

INNOVATION. Son logiciel optimise l'utilisation de panneaux solaires pour vous faire gagner de l'argent

Équipé de panneaux solaires depuis 2020, Jean-Jacques Filby, installé avec sa famille à Beaulandais, à Juvigny-Val-d'Andaine, vient de créer le logiciel « SWOpti » permettant d'optimiser leur utilisation afin de faire des économies supplémentaires.



Jean-Jacques Filby devant le bâtiment où sont installés les panneaux solaires.

À la tête d'une famille de 6 enfants de 14 à 21 ans, Jean-Jacques Filby et son épouse ont acheté une grande maison à Beaulandais en 2018. « Après avoir vécu 30 ans à Rennes, nous avions envie de vivre à la campagne », explique Jean-Jacques, 56 ans, traducteur de profession, après avoir été longtemps contrôleur de gestion dans une entreprise de transport.

Très vite, face à l'importance de leur consommation électrique et aux factures qui en découlent, le couple s'est tourné vers l'énergie photovoltaïque pour réduire le coût dans le temps. « Nous avons fait installer 40 panneaux sur les toits de deux bâtiments : 36 orientés à l'Est, et les autres orientés à l'Ouest. Nous nous sommes également équipés de deux batteries de stockage de 6 500 watts chacune

et d'un onduleur pour transformer le courant continu en courant alternatif. Pour cet investissement de 60 000 €, rentabilisable sur 10 ans, nous avons eu une aide de 2 500 € seulement dans le cadre du dispositif Prime Rénov' de l'État ».

Électricité gratuite

Au fil du temps, Jean-Jacques Filby s'est rendu compte qu'en journée, la production des panneaux était très variable en fonction de la météo (couvertures nuageuses passagères, pluie).

Avec deux modes de fonctionnement pour le système : soit la production des panneaux solaires est supérieure à la consommation de la maison, « et le surplus est renvoyé vers les batteries ou le réseau Enedis qui me rachète 0,10 € le kilowatt

heure » ; soit la production est inférieure aux besoins de la maison, « et dans ce cas on s'alimente aussi avec les batteries, voire le réseau Enedis, qui en revanche nous fournit l'électricité à 0,20 € le kWh ».

L'astuce de Jean-Jacques Filby est de faire tourner ses appareils (lave-vaisselle, machine à laver, chauffe-eau) alors que les panneaux ne produisent pas assez de watts, « ce qui fait que je consomme de l'électricité du réseau », il s'est alors interrogé sur le fait « de pouvoir faire tourner les appareils seulement quand l'électricité est gratuite », sans avoir à courir dans sa maison pour les régler manuellement en fonction de la météo.

Un logiciel créé

Après avoir cherché en vain un logiciel permettant de piloter le système en local, sans avoir recours à Internet, notre Beaulandais a décidé de trouver la solution par ses propres moyens.

« Depuis tout petit, je suis passionné par l'informatique, et j'ai d'ailleurs donné des cours à une époque, confie-t-il. Comme je suis amateur également de domotique et que je sais écrire des programmes informatiques, j'ai décidé de créer un logiciel moi-même ». Et c'est comme ça qu'est né SWOpti (Solar Watt Optimisation).

Il est destiné à gérer les appareils gourmands en électricité comme un chauffe-eau, un four, une machine

à laver, un sèche-linge, la charge d'une voiture électrique, que l'on peut piloter ou surveiller en fonction de la production des panneaux photovoltaïques. L'objectif étant de limiter au maximum le recours au réseau EDF pour une plus grande autoconsommation ».

L'installation

Pour installer SWOpti, Jean-Jacques Filby conseille d'utiliser un petit ordinateur qui lui sera dédié « car il devra constamment être en fonctionnement pour être efficace. Il faudra également télécharger au préalable le programme de domotique Homeseer qui s'élève à 45 € ».

Par ailleurs, au niveau du boîtier électrique général de la maison, des capteurs seront posés « pour mesurer toutes les 5 secondes : les watts qui sont en train de produire les panneaux, les watts consommés par la maison, les watts qui viennent des panneaux, les watts que les panneaux envoient vers le fournisseur d'électricité, les watts que le fournisseur envoie à la maison ». Mais aussi pour ceux qui en possèdent « les watts que les panneaux envoient vers la batterie et les watts que la batterie envoie vers la maison ».

Dans le même temps, des modules Z-Wave (qui fonctionnent avec des ondes radio) devront être installés sur les différents appareils à connecter « avec la possibilité de donner un ordre de priorité d'un appareil à l'autre. Il est

d'ailleurs préférable d'établir une liste au préalable pour gagner du temps le jour de l'installation ».

Cas concrets

Et le concepteur de donner des cas concrets : « si les panneaux fournissent 7 000 watts et que la maison n'en consomme actuellement que 2 000, pour le surplus, SWOpti commence en haut de la liste des appareils en se posant la question : quels appareils puis-je allumer avec mes 5 000 watts disponibles ? ».

A contrario, « quand la production solaire ne pourra subvenir aux besoins de la maison, SWOpti va essayer d'atténuer le recours au réseau Enedis. Le logiciel regardera combien de watts la maison reçoit du réseau et décidera d'éteindre certains appareils ayant la plus basse priorité. Chez nous il s'agit

des radiateurs électriques, et notamment celui dans le couloir ».

Commercialisation

Avant déjà créé son entreprise individuelle « JF Services » pour son métier de traducteur, Jean-Jacques Filby va commercialiser son logiciel sous cette entité. « Il faut compter un coût de base de 399 €, comprenant l'installation, l'assistance, puis les mises à jour, avec un abonnement annuel. Viennent s'ajouter les prix des modules ».

Les personnes intéressées sont invitées à le contacter via son site internet.

A noter que ce logiciel est également utilisable pour une production d'énergie par des éoliennes.

• Michel Moriceau

« Renseignements : <http://latouche.jf-services.fr-6020>

INNOVATION.

Seine Software optimiert den Einsatz von Solarmodulen, um Geld zu sparen

Seit 2020 mit Solarmodulen ausgestattet, hat Jean-Jacques Filby, der mit seiner Familie in Beaulandais, Juvigny Val d'Andaine, lebt, die Software „SWOpti“ entwickelt, die es ermöglicht, den Einsatz von Solarmodulen zu optimieren, um zusätzliche Einsparungen zu erzielen.

[Foto]

Jean-Jacques Filby vor dem Gebäude, in dem die Solarpaneele installiert sind.

Als Familienoberhaupt mit sechs Kindern im Alter von 14 bis 21

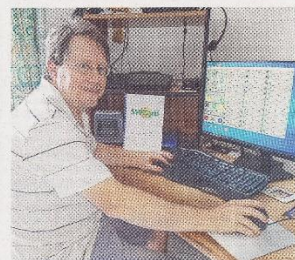
Jahren kauften Jean-Jacques Filby und seine Frau 2018 ein großes Haus in Beaulandais. „Nachdem wir 30 Jahre in Rennes gelebt hatten, wollten wir auf dem Land leben“, erklärt Jean-Jacques, 56, von Beruf Übersetzer, nach vielen Jahren als Management-Controller für ein Pakettransportunternehmen.

Angesichts des hohen Stromverbrauchs und der daraus resultierenden Stromrechnungen entschied sich das Paar für Photovoltaik, um die Kosten im Laufe der Zeit zu senken. „Wir haben 40 Paneele auf den Dächern von zwei Gebäuden installieren lassen: 36 davon sind nach Osten ausgerichtet, die anderen sind nach Westen ausgerichtet.“ Außerdem haben wir zwei Batterien angeschafft, die jeweils 6.500 Watt speichern können, sowie einen Wechselrichter, der den Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt. Für diese über 10 Jahre amortisierte Investition in Höhe von 60.000 Euro erhielten wir im Rahmen des französischen Renovierungsbonusprogramms „Prime Rénov“ nur eine Förderung von 2.500 Euro.

Kostenloser Strom

Im Laufe der Zeit stellte Jean-Jacques Filby fest, dass die Produktion der Paneele tagsüber je nach Wetterlage (vorüberziehende Wolken, Regen usw.) stark schwankte.

Es gibt zwei Betriebsmodi für das System: Entweder ist die Solarpanel-Produktion größer als der Verbrauch des Hauses, „und die zusätzlichen Watt werden an die Batterien oder an das Netz über Enedis gesendet, was mir 0,10 € pro Kilowattstunde zahlt“; oder die Produktion sei geringer als der Bedarf, „und in diesem Fall werden die Batterien oder das Enedis-Netz genutzt, das uns dann allerdings 0,20 Euro pro Kilowattstunde in Rechnung stellt.“



En quelques clics, le logiciel gère la répartition de la production électrique de vos panneaux solaires.

Er war es leid, zu sehen, wie seine Geräte (Geschirrspüler, Waschmaschine, Warmwasserspeicher...) zu Zeiten in Betrieb waren, in denen die Sonnenkollektoren nicht genug Watt produzierten, „was bedeutete, dass ich Strom aus dem Netz verbrauchte“, und fragte sich, ob das möglich sei, um die Geräte nur dann betreiben zu können, wenn der Strom frei war“, ohne dass man durch das ganze Haus laufen muss und sie entsprechend der Sonneneinstrahlung manuell aus- und einschalten muss.

Erstellung der Software

Nachdem wir vergeblich nach einer Software gesucht hatten, die in der Lage wäre, das System lokal zu steuern, ohne dass eine Internetverbindung erforderlich wäre, beschloss unser Einwohner von Beaulandais, selbst eine Lösung zu finden.

„Seit ich ein kleiner Junge war, war ich von Computern fasziniert und habe sogar einmal Informatik unterrichtet“, sagt er. „Da ich auch ein begeisterter Hausautomation-Enthusiast bin und weiß, wie man Computerprogramme schreibt, habe ich beschlossen, die Software selbst zu erstellen.“ Und so wurde SWOpti (Solar Watt Optimisation) geboren.

„Es soll energiehungrige Geräte wie einen Warmwasserspeicher, einen Backofen, eine Waschmaschine, einen Wäschetrockner oder ein Ladegerät für Elektrofahrzeuge verwalten, die entsprechend der Produktion der Solarmodule gesteuert oder einfach überwacht werden können.“ Ziel ist es, die Nutzung des Netzes so weit wie möglich zu begrenzen, um den Eigenverbrauch zu steigern.

[Foto]

Auf jedem Gerät, das gesteuert oder überwacht werden soll, ist ein Modul installiert.

Installation

Für die Installation von SWOpti empfiehlt Jean-Jacques Filby die Verwendung eines kleinen Computers, der ausschließlich dafür vorgesehen ist, „da er ständig in Betrieb sein muss, um effektiv zu sein.“ Außerdem muss die Hausautomationssoftware HomeSeer zum Preis von 45 € heruntergeladen werden.

Darüber hinaus werden im Elektrokasten des Hauses Sensoren installiert, die „alle 5 Sekunden Folgendes messen: die von den Solarpaneelen erzeugte Gesamtwattzahl, davon die vom Haus verbrauchten Wattzahlen, die Wattzahlen, die zum Laden der Batterien verwendet werden (falls vorhanden). sie) und die an Ihren Stromanbieter gesendeten Watt. Außerdem wird die Wattleistung gemessen, die von den Batterien (falls vorhanden) und Ihrem Stromanbieter an das Haus gesendet wird.

Gleichzeitig müssen auf den verschiedenen zu steuernden/überwachenden Geräten Z-Wave-Module (die über Funkwellen arbeiten) installiert werden, „mit der Möglichkeit, für jedes Gerät eine Prioritätsstufe festzulegen.“

Es ist besser, die Prioritätenliste bereits erstellt zu haben, um am Tag der Installation Zeit zu sparen.“

[Foto]

Der Startbildschirm von SWOpti zur Verwaltung der Geräte entsprechend der Solarmodulproduktion.

Konkrete Beispiele

Der Designer von SWOpti nennt einige konkrete Beispiele: „Wenn die Panels 7000 Watt liefern und das Haus nur 2000 Watt verbraucht, beginnt SWOpti ganz oben auf der Liste der Geräte (die mit der höchsten Priorität) und fragt sich: Was können die Geräte?“ Ich schalte mit den 5000 Watt ein, die mir zur Verfügung stehen?“

Im Gegenteil: „Wenn die Produktion von Solarmodulen nicht ausreicht, um den Bedarf des Hauses zu decken, wird SWOpti versuchen, die Inanspruchnahme des Netzes zu reduzieren.“ Die Software erkennt, wie viele Watt Sie von Ihrem Stromanbieter verbrauchen, und entscheidet, bestimmte Geräte auszuschalten, beginnend mit denen mit der niedrigsten Priorität, um den Verbrauch aus dem Netz zu reduzieren oder ganz zu eliminieren. In meinem Haus haben die elektrischen Heizkörper eine geringere Priorität, und der im Flur mit niedriger Frequenz hat die niedrigste Priorität.

Marketing

Mit seiner Firma „JJF Services“ für seinen Beruf als Übersetzer vertreibt Jean-Jacques Filby SWOpti unter diesem Namen. „Es fällt ein einmaliger Grundpreis von 399 € an, der die Kosten für die eigentliche Installation, Support und Software-Upgrades beinhaltet, und auch das erste Jahr des Jahresabonnements ist im Grundpreis enthalten.“ Dazu zählen auch die Z-Wave-Module, deren Kosten natürlich je Haushalt unterschiedlich sind.

Bei Interesse kontaktieren Sie ihn bitte über seine Internetseite.

Beachten Sie, dass diese Software sowohl mit Windkraftanlagen als auch mit Solarmodulen verwendet werden kann.

• **Michel Moriceau**

Information: <http://www.swopti.fr>

[Foto]

Mit nur wenigen Klicks können Sie bei Bedarf manuell eingreifen, um den Einsatz der Produktion der Solarmodule zu verwalten.