

# INVESTIR DANS LE SOLAIRE – INVESTIR DANS L'AVENIR

CASE STUDY ÉNERGIE SOLAIRE – FERVENT ADEPTE DE L'AUTOCONSOMMATION, ANDREAS APPENZELLER A ÉQUIPÉ LE PETIT IMMEUBLE LOCATIF DONT IL EST PROPRIÉTAIRE À HÖLSTEIN (BL) D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DE 6,7 KWP. DANS CET ENTRETIEN, IL ÉVOQUE SON EXPÉRIENCE ET DONNE QUELQUES CONSEILS AVISÉS.



« NOTRE SYSTÈME SIMPLIFIÉ DE DÉCOMPTE DES COÛTS D'ÉLECTRICITÉ PAR MÉNAGE PEUT TRÈS BIEN ÊTRE REPRODUIT À L'ÉCHELLE D'UNE TOUR DE 100 APPARTEMENTS. »

*Andreas Appenzeller*



**SuisseEnergie: Monsieur Appenzeller, qu'est-ce qui vous a poussé à favoriser l'autoconsommation dans le petit immeuble locatif que vous possédez et habitez ?** Les énergies renouvelables, je baigne dedans depuis une trentaine d'années! A la fin des années 1980, j'ai participé au Tour de Sol (ndlr: course de véhicules solaires) puis au milieu des années 1990, j'ai commencé à m'intéresser aux énergies renouvelables « stationnaires ». Parallèlement, j'ai intégré il y a plus de 20 ans la coopérative énergétique ADEV (basée à Liestal), sorte d'émanation du mouvement anti-nucléaire. Je suis actuellement le directeur de cette structure active notamment dans l'éolien, l'hydraulique, le solaire

et le chauffage. C'est donc assez logiquement que j'ai eu à cœur de rendre la plus durable possible la ferme rénovée que mon épouse et moi possédons. Etant un adepte de l'approvisionnement décentralisé, une solution favorisant l'autoconsommation s'est vite imposée à moi.

**Concrètement, qu'avez-vous mis en place ?** Lorsque nous avons procédé aux travaux de rénovation en 1998, nous en avons profité pour installer une centrale solaire thermique. En 2010, nous avons décidé d'aller plus loin: nous avons posé une isolation de 30 cm d'épaisseur autour de notre maison et équipé une façade, ainsi que le toit de l'abri pour voitures, de panneaux photovoltaïques. Au total, cette

installation solaire intégrée comporte 52 modules et occupe 68 m<sup>2</sup>, dont 52 sur l'abri et 16 sur la façade. Cette dernière, nous l'avons conçue à l'image des vieilles fermes bernoises, les panneaux y servant simultanément de pare-soleil. Grâce au photovoltaïque, environ la moitié des 9000 kWh/an consommés par les occupants des quatre appartements sont couverts.

**Quels sont les difficultés et risques potentiellement encourus lorsqu'on décide d'équiper un immeuble locatif de panneaux photovoltaïques ?**

Dans notre cas, il n'y a eu aucune difficulté à faire accepter au voisinage les changements esthétiques résultant de cette installation. Les habitants du quartier

avaient été bien plus étonnés lorsque nous avons peint les façades en jaune-orange! Cela montre que le solaire ne polarise pas. Ou plus. Le seul désagrément que j'ai rencontré, c'est la montagne de paperasse liée à l'obtention d'une autorisation par l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI). Un peu disproportionnée par rapport à la modeste taille de mon immeuble... Côté risques, il y a bien évidemment celui que les panneaux subissent des dégâts. Mais le matériel est devenu beaucoup plus résistant depuis une petite dizaine d'années.

**Quels conseils donneriez-vous à des propriétaires d'immeubles locatifs tentés par l'aventure solaire ?**

# INVESTIR DANS LE SOLAIRE – INVESTIR DANS L'AVENIR

A mon avis, il faut maximiser l'efficacité de l'immeuble, notamment en combinant le solaire photovoltaïque et thermique. Si l'édifice n'est pas encore construit, engager un architecte spécialisé, qui prend en compte ce paramètre lorsqu'il dessine les plans, permet d'optimiser le rendement. A l'inverse, s'il s'agit d'un immeuble existant, il faut bien se rappeler que le toit doit pouvoir

tenir 30 ans avant d'être assaini. Enfin, contrairement à ce que craignent de nombreux propriétaires, le décompte des coûts d'électricité par ménage ne représente pas forcément un casse-tête: le système simplifié que j'ai introduit chez moi peut très bien être reproduit à l'échelle d'une tour de 100 appartements et permet de réaliser des économies substantielles.

**Et vous, comptez-vous faire de nouveaux aménagements ces prochaines années?** J'en suis convaincu: l'énergie doit être consommée là où elle est produite, afin d'éviter les pertes. Que ce soit à l'échelle de l'immeuble, du quartier ou éventuellement du village. Dans un avenir proche, je souhaiterais agrandir mon installation photovoltaïque. Mais la question du stockage se pose-

rait alors. Actuellement, les batteries sont encore tellement chères qu'en acquérir relève de l'idéalisme pur. Reste qu'on annonce une forte baisse des prix dans un avenir relativement proche. On pourra alors enfin régler la question des pics de production la journée.

## RENTABILITÉ – IMMEUBLE APPENZELLER (Valeurs hors taxe)

	2010	2011	2012	2013	2014–2035
Puissance de l'installation (kWp)	6,70				
Production de courant solaire (kWh)		4'841	4'793	4'745	84'836
Tarif de vente du courant au distributeur électrique (CHF/kWh)	0,12				
Rétribution à prix coûtant (RPC) (CHF/kWh)					0,42
Tarif de vente du courant aux locataires (CHF/kWh)	0,25				
Part de consommation propre (%)	39				
Coût moyen pondéré du capital (%)	2				

Tableau de Cash-flow en milliers CHF	2010	2011	2012	2013	2014–2035
<b>Investissement</b>	<b>-44,50</b>				
<b>Revenus</b>	<b>9</b>	<b>1,05</b>	<b>1,04</b>	<b>1,03</b>	<b>54,08</b>
Vente de courant aux locataires		0,47	0,47	0,46	8,27
Vente de courant au distributeur électrique		0,58	0,58	0,57	10,18
Vente de courant via la RPC		0	0	0	35,63
Economie d'impôt	9	0	0	0	0
<b>Charges</b>		<b>-0,45</b>	<b>-0,45</b>	<b>-0,45</b>	<b>-9,90</b>
Maintenance, changement onduleurs		-0,30	-0,30	-0,30	-6,60
Charges d'exploitation		-0,15	-0,15	-0,15	-3,30
<b>EBIT</b>	<b>-35,50</b>	<b>0,60</b>	<b>0,59</b>	<b>0,58</b>	<b>44,18</b>
Amortissement sur 20 ans		-2,23	-2,23	-2,23	-37,83
<b>Résultat net avant impôt</b>		<b>-1,62</b>	<b>-1,63</b>	<b>-1,64</b>	<b>6,36</b>
Impôts (25%)		-0,41	-0,41	-0,41	1,59
<b>Résultat net</b>		<b>-1,22</b>	<b>-1,22</b>	<b>-1,23</b>	<b>4,77</b>
Amortissement		2,23	2,23	2,23	37,83
Cash-flow disponible	-35,50	1,01	1	0,99	42,59

## Résultats financiers

Valeur actuelle nette: CHF 2'883.–

Temps de retour sur investissement: 17 ans

Taux de rendement interne: 2%



**suisse énergie**

Notre engagement: notre futur.

**solventure**  
solare energiesysteme

