

# LABORATOIRE DE TEST DE STATIONS DE RECHARGE DE TRES FORTE PUISSANCE

## LA RECHARGE DE TRES FORTE PUISSANCE, UN ENJEU CLE DE LA MOBILITE ELECTRIQUE

Pionnier de la mobilité électrique, acteur de référence aujourd'hui, le groupe EDF accélère son engagement avec son Plan Mobilité Electrique et ambitionne d'être le 1<sup>er</sup> fournisseur d'électricité pour la mobilité électrique, le 1<sup>er</sup> exploitant de réseau de stations de charge ainsi que le leader européen du *smart charging*.

Actuellement, les constructeurs et équipementiers automobiles développent la charge de « très forte puissance » ou HPC (*High Power Charge*) pouvant largement atteindre plusieurs centaines de kW afin de réduire sensiblement le temps de charge, un des principaux freins au développement de la mobilité électrique.



Néanmoins, la charge à très forte puissance implique des courants élevés (plusieurs centaines d'ampères) sous des tensions élevées (jusqu'à mille volts) et impacte potentiellement le fonctionnement des convertisseurs, câbles, connecteurs et batteries des véhicules, mais aussi les équipements des réseaux auxquels ils sont raccordés.

Afin de répondre aux nombreux challenges de la HPC (High Power Charge), EDF R&D a lancé la construction d'un nouveau moyen d'essais dédié à la recharge de forte puissance adossé à l'actuel laboratoire mobilité électrique inauguré en 2015.

## DESCRIPTION DU MOYEN D'ESSAI

Dédié à la recharge de très forte puissance, ce nouveau moyen d'essai est en mesure d'accueillir des véhicules de toutes tailles (y compris bus, camion, véhicule spécifique...) et dispose d'une puissance électrique nécessaire pour tester des systèmes de charge de forte capacité ou des véhicules dans de bonnes conditions et en toute sécurité. Concrètement, il est composé de deux plateformes de test dédiées :

- **Plateforme intérieure** pour essais unitaires jusqu'à 500 kW en conditions contrôlées permettant une évaluation multicritères des matériels : rendement, fiabilité, durée de vie, sécurité, ergonomie, pilotabilité, résilience...
- **Plateforme extérieure** reconfigurable et connectée au *Concept Grid* permettant de tester des stations de charge de puissance totale jusqu'à 1,6 MW. Il est possible de tester le fonctionnement simultané de plusieurs satellites de charge de forte puissance (50 à 350 kW) et d'évaluer des scénarios de pilotage dynamique entre les points de charge. Cette plateforme dispose à demeure de **stations de recharge HPC 350 kW** (deux satellites) configurables et pilotables ainsi que d'un système de **stockage 160 kW/160 kWh** modulable permettant de tester des scénarios de limitation de la puissance soutirée du réseau et éventuellement tester des batteries de seconde vie.



### ACTIVITES DE TEST ET DE RECHERCHE PREVUES SUR CE MOYEN D'ESSAI

Créé pour répondre aux besoins des différentes entités du groupe EDF concernées par la recharge très forte puissance, ce moyen d'essais permettra de :

- Tester les performances et tester la fiabilité des matériels de charge forte puissance
- Tester le comportement de véhicules électriques en phase de charge à très forte puissance
- Optimiser les stratégies de pilotage de stations de charge en fonctionnement simultané
- Faciliter l'insertion de station de charge forte puissance dans le réseau électrique

Ce moyen d'essais unique sera également ouvert à des partenaires externes (constructeurs automobiles ou équipementiers notamment) intéressés par l'accès à la forte puissance et à l'expertise du groupe contribuant ainsi à positionner EDF comme un acteur incontournable de la mobilité électrique en Europe.

**Avec ce nouveau laboratoire, le groupe EDF met ses compétences au service du développement de la mobilité décarbonée et des ambitions du Groupe.**