



## Station de recharge e-bike en montagne

Diplômant/e Tristan Pfefferlé

### Objectif du projet

Actuellement, peu de solutions existent pour recharger en route les e-bike. L'objectif sera donc de développer un système de borne de recharge pour VAE privilégiant les énergies renouvelables et capable d'être installé en montagne, hors réseau si possible.

### Méthodes | Expériences | Résultats

A partir du prototype de station solaire de recharge e-bike d'Altis, de nombreuses simulations ont été réalisées afin de dimensionner les composants nécessaires au traitement et à la distribution de l'énergie électrique produite. Celles-ci ont permis également de confirmer la viabilité du système en comparant la consommation potentielle avec la production d'énergie, estimée à 3000 kWh par année. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de la production, de la consommation et de l'état de charge de la batterie pour une journée estivale.

À la suite de cela, le matériel électrique nécessaire à la gestion énergétique a été choisi (convertisseur Studer-Innotec) et installé dans un coffret intégré prochainement dans la station d'Altis, qui devrait accueillir 2 prises de charges rapides de l'HES-SO.

Le système sera complété par une batterie lithium fer phosphate (LFP de BYD) de 4kWh.

En parallèle, des mesures de puissance consommée sur une borne de recharge en service ont été effectuées et traitées. Plusieurs études ont été également réalisées sur les conditions de mise en service, de rentabilité et de sécurité de l'installation.

Travail de diplôme  
| édition 2020 |

#### Filière

Energie et techniques  
environnementales

#### Domaine d'application

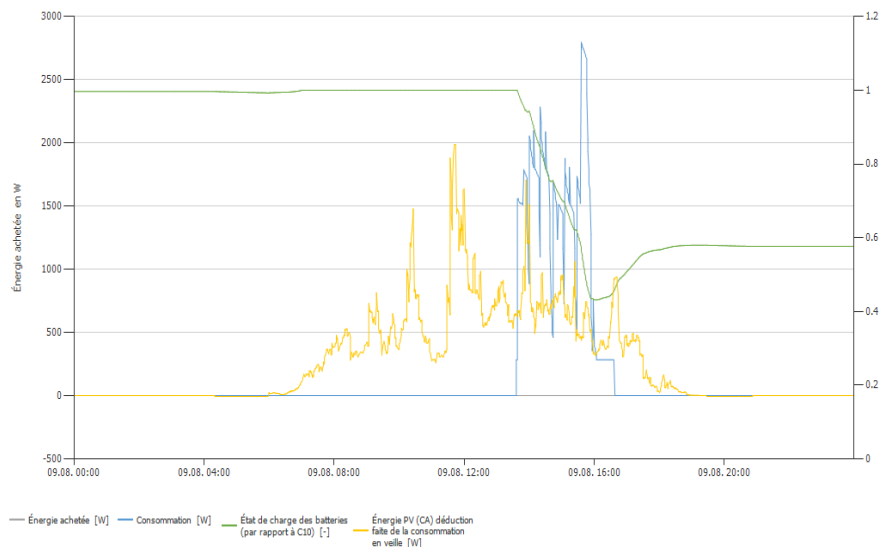
Energies renouvelables

#### Professeur responsable

Dominique Roggo  
Dominique.roggo@hevs.ch

#### Partenaire

ALTIS



Simulation de l'installation pour une journée type