

## Alimentation énergétique d'un bâtiment construit avec des modules Modubois

Diplômant/e Florent Perruchoud

### Objectif du projet

Ce travail a pour objectif de développer un dimensionnement énergétique d'un bâtiment avec des systèmes énergétiques renouvelables ainsi que l'optimisation de l'autoconsommation.

### Méthodes | Expériences | Résultats

La première partie de ce travail est constituée d'un état de l'art des solutions d'alimentation énergétique et de stockage pour un bâtiment dans le cas de connexion au réseau électrique et ensuite de sélectionner les solutions adéquates pour l'application demandée.

La deuxième partie a été consacrée à la définition des besoins énergétiques d'un tel bâtiment, c'est-à-dire établir des profils de consommation en se basant sur l'occupation du bâtiment et les appareils qui y sont branchés, les besoins d'eau chaude sanitaire en se basant sur le nombre de personnes vivant dans le bâtiment et déterminer les besoins thermiques de chauffage et de refroidissement grâce à une simulation effectuée avec le logiciel Bsol.

Ensuite, un dimensionnement des solutions d'alimentations constituées de sources d'énergies renouvelables et d'un système de stockage électrique a été établi en fonction de plusieurs paramètres tels que l'autoconsommation, l'autonomie et la rentabilité du système.

Finalement, une petite partie porte sur les solutions d'optimisation de l'autoconsommation possibles.



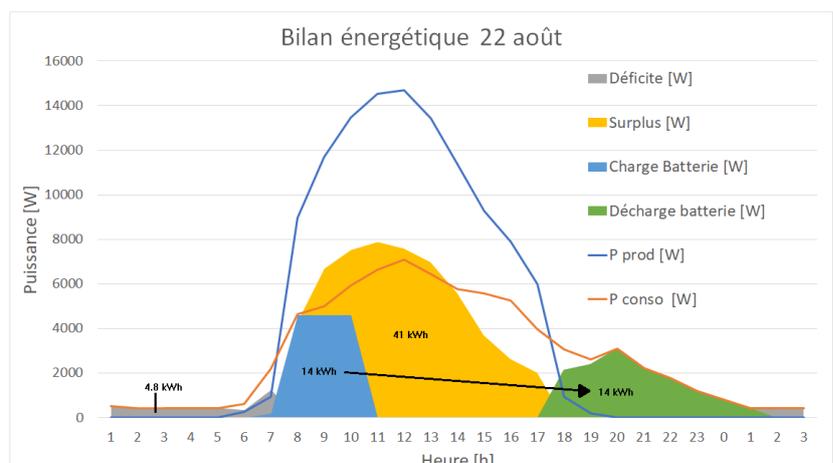
Travail de diplôme  
 | édition 2020 |

Filière  
 Énergie et techniques  
 environnementales

Domaine d'application  
 Énergies renouvelables

Professeur responsable  
 Nicolas Jordan  
 Nicolas.jordan@hevs.ch

Partenaire  
 Modubois SA



Bilan énergétique d'une journée estivale avec une installation photovoltaïque d'une puissance de 24.2 kWp et une capacité de stockage de 14 kWh