



Communiqué de presse

Yverdon-les-Bains, le 20 mai 2022

SunnyYparc – la mobilité électrique intelligente au service du réseau électrique de demain

Le projet SunnyYparc impliquant 5 entreprises suisses vise à explorer les synergies entre production d'énergie renouvelable locale et mobilité électrique. D'ici fin 2025, 250 bornes de recharge de véhicules électriques seront implémentées sur le site d'Y-PARC à Yverdon-les-Bains, à commencer par 25 bornes (dont 5 bidirectionnelles) d'ici fin 2022 sur le parking municipal P+R. Ces bornes seront reliées aux consommateurs industriels locaux et à une importante production photovoltaïque à travers un microréseau intelligent. Au sein de ce microréseau, plusieurs modes de pilotage et tarifications basés sur l'architecture des compteurs intelligents seront explorés en impliquant activement les propriétaires de véhicules électriques. L'objectif est de démontrer que la recharge intelligente de ces véhicules—en particulier à travers la technologie *vehicle-to-grid* (V2G)—a le potentiel de soulager le réseau électrique suisse, diminuer le risque de black-out et réduire la dépendance aux énergies fossiles.

Contexte

Le recours massif aux énergies renouvelables et l'électrification des véhicules sont deux piliers de la transition énergétique en cours en Suisse et au-delà. Sans coordination intelligente, ceux-ci risquent de peser sur la stabilité du réseau électrique en engendrant des pics importants de production et de consommation d'électricité décorrélés. En outre, une production d'électricité solaire en journée à son domicile ne permet pas de recharger son véhicule électrique si celui-ci est parké sur le lieu de travail. Au contraire, les zones industrielles offrent de larges surfaces propices aux installations photovoltaïques mais la faible autoconsommation freine ces déploiements. L'intégration de bornes de recharge pour véhicules électriques représente ainsi une opportunité unique de changer ces paradigmes. Cette solution nécessite néanmoins une gestion intelligente de la recharge de ces véhicules et une tarification adéquate au sein du réseau local. A cet égard, le cadre réglementaire suisse est unique en Europe, car il autorise la privatisation de parties du réseau électrique en microréseaux au sein desquels une tarification de l'électricité flexible est permise. Les nouvelles technologies de bornes de recharges bidirectionnelles ajoutent encore de la flexibilité pour offrir des services de soutien au réseau électrique, permettant une source de revenus non négligeables. En parallèle, la technologie *vehicle-to-grid* (V2G) ouvre la perspective de consommer en soirée, à son domicile, l'électricité renouvelable emmagasinée en journée dans la batterie de sa voiture. Le véhicule se substitue ainsi au réseau électrique pour le transport d'électricité et facilite l'équilibrage entre production et consommation. Ces réflexions issues des travaux menés lors du projet de recherche européen RegEnergy seront approfondies et mises en application au cours du projet pilote SunnyYparc.

Implémentation

Cinq entreprises suisses sont impliquées dans ce projet: le bureau d'ingénieur Planair pour la gestion du projet et les études, le gestionnaire de réseau Yverdon Énergies pour une partie des installations photovoltaïques, la mise en œuvre ainsi que la gestion du microréseau et des infrastructures de

recharge, EATON pour le développement et la fourniture des bornes de recharge AC et DC ultraperformantes de leur gamme Eaton Green Motion, Smart Energy Link (SEL) pour le développement du système de pilotage intelligent du réseau local, et Virtual Global Trading (VGT) pour la mise en place d'un agrégateur de flexibilité et l'élaboration de tarifications dynamiques en lien avec le marché de l'électricité. Au cœur du projet, différents modèles de tarification seront évalués, impliquant chaque propriétaire de véhicule électrique qui passera de *consumers* à *prosumers* et même *smartsumers*ⁱⁱ. Il s'agira ainsi d'exploiter la diversité d'utilisation des véhicules garés sur un site industriel et commercial au cours de la semaine pour en tirer le meilleur parti. L'agrégation intelligente de plusieurs bornes permettra de soulager le réseau électrique de la connexion d'un grand nombre de véhicules en un point localisé, voire d'offrir au réseau une flexibilité équivalente à celle d'une grande batterie stationnaire.

Objectifs

À terme, la mise en place d'une production d'électricité photovoltaïque permettant la production de plus d'un GWh annuel (1 million de kWh) permettra l'approvisionnement en électricité des entreprises locales ainsi que des 350 véhicules électriques visés. En outre, l'installation de 250 bornes de recharge permettra à SunnYparc d'être le plus grand démonstrateur de microréseau intelligent intégrant photovoltaïque, utilisateurs industriels et mobilité électrique en Europe. Grâce à la technologie V2G, les 50 bornes bidirectionnelles représentant une puissance d'injection de plus d'1 MW permettront d'offrir différents services au réseau électrique. Les opportunités de flexibilisation de la demande identifiées au cours du projet seront quantifiées et des modèles de tarification pionniers seront développés, permettant la réplification de ce concept à grande échelle.

Soutien public

SunnYparc est soutenu financièrement par le programme P+D de l'Office fédéral de l'énergie et par le canton de Vaud. La Ville d'Yverdon-les-Bains, par le biais d'Yverdon Energies, est l'investisseur principal du microréseau et des infrastructures de recharge.

Site internet – www.SunnYparc.ch

ⁱ « du véhicule vers le réseau ». Technologie permettant l'injection de l'électricité stockée dans la batterie d'un véhicule électrique vers le réseau.

ⁱⁱ « de consommateur à producteur-consommateur et même producteur-consommateur connecté ». Les propriétaires de véhicules électriques de cette troisième catégorie mettent à disposition (contre rémunération) la puissance de charge/décharge du véhicule pour offrir des services avancés au réseau électrique.