

Installations photovoltaïques Plug & Play / Rétribution forfaitaire en l'absence de smart meter

Fiche informative

État: 15.03.2024

1. Généralités

Les installations photovoltaïques Plug & Play sont de petites installations prêtes à être branchées qui sont composées de modules photovoltaïques, d'un micro-onduleur, d'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel et contre les surcharges, et d'une fixation. Elles se branchent sur une prise murale normale du bâtiment, via une fiche électrique.

En Suisse, elles doivent répondre aux exigences de l'Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT)¹ pour pouvoir être mises sur le marché.

Les exigences envers l'injection dans le réseau à partir d'installations photovoltaïques Plug & Play sont réglées dans l'Ordonnance sur les installations électriques à courant fort (Ordonnance sur le courant fort²). Les installations doivent être annoncées auprès du gestionnaire de réseau de distribution. D'après les Prescriptions des distributeurs d'électricité³, il faut alors toujours faire parvenir au gestionnaire de réseau de distribution la déclaration de conformité concernant l'ensemble de l'installation photovoltaïque Plug & Play.

De plus, les installations photovoltaïques Plug & Play doivent satisfaire aux conditions techniques suivantes (communications de l'ESTI⁴):

- Par ligne d'abonné, les installations photovoltaïques mobiles branchables jusqu'à une puissance nominale du côté AC de 600 W maximum en tout peuvent être connectées à des prises extérieures 230 V à usage libre.
- L'installation photovoltaïque doit être équipée d'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (PRCD) de type B avec un courant différentiel mesuré de 30 mA au maximum.
- L'installation photovoltaïque doit être équipée d'un câble de raccordement au réseau avec fiche (SEV 1011).
- L'installation photovoltaïque doit être équipée d'un dispositif permettant l'arrêt automatique en cas de coupure du réseau.

Le document FAQ de suisse**énergie** de février 2024⁵ donne une représentation complète de ce que sont les «installations photovoltaïques Plug & Play».

2. Obligation de reprise et de rétribution du gestionnaire de réseau de distribution

Selon l'art. 15 de la Loi sur l'énergie (LEne), l'obligation de reprise et de rétribution s'applique également aux installations photovoltaïques Plug & Play. Suite à la révision de l'Ordonnance sur l'énergie (OEn),

¹ OMBT

² Ordonnance sur le courant fort

³ Recommandation de la branche de l'AES Prescriptions des distributeurs d'électricité CH

⁴ Fiche informative de l'ESTI sur les installations photovoltaïques Plug&Play

⁵ Installations photovoltaïques Plug&Play - FAQ février 2024 suisse**énergie**

son art. 12, al. 3 indique depuis le 01.01.2024 que, dans la mesure où l'installation productrice d'électricité n'est pas équipée d'un système de mesure intelligent, la rétribution de l'électricité injectée peut se faire de manière forfaitaire. Cela signifie que le gestionnaire de réseau de distribution obligé de reprendre l'électricité injectée peut payer au producteur une rétribution forfaitaire équitable au lieu d'installer (de manière anticipée) un système de mesure intelligent afin de mesurer une quantité injectée pour déterminer la rétribution. Afin de déterminer les forfaits, le gestionnaire de réseau de distribution peut demander au producteur qu'il lui fournisse de la documentation et qu'il indique les paramètres qui permettent d'émettre une hypothèse sur la production annuelle d'électricité. En font partie, par exemple, la puissance du module ainsi que l'orientation et l'inclinaison de l'installation.⁶ Tant que, sur la base de systèmes de mesure existants déjà installés au préalable, l'électricité injectée peut être mesurée, la rétribution peut continuer à se baser sur ces mesures.

3. Modèle pour une rémunération forfaitaire selon art. 12, al. 3 OEn

La question se pose de savoir à quoi pourrait ressembler un modèle simple et limité dans le temps pour calculer une rémunération forfaitaire pour l'électricité injectée par une installation photovoltaïque Plug & Play. Nous présentons ci-après, en plusieurs étapes, un modèle simple de ce type, qui peut être utilisé en pratique.

1. Détermination du pourcentage de consommation propre pour les installations photovoltaïques:

Il est dans la nature des choses que les exploitants privés d'installations photovoltaïques visent une part la plus élevée possible d'utilisation privée. De plus, les installations photovoltaïques enfichables sont, du point de vue de la puissance, surtout prévues pour les besoins domestiques à des fins de consommation propre et non pour injecter l'électricité produite dans le réseau public. En effet, aucune taxe pour l'utilisation du réseau n'est due pour l'électricité directement consommée depuis l'installation photovoltaïque, ce qui fait baisser les coûts de production de cette électricité d'environ 30% en moyenne par rapport aux coûts de l'électricité soutirée depuis le réseau. Plus l'installation photovoltaïque est grande, plus la part de l'électricité utilisée par la consommation propre est faible, car le rapport entre la consommation propre et l'injection se modifie en faveur de l'injection à mesure que la taille de l'installation photovoltaïque augmente (conformément à cette logique, de nombreux producteurs PV privés n'utilisent qu'une part de la surface qu'ils ont à disposition pour installer des modules photovoltaïques).

À l'échelle suisse, les valeurs empiriques ont montré que, pour les installations photovoltaïques fixes, entre 30 et 50% en moyenne de la quantité de courant produite était autoconsommée et que, par conséquent, entre 50 et 70% du courant produit était injecté dans le réseau.

En suivant cette logique, on peut partir du principe que, pour les installations photovoltaïques Plug & Play, le pourcentage d'utilisation privée du courant produit est en général plus élevée que pour les grandes installations PV fixes. Une évaluation, chez EKZ, sur une durée d'un an, de plus de 160 installations photovoltaïques Plug & Play déjà équipées d'un système de mesure intelligent a révélé que le taux médian de consommation propre se situait à 75% (la valeur moyenne était de 70%). On peut par conséquent partir du principe que la part d'utilisation privée se situe en général à au moins 50% de la quantité d'électricité produite. Pour le calcul du montant d'une rémunération forfaitaire de l'injection, cela signifie que celle-ci prend en compte tout au plus 50% de la production annuelle de l'installation photovoltaïque Plug & Play – soit la part que l'on présume être injectée dans le réseau.

⁶ Rapport explicatif concernant la révision de novembre 2023 de l'ordonnance sur l'énergie et de l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité

2. Calcul de la production annuelle d'électricité d'une installation photovoltaïque Plug & Play:

Pour calculer la production annuelle d'une installation photovoltaïque Plug & Play, des paramètres tels que la puissance du module, le site ainsi que l'orientation et l'inclinaison de l'installation sont notamment pertinents. En fonction des installations, ces paramètres peuvent être très différents, c'est pourquoi ils doivent être relevés pour chaque installation, afin de déterminer le plus précisément possible la production annuelle. Pour déterminer le montant d'un forfait pour l'énergie injectée annuellement, le gestionnaire de réseau peut demander à l'exploitant de l'installation qu'il lui fournisse de la documentation et qu'il indique les paramètres pouvant servir à cerner la quantité annuelle d'électricité produite (cf. Rapport explicatif de novembre 2023 sur la révision de l'ordonnance sur l'énergie⁷). Toutefois, étant donné que le relevé de tels paramètres peut dans certains cas être très chronophage et compliqué et que la rétribution forfaitaire est limitée dans le temps, à savoir jusqu'à ce que le déploiement des smart meters soit achevé, il est possible d'utiliser, à titre d'alternative, un modèle simple pour calculer la production annuelle en se basant sur des valeurs empiriques pour la production photovoltaïque moyenne pour chaque site d'installation:

Selon les valeurs empiriques relevées par suisseénergie d'après le FAQ de février 2024⁸, une installation photovoltaïque Plug & Play d'une puissance de raccordement de 600 W produit, dans des conditions optimales, une moyenne de 600 kWh par an.

3. Modèle pour calculer une rémunération forfaitaire pour les installations photovoltaïques Plug & Play:

Un modèle simple pour calculer un forfait d'injection pour les installations photovoltaïques Plug & Play pourrait suivre les étapes suivantes selon les paramètres précités:

- **Étape 1:** déterminer la quantité annuelle d'électricité produite en moyenne par l'installation (en fonction de la puissance du module, du site, de l'orientation et de l'inclinaison de l'installation):
 - o Sur la base de valeurs empiriques, on peut partir du principe que, pour des modules Plug & Play modernes avec une production dans des conditions optimales, environ 600 kWh en moyenne sont produits par an avec une puissance de raccordement de 600 W. Si des paramètres nuancés sont à intégrer dans le calcul, ceux-ci doivent être mis à disposition au cas par cas par le producteur.
- **Étape 2:** l'injection est calculée en fonction du pourcentage de consommation propre de la quantité d'électricité produite par l'installation Plug & Play:
 - o Il semble opportun de partir d'une part de consommation propre de 50% pour les installations photovoltaïques Plug & Play.
- **Étape 3:** l'injection annuelle d'électricité est multipliée par la rétribution d'énergie refoulée par kWh définie par le GRD.

Exemple de calcul:

- Production annuelle: 600 kWh (conditions optimales sur un site approprié)
- Quantité injectée: 50% de la production annuelle de l'installation photovoltaïque (300 kWh)
- Rétribution de l'injection: variante 1: 0,10 CHF/kWh; variante 2: 0,15 CHF/kWh
(en fonction de la rétribution de l'énergie refoulée du GRD)

⁷ Rapport explicatif concernant la révision de novembre 2023 de l'ordonnance sur l'énergie et de l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité
⁸ Installations photovoltaïques Plug&Play - FAQ février 2024 suisseénergie

Formule pour les forfaits annuels:

Variante 1: $(600 \text{ kWh} \times 50\%) \times 0,10 \text{ CHF/kWh} = 300 \text{ kWh} \times 0,10 \text{ CHF/kWh} = \underline{30,00 \text{ CHF}}$

Variante 2: $(600 \text{ kWh} \times 50\%) \times 0,15 \text{ CHF/kWh} = 300 \text{ kWh} \times 0,15 \text{ CHF/kWh} = \underline{45,00 \text{ CHF}}$

Crédit de la rémunération forfaitaire sur la facture d'électricité du client:

Les montants venant s'appliquer pour la rémunération forfaitaire pour les installations photovoltaïques Plug & Play étant relativement bas, il est recommandé de créditer le montant directement sur la facture d'électricité du client. Cela permet de supprimer des charges supplémentaires pour la clarification des coordonnées bancaires avec le client et pour l'établissement et l'envoi d'un bordereau de crédit.

4. Conclusion:

- Il existe une obligation de reprise et de rétribution selon l'art. 15 LEné également pour les installations photovoltaïques Plug & Play. Selon l'art. 12, al. 3 OEné, la rétribution de l'électricité injectée peut se faire de manière forfaitaire dans la mesure où l'installation productrice d'électricité n'est pas équipée d'un système de mesure intelligent.
- L'exploitation d'une installation photovoltaïque Plug & Play n'entraîne pas, pour le gestionnaire de réseau de distribution, l'obligation (anticipée) de poser un smart meter.
- Afin de déterminer la rémunération forfaitaire, le producteur doit fournir au gestionnaire de réseau de la documentation et indiquer des paramètres qui permettent de cerner la production annuelle d'électricité et l'injection annuelle. En font partie par exemple la puissance du module, ainsi que l'orientation et l'inclinaison de l'installation. Si l'exploitant de l'installation renonce à un relevé de paramètres spécifiques, le gestionnaire de réseau peut se fonder sur des paramètres moyens selon des valeurs empiriques existantes. La rémunération forfaitaire peut être créditée directement sur la facture d'électricité. Cela permet de maintenir le rapport entre charges et revenus à un niveau raisonnable pour la détermination et le versement des forfaits.
- Avec le déploiement des smart meters, la rémunération forfaitaire sera remplacée par une mesure de la production effective d'électricité, et la rémunération sera faite en conséquence.

Contexte légal

- Loi sur l'énergie (LEne), Ordonnance sur l'énergie (OEné), Ordonnance sur les installations électriques à courant fort (Ordonnance sur le courant fort), Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT), Ordonnance du DETEC sur la garantie d'origine et le marquage de l'électricité (OGOM)

Sources (faits, études)

- Communication de l'EICOM: FAQ_SE2050_mise à jour mars 2023_f.pdf
- ESTI: Fiche d'information sur les installations photovoltaïques Plug & Play
- Rapport explicatif concernant la révision de novembre 2023 de l'ordonnance sur l'énergie et de l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité
- Installations photovoltaïques Plug&Play - FAQ février 2024 suisseénergie

- Banque de données de la Confédération pour la production photovoltaïque moyenne par site d'installation: [Combien d'électricité ou de chaleur est-il possible de produire sur mon toit? \(admin.ch\)](http://admin.ch)

Renseignements

Jürg Müller, Nicole Neuhaus

E-mail: juerg.mueller@strom.ch / nicole.neuhaus@strom.ch

Association des entreprises électriques suisses

Hintere Bahnhofstrasse 10, 5000 Aarau, www.electricite.ch

Égalité linguistique entre les genres

Dans le souci de faciliter la lecture, seule la forme masculine est utilisée dans le présent document. Toutes les fonctions et les désignations de personnes s'appliquent toutefois à tous les genres. Merci de votre compréhension.