

Namur, capitale de la batterie du futur

Par Laetitia Theunis

Le lithium vient de faire son entrée dans la liste des matières premières critiques établie par la Commission européenne, mettant en péril les objectifs du « Green Deal ». En effet, l'Europe visant la neutralité carbone en 2050, l'usage massif des énergies renouvelables devient incontournable. La production d'énergie solaire ou éolienne étant intermittente, des batteries devront être fabriquées à tour de bras pour la stocker et l'utiliser. Or, la majorité de nos batteries sont des lithium-ion.

« Rien que pour les batteries des voitures électriques et le stockage énergétique, l'UE aura besoin de dix-huit fois plus de lithium d'ici à 2030 et jusqu'à soixante fois plus d'ici à 2050 par rapport à 2020 », mentionne Maros Sefcovic, vice-président de la Commission européenne et coordinateur de l'Alliance européenne pour les batteries.

Face à ce constat, le Pr Bao-Lian Su, directeur du laboratoire de chimie des matériaux inorganiques à l'UNamur, a inventé une batterie d'un genre nouveau, fruit de trois innovations majeures.

Tout d'abord, le lithium (Li) a été remplacé par le sodium (Na), un composé chimique ionique présent en abondance dans l'eau de mer sous forme de sel (NaCl). « Lors des charges et décharges d'une batterie lithium-ion, les ions lithium voyagent entre les électrodes positive et négative de la batterie et s'y insèrent. Comme le lithium est un ion de petite taille,



GETTY IMAGES

son insertion est très facile. Et la migration entre les deux électrodes est très aisée », explique le Pr Su. Le sodium, par contre, est bien plus dodu que le lithium. « Cette caractéristique rend sa migration et son insertion beaucoup plus difficiles. Découvrir un constituant adéquat, le diséléniure de titane (TiSe₂), pour élaborer des électrodes efficaces fut un défi de taille. Comme ce matériau accueille le sodium rapidement et de manière efficace, un grand nombre d'ions sodium peuvent y être stockés, donc davantage d'énergie peut être emmagasinée. La vitesse de charge de la batterie s'en trouve accélérée. »

Le professeur a également développé un tout nouveau concept de batterie, dénommé « à doubles ions ». Grâce au stockage à la fois d'ions positifs et d'ions négatifs, la quantité d'énergie stockée est doublée et la stabilité de la batterie augmente. Si cette batterie au potentiel révolutionnaire n'en est toujours qu'au stade expérimental, des contacts ont déjà été pris avec des industries pour fabriquer des prototypes à tester, notamment, dans des voitures électriques. **V**

Le sodium pourrait bien remplacer le lithium dans les futures batteries des voitures électriques.

La découverte est le fruit de trois innovations majeures.

SANTÉ

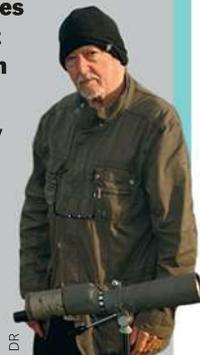
Un traitement contre Parkinson

Des chercheurs de l'Institut de Duve (UCLouvain) ont établi un lien entre le métabolisme du sucre et la maladie de Parkinson. Ils ont mis en avant la fonction de l'enzyme Park7, qui prévient des dégâts causés aux cellules lors du métabolisme des sucres par la glycolyse, soit l'ensemble des réactions qui permettent de décomposer le glucose pour produire de l'énergie. Or, cette enzyme est inactive chez certains patients atteints de Parkinson. L'équipe du Pr Guido Bommer y voit une explication à l'apparition de la maladie. De quoi ouvrir la voie à de nouveaux traitements, « qui cibleraient l'origine de la maladie plutôt que ses symptômes ». (d'après Belga)

ESPACE

3 760

astéroïdes ont été découverts par l'astronome belge Eric Elst, décédé le 2 janvier à l'âge de 85 ans. Ses découvertes ont eu lieu entre 1986 et 2002, sans l'aide des systèmes automatisés d'aujourd'hui. Beaucoup de ces astéroïdes ont été baptisés en référence à la Belgique : Brel, Mercator, Magritte... Son record n'a jamais été battu. (avec Belga)



DR