

Câbles et modes de recharge

De Wiki

Il existe plusieurs façons de recharger un véhicule électrique

Sommaire

- 1 Branchement direct sur une prise domestique (mode 1)
- 2 Recharge sur prise domestique avec un câble équipé d'un dispositif de protection (mode 2)
- 3 Recharge sur prise spécifique et circuit dédié (mode 3)
- 4 Recharge en courant continu (mode 4)

Branchement direct sur une prise domestique (mode 1)

C'est le mode de recharge le plus simple que l'on puisse imaginer : le véhicule dispose d'une prise secteur comme tout appareil électroménager.

Cette solution permet de recharger à peu près n'importe où, mais elle présente des risques :

- un échauffement de la prise et des câbles, car un véhicule électrique peut consommer un courant important pendant de longues durées
- un risque d'incendie ou d'électrocution en cas de vétusté de l'installation électrique et d'absence de certains dispositifs de protection



Mode 1 : un Renault Twizy et sa prise de recharge intégrée

Ce mode de recharge n'est donc autorisé que pour les véhicules légers, ne nécessitant qu'un courant de charge peu important: deux roues ou quadricycles comme le Renault Twizy.

Recharge sur prise domestique avec un câble équipé d'un dispositif de protection (mode 2)

Dans ce cas, le véhicule est branché sur une prise domestique via un câble spécifique muni d'un boîtier de protection. Ce câble est donc constitué :

- d'une prise secteur
- d'un boîtier de protection placé à quelques centimètres de la prise secteur
- d'une prise adaptée à celle du véhicule

Comme la précédente, cette solution permet de se brancher à peu près n'importe où, mais elle est plus sécurisée grâce à ce boîtier qui assure plusieurs fonctions:

- il protège contre les électrocutions, grâce à une protection différentielle intégrée

- il informe le véhicule du courant disponible : en effet, la plupart des véhicules électriques peuvent charger à différentes intensités de courant, il est donc indispensable que la voiture soit informée du courant qu'elle est autorisée à prélever.
- selon les cas, il peut aussi vérifier la qualité de la prise de terre

Ce type de câble est général fourni avec le véhicule, il permet de recharger avec un courant de 8 ampères (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Amp%C3%A8re>) en standard. Cependant, il existe des câbles équipés de prises Green Up de Legrand ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Legrand_\(entreprise\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Legrand_(entreprise))) permettant d'utiliser un courant de 10 ou 14 ampères selon les cas.



Mode 2 : le câble de recharge sur prise domestique d'une Nissan Leaf

L'inconvénient de ce mode de recharge est sa puissance limitée et donc sa lenteur.

Recharge sur prise spécifique et circuit dédié (mode 3)

Dans ce cas, le véhicule est branché sur le réseau électrique via un socle et une prise spécifiques et un circuit dédié. Pour cela, il est nécessaire d'avoir :

- un boîtier mural ou wallbox fixe et relié au réseau ou une borne de recharge
- un câble de recharge équipé des connecteurs adaptés au véhicule d'un côté et à la borne ou wallbox de l'autre.

Ce mode est le plus sécurisé, il permet aussi de recharger à des puissances bien plus élevées que sur une simple prise, et donc beaucoup plus rapidement. Il permet également la mise en place de fonctions de délestage de charge afin de privilégier le fonctionnement des équipements électriques du domicile pendant la recharge ou au contraire d'optimiser la durée de recharge du véhicule électrique. On le trouve aussi bien dans des installations domestiques que publiques.

Recharge en courant continu (mode 4)

Dans ce mode, le courant continu nécessaire à la recharge de la batterie n'est pas fourni par un chargeur intégré au véhicule, mais par un chargeur intégré à la borne.

A cause du coût supplémentaire engendré par le chargeur, ce type de recharge n'est utilisé que les bornes de forte puissance (supérieure à 22 kW), en général, les bornes publiques de recharge rapide.

Dans ce mode, le câble est rattaché à la borne.



Mode 3 : une wallbox BMW

Récupérée de « https://wiki.acoze.org/index.php?title=Câbles_et_modes_de_recharge&oldid=292 »

- Dernière modification de cette page le 4 février 2018, à 11:45.



Mode 4 : une borne de recharge tri-standard