

Evaluation de la flexibilité électrique des bornes de recharge de véhicules électrique

Diplômant/e Michael Besse

Objectif du projet

L'objectif de ce projet est d'analyser les profils de consommation de ces bornes de recharge de véhicules électriques afin d'évaluer la capacité de flexibilité électrique que celles-ci pourraient offrir au réseau de distribution (déplacement du moment de la charge du véhicule pour convenir aux besoins du réseau). Le but de ce travail est donc de définir la flexibilité, l'analyser à partir des données collectées et la quantifier.

Méthodes | Expériences | Résultats

Oiken a déployé un grand nombre de bornes de recharge pour véhicules électriques sur son territoire en partenariat avec GreenMotion. L'objectif de cette étude est de faire un premier pas dans l'analyse de la consommation électrique de ces bornes de recharge. Il s'agit de définir un comportement type des utilisateurs. Il s'agit également de définir si un potentiel de flexibilité électrique existe et de le modéliser.

L'analyse montre que les utilisateurs des bornes de recharge publiques stationnent principalement peu de temps. Le 50 % des recharges durent moins de deux heures avec une consommation moyenne de 12 kWh. Les bornes des parkings situées en villes sont les plus utilisées devant les bornes situées en stations. La consommation moyennes des bornes dans les villages est plus élevée car les utilisateurs stationnent pour de plus longue durée.

L'analyse montre que la flexibilité est trop faible pour y porter un intérêt immédiat. En effet, seul le 0,52 % des recharges sont flexibles, ce qui représente 270 recharges sur un total de 52'700 recharges.

Une analyse concernant les bornes de recharge sur les parkings d'entreprises ou chez les particuliers permettrait d'obtenir un potentiel de flexibilité supplémentaire.

Travail de diplôme | édition 2020 |

Filière

Energie et techniques
 environnementales

Domaine d'application

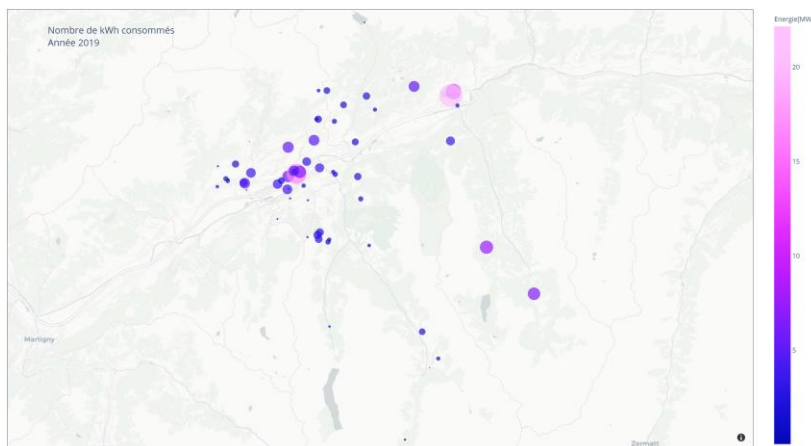
Smart Grid

Professeur responsable

Pierre Roduit
 Pierre.roduit@hevs.ch

Partenaire

OIKEN
 Green Motion



Consommation électrique par borne en 2019 selon leur localisation