

Tout n'est pas à jeter dans une batterie lithium qui n'est plus performante. De nombreuses start-up se lancent dans la production de batteries de seconde main en réutilisant les cellules en bon état.

JEAN-FRANÇOIS MUNSTER

Bus, voitures, vélos, trottinettes... dans les années à venir, des millions de batteries lithium-ion seront mises sur le marché pour assurer l'électrification de notre mobilité. Se pose inévitablement la question de leur fin de vie. Que faire de ces montagnes de batteries usagées regorgeant de matériaux critiques ? La première piste est de recycler. Des capacités industrielles se mettent en place un peu partout en Europe pour récupérer les ressources en vue de les réutiliser pour produire de nouvelles batteries. Mais le recyclage a aussi un impact environnemental non négligeable, ne fût-ce qu'en matière de consommation d'énergie.

Une alternative plus écologique a le vent en poupe : la réutilisation. Les possibilités sont nombreuses. Ce n'est pas parce qu'une batterie n'est plus suffisamment performante au regard des critères de qualité fixés par le constructeur automobile ou de vélo (typiquement une autonomie réduite à 80 %) que tout est à jeter. Une batterie lithium est composée de cellules mises côte à côte et semblables à des piles. Quelques unités défectueuses suffisent à tirer vers le bas la performance globale de la batterie alors qu'une grande majorité des cellules sont encore en bon état. En démantelant ces batteries et en testant les cellules, on peut isoler celles qui sont encore saines et reconstituer sur cette base de nouvelles batteries. On évite ainsi la case « recyclage » pour la plus grande partie de la batterie et on réduit l'impact environnemental.

Nouveau marché

Plusieurs start-up belges se sont lancées sur ce nouveau marché. Elles redonnent vie à des batteries usagées de vélo ou de voiture et veulent offrir une alternative locale et verte à des batteries neuves qui proviennent presque toujours de Chine.

Elles sont d'autant plus encouragées à le faire que l'Europe vient de se doter d'un cadre légal favorisant cette réutilisation. Une directive visant à minimiser l'impact de la production de batteries sur l'environnement a été adoptée en juillet. Elle reconnaît les entreprises du secteur de la « seconde main » comme des acteurs à part entière de la chaîne de valeur et impose aux fabricants d'ouvrir le protocole de communication de leurs batteries afin de donner un accès à l'état de santé de celles-ci. Les entreprises actives dans la réutilisation pourront ainsi consulter tout l'historique de la batterie – a-t-elle connu des variations extrêmes de température, beaucoup de chargements rapides, etc.

Les gros utilisateurs de batteries s'organisent aussi pour alimenter ce marché naissant de la seconde main. De plus en plus de constructeurs automobiles (Mercedes, Nissan, Renault...) créent des structures de vente de modules (ensemble de cellules) encore en bon état. En Belgique, Bebat, l'organisme de gestion en charge de la collecte et du recyclage des batteries usagées, travaille, lui aussi, à mettre au point un cadre permettant la mise sur le marché de cellules de récupération saines « de la façon la plus sûre et transparente possible ». « Il reste néanmoins encore une série de questions à clarifier, que ce soit en matière de responsabilité – qui est responsable de la batterie seconde main en cas d'accident –, de normes de qualité requises, de traçabilité des batteries... », indique sa porte-parole Fatima Boudjaoui. Bebat a aussi débloqué des fonds pour aider les start-up qui se lancent dans ce créneau (comme Octave, Daurema, Thor...), expliquant vouloir « soutenir des projets innovants de réutilisation des batteries et l'effervescence entrepreneuriale dans ce domaine ».

Il reste encore une série de questions à clarifier, que ce soit en matière de responsabilité – qui est responsable de la batterie seconde main en cas d'accident –, de normes de qualité requises, de traçabilité des batteries...

Fatima Boudjaoui

Porte-parole de Bebat

”



L'émergence du marché des batteries de seconde main

Octave Une retraite dorée aux batteries des voitures électriques

J.-F.M.

Fondée il y a trois ans, la start-up bruxelloise Octave réutilise des modules de batteries usagées de Porsche, Mercedes et autres pour en faire des systèmes de stockage d'énergie adaptés aux besoins des PME et de sites industriels. Son produit se présente sous la forme d'une armoire électrique de deux mètres de haut dans laquelle se trouvent empilés treize modules de batteries, représentant au total une capacité de 120 kWh. Cette grosse batterie peut être utilisée soit à des fins d'autoconsommation – l'énergie générée par les panneaux solaires est stockée en attendant d'être utile pour l'entreprise –, soit pour lisser la consommation d'électricité durant la journée et permettre à l'entreprise de faire des économies sur sa facture d'énergie, soit encore pour faire de l'arbitrage. La PME stocke de l'énergie lorsque les prix sont bas et décharge sa batterie lorsque les prix sur le réseau sont les plus hauts, typiquement le matin ou en soirée.

Pour l'heure, Octave s'approvisionne en batteries auprès d'une filiale de Mercedes spécialement dédiée à cette activité de revente. « Ils démantèlent eux-mêmes les batteries et revendent les différents modules en bon état », ex-

plique Nicolas Quintin, cofondateur. « Il s'agit soit de modules déclassés en usine car ils comportaient un petit défaut, soit de modules de véhicules de test qui n'ont pratiquement pas roulé. Ils ont donc été peu utilisés, mais notre ambition à terme est de faire de la vraie seconde main. »

Pilotage intelligent

Pour concurrencer des produits similaires « neufs », Octave ne joue pas sur les prix. « C'est très compliqué de concurrencer les producteurs chinois », poursuit le chef d'entreprise.

Certains clients sont réticents à l'idée d'utiliser des batteries de « seconde main », mais Octave a un atout que les constructeurs chinois n'ont pas : une présence locale

Quant à l'argument écologique, il pèse, mais n'est pas décisif. « Ce qui compte surtout pour nos clients, c'est le retour sur investissement. Grâce à notre système de pilotage intelligent des batteries qui permet d'optimiser la gestion de l'énergie, on arrive à se distinguer. » Certains clients sont réticents

à l'idée d'utiliser des batteries de « seconde main », mais Octave a un atout que les constructeurs chinois n'ont pas : une présence locale. « Nous proposons à nos clients une assurance qui garantit la durée de vie du système pendant dix ans. En cas de problème, nous savons précisément quel module est défectueux grâce aux données envoyées par la batterie et nous venons le remplacer. »

Une batterie usagée de véhicule peut facilement servir encore cinq à dix ans pour une application stationnaire, selon Nicolas Quintin. « L'usage est beaucoup moins extrême. Les batteries ne connaîtront plus de fortes variations de température, de pics brusques de consommation... C'est une sorte de retraite dorée. Et le fait qu'elles aient une plus faible densité énergétique ne constitue pas un problème pour une application stationnaire. On a de la place. Ce n'est pas comme dans une automobile. »

L'entreprise, soutenue financièrement par le holding de la famille Périer-D'Ieteren et le Conseil européen de l'innovation (Commission européenne), a commencé à commercialiser son système l'année dernière et a déjà vendu 90 armoires. Soit une seconde vie pour 43 tonnes de batteries.