

Mise en œuvre d'un outil de gestion énergétique basée sur la blockchain

Diplômant Christopher Dietrich

Objectif du projet

L'objectif de ce travail est d'étudier l'intégration de la technologie blockchain dans les microgrids ainsi que les nouvelles fonctionnalités de tarification et de gestion qu'elle pourrait apporter.

Méthodes | Expériences | Résultats

Pour ce faire, un état de l'art est effectué. Il se penche sur la structure du marché de l'électricité en Suisse ainsi que sur la technologie blockchain. Une étude plus approfondie dénombre les différentes applications possibles de cette technologie dans le secteur de l'énergie avec une mise en avant de son intégration dans les microgrids.

Par la suite, un modèle de simulation est créé sous l'environnement Matlab & Simulink. Pour simuler le microgrid, la représentation énergétique macroscopique est utilisée. Ensuite, 3 EMS sont codées puis analysées et comparées :

- Scénario de référence : Tarification sans microgrid
- Scénario 1 : Tarification avec microgrid sans blockchain
- Scénario 2 : Tarification avec un microgrid avec blockchain

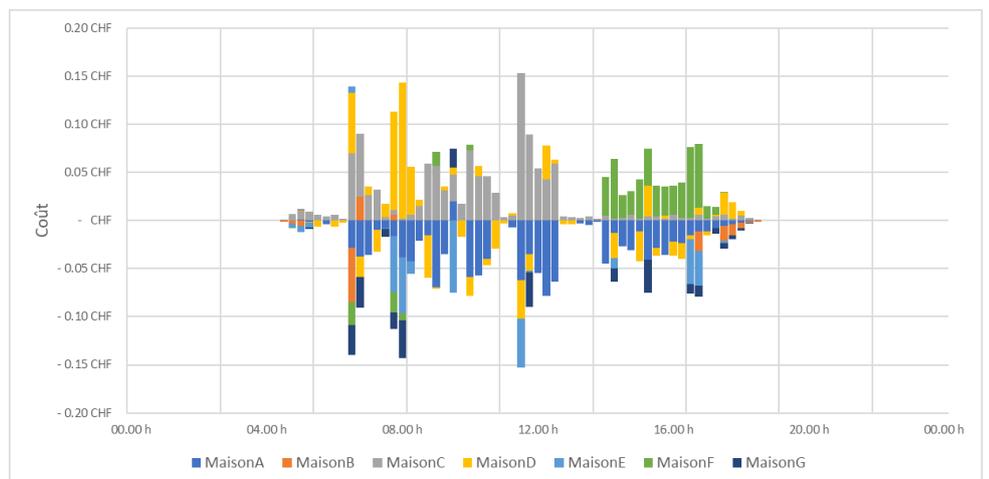
On conclut qu'avec les microgrids, les factures des membres diminuent. De plus, la technologie blockchain donne une certaine liberté aux prosumers et leur permet de mieux gérer leurs factures et d'exprimer leurs préférences énergétiques.

Travail de diplôme
 | édition 2019 |

Filière
 Energie et techniques
 environnementales

Domaine d'application
 Energies renouvelables

Professeur responsable
 Julien Pouget
 julien.pouget@hevs.ch



Transactions internes sur le marché local

La situation dans un microgrid avec blockchain possède une tarification par un marché local où les membres de la communauté peuvent s'acheter et se vendre de l'énergie.