



Durée de vie prolongée

Les batteries au lithium des vélos et trottinettes électriques sont recyclées alors qu'elles peuvent encore parfaitement servir. La start-up sédunoise Evolium Technologies s'est attaquée à ce non-sens et a trouvé une solution.

Texte: Pierre Wuthrich Photos: Dominic Steinmann

En 2024, la Suisse comptait environ 1,4 million de vélos électriques, soit au moins autant de batteries au lithium pour les faire avancer. Seulement voilà, si ces batteries ont le don de donner des ailes à n'importe quel cycliste, elles sont pour le moins mal conçues. En effet, dès que certaines cellules qui les composent commencent à péricliter, l'accumulateur s'aligne sur les éléments les plus faibles et ne répond alors plus aux exigences de performance souhaitées. Il doit donc être éliminé. Pour Alexandre Staub, 31 ans, fondateur d'Evolium Technologies, il s'agit là d'une absurdité technologique et écologique: «C'est comme si vous couriez un marathon en étant encordé et que vous deviez abandonner parce qu'un membre du groupe est blessé. Coupez la corde, et les éléments encore performants pourront

Batteries au lithium

Les cellules valides des batteries sont ré-assemblées dans ces modules bleus.

Réduire les risques

Le lithium, mode d'emploi

Présentant une très haute intensité énergétique, le lithium se trouve aussi bien dans les batteries pour vélos que dans les smartphones, les ordinateurs portables, les brosses à dents électriques, etc. Les appareils comprenant des batteries au lithium doivent être retournés en magasin ou apportés dans les centres de collecte. Ne les jetez jamais à la poubelle. En étant compressées, les batteries peuvent prendre feu! À la maison, utilisez toujours le chargeur fourni pour recharger votre smartphone et vos autres appareils et évitez de les charger sans surveillance.

Davantage de conseils de sécurité:



Alexandre Staub devant le robot qui teste des cellules provenant de batteries de vélos électriques.

poursuivre la course! Eh bien, c'est exactement ce que nous souhaitons faire avec les batteries au lithium, car entre 70 et 80% de leurs cellules sont encore en parfait état de marche au moment où elles sont éliminées.»

Robot trieur de cellules

Pour sélectionner ces bons élèves, Alexandre Staub a développé, avec son ingénieur en chef Arnaud Halm, 26 ans, un robot capable de tester et trier chaque cellule provenant des batteries des vélos et trottinettes électriques ainsi que d'appareils électroménagers comme des aspirateurs sans fil. Les premiers essais ont eu lieu au Locle (NE), au sein de la Haute École Arc, puis sur le campus Energypolis de Sion, où la start-up est désormais implantée. «Il nous a fallu deux ans pour y parvenir, mais l'investisse-

ment en temps en valait la peine, assure Alexandre Staub. Nous maîtrisons aujourd'hui l'ensemble de la technologie. C'est un énorme avantage concurrentiel.» Une fois triées, les cellules valides sont ré-assemblées dans des modules qui vont permettre de stocker l'énergie des installations photovoltaïques des particuliers: «Il n'est ainsi plus nécessaire d'extraire de nouveaux matériaux pour cet usage.»

Soutien du Fonds pionnier Migros

Depuis le mois d'avril, ces modules sont conditionnés dans des armoires de la taille d'un petit réfrigérateur dotées d'une capacité de stockage de 10 kWh. Elles sont vendues dans le Valais central par le distributeur Oiken au prix de 3500 francs - auquel s'ajoute un abonnement de 40 francs par mois pour la maintenance - contre 6000 à 8000 francs pour un modèle neuf. La start-up va étendre son offre à la Suisse romande d'ici à la fin de l'année et au reste de la Suisse en 2026.

Pour accompagner son lancement sur le marché, Evolium Technologies bénéficie du soutien du Fonds pionnier Migros. «Durant trois ans, Migros nous aide avec une enveloppe financière et un coaching. Des conseillers nous challengent en nous demandant une planification précise et en nous posant mille questions. Cela nous oblige à réfléchir précisément à ce que nous voulons atteindre et comment», confie Alexandre Staub.

Le fondateur de la start-up est confiant quant à la pérennité de son modèle d'affaires, d'autant plus que le système est réparable. «Alors qu'un accumulateur neuf a une durée de vie de 10 ans, nous pouvons garantir une capacité à vie des batteries Evolium grâce à notre abonnement. Toutes les cellules qui passent par notre robot sont dotées d'une carte d'identité numérique et sont monitorées à distance. Nous pouvons avertir nos clients lorsqu'ils doivent changer un module. Nous leur en envoyons un nouveau et ils nous retournent l'ancien. Les cellules sont alors à nouveau testées, et les éléments en état de marche peuvent être réutilisés. Nous leur donnons ainsi une troisième vie, puis une quatrième, et ainsi de suite», se réjouit Alexandre Staub, qui voit dans son travail une contribution pour atteindre une société zéro net et surtout un geste en faveur de ses futurs enfants: «Si nous n'agissons pas maintenant, leur vie ne sera pas facile et je veux avoir une réponse lorsqu'ils me demanderont ce que j'ai fait pour la planète.»

«Nous maîtrisons aujourd'hui l'ensemble de la technologie. C'est un énorme avantage concurrentiel»

Alexandre Staub,
fondateur d'Evolium Technologies