



Communiqué de presse

L'intelligence artificielle et la robotique : la clé du recyclage durable des piles ?

Bienne, 18 octobre 2023. **La technologie des batteries est essentielle à la croissance de l'économie numérique, à la mobilité à faibles émissions et à l'expansion des énergies renouvelables. Toutefois, la production de nouvelles batteries pour répondre à la demande du marché a également des incidences importantes sur l'environnement en raison de l'épuisement des ressources et de la pollution. Le recyclage des batteries pourrait combler le fossé entre la demande excédentaire et l'offre insuffisante, économiser du CO2 et maximiser la réutilisation des matières premières. Dans le cadre du projet Eurostars LAMBDA, trois organisations explorent l'utilisation de l'intelligence artificielle et de la robotique pour démanteler les batteries.**

Le projet de recherche LAMBDA

L'objectif du projet est de développer un pipeline pour la formation automatique de robots pour le démontage des batteries de véhicules électriques en utilisant des techniques d'IA de pointe. "Tout d'abord, nous construirons des répliques numériques de batteries qui fourniront une simulation de haute qualité", explique le Dr Özhan Özen, Data Scientist au Swiss Battery Technology Center. "Grâce à la vision par ordinateur et à l'apprentissage automatique, les robots de la simulation acquerront des compétences de manipulation, telles que le dévissage, adaptées aux différentes architectures de batteries." Cela est possible même si les batteries sont endommagées. Ces compétences sont ensuite affinées et testées avec de vrais robots lors du démontage de vrais composants de batteries dans un environnement de production industrielle.

L'expertise de recherche de deux pays et de trois organisations

Le projet vise à développer un nouveau pipeline qui enseigne aux robots industriels des techniques de manipulation avancées pour le désassemblage automatique des batteries. Chaque membre du consortium apporte une expertise unique qui peut compléter le savoir-faire des autres membres.

Startup Circu Li-On

Circu Li-ion est une entreprise européenne de recyclage de batteries. Sa mission est de sauver la planète en augmentant la valeur de chaque batterie. En 2021, elle a entrepris de révolutionner la chaîne de valeur des batteries en automatisant et en adaptant le désassemblage des batteries et le diagnostic des cellules - pour un recyclage plus économique et plus écologique des batteries. L'entreprise fournit une technologie aux principaux acteurs du secteur des véhicules électriques, de la micro-mobilité, des outils électriques, des systèmes de stockage d'énergie et du recyclage. Leur solution "Machine-as-a-Service" offre la possibilité de donner une seconde



SWITZERLAND INNOVATION PARK BIEL/BIENNE

vie aux batteries usagées par le biais de l'upcycling au lieu du recyclage - ce qui permet d'économiser de l'argent et de préserver la planète.

<https://www.circuli-ion.com>

Startup AICA

AICA SA est le principal partenaire de mise en œuvre. Cette startup suisse est une entreprise orientée vers les technologies de robotique et d'apprentissage automatique, avec une expérience avérée dans la gestion de projets et la commercialisation. AICA SA a été fondée dans le célèbre laboratoire LASA de l'EPFL sous la direction du professeur Aude Billard et a déjà reçu plus de 1,5 million de francs suisses de Schaeffler VC, Spicehaus Partners, Hightech Gründerfonds, Innosuisse, Venture Kick, In-nogrant et Innoboster. Comme produit phare, l'entreprise a développé un processus d'assemblage adaptatif par force pour les boîtes de vitesses planétaires automobiles, depuis le concept jusqu'à la solution prête pour la production.

<https://www.aica.tech/>

Swiss Battery Technology Center (SBTC)

Le SBTC est l'un des quatre centres de recherche du Parc suisse de l'innovation Biel/Bienne (SIPBB). Le Parc suisse de l'innovation Biel/Bienne est une organisation privée suisse à but non lucratif qui mène et soutient des activités de recherche et de développement orientées vers l'industrie et principalement appliquées. Le SBTC mène des recherches dans les domaines du vieillissement des batteries, des applications des batteries et du démontage des batteries. Le SIPBB construit un laboratoire de recherche unique en Suisse pour le démontage automatique des batteries et le recyclage des batteries lithium-ion.

<https://www.sipbb.ch/forschung/swiss-battery-technology-center/>

Eurostars : Soutien à la recherche dans les PME

Eurostars s'adresse aux petites et moyennes entreprises innovantes, c'est-à-dire celles qui développent des procédés ou des produits qui diffèrent sensiblement de leur activité antérieure. Grâce à Eurostars, les PME peuvent collaborer avec les équipes de recherche des pays partenaires les plus appropriés du programme et renforcer leur compétitivité dans le domaine du savoir-faire et de l'innovation. Tous les domaines thématiques sont éligibles. Des appels à projets innovants sont régulièrement publiés sur le site Eureka.

<https://www.eurekanetwork.org/countries/switzerland/eurostars/>

soutenu en Suisse par: Innosuisse – Swiss Innovation Agency

<https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/go-global/eurostars.html>

soutenu au Luxembourg par:

Luxinnovation - <https://www.luxinnovation.lu/>



**SWITZERLAND
INNOVATION**
PARK BIEL/BIENNE

Contact pour les médias :

Christian Ochsenbein, Head of Swiss Battery Technology Center at Switzerland Innovation Park
Biel/Bienne

christian.ochsenbein@sipbb.ch

079 403 95 86

Anita Jörg, COO, Head of PR at Switzerland Innovation Park Biel/Bienne

anita.joerg@sipbb.ch

078 847 82 61