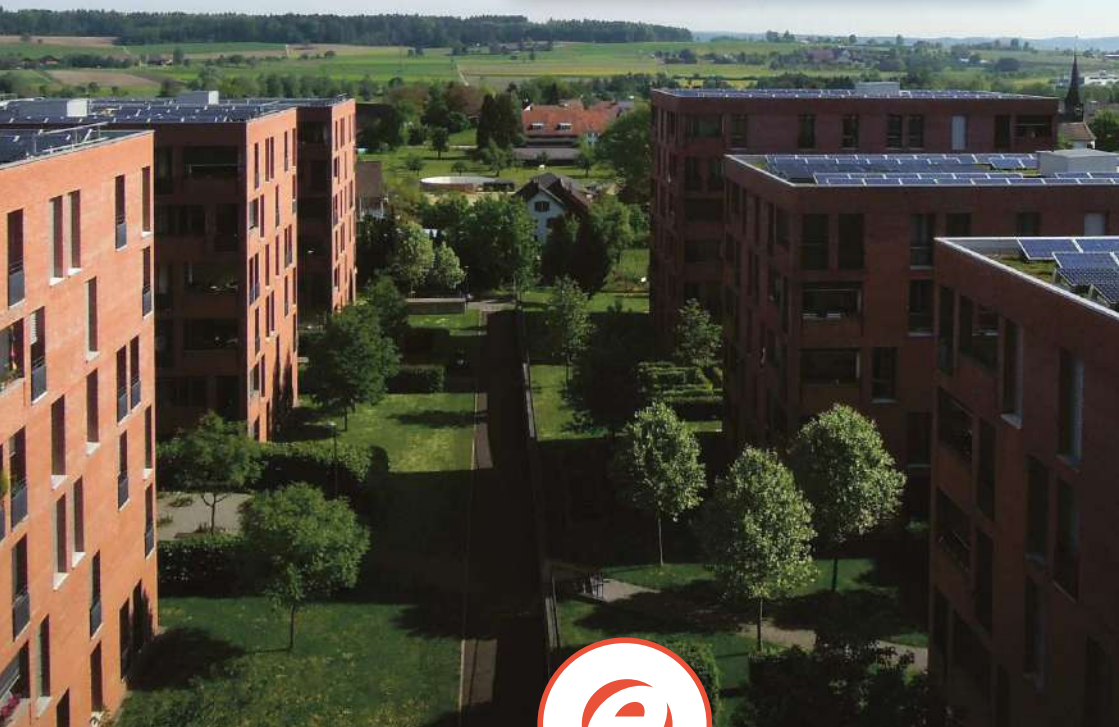


# **CONSOMMATION PROPRE DE COURANT SOLAIRE :**

**DE NOUVEAUX HORIZONS  
POUR LES IMMEUBLES  
D'HABITATION ET  
LES LOTISSEMENTS**



**suisse énergie**

Notre engagement : notre futur.


An aerial photograph of a modern residential development. Several multi-story apartment buildings with grey and white facades and dark blue roofs are visible. The roofs are covered with solar panels. A central dirt road with construction equipment and a white van is running through the middle of the development. The surrounding area includes older residential buildings and greenery.

**« LE LOTISSEMENT PRODUIT  
PLUS D'ÉLECTRICITÉ  
QU'IL N'EN CONSOMME. »**

**RETO SEILER,  
CHEF DE PROJET ÉNERGIE  
ET ÉCOLOGIE CHEZ ABZ**

AVANT-PROPOS DE SUISSEENERGIE.....	5
EXPÉRIENCES TIRÉES DE LA PRATIQUE .....	6
LE MODÈLE DE CONSOMMATION PROPRE.....	8
LES OPPORTUNITÉS DE LA NOUVELLE LOI SUR L'ÉNERGIE.....	9
LES PRINCIPAUX ACTEURS .....	10
INTERVIEW: LOCATAIRE.....	12
LA CONSOMMATION PROPRE EN TROIS ÉTAPES .....	15
CONSTITUTION D'UN RCP.....	16
MESURE ET DÉCOMPTE .....	18
EXEMPLES TIRÉS DE LA PRATIQUE.....	20
LES ATOUTS DU PHOTOVOLTAÏQUE .....	24
INTERVIEW: PROMOTEUR IMMOBILIER .....	27
EXEMPLE DE CALCUL .....	30
EN BREF.....	32



A portrait of a middle-aged man with short, dark, slightly spiky hair and glasses. He is wearing a dark blue suit jacket over a light blue shirt and a dark patterned tie. He is looking directly at the camera with a slight smile. The background is a plain, light grey.

**« LE CONCEPT DE  
CONSOMMATION PROPRE  
DE COURANT SOLAIRE  
EST UNE PIERRE ANGULAIRE  
DE LA NOUVELLE LOI SUR  
L'ÉNERGIE. »**

Aujourd'hui, grâce au développement rapide des technologies solaires, les coûts de l'électricité solaire produite sur un toit privé sont souvent inférieurs à ceux de l'électricité achetée sur le réseau. Ainsi, en investissant dans l'énergie solaire, le consommateur contribue à la protection de l'environnement tout en réduisant sa facture d'électricité.

Avec la nouvelle loi sur l'énergie, en vigueur depuis 2018, les conditions-cadres régissant la consommation propre de courant solaire se sont encore améliorées et ouvrent de nouveaux horizons aussi bien aux propriétaires qu'aux locataires. Etant donné que 60 % des habitants suisses vivent dans un immeuble collectif, la promotion de la consommation propre de courant solaire dans ce type d'habitat est une pierre angulaire de la nouvelle loi sur l'énergie. Le concept de consommation propre a fait ses preuves et représente aujourd'hui un moyen efficace de réduire sa facture d'électricité tout en faisant un geste en faveur du développement durable. Cette possibilité est offerte non seulement aux propriétaires de maisons individuelles, mais aussi aux résidents d'immeubles locatifs ou de propriétés par étages. Quel que soit le nombre de résidents ou de consommateurs utilisant ce type d'électricité, un investissement rentable est possible aujourd'hui dans la quasi-totalité des cas.

Vous avez un projet d'installation solaire ? Vous trouverez dans cette brochure publiée par SuisseEnergie et Energie Zukunft Schweiz (EZS) toutes les informations nécessaires pour la planification et la réalisation d'une installation solaire dans un immeuble d'habitation. Pour la suite, nous vous recommandons de contacter un professionnel du solaire certifié. Nous vous souhaitons plein succès dans la réalisation de votre installation solaire et vous remercions de votre contribution au développement des énergies renouvelables.

Patrick Kutschera  
*Directeur de SuisseEnergie*

# EXPÉRIENCES TIRÉES DE LA PRATIQUE

---



## **KATIA ARM, DIRECTRICE DU DÉPARTEMENT GÉRANCE RÉGION EST CHEZ WINCASA**

Les facteurs du développement durable en matière de préservation et d'accroissement de la valeur sont au cœur des préoccupations de nos clients. Les installations photovoltaïques peuvent apporter une contribution importante au développement durable du portefeuille immobilier.



## **THOMAS LAUX, DIRECTEUR DE LA TECHNOLOGIE (CTO), ZUG ESTATES (FONDS IMMOBILIERS)**

C'est le bon moment. La nouvelle loi sur l'énergie rend possible la réalisation de projets innovants, tels que des réseaux locaux ou l'achat d'électricité moyenne tension – et ce, aussi bien pour les constructions neuves que pour les immeubles existants. Il s'agit là d'un pas important vers un avenir durable.



## **LEA GREHN, PROPRIÉTAIRE À ZIEFEN (BL)**

Ces dernières années, les installations solaires sont devenues bien meilleur marché et sont dans de nombreux cas économiquement avantageuses. Disposer de sa propre installation solaire est une contribution efficace à un avenir durable.



## **LETINA WELDERGERGIS, LOCATAIRE À ZÜRICH**

En plus d'être bien desservi par les transports publics, l'immeuble, de conception moderne, s'inscrit dans un concept de développement durable bien pensé. Ce qui est captivant, c'est que l'électricité est moins chère qu'auparavant !



## **ANDREAS APPENZELLER, PIONNIER DU SOLAIRE, ADEV**

Alors que l'énergie solaire nécessitait jadis un gros travail de pionnier et une bonne dose d'idéalisme, elle fait aujourd'hui partie du quotidien d'une grande partie de la population. Le prix des installations solaires a entre-temps tellement baissé que l'électricité produite sur son propre toit est moins chère que l'électricité achetée sur le réseau.



## **KARL VIRIDÉN, ARCHITECTE, VIRIDÉN + PARTNER AG**

L'électricité photovoltaïque intéresse également l'univers des architectes. Je suis particulièrement séduit par les possibilités d'aménagement offertes par les panneaux solaires modernes pour les toits et les façades. Les installations PV modernes s'intègrent avec discrétion dans les bâtiments existants.

## LA CONSOMMATION PROPRE EN QUELQUES MOTS

### 1 CONSOMMATION PROPRE

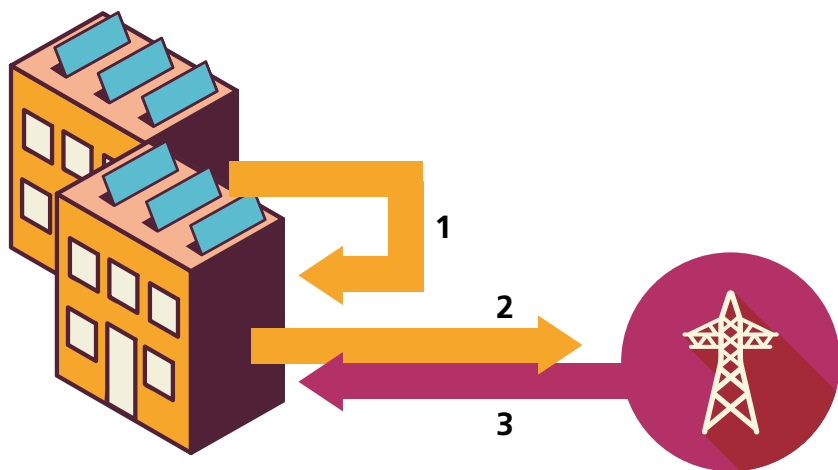
Lorsque le soleil brille, l'électricité photovoltaïque est consommée directement sur place, dans l'immeuble. Tous les résidents en profitent !

### 2 INJECTION

L'énergie solaire excédentaire est réinjectée dans le réseau et rémunérée par le fournisseur d'énergie.

### 3 ACHATS AUPRÈS DU RÉSEAU

Le fournisseur d'énergie fournit l'électricité nécessaire en plus de celle issue de l'installation PV.



### LA CONSOMMATION PROPRE : UN PARI GAGNANT

Par consommation propre, on entend la consommation de l'énergie solaire simultanément à sa production sur le lieu même. Puisque l'électricité autoconsommée n'entraîne ni taxes, ni redevance de réseau, l'énergie solaire produite sur son propre toit est plus avantageuse que celle achetée auprès du réseau. Plus le bâtiment consomme d'électricité solaire produite sur place, plus l'installation PV est rentable. Une situation gagnant-gagnant pour les propriétaires et pour les locataires !



## LE REGROUPEMENT DANS LE CADRE DE LA CONSOMMATION PROPRE (RCP) OUVRE DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS

### DES COMMUNAUTÉS D'AUTOCONSOMMATION MIEUX POSITIONNÉES

Les RCP sont désormais prévus par la loi. Aux termes de la loi, plusieurs consommateurs deviennent ainsi un seul et même client pour le fournisseur d'énergie.

---

### MESURER SOI-MÊME L'ÉLECTRICITÉ

Un RCP peut dorénavant décider d'effectuer lui-même la mesure de l'électricité ou choisir de déléguer cette tâche à des tiers.

---

### ACHAT D'ÉLECTRICITÉ SUR LE MARCHÉ LIBRE

Si la consommation d'électricité du RCP dépasse le plafond de 100 MWh par an (à partir d'un regroupement d'environ 30 appartements), l'électricité du réseau peut désormais être achetée sur le marché libre. Cela permet de réaliser d'importantes économies.

---

### LA CONSOMMATION PROPRE DANS LES LOTISSEMENTS

Un RCP permet de regrouper non seulement les appartements d'un même immeuble d'habitation, mais aussi des immeubles répartis sur plusieurs terrains adjacents, afin de consommer conjointement le courant solaire.

---

### SUBVENTION

Jusqu'à 30 % des coûts d'investissement sont pris en charge par la Confédération par le biais de la rétribution unique, une mesure désormais étendue aux installations de grande taille (à partir de 30 kWp).

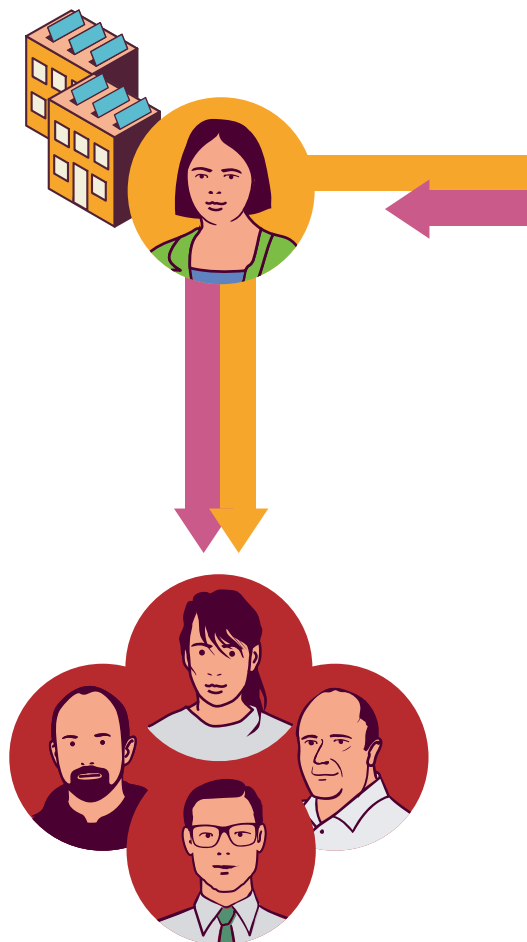
# QUI FAIT QUOI ?

## PROPRIÉTAIRES\*

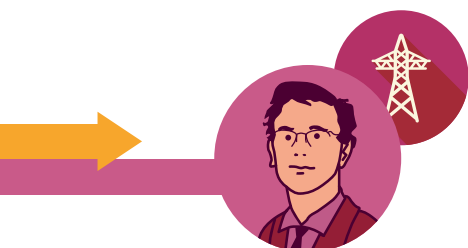
- Ils sont responsables de l'**exploitation** de l'installation solaire, de la **fourniture d'électricité** issue du réseau et de l'installation solaire aux utilisateurs et de la **réinjection** dans le réseau de la production excédentaire.
- Ils sont responsables de la **facturation** de l'électricité achetée par les utilisateurs.
- Ils peuvent planifier un **RCP** pour les utilisateurs.
- Ils reçoivent une rémunération pour le courant réinjecté.

## UTILISATEURS

- Les **utilisateurs** du courant solaire sont soit locataires, soit propriétaires du bien qu'ils occupent. Dans le second cas, le propriétaire et l'utilisateur sont identiques.
- Au sein d'un RCP, les utilisateurs achètent de l'électricité auprès du réseau, mais consomment également du courant solaire produit sur place par le propriétaire.
- La création d'un RCP permet de maintenir, voire de réduire, les **coûts d'électricité** pour les utilisateurs.



## LES PRINCIPAUX ACTEURS D'UN REGROUPEMENT DANS LE CADRE DE LA CONSOMMATION PROPRE (RCP) ONT DES DROITS ET OBLIGATIONS DIFFÉRENTS.



### FOURNISSEURS D'ÉNERGIE

- Le fournisseur d'énergie local **approvisionne le RCP en électricité** pour les plages de temps où l'énergie solaire produite sur place ne suffit à pas à couvrir les besoins en électricité des utilisateurs.
- Lorsque la production de l'installation solaire dépasse les besoins de consommation de l'immeuble, le courant excédentaire est réinjecté dans le réseau. Le fournisseur d'énergie verse à ce titre une **rétribution** au propriétaire de l'installation solaire.
- Le **coût** de l'électricité du réseau est généralement plus élevé que le coût de l'électricité solaire.

*\* Aux fins de simplification, on suppose ici que le propriétaire foncier est aussi le propriétaire de l'immeuble et l'exploitant de l'installation solaire.*

*D'autres scénarios sont traités dans le guide pratique de SuisseEnergie.*

*(<https://www.suisseenergie.ch/consommation-propre>).*

■ Courant solaire  
■ Courant du réseau

**« IL Y A DIX ANS, LES  
INSTALLATIONS SOLAIRES  
ÉTAIENT ENCORE TRÈS  
ONÉREUSES. AUJOURD'HUI,  
ELLES SONT RENTABLES TANT  
POUR LES LOCATAIRES QUE  
POUR LES PROPRIÉTAIRES. »**

**MARCEL RHYNER,  
LOCATAIRE ET  
CO-INITIATEUR DU PROJET**



**SUR LA WESTSTRASSE, LA COOPÉRATIVE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION DE WINTERTHOUR A ÉQUIPÉ SEPT IMMEUBLES D'INSTALLATIONS PV. TOUS LES RÉSIDENTS ONT Désormais ACCÈS À DU COURANT SOLAIRE À PRIX AVANTAGEUX. LES LOCATAIRES SONT CO-INITIATEURS DE CE PROJET DE RÉNOVATION ÉCOLOGIQUE. MARCEL RHYNER, RÉSIDENT DU LOTISSEMENT WEST, EXPLIQUE LEURS MOTIVATIONS.**

## **Pourquoi avez-vous défendu la construction d'une installation solaire sur votre immeuble ?**

Je m'intéresse depuis longtemps aux énergies renouvelables et à l'alimentation électrique décentralisée. Lors de la rénovation de notre toit en 2005, la question de la construction d'une installation PV a été étudiée. Mais à cette époque, le photovoltaïque était encore très coûteux et le projet a été abandonné. Depuis, les choses ont changé, et un groupe de locataires intéressés par cette technologie a décidé de rouvrir le dossier.

## **Qu'est-ce qui en est ressorti ?**

Une étude préliminaire a démontré la rentabilité potentielle d'une telle installation solaire dans notre lotissement. Aujourd'hui, les locataires peuvent se procurer du courant solaire à des conditions plus avantageuses que l'électricité tirée du réseau. Par ailleurs, les chauffe-eau électriques inefficaces ont été remplacés par des chauffe-eau de type pompe à chaleur.

## **Vous vivez dans une maison du début du XX<sup>e</sup> siècle. Cela a-t-il pesé sur les travaux ? Y a-t-il eu des désagréments pour les résidents ?**

Aucunement. Pour la construction, il a certes fallu installer un échafaudage, mais sur un seul côté de l'immeuble. Ainsi, les balcons sont restés accessibles. De toute façon, les travaux n'ont pas duré longtemps : au bout de deux semaines, tout était terminé. De plus, il avait été demandé d'avance aux résidents ce qu'ils pensaient du projet, et les

retours étaient positifs. Il n'y a pas eu de plaintes non plus pendant les travaux.

## **Qu'est-ce qui a changé depuis ?**

Pas grand-chose. Les factures d'électricité nous sont toujours adressées par les Services industriels (SI) de Winterthour, qui s'occupent aussi de la mesure et de la facturation. Sur la facture d'électricité, la consommation de courant solaire apparaît séparément. Les habitants qui souhaitent acheter du courant solaire ont conclu un contrat de fourniture d'électricité avec les SI locaux.

## **Etes-vous satisfait de la situation actuelle ?**

Oui. Je suis heureux de pouvoir m'approvisionner en électricité verte issue d'une production décentralisée. De plus, le courant solaire est moins cher que celui tiré du réseau, ce qui est très appréciable.

## **Le projet :**

Nombre de bâtiments : 7

Concept d'utilisation : consommation propre pour les logements et les chauffe-eau de type pompe à chaleur

Propriétaire : Allgemeine Baugenossenschaft Winterthour

Lieu : Winterthour

Conception du projet : SOLARVILLE AG  
[www.solarville.ch](http://www.solarville.ch)



« GRÂCE À NOTRE INSTALLATION  
SOLAIRE, NOUS DISPOSONS  
D'UNE ÉLECTRICITÉ MOINS  
CHÈRE QUE CELLE DU RÉSEAU. »

MARCEL RHYNER,  
LOCATAIRE ET  
CO-INITIATEUR DU PROJET



# COMMENT ORGANISER UN REGROUPEMENT DANS LE CADRE DE LA CONSOMMATION PROPRE (RCP) ?

## 1

### ÉTABLIR LA FAISABILITÉ

- Test de faisabilité en ligne sur [www.quick-check.ch](http://www.quick-check.ch)
- Appel à un pro du solaire
- Demande d'offres indicatives
- Si possible, optimisation de la consommation propre
- Estimation de la rentabilité

## 2

### CONSTITUER UN RCP

- RCP entre locataires : dans le cas de bâtiments existants, les locataires doivent être informés en temps utile ; le RCP peut être planifié dès le début dans un projet de construction neuve
- RCP entre propriétaires : accord sur la création d'un regroupement (RCP)
- Réglementation contractuelle avec les utilisateurs sur les modalités de soutirage du courant
- Estimation du tarif pour le courant solaire et calcul de la rentabilité
- Annonce au fournisseur d'énergie du projet de constitution du RCP

*Les détails de la mise en place d'un RCP sont traités à la page suivante.*

---

## 3

### CONSTRUIRE UNE INSTALLATION SOLAIRE

- Obtention d'au moins trois offres de pros du solaire pour la construction de votre installation
- Comparaison gratuite des offres sur [www.suisseenergie.ch/check-devis-solaire](http://www.suisseenergie.ch/check-devis-solaire)
- Mandat à un pro du solaire
- Installation des compteurs nécessaires pour le décompte

# QUELLES QUESTIONS DOIT-ON SE POSER LORS DE LA CRÉATION D'UN RCP ?

**VOUS TROUVEREZ DES INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR LA CONSTITUTION D'UN RCP AINSI QUE DES MODÈLES DE CONTRAT DANS LE GUIDE DE LA CONSOMMATION PROPRE DE SUISSEENERGIE ([WWW.SUISSEENERGIE.CH/CONSOMMATION-PROPRE](http://WWW.SUISSEENERGIE.CH/CONSOMMATION-PROPRE)).**

*\* D'autres réglementations, telles que des contrats de fourniture d'électricité, sont également possibles en principe.*

## QUI GÈRE LA FACTURATION ?

Le propriétaire est responsable de la mesure et du décompte de consommation des utilisateurs. Il peut toutefois également mandater une entreprise spécialisée pour ce faire. Très souvent, la mesure et le décompte peuvent être effectués par le fournisseur d'énergie local (cf. page suivante).

## QU'EST-IL POSSIBLE DE FACTURER ?

Le propriétaire peut facturer à l'utilisateur les coûts associés à la consommation d'électricité. En particulier :

- Les coûts d'investissement et coûts du capital
- Les coûts d'exploitation et d'entretien
- Les frais administratifs liés à la mesure et au décompte
- Les coûts de l'électricité achetée auprès du réseau

## QUELS CONTRATS FAUT-IL CONCLURE ?

En règle générale, le propriétaire adapte les contrats de location des locataires et y mentionne le fait que ces derniers consomment du courant solaire\*. Dans le cadre d'un regroupement de propriétaires, il est possible de conclure un accord de servitude. Le fournisseur d'énergie local doit également être informé.

## COMMENT S'EFFECTUE LE DÉCOMPTÉ ?

Dans les baux des locataires, l'électricité du réseau et le courant solaire consommés sont facturés normalement par le biais des charges accessoires. De même, les locataires et les propriétaires peuvent recevoir des factures séparées pour l'électricité tirée du réseau d'une part et pour le courant solaire d'autre part.



## RCP ENTRE PROPRIÉTAIRES

Le modèle de consommation propre de courant solaire convient aussi bien aux immeubles locatifs qu'aux propriétés par étages et aux bâtiments sis sur des terrains adjacents. Les modalités d'un RCP entre propriétaires peuvent être facilement régies par le droit privé. De la sorte, chacun peut profiter d'une électricité solaire durable et peu coûteuse produite sur son propre toit.

## PROTECTION DES LOCATAIRES

Si un RCP est prévu dans un bail existant, le locataire concerné peut refuser la participation au RCP. Après sa constitution, les locataires affiliés à un RCP ne peuvent en sortir que dans des cas spécifiques. En conséquence, l'électricité consommée dans le cadre d'un RCP ne doit pas être plus chère que dans un scénario sans RCP.

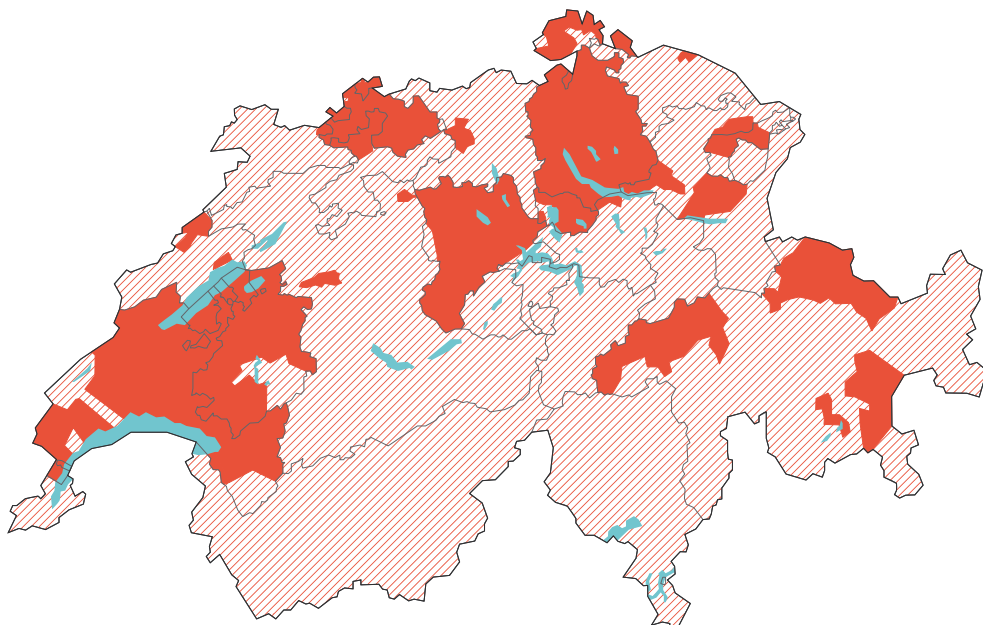
# MESURE ET DÉCOMPTÉ

LORS DE LA CONSTITUTION D'UN RCP, IL EST ÉGALEMENT POSSIBLE DE LAISSER LA MESURE ET LE DÉCOMPTÉ AUX BONS SOINS DU FOURNISSEUR D'ÉNERGIE, SI CE DERNIER LE PROPOSE.

	CONSOMMATION PROPRE DE COURANT SOLAIRE	
	RCP	MODÈLE GRD
	Consommation propre en tant que regroupement réglementé, indépendant du fournisseur d'énergie.	Le fournisseur d'énergie local reste responsable de l'approvisionnement en électricité, de la mesure et du décompte.
Mesure et décompte	Le RCP représente un consommateur final unique. L'électricité du réseau nécessaire pour couvrir les besoins est achetée en commun. Le propriétaire est responsable de la mesure et du décompte au sein du RCP. L'électricité peut être facturée par le biais des charges accessoires.	Les locataires restent des consommateurs finaux pour le fournisseur d'énergie. Ce dernier s'occupe de la mesure et du décompte de l'électricité du réseau et des installations solaires. Le propriétaire perçoit de la part du fournisseur d'énergie les recettes tirées de l'électricité photovoltaïque autoconsommée et de celle réinjectée dans le réseau.
Prix de l'électricité photovoltaïque	Le prix de l'électricité ne doit pas être supérieur à celui appliqué aux locataires hors RCP.	Le propriétaire est libre de fixer les prix comme bon lui semble, les locataires pouvant à tout moment décider de ne pas s'approvisionner en énergie solaire.
Accès au marché libre de l'électricité	Lorsque sa consommation totale dépasse 100 MWh par an (environ 30 appartements), le RCP a accès au marché libre de l'électricité, ce qui permet de réduire sensiblement la facture de l'électricité soutirée au réseau.	Les locataires n'ont pas accès au marché libre de l'électricité.
Réseau local	Le RCP peut s'étendre sur plusieurs terrains.	La consommation propre est limitée à des immeubles individuels.



**DE PLUS EN PLUS DE FOURNISSEURS D'ÉNERGIE ET D'ENTREPRISES SPÉCIALISÉES PROPOSENT DES SOLUTIONS SIMPLES POUR LE DÉCOMPTÉ DE LA CONSOMMATION PROPRE.**



**Solutions des fournisseurs d'énergie**

avec une couverture régionale<sup>1,2</sup>



**Solution de prestataires spécialisés**

avec une couverture nationale (Suisse)

La carte indique les différentes régions dans lesquelles le fournisseur d'énergie local peut se charger de votre décompte de consommation propre (en orange). Il existe également des entreprises spécialisées qui proposent des solutions de décompte pouvant être mises en œuvre dans toute la Suisse.

Un aperçu détaillé et à jour est consultable à l'adresse [www.ezs.ch/abrechnung](http://www.ezs.ch/abrechnung).

<sup>1</sup> Etat : printemps 2018 (informations non exhaustives).

<sup>2</sup> Certains fournisseurs d'énergie proposent également des solutions pouvant être mises en œuvre dans toute la Suisse.

## IMMEUBLE D'HABITATION DE PETITE TAILLE



<b>Descriptif du projet</b>	L'immeuble de La Sagne est composé de cinq appartements en location. Les résidents utilisent conjointement le courant solaire produit sur le toit. Le propriétaire de l'immeuble est également propriétaire de l'installation solaire. Il facture les frais d'électricité à ses locataires par le biais des charges accessoires, ce qui lui permet de contenir le surcroît de charge administrative.
<b>Lieu</b>	Sagne NE
<b>Nature de l'objet</b>	Bâtiment existant
<b>Surface de l'installation (puissance)</b>	90 m <sup>2</sup> (18 kWp)
<b>Concept de mesure</b>	L'immeuble dispose d'un compteur principal pour le bâtiment. En outre, la consommation de chaque locataire est mesurée individuellement en vue de sa facturation basée sur la consommation réelle.
<b>Modèle de décompte</b>	Le décompte est assuré par une société spécialisée : Planair se charge du décompte avec le concours de la régie immobilière.
<b>Prix de l'électricité</b>	L'électricité photovoltaïque est vendue au même prix que l'électricité du réseau.
<b>Conception du projet</b>	PLANAIR SA, <a href="http://www.planair.ch">www.planair.ch</a>

## IMMEUBLE D'HABITATION DE GRANDE TAILLE



<b>Descriptif du projet</b>	Aqua Horw est un immeuble neuf moderne comptant 54 appartements. Le courant solaire qui n'est pas consommé simultanément par les locataires est stocké temporairement dans le premier Powerpack TESLA installé en Europe. Ceci permet de consommer directement dans l'immeuble 90 % du courant solaire produit. Dans le garage, les voitures électriques peuvent être raccordées à l'installation.
<b>Lieu</b>	Horw LU
<b>Nature de l'objet</b>	Construction neuve
<b>Surface de l'installation (puissance)</b>	678 m <sup>2</sup> (94 kWp)
<b>Concept de mesure</b>	Les Forces motrices de la Suisse centrale mesurent les débits d'électricité consommés par l'immeuble au moyen de compteurs intelligents.
<b>Modèle de décompte</b>	Le décompte est assuré par la régie immobilière. L'électricité est facturée par le biais des charges accessoires.
<b>Prix de l'électricité</b>	Le courant solaire est facturé à raison de 23 centimes par kWh.
<b>Conception du projet</b>	SOLVATEC AG, <a href="http://www.solvatec.ch">www.solvatec.ch</a>

# LOTISSEMENT DE L'ALLGEMEINEN BAUGENOSSENSCHAFT ZÜRICH



<b>Descriptif du projet</b>	Le lotissement coopératif moderne « Ruggächern » est le fruit d'une démarche écologique de l'Allgemeine Baugenossenschaft Zürich. Sa construction en 2007 englobait la réalisation d'une installation solaire d'une puissance de 108 kWp. En 2015, la puissance de l'installation a été augmentée de 90 kWp. Grâce à une batterie, 95 à 99 % du courant solaire peut désormais être utilisé en consommation propre.
<b>Lieu</b>	Zurich ZH
<b>Nature de l'objet</b>	Construction neuve
<b>Surface de l'installation (puissance)</b>	1270 m <sup>2</sup> (198 kWp)
<b>Concept de mesure</b>	Les locataires demeurent des consommateurs finaux pour le fournisseur d'énergie, lequel continue d'assurer les mesures de consommation d'électricité.
<b>Modèle de décompte</b>	Les locataires continuent de recevoir leur facture d'électricité par les services industriels de la ville de Zurich. Le courant solaire (y. c. celui stocké dans la batterie avant d'en être soutiré) ainsi que l'électricité achetée auprès du réseau apparaissent séparément sur la facture.
<b>Prix de l'électricité</b>	L'électricité photovoltaïque est vendue au même prix que l'électricité du réseau.
<b>Conception du projet</b>	Amena AG, <a href="http://www.amena.ch">www.amena.ch</a>

## LOTISSEMENT DE LA CAISSE DE PENSIONS DE BÂLE-VILLE



<b>Descriptif du projet</b>	Le lotissement « Azur » à Kreuzlingen est un projet moderne labellisé Minergie-Eco initié par la Caisse de pensions de Bâle-Ville ; il comprend 12 immeubles pour un total de 122 appartements. Le projet de consommation propre planifié dans le cadre du lotissement « Azur » est un exemple des atouts dont disposent les fournisseurs d'énergie pour considérablement faciliter la réalisation de projets de consommation propre au travers de solutions de décompte séduisantes.
<b>Lieu</b>	Kreuzlingen TG
<b>Nature de l'objet</b>	Bâtiment existant
<b>Surface de l'installation (puissance)</b>	1400 m <sup>2</sup> (168 kWp)
<b>Concept de mesure</b>	Les locataires demeurent des consommateurs finaux pour le fournisseur d'énergie, lequel continue d'assurer les mesures de consommation d'électricité.
<b>Modèle de décompte</b>	Le décompte est effectué par le fournisseur d'énergie, lequel rétribue au propriétaire de l'installation non seulement le courant solaire réinjecté dans le réseau, mais aussi celui consommé par les locataires.
<b>Prix de l'électricité</b>	L'électricité photovoltaïque est vendue au même prix que l'électricité du réseau.
<b>Conception du projet</b>	Energie Zukunft Schweiz, <a href="http://www.ezs.ch/eigenverbrauch">www.ezs.ch/eigenverbrauch</a>

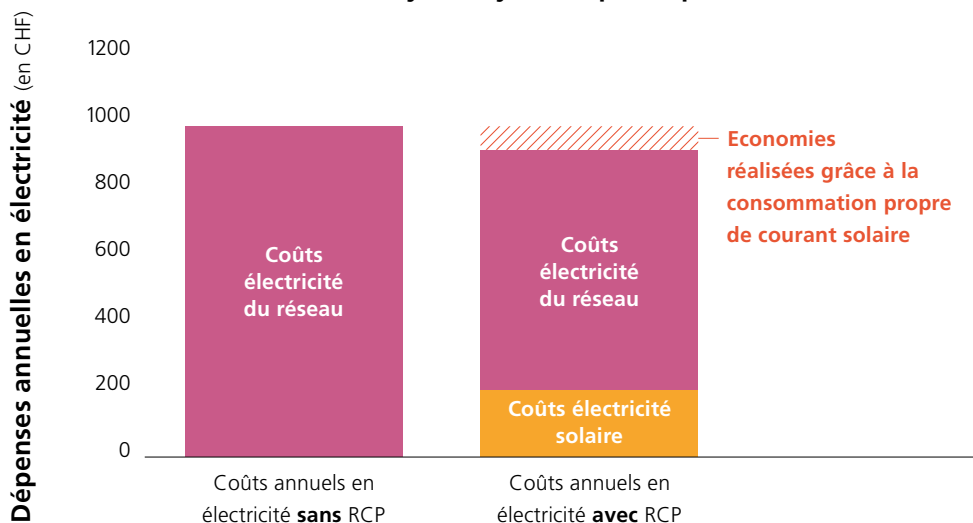


## LA CONSOMMATION PROPRE DE COURANT SOLAIRE : TOUT LE MONDE EN PROFITE !



### UTILISATEURS

Coûts annuels en électricité  
d'un foyer moyen de quatre personnes



Etant donné que le courant solaire coûte généralement moins cher aux utilisateurs que l'électricité achetée sur le réseau, leur facture d'électricité annuelle diminue. Par ailleurs, lorsqu'un RCP est constitué dans un lotissement de grande taille (à partir d'environ 30 logements), le courant issu du réseau peut être acheté beaucoup moins cher que si chaque utilisateur achète son électricité individuellement sur le réseau. Les règles de fixation des tarifs sont décrites dans le guide.

([www.suisseenergie.ch/consommation-propre](http://www.suisseenergie.ch/consommation-propre))

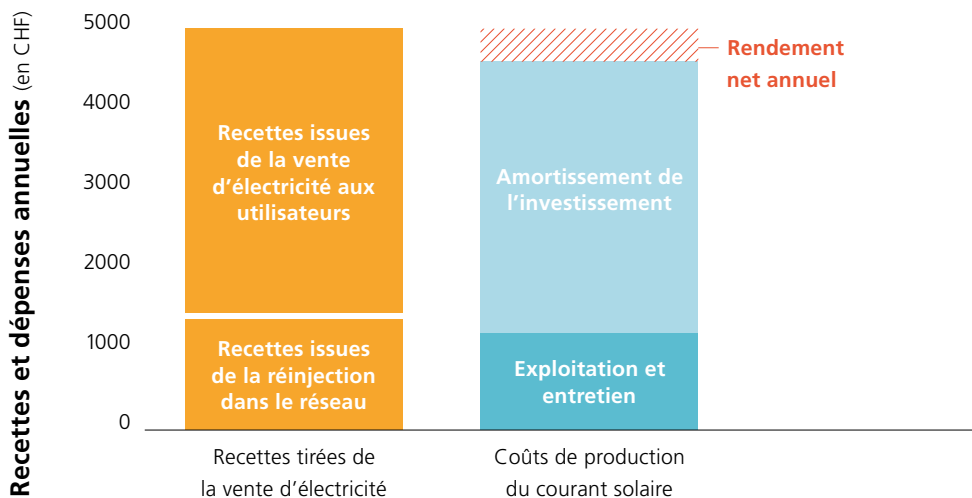
## INVESTIR SOI-MÊME OU LOUER SON TOIT (CONTRACTING) ?

Si, en tant que propriétaire d'un immeuble, vous ne souhaitez pas investir vous-même dans une installation solaire, vous pouvez mettre la surface de votre toit à disposition d'un investisseur. Ce dernier réalise alors une installation solaire sur votre toit et vous vend, ainsi qu'à vos locataires, l'électricité au même tarif que celui que vous payez pour l'électricité soutirée du réseau. Vous pouvez ainsi vous approvisionner en électricité solaire sans avoir à investir vous-même.



## PROPRIÉTAIRE DE L'INSTALLATION SOLAIRE

### Recettes et dépenses annuelles pour un immeuble d'habitation moyen avec 20 logements



Dans la plupart des régions de Suisse, le tarif de rétribution pour le courant solaire réinjecté dans le réseau est très bas. Cependant, si vous vendez à votre locataire une grande partie du courant solaire produit sur place, vous pouvez bénéficier d'un tarif qui, en moyenne, est significativement plus élevé que le coût de revient. Le prix de l'électricité pour les locataires étant pourtant plus faible.

**« NOUS CONSOMMONS UNE  
GRANDE PARTIE DU COURANT  
SOLAIRE SUR PLACE DANS LE  
LOTISSEMENT. »**

**URS BUOMBERGER,  
PROMOTEUR À LA FONDATION HABITAT**



**SUR LE SITE D'ERLENMATT OST, À BÂLE, UN QUARTIER VIVANT ET DOTÉ D'UNE QUALITÉ DE VIE ET DE TRAVAIL ÉLEVÉE EST EN COURS DE CONSTRUCTION. LA FONDATION HABITAT PLANIFIE, CONSTRUIT ET EXPLOITE LES BÂTIMENTS ET LES INSTALLATIONS EN PRÉSERVANT LES RESSOURCES. LA CHALEUR DE LA NAPPE PHRÉATIQUE ET L'ÉLECTRICITÉ GÉNÉRÉE PAR LES INSTALLATIONS PV EN TOITURE SONT COMBINÉES DE SORTE QUE LE LOTISSEMENT PUISSE ÊTRE APPROVISIONNÉ AUTANT QUE POSSIBLE EN ÉLECTRICITÉ AUTOPRODUITE. LES 13 BÂTIMENTS FORMENT AINSI UN RÉSEAU LOCAL. URS BUOMBERGER NOUS EXPLIQUE POURQUOI.**

**Pourquoi la Fondation Habitat a-t-elle décidé de réaliser une installation PV ?**

Les aspects écologiques sont dans l'ADN de la Fondation Habitat. Produire autant d'électricité que possible sur nos propres toits était une évidence. Nous avons donc créé un réseau local.

**Concrètement, qu'est-ce cela signifie ?**

Le fournisseur d'énergie ne distribue le courant du réseau que jusqu'à un point de raccordement unique, raison pour laquelle l'ensemble des résidents sont regroupés au sein d'un RCP. La distribution et la mesure d'électricité sont assurées par notre partenaire. Cela a été rendu possible par la nouvelle loi sur l'énergie.

**Quels sont les atouts de la communauté d'autoconsommation ?**

L'un des enjeux du projet d'Erlenmatt Ost était la parcellisation. Des parcelles individuelles de notre lotissement ont été attribuées en vertu du droit de la construction. La production décentralisée d'électricité sur ses propres toits s'inscrit également dans cette approche de « parcellisation ». Les locataires ont la garantie contractuelle que la solution décentralisée n'est pas plus coûteuse qu'une solution classique.

**Vous avez décidé de constituer un réseau local. La mise en œuvre était-elle complexe ?**

Nous avons préparé les documents administratifs du réseau local sur la base des contrats de droit de superficie. Quant à l'exécution technique, la Fondation Habitat a vite compris que nous ne pouvions pas assurer nous-mêmes l'exploitation de l'installation PV ni le décompte du courant solaire. C'est pourquoi nous avons choisi ADEV comme sous-traitant. La réalisation du réseau local s'est déroulée sans problème.

**Comment fonctionnent la mesure et la distribution du courant ?**

ADEV est en charge de la mesure et de la distribution du courant. En vertu de la nouvelle loi sur l'énergie en 2017, nous avons pu installer nos propres compteurs électriques. Cela a fonctionné sans accroc. Jusqu'à présent, nous n'avons eu pratiquement aucun problème d'approvisionnement en électricité et en chauffage.

**Quelle est l'ampleur de la charge administrative ?**

Étant donné qu'ADEV prend en charge l'ensemble de l'exploitation, nous n'avons pas de dépenses liées à l'exploitation des installations PV. La facturation s'effectue par le biais du décompte des charges accessoires de chaque titulaire du droit de superficie des parcelles.



An aerial photograph of a modern, multi-story building with a flat roof covered in solar panels. The building has a facade of large, rectangular windows and panels. In the foreground, another building with solar panels is visible. The background shows a dense urban environment with various buildings and a red construction crane. The text is overlaid on the top half of the image.

**« LA NOUVELLE POSSIBILITÉ  
D'UN RÉSEAU LOCAL NOUS  
PERMET D'ACHETER NOTRE  
COURANT DE RÉSEAU SUR LE  
MARCHÉ LIBRE. »**

**URS BUOMBERGER,  
PROMOTEUR À LA FONDATION HABITAT**



---

## **La rentabilité de l'installation PV augmente avec une plus grande part de consommation propre. Avez-vous pris des mesures pour optimiser l'autoconsommation ?**

Les surfaces de toit disponibles dans le lotissement sont relativement petites pour la consommation d'énergie escomptée, ce qui explique forcément pourquoi une grande partie du courant solaire est consommée sur site. De plus, nous disposons d'accumulateurs de chaleur et d'eau chaude sanitaire qui se remplissent automatiquement lorsque du courant solaire excédentaire est disponible. Un autre enjeu à cet égard est la question de la mobilité.

## **En quoi le comportement des résidents en termes de mobilité influence-t-il la consommation de courant solaire ?**

Nous avons réduit le nombre de places de stationnement. En outre, des projets de covoiturage et de voitures électriques sont actuellement à l'étude. L'idée est de stocker l'excédent de courant PV dans les batteries de voiture pour le réutiliser sur site le soir, en période de pointe de consommation. Avec bien sûr la possibilité d'utiliser les voitures à tout moment. C'est ainsi que nous voulons accroître notre consommation propre de courant solaire.

## **Le projet :**

Nombre de bâtiments :	13 immeubles forment un réseau local
Concept d'utilisation :	consommation propre pour les appartements, les pompes à chaleur et les stations de recharge électriques
Propriétaire :	Fondation Habitat
Lieu :	Bâle
Conception du projet :	ADEV <a href="http://www.adev.ch">www.adev.ch</a>



# LE MODÈLE DE CONSOMMATION DE COURANT SOLAIRE EST-IL RENTABLE ? FAITES LE CALCUL !

---

**A** Combien de logements compte l'immeuble ?

---

**B** Quelle est la taille de l'installation PV à prévoir ?  
L'installation est dimensionnée à l'aide d'une règle empirique de telle sorte qu'une grande part de consommation propre de 60 % soit possible. Multipliez le nombre d'appartements par 9 pour obtenir la surface des panneaux PV.

---

**C** Combien coûte votre installation ?  
Multipliez la surface (**B**) par un facteur 330 : le coût moyen d'une installation PV est d'env. CHF 330.– par m<sup>2</sup> installé.

---

**D** La Confédération soutient la construction des installations PV au travers d'une rétribution unique à hauteur de 20-30 % des coûts d'investissement (**C**).

---

**E** Le montant de l'investissement correspond au coût de l'installation (**C**), moins les subventions (**D**).

---

**F** Vous vendez le courant solaire aux résidents. Ici, plus de la moitié du courant solaire (60 %) est consommée directement dans l'immeuble. Les recettes annuelles issues de la consommation propre se chiffrent à env. CHF 20.– par m<sup>2</sup>. Le revenu annuel de la consommation propre est donc calculé en multipliant la surface (**B**) par un facteur 20.

---

Base de calcul: taille de l'installation B  
(180 m<sup>2</sup>) × prix de l'électricité (CHF 0.2/kWh)  
× part de la consommation propre (60 %)  
× production annuelle d'électricité par m<sup>2</sup>  
(170 kWh/m<sup>2</sup>).

---

**G** L'énergie solaire excédentaire (40 %) est réinjectée dans le réseau et rémunérée par le fournisseur d'énergie : sur la base du tarif appliqué par le fournisseur d'énergie, les recettes annuelles s'élèvent à env. CHF 5.– par m<sup>2</sup>. Les recettes annuelles issues de l'injection de courant dans le réseau sont calculées en multipliant la surface totale (**B**) par un facteur 5.  
Base de calcul: taille de l'installation B  
(180 m<sup>2</sup>) × tarif d'injection (CHF 0.07/kWh)  
× part de l'électricité injectée dans le réseau (40 %) × rendement électrique annuel par m<sup>2</sup>  
(170 kWh/m<sup>2</sup>).

---

**H** L'expérience nous enseigne que les coûts d'exploitation et de mesure de l'installation, y.c. les frais administratifs, s'élèvent à environ CHF 8.– par m<sup>2</sup> et par an.

---

**I** Les recettes nettes annuelles correspondent aux recettes de la vente d'électricité (**F et G**) moins les coûts d'exploitation et de mesure (**H**).

---

**J** La durée d'amortissement est obtenue en divisant les coûts d'investissement (**E**) par les recettes annuelles (**I**).

---

**Attention: il s'agit dans le cas présent d'un exemple de calcul simplifié. La taille optimale d'une installation par rapport aux besoins en électricité dépend d'un grand nombre de facteurs et peut s'écarter considérablement de l'exemple présenté ici.**

# EXEMPLE DE CALCUL

## INVESTISSEMENT UNIQUE

Exemple de calcul		Mon projet	
<b>A</b>	Nombre d'appartements 20 app.		app.
<b>B</b>	Surface de l'installation 180 m <sup>2</sup> *	$A \times 9 =$	m <sup>2</sup>
<b>C</b>	Coûts de l'installation 60 000 CHF	$B \times 330 =$	CHF
<b>D</b>	Rétribution unique 12 000 CHF	$C \times 20 \% =$	CHF
<b>E</b>	<b>Investissement 48 000 CHF</b>	<b><math>C - D =</math></b>	<b>CHF</b>

\* (production annuelle: env. 30 MWh)

## RECETTES ET DÉPENSES ANNUELLES

Exemple de calcul		Mon projet	
<b>F</b>	Recettes de la consommation propre 3600 CHF	$B \times 20 =$	CHF
<b>G</b>	Recettes issues de l'injection de courant 900 CHF	$B \times 5 =$	CHF
<b>H</b>	Frais d'exploitation 1500 CHF	$B \times 8 =$	CHF
<b>I</b>	<b>Recettes annuelles 3000 CHF</b>	<b><math>F + G - H =</math></b>	<b>CHF/an</b>
<b>J</b>	<b>Durée d'amortissement 16 ans</b>	<b><math>E / I =</math></b>	<b>ans</b>

Dans cet exemple, l'installation est amortie au bout de 16 ans. Avec une durée de vie d'environ 30 ans, l'installation solaire va ensuite générer des bénéfices pour les 14 années suivantes.

Avez-vous besoin d'aide pour le calcul de la rentabilité ? Faites un test de faisabilité en ligne sur [www.quick-check.ch](http://www.quick-check.ch), obtenez un calcul détaillé sur [www.suisseenergie.ch/calculateur-solaire](http://www.suisseenergie.ch/calculateur-solaire) ou trouvez un conseiller neutre près de chez vous : [www.solarprofis.ch/fr/pros-du-solaire/](http://www.solarprofis.ch/fr/pros-du-solaire/)

L'utilisation du courant solaire est une solution idéale pour les résidents des immeubles d'habitation. La nouvelle loi sur l'énergie, en vigueur depuis 2018, offre de nouvelles opportunités pour les propriétaires et les locataires. Mais comment procéder ? Les efforts financiers en valent-ils la peine ? La mise en œuvre pour les propriétaires est simple : grâce à votre propre installation solaire, vous devenez un fournisseur d'électricité écologique. La présente brochure a pour but de vous fournir un petit guide des opportunités offertes et de vous aider à vérifier la faisabilité de votre propre installation.

## LES PROCHAINES ÉTAPES ?

- Effectuez un test de faisabilité en ligne : [www.quick-check.ch](http://www.quick-check.ch)
- Prenez contact avec un pro du solaire : [www.solarprofis.ch/fr](http://www.solarprofis.ch/fr)

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :

- Guide pratique de la consommation propre, SuisseEnergie : [www.suisseenergie.ch/consommation-propre](http://www.suisseenergie.ch/consommation-propre)
- Récapitulatif des solutions de décompte : [www.ezs.ch/abrechnung](http://www.ezs.ch/abrechnung)
- Étapes pour une mise en œuvre réussie : [www.suisseenergie.ch/mon-installation-solaire](http://www.suisseenergie.ch/mon-installation-solaire)

ENERGIE  
ZUKUNFT  
SCHWEIZ

Les contenus ont été rédigés  
par Energie Zukunft Schweiz  
([www.ezs.ch](http://www.ezs.ch)).

SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie OFEN  
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Adresse postale: CH-3003 Berne  
Infoline 0848 444 444, [www.infoline.suisseenergie.ch](http://www.infoline.suisseenergie.ch)  
[energieschweiz@bfe.admin.ch](mailto:energieschweiz@bfe.admin.ch), [www.suisseenergie.ch](http://www.suisseenergie.ch)  
[twitter.com/energieschweiz](https://twitter.com/energieschweiz)

Distribution : [www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)  
Numéro d'article 805.527.F

