

*Nous rechargeons votre avenir  
Charge and Move*



Créateur de la borne de charge rapide DC depuis 1995  
*Designer of the first DC quick charger since 1995*

- Spécialiste de la conversion d'énergie
- Implanté au Mans depuis près de 60 ans
- Une société de COMECA, «leader en France et à l'International des équipements électriques et services associés»
- 1 300 personnes
- 200 M€ de chiffre d'affaires
- SGTE POWER s'est associé au groupe MARUBENI Corporation pour l'exportation de ses chargeurs. A travers MARUBENI Corporation, le chargeur rapide universel est homologué par l'association CHAdeMO.
- Power conversion specialist
- Located in LE MANS since 1962
- Subsidiary of COMECA, a strong leadership in France and a worldwide player in the field of Low Voltage systems integration
- 1300 employees
- 200 M€ of turnover
- SGTE-POWER has developed a partnership with MARUBENI Corporation to export its EV Quick Chargers. These chargers have been certified by TEPCO and are compliant with CHAdeMO's association specifications for 50 kW DC quick charge.



LE STANDARD DE CHARGE RAPIDE DES VEHICULES ELECTRIQUES  
*ELECTRIC VEHICLE QUICK-CHARGING STANDARD*



### La charge rapide, fruit de 4 années d'expériences

Quatre années d'expériences terrain ont montré que l'absence de bornes de charge rapide était un frein à l'utilisation du véhicule électrique (VE). Ayant peur de tomber en panne ou d'être bloqué plusieurs heures au milieu de son parcours, le conducteur se pressait d'arriver à destination bien avant d'avoir épuisé l'autonomie maximale du véhicule. L'utilisation n'était donc pas optimale. Après l'introduction de bornes de charge rapide dans son entourage, le conducteur effectue en moyenne 4 fois plus de kilomètres !

Fort de ce constat, les acteurs de l'écosystème automobile ont travaillé ensemble pendant 4 ans à la standardisation d'un système de charge rapide, baptisé CHAdeMO (abréviation de « Charge & Move »). Adopté le 15 mars 2010, il est le fruit de la collaboration des membres de l'association du même nom parrainée par TEPCO, fournisseur d'électricité de la région de Tokyo. Aujourd'hui, CHAdeMO regroupe plus de 300 sociétés dont de nombreux constructeurs automobiles et fournisseurs d'énergie en Europe.

### Quick-chargin – the fruit of four years' intensive testing

Four years of field trials have demonstrated that the lack of quick-charge stations discouraged the use of Electric Vehicles (EVs). Wary of running out of power or of being immobilized for several hours en route, drivers made sure they arrived at their destinations well before reaching the maximum limit of their battery range. On the other hand, in areas where quick-charge stations were available, drivers averaged four times as many miles!

On the basis of these facts, the principal players in the car ecosystem worked together to produce an EV quick-charging standard which they called CHAdeMO (the abbreviation of Charge and Move). This standard, adopted on 15th March 2010, was developed jointly by the members of the CHAdeMO Association, sponsored by TEPCO, electricity provider to the Tokyo region; the Association boasts more than 300 member companies including many carmakers and energy suppliers.



Communication à distance /  
Télémaintenance / Géo localisation  
Remote communication /  
Maintenance by gsm / Geo-localization



Design personnalisable  
Customized design



Prééquipé pour intégration des  
systèmes de paiement client  
Pre-equipped for customer's  
payment systems



Affichage des informations à l'utilisateur  
Informations to the user by  
touch-sensitive screen



Connectique YAZAKI  
Pour véhicule au standard CHAdeMO  
Yazaki connector for CHAdeMO vehicles



Puissance 50 kW  
Technologie innovante  
Haut rendement  
Faible perturbation harmonique  
Power 50 kW  
Innovation and technology  
High efficiency and reliability  
Low harmonic distortion

Homologations : CHAdeMO

Nouvelle offre 2011 : CHARGEUR MOBILE 20 kW  
New offer for 2011 : MOVABLE EV QUICK CHARGER 20 kW



## Un concept gagnant-gagnant pour le VE et l'infrastructure

Cette solution profite à tous les acteurs de l'écosystème du VE. Pour les constructeurs automobiles, l'adoption du standard CHAdeMO est la solution la moins coûteuse car la batterie est chargée directement sans équipement supplémentaire à intégrer dans la voiture. Les constructeurs peuvent alors mobiliser leurs ressources sur le développement du véhicule-même, qui gagne en compétitivité.

Pour le financement des infrastructures et de l'énergie, le coût est minime. En effet, les batteries chargées en charge normale au domicile, chez l'employeur ou sur des zones de stationnement de longue durée, ont suffisamment d'autonomie pour répondre à presque tous les besoins d'une journée. CHAdeMO permet alors de concentrer l'investissement public sur quelques stations de charge rapide implantées dans les principales zones de circulation.

Pour les opérateurs des réseaux électriques, la solution CHAdeMO offre l'avantage d'intégrer dans les bornes des dispositifs de sécurité volumineux évitant les phénomènes de perturbation électrique du réseau, condition nécessaire au succès de la charge rapide.

## Déjà 250 bornes installées

Les VE de tous les membres de l'association peuvent dès aujourd'hui se brancher sur cette infrastructure commune de charge rapide. Environ 250 bornes sont déjà installées et un déploiement ambitieux est prévu, à quelques mois du lancement commercial des premiers VE compatibles.

Ouvert à tous, le standard CHAdeMO peut accueillir n'importe quel constructeur de VE désireux de profiter de cette solution immédiatement disponible, fiable et économique.

## La borne de charge rapide

Dimensionnées habituellement à 50kW, les bornes CHAdeMO sont souvent utilisées moins de 5 minutes, charge quasi-instantanée proche des habitudes des usagers dans les stations services actuelles. De quoi prendre 30 à 40 km d'autonomie supplémentaire pour être certain d'arriver à destination, où la voiture sera chargée lentement. L'autonomie gagnée convient ainsi parfaitement à une utilisation urbaine, terrain de prédilection du VE, tout en permettant de relier des destinations situées au-delà de l'autonomie de la batterie.

Ces stations de charge rapide forment également un filet de sécurité. Les conducteurs utilisent leur VE librement sans craindre de tomber en panne. Des sociétés commencent dès 2010 à fabriquer des bornes de charge rapide aux spécifications CHAdeMO. Le modèle commercial peut, en outre, être pris en charge par des acteurs locaux, comme par exemple au Portugal avec la création d'un système de paiement national.

## The quick-charge station

With a typical capacity of 50 kilowatts, the CHAdeMO stations are generally used for less than five minutes per visit, a quick stop which equates to the time drivers are accustomed to spend filling up their cars in conventional service stations. Enough for 30-40 kilometres of extra range to be sure of reaching their destination, where they will slow-charge the vehicle. The additional battery range thus obtained is ideal for the urban setting which represents EVs' best market.

Quick-charge stations thus provide a safety net, enabling EV drivers to use their vehicles freely without fear of running out of power en route.

This year European manufacturers will commence production of quick-charge stations to CHAdeMO's specifications. Moreover, their commercial operation can be taken care of by local companies in each country; in Portugal the government has already set up such an operating consortium.

## A Win-Win solution for EVs and infrastructure providers

The CHAdeMO system offers benefits for all parties in this particular ecosystem. Car manufacturers can adopt the CHAdeMO standard at very little cost, since EV batteries can be charged directly with almost no additional equipment requirement. Manufacturers can therefore price their EVs more competitively, and concentrate their resources on the development of the vehicles themselves.

Global infrastructure costs incurred are minimal. EV users slow-charge their batteries at home at night, or at their places or work by day. Since the batteries have enough range to cover virtually any whole day's driving distance, it makes better sense for a public charge network to concentrate its resources on a few quick-charging points. This reduces public infrastructure costs compared with setting up a dense network of slow-charge points, which in any case would not be used, because drivers would find the slow-charge waiting time unacceptable.

Power network operators can deploy the CHAdeMO charging points as a protection against electrical perturbation caused by fast charging, since chargers integrate voluminous safety devices that cannot be mounted in the cars.

## 250 stations already installed

EVs produced by all the current members of the Association<sup>2</sup> can already be connected to this shared quick-charge infrastructure; some 250 stations have already been installed, and there are ambitious plans for many more, in Japan and elsewhere, within a few months of the appearance of the first compatible EVs on the market.

The CHAdeMO standard is available to all. Any EV manufacturer who wishes to make use of this readily available, economical and reliable system may adhere to the standard.