

Boosters de batteries : eux aussi deviennent hybrides

mardi, 10 octobre 2017

La batterie est une des causes majeures de pannes des voitures. Sollicitée au démarrage, elle souffre quand elle est insuffisamment utilisée alors même que l'électronique de gestion est exigeante en nécessitant une tension parfaite dès le démarrage. Pour dépanner les clients, les boosters ont rapidement trouvé leur place dans les ateliers. Ils bénéficient également des progrès de l'électronique, avec l'arrivée des batteries lithium et des super-condensateurs, voire l'hybridation des deux technologies...



L'usage du booster est courant dans et hors de l'atelier, mais son choix doit être réfléchi et indépendant du prix.

Le dépannage des batteries résulte d'un problème : une décharge pour une raison qu'il faut déterminer. Le travail du dépanneur doit commencer par là. Quelquefois, c'est simplement un consommateur électrique qui est resté connecté. Mais ce peut être aussi dû à une défaillance de la batterie elle-même ou à un problème du circuit de charge. Pour compléter l'opération de dépannage « démarrage », on n'hésitera pas à faire un diagnostic de la batterie, soit avec un équipement spécialisé, soit avec les éléments intégrés au booster.

Les caractéristiques du booster

Avant de savoir comment choisir un booster, il convient de savoir ce que c'est. Le cœur du booster, c'est sa batterie. Son utilisation consiste à suppléer la batterie déchargée du véhicule par une impulsion électrique permettant le démarrage du moteur. La batterie du booster est donc reliée au véhicule par des câbles de grosse section et des pinces qui assurent un bon contact électrique. Les fabricants intègrent des sécurités pour supprimer tout risque de mauvais branchement et, sur les boosters multi-voltage, les erreurs de sélection (24 au lieu de 12...).

Le booster doit avoir une capacité de démarrage suffisante pour les véhicules sur lesquels il est utilisé. C'est en premier lieu l'intensité de la batterie qui est importante ; elle est définie par l'ampérage au démarrage (Cranking Amps ou CA) et l'ampérage de pointe (intensité délivrée en court circuit ou PA). Ces chiffres vont varier selon la méthode de mesure des fabricants. Les plus sérieux mesurent l'intensité au démarrage à 9 V minimum, aux pinces, et à 20°C, afin d'éliminer les pertes de connexion et dans les câbles. Les fabricants d'appareils reconnaissent eux-mêmes qu'il est difficile d'établir une vraie comparaison chiffrée entre appareils de marque différente, en l'absence de procédure certifiée.

Du lithium-ion aux super-condensateurs

Longtemps, les boosters ont été constitués de batteries au plomb, intégrées dans des boîtiers étanches pour fonctionner et être transportées dans toutes les positions. L'arrivée sur le marché des batteries lithium-ion, puis plus récemment des super-condensateurs, a permis des changements très profonds de l'offre des fabricants. La technologie lithium, tout d'abord, a permis d'alléger considérablement les appareils. Les concepteurs ont néanmoins vus l'instabilité chimique du lithium comme un danger dans le cas de l'utilisation dans un booster. Soumise à une forte sollicitation, la batterie Lithium risque de prendre feu si des sécurités n'ont pas été intégrées à l'appareil !

Nouvel arrivant sur le marché, le booster à super-condensateur prétend répondre à toutes les questions. Il ne comporte pas de batterie et se charge sur la batterie déchargée. Il possède une capacité de fourniture d'énergie aussi importante que sa vitesse de charge est grande.

Technologie hybride

Chaque solution possède malgré tout ses défauts. La batterie Lithium n'est pas vraiment adaptée à une fourniture instantanée de courant ; le booster à super-condensateur n'est efficace que sur des véhicules dont la batterie est peu déchargée et dont la mécanique est en bon état. Une sollicitation de plus de 6 secondes est impossible avec le booster à super-condensateur. Le professionnel devra alors revenir au traditionnel booster à batterie plomb !

Le fabricant belge Ceteor-Schumacher voit plus loin en présentant cet automne un booster hybride qui réunit la technologie Lithium avec celle des super-condensateurs. Le second fournit une forte puissance électrique, alors que la batterie Lithium peut assurer une fourniture de courant pour de nombreux démarrages.

Et le mécano ?

Les utilisations du booster sont évidemment multiples : dépannage du client qui a laissé un consommateur pendant toute la nuit ou dont la batterie est fatiguée ; démarrage des VO sur un parc de vendeur de

voitures ; redémarrage d'une voiture après réparation.

Chez Facom qui propose plusieurs gammes, on n'hésite pas à dire que le concessionnaire, pour son parc de VO peut se satisfaire d'un booster de base Expert, alors que le MRA qui intervient sur de vieux véhicules aura besoin d'un appareil de forte capacité. Et les nouvelles technologies ? Le super-condensateur ne tient que quelques secondes de démarrage, mais a une durée de vie de plus de 10 ans et se recharge en quelques secondes ; le booster Lithium est léger, mais supporte mal les fortes demandes, pour lesquelles seul le traditionnel plomb répond présent. Quant à cette dernière solution, toujours présente chez les fabricants comme chez les réparateurs, ses handicaps restent liés au poids embarqué et à la durée de vie des batteries.

Parole d'expert

Estelle Dony, General Manager chez Ceteor Schumacher, explique les enjeux autour de cet équipement de garage : *« Le réparateur doit impérativement s'équiper de boosters adaptés aux véhicules et aux batteries qu'il rencontre dans son activité. Il lui faut prendre en compte les types des véhicules, la puissance des moteurs à démarrer et le nombre de fois où il est appelé à s'en servir. Plus le booster sera puissant, puis l'autonomie sera grande et plus les démarrages seront réussis. Correctement dimensionné et moins violemment sollicité, le booster aura de fait une durée de vie plus longue. »*

« Beaucoup de nouvelles technologies arrivent sur le marché du booster. Après le plomb acide, c'est aujourd'hui le Lithium et désormais les super-condensateurs (ou ultra-capacités). Schumacher Europe présente même un booster hybride à l'occasion d'Equip Auto. Il combine la technologie ultra-capacitive et la solution Lithium. Quels en sont les avantages ? Ce booster reste léger et compact, en présentant une puissance de démarrage importante. Le Lithium apporte une réserve d'énergie pour recharger les super-condensateurs. On préserve ainsi les possibilités limitées de la batterie Lithium en la mettant au service de la puissance des super-capacités. »

« L'amortissement de l'achat peut aller très vite suivant la manière dont on l'utilise. Il y a bien sûr les facturations directement liées aux dépannages. Mais il faut aussi tenir compte du gain de temps sur le redémarrage des véhicules du garage, sans avoir à brancher un chargeur, sans oublier la facilité de manipulation des nouvelles technologies plus légères. Le prix d'un bon booster tourne autour de 300 à 400 €. »