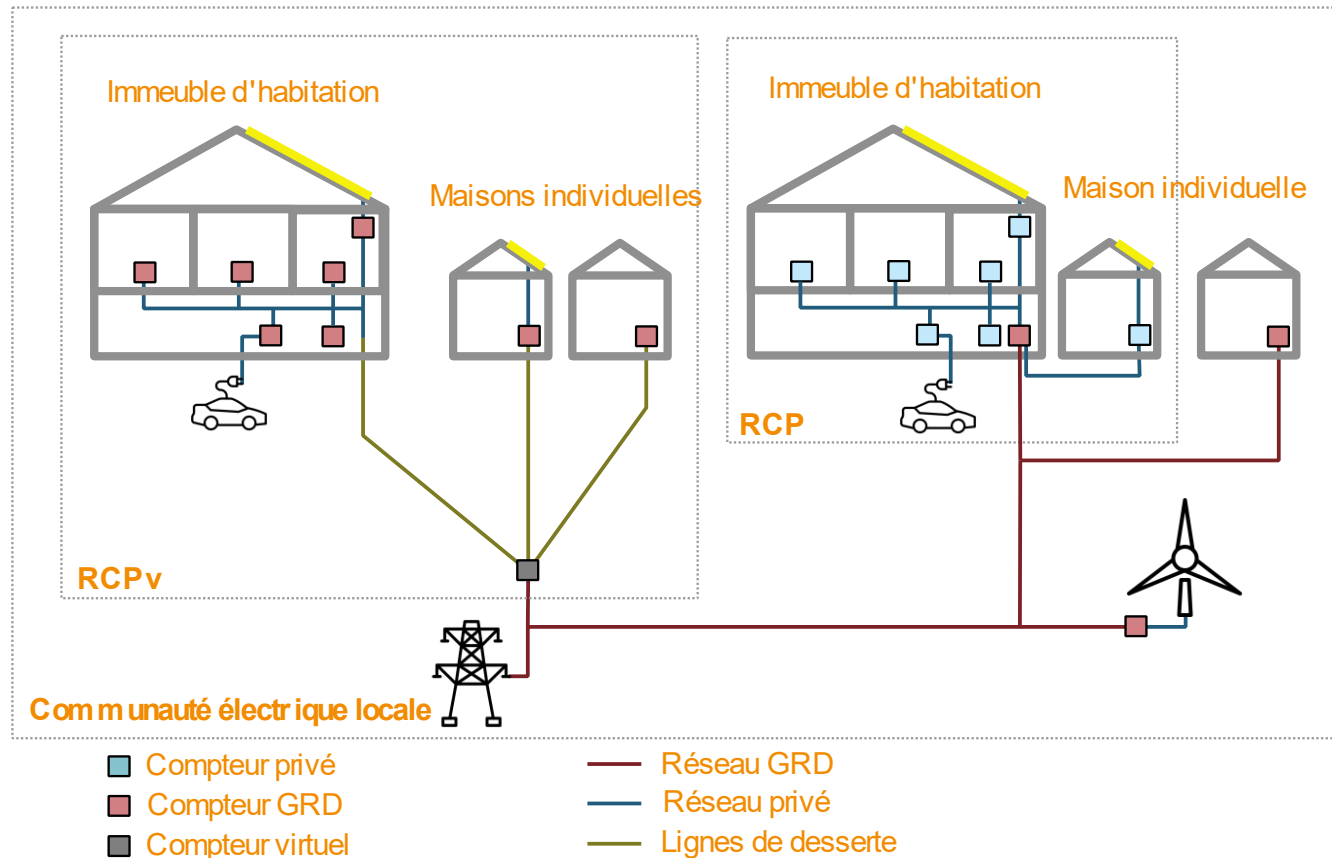
RCPv – dès 2025



Le cadre RCP évolue:

- Le RCP peut avoir plusieurs compteurs du GRD
- Le courant peut circuler par des **lignes de raccordement**.
- Le point de mesure global du RCP peut être un point de mesure **virtuel**.
- Le gestionnaire de réseau doit fournir des courbes de charge pour la facturation interne du RCP.

CEL – dès 2026



Communauté électrique locale

- Autorisation à la vente directe d'électricité entre voisins
- Via l'utilisation du réseau public à un tarif réduit pour l'électricité interne
- Priorité à l'électricité interne
- Ce n'est pas de la CP: Aucune exonération du timbre ni des taxes
- Les membres restent clients du GRD
- Max commune & GRD & niveau tension

RCPv vs CEL

RCPv

- Le RCP (v) est considéré comme un consommateur final
- Les participants ne sont plus des clients du GRD
- Derrière le point de mesure (virtuel), l'électricité produite et consommée au sein du RCP est considérée comme de la consommation propre
- Pas de frais de réseau pour la consommation propre dans le RCP
- Décompte interne au RCP par le RCP

CEL

- Les participants restent des consommateurs finaux séparés (= clients GRD)
- L'électricité produite et consommée au sein de la CEL est considérée comme une fourniture de courant interne à la CEL (\neq consommation propre)
- Réduction sur le tarif d'utilisation du réseau pour l'électricité interne à la CEL
- Différentes variantes pour la fourniture interne

La branche du PV doit se réorienter



Consommation propre, seule ou en réseau

- Moins de pics de puissance
- Moins de dépendance vis-à-vis de la rétribution de reprise
- Plus de valeur ajoutée pour les entreprises solaires

Installations en façade

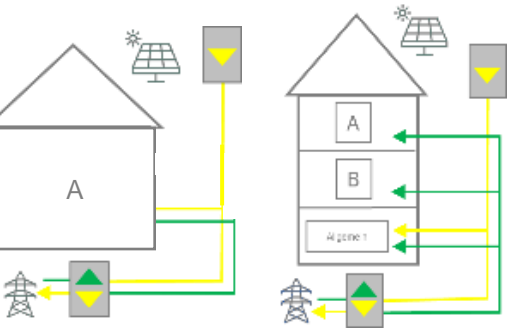
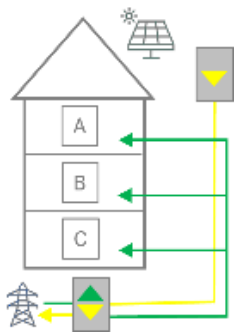
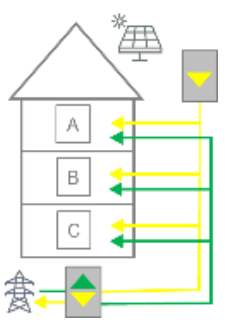
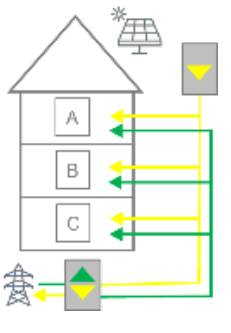
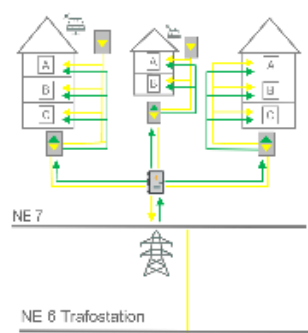
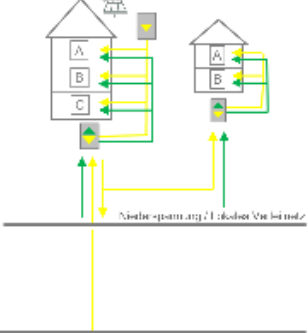
- Plus de subventions, autorisation plus simple
- Production saisonnière équilibrée

La branche du PV doit se réorienter

Choisir le bon modèle d'affaire :

- Pour les installations jusqu'à 150 kW : Couverture par une rétribution minimale
- Pour les installations de plus de 150 kW : Prime de marché flottante, contrats d'achat à long terme (contracting, PPA)

Modèles de valorisation du photovoltaïque

	Consommation propre classique Raccordement sur les communs (électricité générale, PAC)	Injection totale / PPA	Regroupement dans le cadre de la consommation propre (RCP 2018)	Communauté d'autoconsommateurs Modèle GRD (CA)	Dès 2025 RCP virtuel	Dès 2026 Communauté électrique locale (CEL)
						
Compteur	Pas d'installation de compteur supplémentaire	Pas d'installation de compteur supplémentaire	Fourni par le secteur privé	Fourni par le GRD	Le GRD doit fournir et installer des compteurs intelligents	Le GRD doit fournir et installer des compteurs intelligents
Contrat	Aucun	Aucun / Contrat bilatéral de fourniture d'électricité	Accord de toutes les parties concernées / complément bail aux nouveaux locataires	Accord de toutes les parties concernées	Accord de toutes les parties concernées / complément bail aux nouveaux locataires	Toutes les parties prenantes de la LEG doivent donner leur accord
Tarif	Tarif réseau équivalent max.	Donné / Négocié	80% tarif réseau ou coûts effectifs	Varie selon GRD	80% tarif réseau ou coûts effectifs	Négocié, faible réduction sur l'utilisation du réseau

Deuxième paquet d'ordonnances : nos demandes

Augmenter le rabais
d'utilisation du réseau
pour les CEL

Rétributions
minimales réalistes

Remboursement non
bureaucratique de la
redevance réseau
pour les batteries de
stockage

Webinaire Swissolar

Nouvelles ordonnances relatives
à la loi pour l'électricité à partir de
2025

5.12.24, 15.30 heures

SWISSOLAR 



S'inscrire
maintenant





Merci
beaucoup!



Yannick Sauter
Coordinateur romand Swissolar



+41 24 566 52 54



sauter@swissolar.ch



@swissolar_fr

Point de situation de l'apprentissage et retour d'expérience



Anna Plancherel

Gestion de projet, Responsable
formation professionnelle Suisse
romande

Swissolar, Zurich

Manaël Schertenleib, Apprenti 1ère
année, et Killian Thonney,
Directeur, Electro-Sol, Cossonay

Apprentissage solaire: point de situation et retour d'expérience

SWISSOLAR 



Apprentissage de monteur et d'installateur solaire

AFP Monteur-teuse solaire

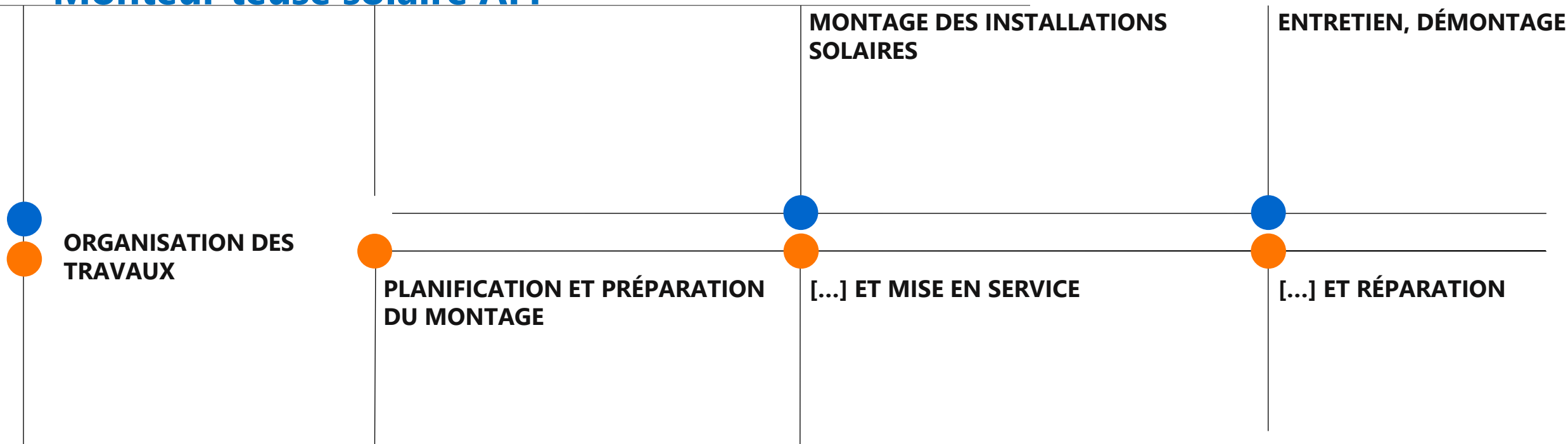
- Formation de 2 ans
- Montage d'installations solaires
- Examen final pratique uniquement
- Enseignement aux Paccots

CFC Installateur-trice solaire

- Formation de 3 ans
- Montage d'installations solaires
- Raccordement d'installations solaires
- Enseignement aux Paccots

Qu'apprennent-ils?

Monteur·teuse solaire AFP



Installateur·trice solaire CFC

Apprentissage raccourci

Il est possible d'entrer en deuxième année si :

- Titulaire CFC, AFP de monteur solaire, maturité gymnasiale

Recommandations de la branche:

1. Min 60 jours d'expérience pratique dans l'installation solaire
2. Acquisition des qualifications suivantes:
 - EPIaC
 - Protection collective
 - Elingage de charges
 - Machines dangereuses
 - Plateforme de travail élévatrice

Il est possible d'entrer en troisième année si:

1. Titulaire CFC dans l'une des professions suivantes:
 - Etancheur
 - Couvreur
 - Façadier
 - Ferblantier
 - Charpentier
2. Min. 120 jours d'expérience pratique dans l'installation solaire
3. Le domaine eCG est terminé

Admission à l'examen article 32 (OFPr)

- Min 5 ans d'expérience

Recommandations de la branche:

- Suivre les CIE de la dernière année

Apprentissage solaire en Suisse: quelques chiffres

186

55

19
VD

5
NE

17
FR

3
JU

9
VS

2
GE

Devenir entreprise formatrice: quelles démarches?

Autorisation de former

- Demande auprès du canton
- Vérifications/ Conditions opérationnelles
- Aucun frais pour la demande

Formatrice et formateur

- Titulaire d'un CFC dans une profession apparentée (enveloppe du bâtiment ou électricité) /ou d'un diplôme de la form. prof. sup.
- 3 ans d'expérience
- Attestation fédérale de formation professionnelle

Autorisation d'installer (CFC)

- OIBT 14 ou supérieure

Informations pour les entreprises

www.swissolar.ch/apprentissage

Devenir membre

Construction d'une installation solaire

A propos de nous

Connaissances

Marché et politique

Services

Les Pros du Solaire®



SWISSOLAR

Home / Services / Formation / Apprentissage

Nouveaux apprentissages dans le secteur de l'énergie solaire

Les nouveaux apprentissages professionnels de la branche du solaire débiteront à partir de l'année scolaire 2024/25. Les deux métiers « installatrice/installateur solaire CFC » et « monteuse/monteur solaire AFP » seront développés en collaboration avec Polybat et intégrés au domaine de l'enveloppe du bâtiment.

Formation-solaire.ch est le site Internet pour les élèves, parents, conseillères et conseillers d'orientation professionnelle et autres personnes intéressées par les apprentissages dans la branche du solaire. En plus des informations sur les apprentissages, vous trouverez la liste gérée par Swissolar des futures entreprises formatrices qui proposent déjà des stages d'immersion.

Les entreprises formatrices s'informent ici sur les nouvelles professions : vous y trouverez tout, de l'autorisation de formation aux coûts et aux données clés, en passant par l'autorisation de raccordement.



Installatrice/installateur solaire CFC

Les installatrices/installateurs solaires CFC montent, installent et réparent des installations solaires électriques sur des bâtiments. Vous trouverez ici toutes les informations sur le nouvel apprentissage de trois ans.

Plus d'informations →

Monteuse/monteur solaire AFP

Les monteuses/monteurs solaires AFP montent des installations solaires électriques sur des bâtiments. Vous trouverez ici toutes les informations sur le nouvel apprentissage de deux ans.

Plus d'informations →

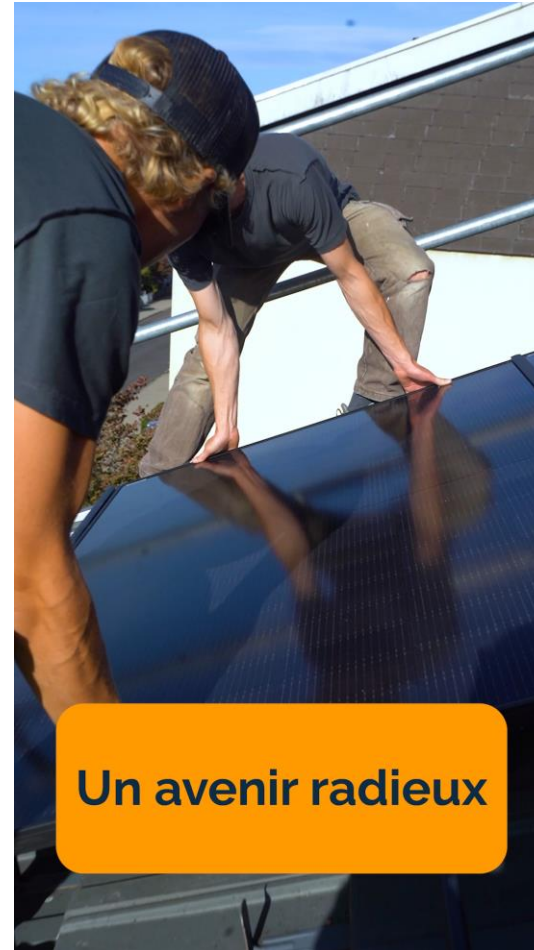
Détails des formations

Vous trouverez ici un aperçu de la durée, des lieux, des coûts, etc.

Plus d'informations →

Autorisation de former, et maintenant?

1. www.apprentissage-solaire.ch
2. Proposer un stage d'orientation
3. Proposer une place d'apprentissage



Formation-solaire.ch



Coûts

Ecole professionnelle

Cours bloc 8 fois 1 semaine:

- Gratuit avec un contrat d'apprentissage

Ev Nuitée: 48.-/ nuit chambre double

- => ~2'000.-/ an

Cours interentreprises CIE

Coût par jour:

- 200.- pour membres
- 260.- pour non-membres
- VD, VS, GE, NE : fond de formation cantonal
- AFP => 20 jours => 4'000-5'200.-
- CFC => 40 jours => 8'000-10'400.-

Ev Nuitée: 48.-/ nuit chambre double

- AFP ~1000.- pour 2 ans
- CFC ~2'000.- pour 3 ans

Procédure de qualification

Les coûts sont répercutés par les cantons sur les entreprises

- Environ 1'500.-

Webinaire 04.03.2025

«Devenir une entreprise formatrice :
Informations sur l'apprentissage solaire»



Recherche de formateurs pour 2025

Instructeurs pour les CIE

Profil:

- Electriciens
- Spécialistes de l'enveloppe du bâtiment
- Solarteurs
- Chefs de projet en montage solaire

Connaissances:

- Système de pose d'installation en toiture
- Câblages
- Mise en service de l'installation

Contact Polybat:

- sebastien.cettou@polybat.ch

Retour d'expérience

Manaël Schertenleib et Kilian Thonney,
Electro-Sol SA





Questions du public

Merci pour votre
attention!



Anna Plancherel
Resp. romande formation professionnelle



plancherel@swissolar.ch



+41 43 543 36 35

Etat du marché et perspectives 2025: Modules, grêle et batteries



Jean-Philippe Graf
Responsable vente Romandie

Solarmarkt, Aarau

A man in a dark suit is seen from behind, standing on a rooftop and looking out over a vast array of solar panels. The sun is low on the horizon, creating a strong yellow and orange glow that illuminates the scene. The solar panels are arranged in neat rows, stretching towards the horizon. The overall mood is one of optimism and forward-looking vision.

SOLARMARKT

Compétence et composants.

Etat du marché et perspectives 2025

Jean-Philippe Graf

Responsable vente Romandie, Solarmarkt GmbH

28. Novembre 2024

SOLARMARKT
Compétence et composants.

Solarmarkt – Grossiste en photovoltaïque

Nous avons plus de 30 ans d'expérience sur le marché

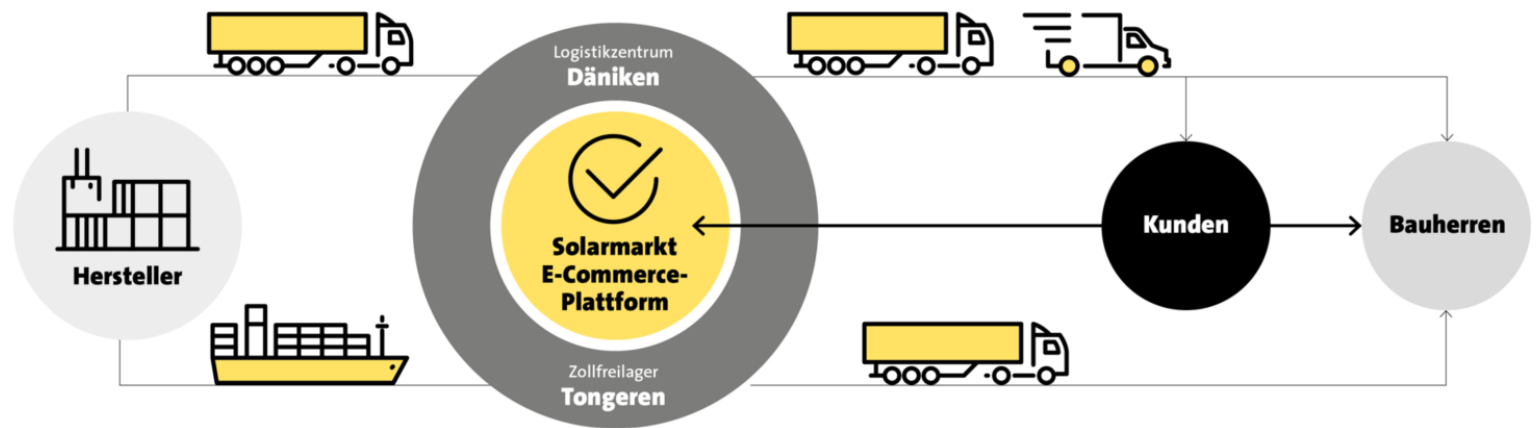
- Le plus grand fournisseur de systèmes photovoltaïques en Suisse
- Partenaire fiable de la planification à l'installation
- Plusieurs fois récompensé



Source: Solarmarkt

Nouvelle chaîne d'approvisionnement

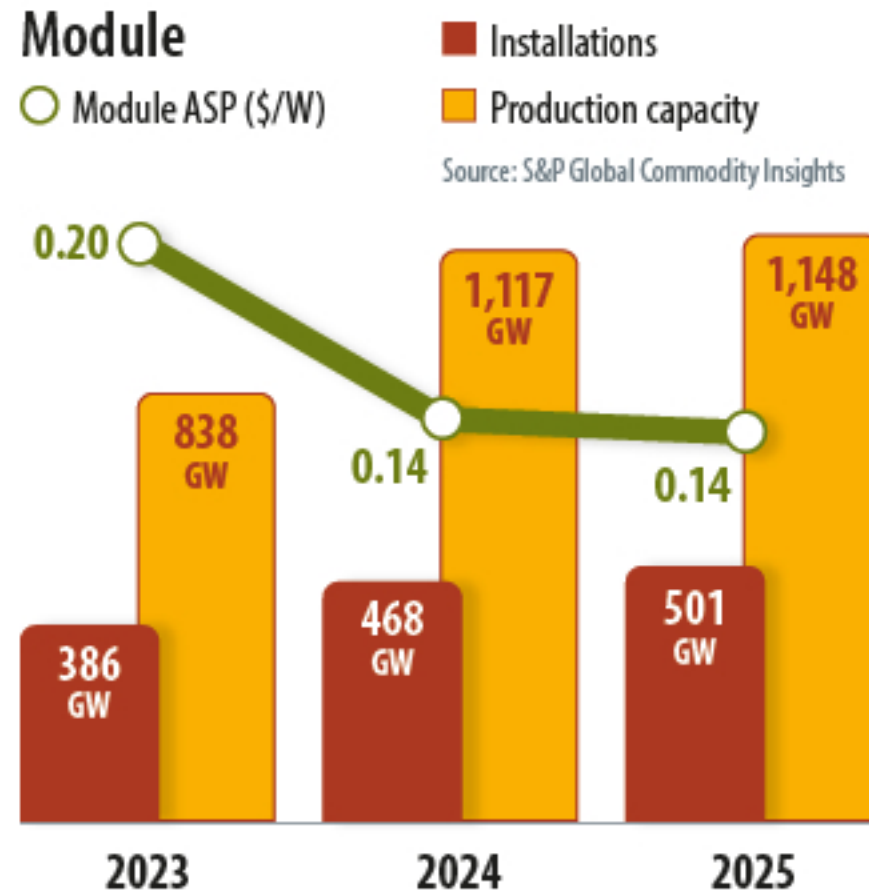
- Deux nouveaux entrepôts : Däniken et Tongres (Belgique).
- Processus complexes et innovants
- Nouvelle structure organisationnelle
- Assurance qualité renforcée



Modules – Capacités de production

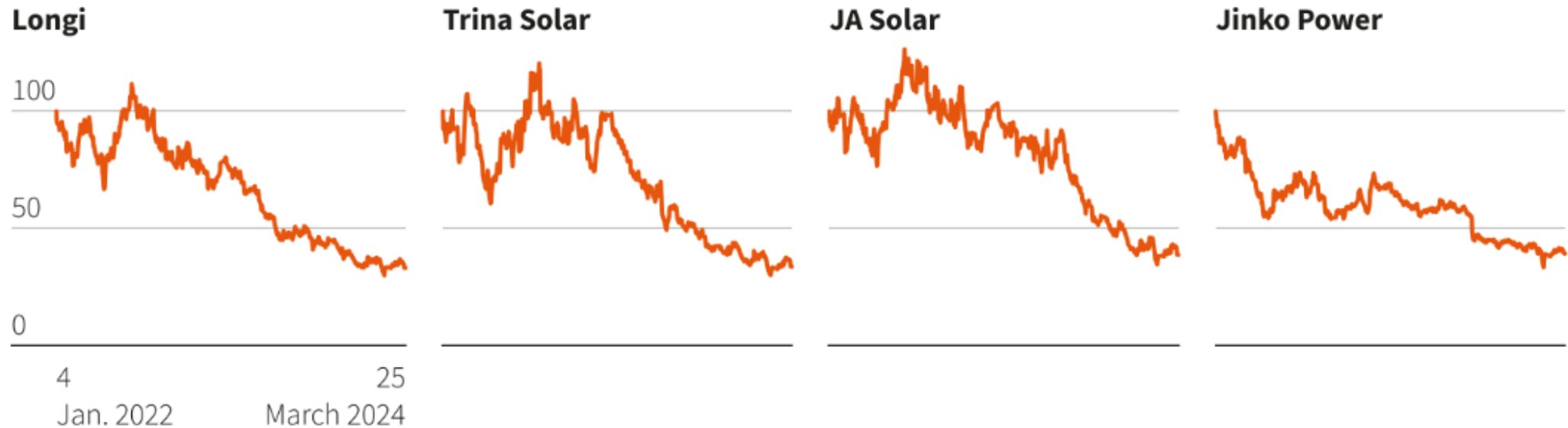
- La capacité de production est plus de deux fois supérieure à la quantité installée
- Les modules sont vendus en dessous des coûts de fabrication
- Une consolidation des producteurs se profile à l'avenir

Production capacity, installations and ASPs by technology, 2023–25



Source: S&P Global Commodity Insights

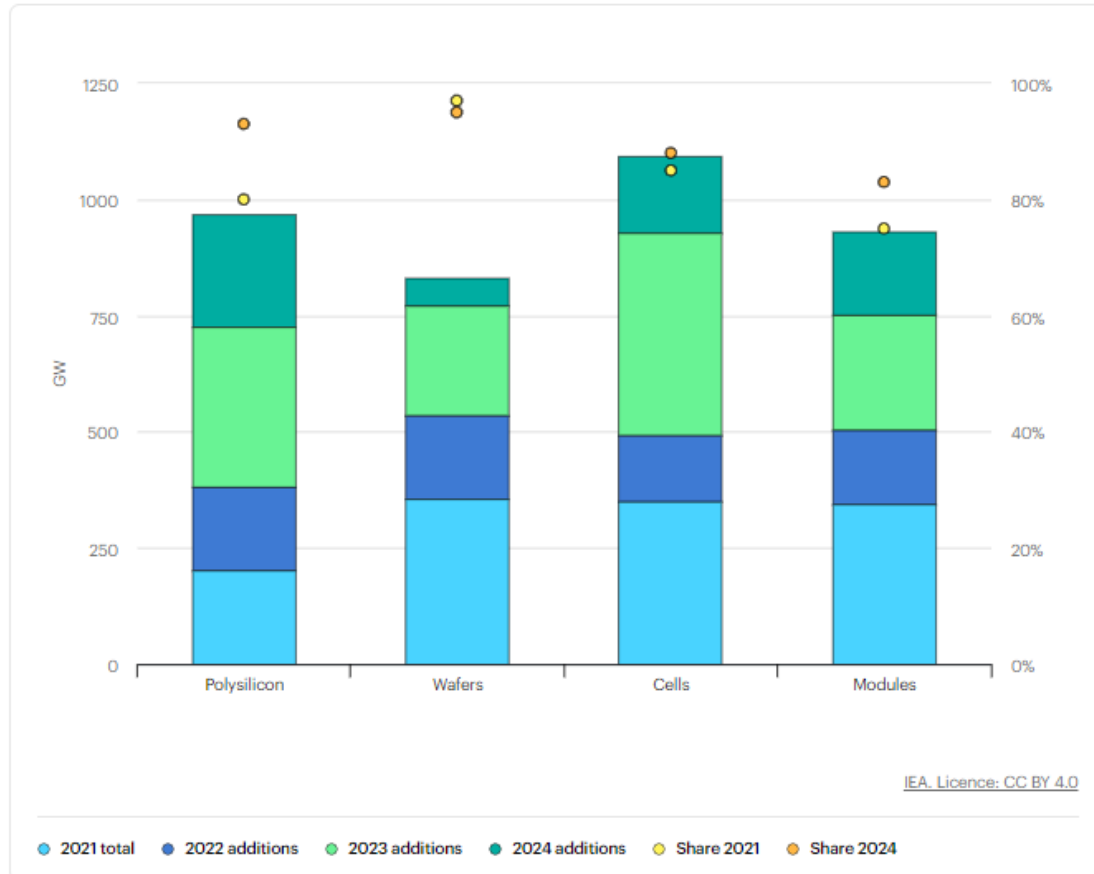
Évolution des prix des actions



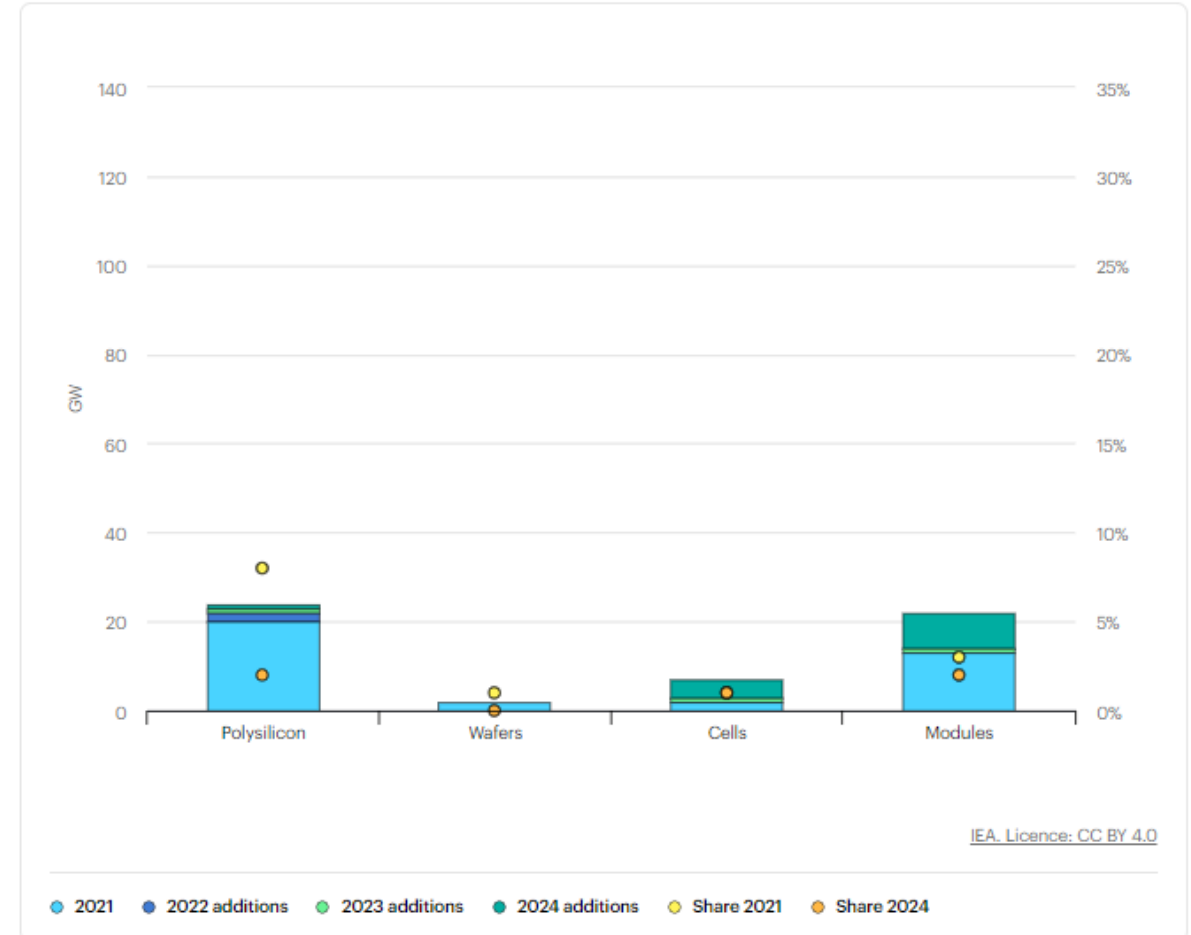
Source: Reuters, 2024

Capacités de production en Chine vs UE

Solar PV manufacturing capacity by component in China, 2021-2024



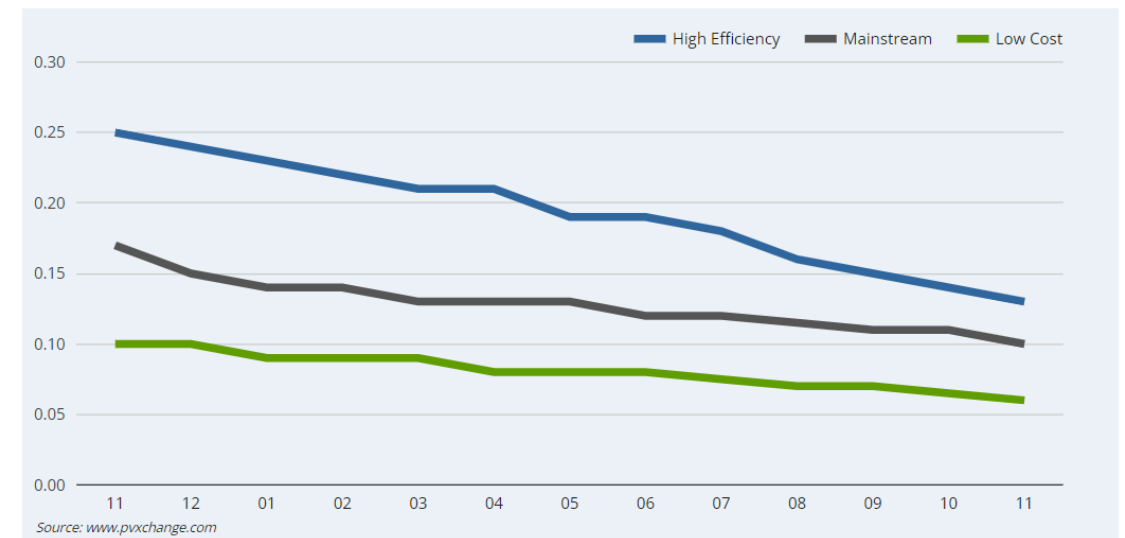
Solar PV manufacturing capacity by component in Europe, 2021-2024



Perspectives pour les modules

- Les petits acteurs du marché sont éliminés
- Les grands producteurs intégrés verticalement continuent de gagner des parts de marché
- Le rythme d'expansion des capacités ralentit
- Les prix des modules ont presque diminué de moitié au cours des 12 derniers mois

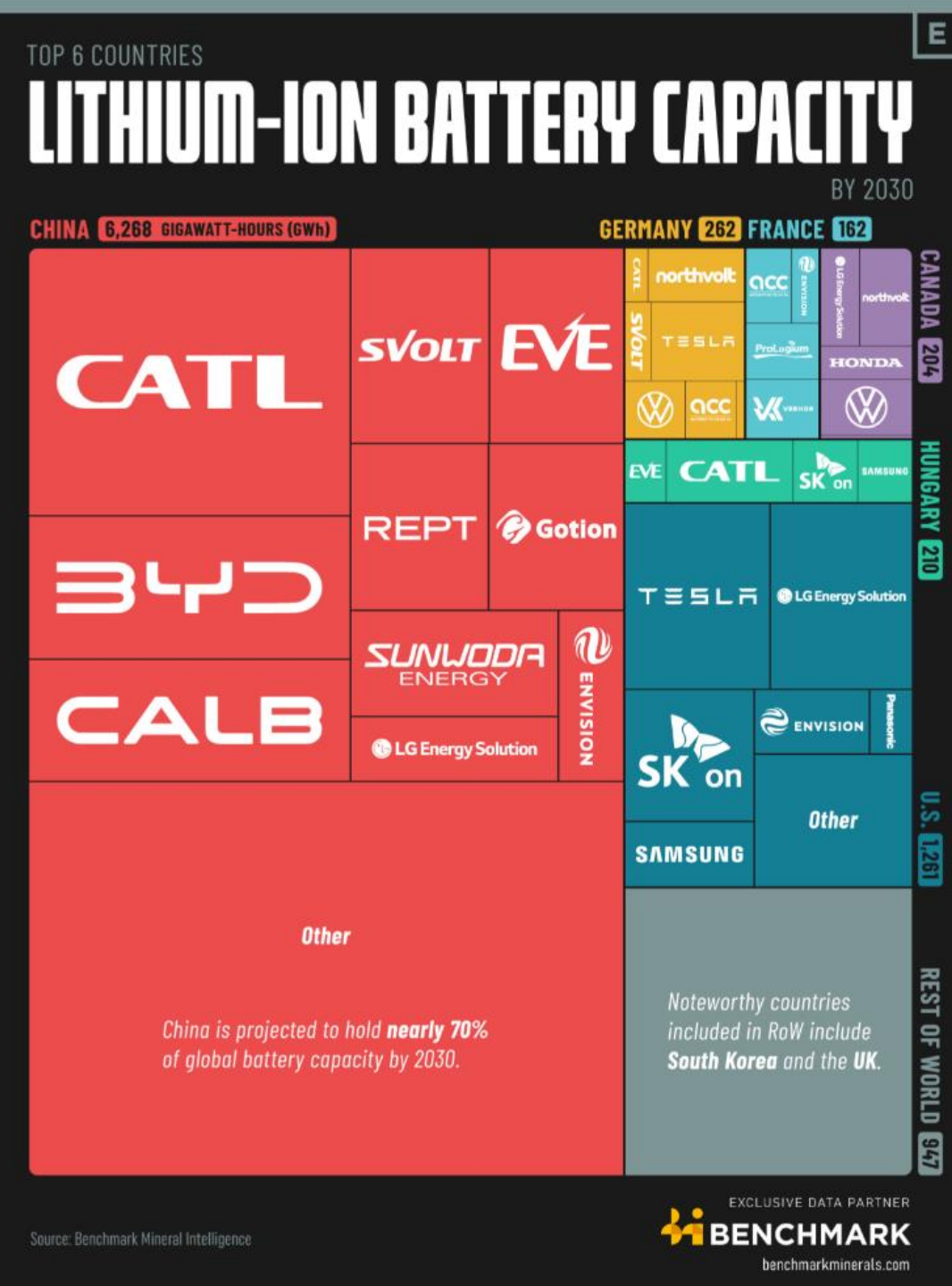
- Des hausses de prix dans les mois à venir sont peu probables



Source: pvxchange.com

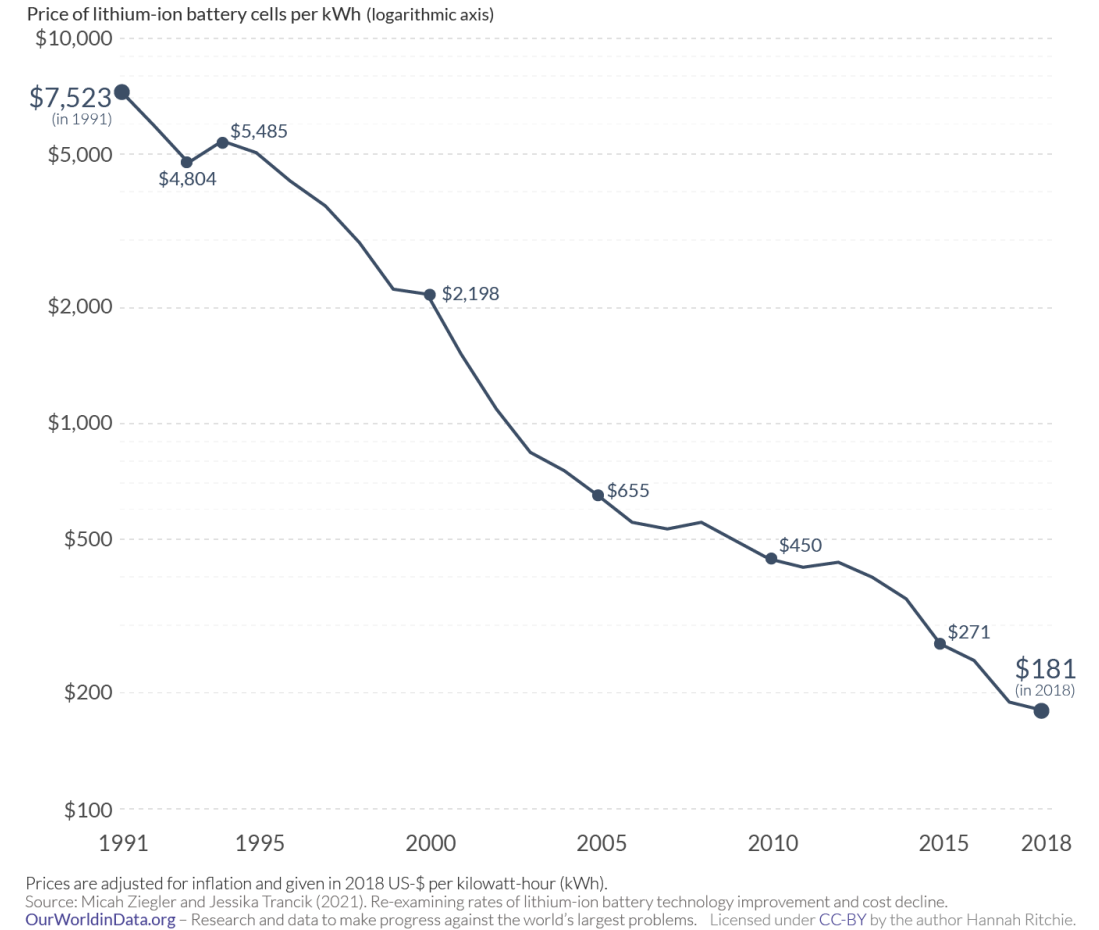
Capacités de production de batteries

- La capacité de production devrait tripler d'ici 2030
- La Chine dominera 70 % du marché
- CATL produira à elle seule plus que la France, l'Allemagne, la Hongrie, le Royaume-Uni et le Canada réunis



Prix des batteries

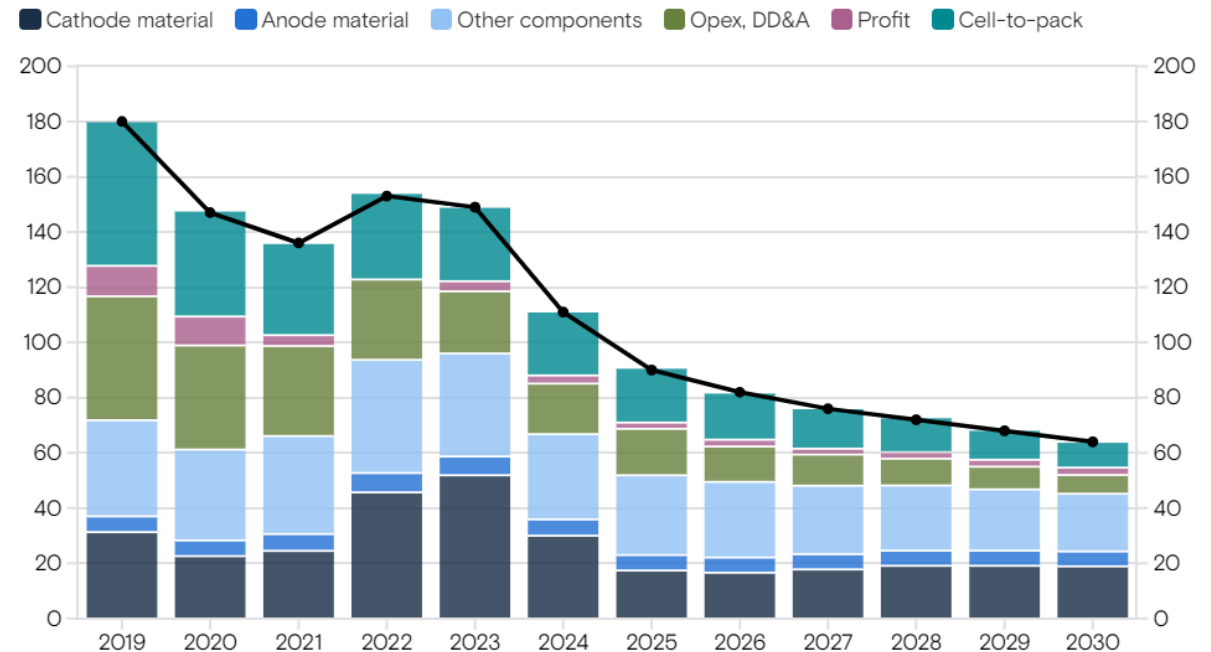
- Les prix des batteries au lithium ont fortement baissé ces dernières années :
- Densité énergétique plus élevée
→ Efficacité accrue, coûts réduits
- Baisse des prix des métaux verts
- Effets d'échelle dans la production



Perspectives pour les batteries

- Les prix continueront de baisser, mais à un rythme plus lent
- Les batteries LFP (phosphate de fer-lithium) continueront de gagner en parts de marché
- Les technologies comme les batteries à électrolyte solide et les batteries au sodium gagneront en importance

Global: average battery pack prices (US\$/kWh)

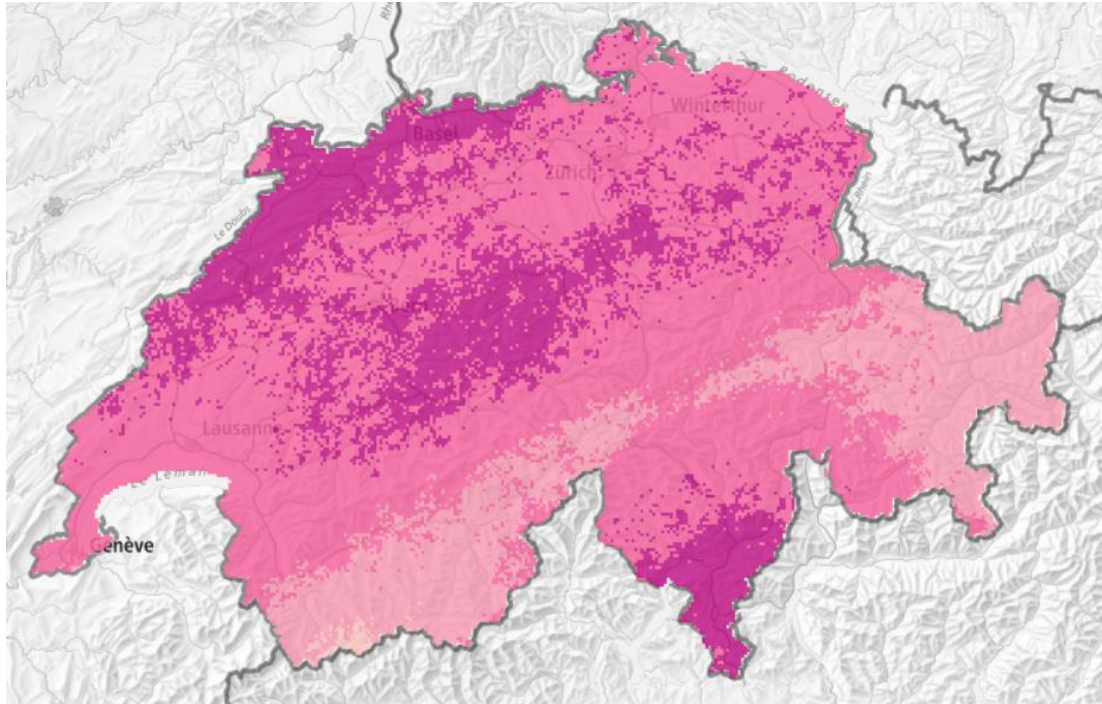


Source: Company data, Wood Mackenzie, SNE Research, Goldman Sachs Research
2024- 2030 are forecasts

**Goldman
Sachs**

Source: Goldman Sachs, 2024

Nouvelle carte des risques de grêle



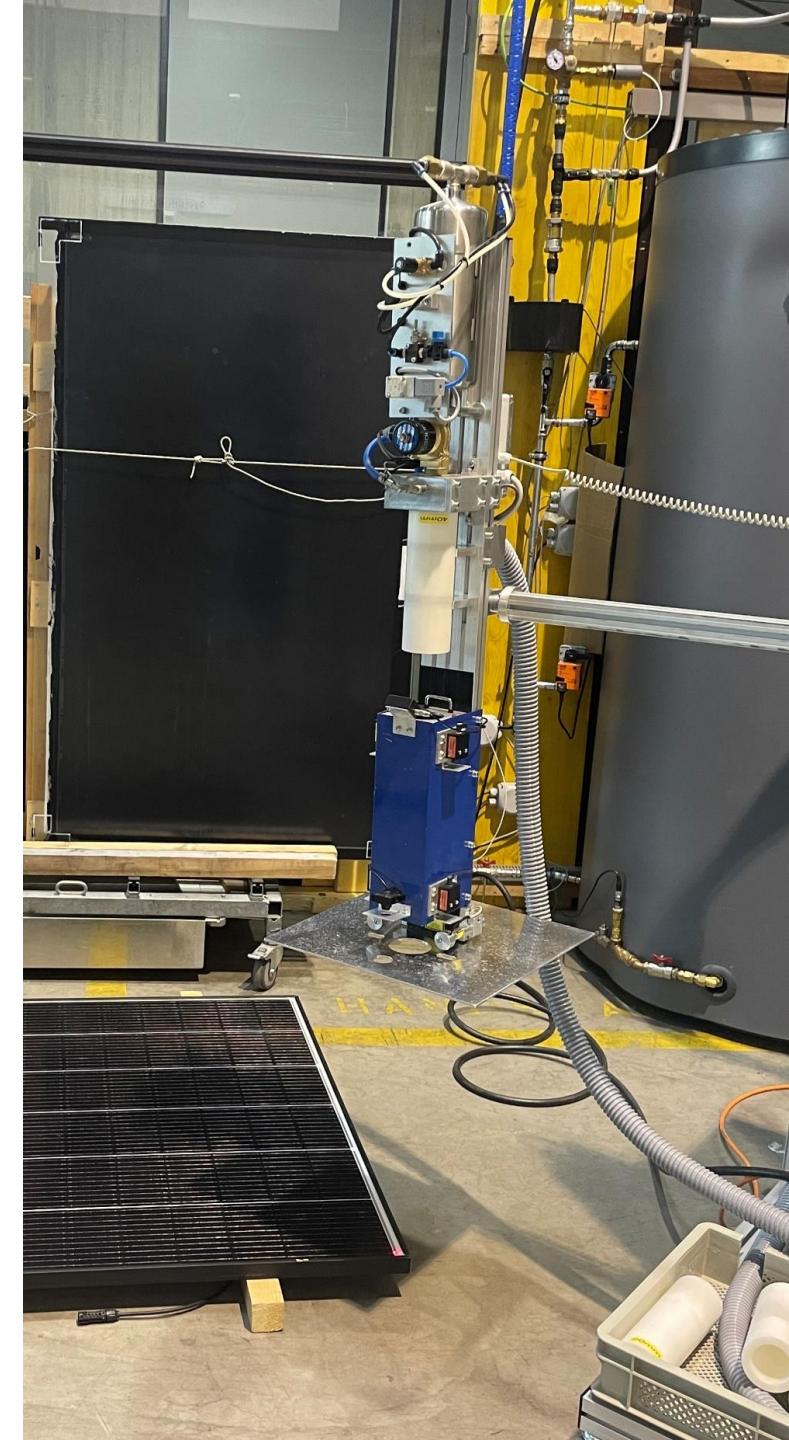
Source: geo.admin.ch



- En raison climatique, les tempêtes de grêle sont plus fréquentes et plus intenses
- Nouvelle carte des risques de grêle (2021), recommande majoritairement **RG4**
- Actuellement, révision de la SIA 261/1

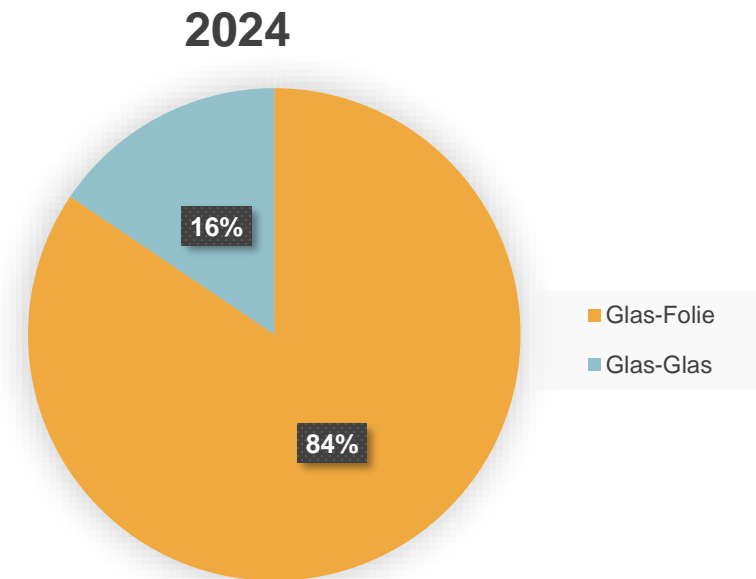
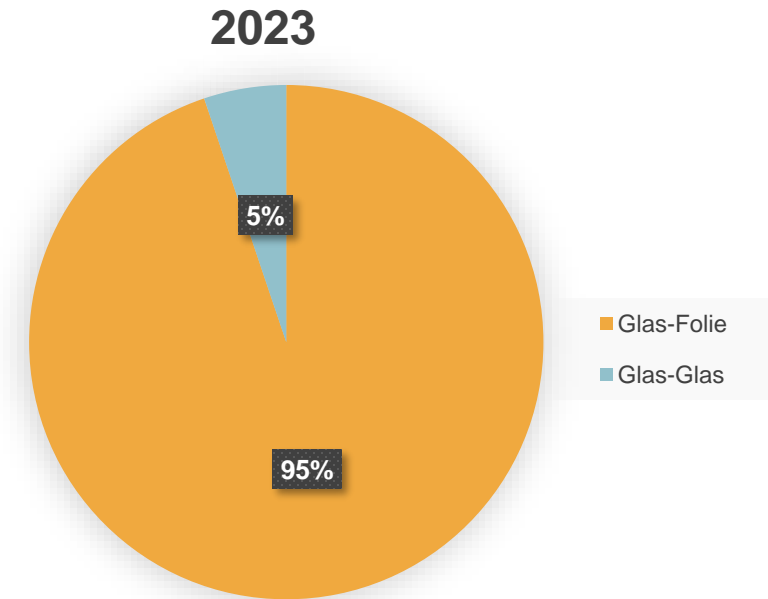
RG4 - Tests des modules

- À partir d'une épaisseur de verre frontal de 2.8 mm, RG4 peut être atteint
- Les modules standard à double vitrage ≤ 2.0 mm atteignent au maximum RG3
- Informations basées sur les tests de modules réalisés par Solarmarkt



Tendance mondiale : modules à double vitrage

- Proportion des modules standards vendus par Solarmarkt GmbH
- Le marché mondial se dirige vers les modules à double vitrage
- Risque lié à la réduction de l'offre de modules solaires
→ Parviendrons-nous à atteindre les objectifs d'expansion nécessaires à la stratégie énergétique ?
- Une opportunité pour les fabricants de l'UE ?



**Merci de votre
attention.**

solarmarkt.ch

SOLARMARKT
Compétence et composants.



Pause café
jusqu'à 10h45

**Cette pause est
sponsorisée par:**

Climkit