

# Communiqué de presse

Embargo: 02.02.2023, jusqu'à 10h00 GMT+1

Nouvelle étude sur l'électricité solaire suisse

## Un patchwork qui freine l'expansion du photovoltaïque

Zurich, le 30 janvier 2023

En Suisse, la rentabilité d'une installation photovoltaïque sur le toit du domicile dépend fortement de la rétribution locale du courant solaire et du prix de l'électricité: c'est ce que montre une étude menée par les chercheurs de l'ETH Zurich et de l'Université de Berne. De nombreux opérateurs de réseaux électriques paient trop peu et freinent ainsi l'expansion du photovoltaïque.

Pour atteindre ses objectifs climatiques, la Suisse doit augmenter massivement sa production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Les installations photovoltaïques situées sur les maisons individuelles et les immeubles jouent ici un rôle crucial, car elles représentent 42% du potentiel sur les toits des habitations. Mais la rentabilité financière d'un tel investissement est fortement liée au lieu d'habitation et à l'opérateur du réseau électrique local. Une étude menée par les chercheurs de l'ETH Zurich et de l'Université de Berne démontre pour la première fois l'importance de cette corrélation. L'étude a été réalisée dans le cadre du projet «Sweet Edge» et financée par l'Office fédéral de l'énergie.

### Les facteurs de rentabilité d'une installation photovoltaïque

Dans les 2067 villes et communes suisses analysées par l'étude, un ou une propriétaire de maison individuelle chauffée au gaz ne gagne à installer des panneaux solaires que dans la moitié des cas à peine. Selon les chercheurs, une installation est rentable lorsque les bénéfices prévus sur une durée de vie de 30 ans sont supérieurs à 3%. Outre le prix d'achat et les subventions, ils prennent aussi en compte pour chaque commune la puissance de l'installation, le montant de la rétribution pour le courant solaire réinjecté, les coûts d'électricité économisés grâce à la consommation propre du courant solaire, ainsi que le taux d'imposition.

En fonction du fournisseur d'électricité, les propriétaires de maisons en Suisse recevaient en 2022 entre 5 et 22 centimes par kilowattheure (ct/kWh) pour le courant solaire autoproduit. Pour un kilowattheure d'électricité, ils payaient entre 12 et 34 centimes. Ces importantes disparités locales font fluctuer d'une commune à l'autre la taille d'une installation photovoltaïque potentiellement rentable et

la quantité de courant solaire autoproduit consommée par un foyer. «Moins l'opérateur du réseau électrique local rétribue le courant solaire réinjecté et plus il pratique des prix élevés pour l'électricité qu'il fournit, plus les propriétaires de maisons ont tendance à adapter la taille de leur installation photovoltaïque à leur propre consommation. Dans certains cas, cela signifie qu'ils construisent des installations plus petites et produisent moins de courant que ce qu'ils pourraient», explique Tobias Schmidt, professeur à l'ETH et l'un des auteurs de l'étude. Une installation photovoltaïque de grande taille, qui réinjecte dans le réseau plus de courant solaire que le foyer n'en consomme, est surtout rentable là où la rétribution est élevée.

### **Des disparités marquées entre cantons**

Une comparaison des villes de Zurich et de Lucerne montre les répercussions des différents facteurs de ce modèle sur la rentabilité: même si la ville de Zurich propose des subventions et déductions fiscales relativement intéressantes, un ou une propriétaire de maison individuelle chauffée au gaz ne gagnait pas, en 2022, à investir dans une petite installation photovoltaïque d'une puissance de 4 kilowatts (kW). À Zurich, ni les subventions élevées ni le taux d'imposition bas ne parvenaient à compenser la faible rémunération du courant solaire, à hauteur de 7,9 ct/kWh, et le prix de l'électricité relativement élevé de 26,4 ct/kWh.

À Lucerne, en revanche, malgré des subventions moins élevées qu'à Zurich et sans déduction fiscale des investissements, l'achat d'une installation de 12 kW reste rentable grâce à un tarif de rétribution de 14,4 ct/kWh et un prix de l'électricité de 22,7 ct/kWh.

### **L'opérateur du réseau électrique local est décisif**

Même si les directives et subventions cantonales sont uniformes, il suffit souvent de quelques kilomètres et d'un opérateur différent pour décider de la rentabilité ou non d'une installation solaire. C'est le cas dans le canton de Zurich: à Rümlang, avec les tarifs actuels, une installation pour une maison individuelle de 12 kW de puissance générerait un bénéfice de 6%, ou 7000 CHF, sur une durée de vie de 30 ans.

À 6,5 kilomètres de là, à Kloten, la même installation engendrerait une légère perte. Outre le prix de l'électricité, le facteur décisif est encore la rétribution très variable des opérateurs des réseaux électriques locaux: ainsi, à Rümlang, on touchait 16,97 ct/kWh en 2022, contre seulement 6,10 ct/kWh à Kloten.

### **Les grandes installations photovoltaïques avec pompes à chaleur sont plus rentables**

Selon l'étude, la situation se présente nettement mieux pour les immeubles collectifs. L'installation de panneaux solaires s'avère rentable dans presque toutes les villes et communes. «Dans les immeubles collectifs avec de grandes toitures, une installation photovoltaïque est presque toujours avantageuse. Elle le devient encore plus avec une pompe à chaleur, car les besoins propres sont alors plus élevés et on économise encore plus sur le courant acheté», explique le professeur Schmidt de l'ETH.

À Rümlang, une installation de 16 kW assurerait un bénéfice de 10% ou 22 000 CHF sur 30 ans. Cette option serait également rentable à Kloten, avec un bénéfice de 5,5%, ou 7000 CHF. Toutefois, comme la rémunération est moins élevée à Kloten, une petite installation de 12 kW, qui couvre

principalement la consommation propre, serait plus rentable qu'une installation qui occuperait tout le toit. «Si l'objectif est d'avoir des installations aussi puissantes que possible sur les toits des immeubles, la Suisse doit renforcer leur attrait, par exemple en augmentant la rétribution de l'injection», déclare M. Schmidt.

### **Propositions pour accélérer l'expansion des installations photovoltaïques**

Pour accélérer l'expansion du photovoltaïque, les auteurs de l'étude proposent d'équilibrer les différentes directives et rémunérations en Suisse. «La Suisse se présente ici comme un patchwork. Ce n'est ni juste, ni compréhensible que la rentabilité des installations photovoltaïques fluctue à ce point d'une région à l'autre», indique M. Schmidt. Isabelle Stadelmann, professeure à l'Université de Bern et co-auteurice de l'étude, ajoute: «Dans le domaine du photovoltaïque, les structures fédéralistes très marquées font qu'une majorité de cantons n'encouragent pas assez activement son développement. Une harmonisation par le biais de normes contraignantes et plus ambitieuses serait nécessaire.»

Les auteurs de l'étude présentent différentes options: par exemple, les installations photovoltaïques pourraient être exemptes d'impôts dans tous les cantons. Par ailleurs, les investissements dans des bâtiments datant de moins de cinq ans devraient être déductibles. Mais la rentabilité d'une installation photovoltaïque sur le toit dépend avant tout de la rétribution de l'injection et du prix de l'électricité, et ceux-ci sont définis par les environ 600 opérateurs de réseaux électriques. L'étude montre quels opérateurs devraient adapter leurs tarifs et leurs rétributions pour favoriser l'expansion du photovoltaïque.

### **Plus d'informations**

[Étude et graphiques](#) →

### **Contact**

ETH Zurich  
Prof. Tobias Schmidt  
Politique énergétique et technologique  
Téléphone: +41 44 632 04 86  
[tobiasschmidt@ethz.ch](mailto:tobiasschmidt@ethz.ch)

ETH Zurich  
Franziska Schmid  
Service des médias  
Téléphone: +41 44 632 41 41  
[mediarelations@hk.ethz.ch](mailto:mediarelations@hk.ethz.ch)