

OptHySource, finaliste du Pollutec Innovation Challenge 2024

Le salon *Pollutec* est l'événement international de référence des solutions pour l'environnement pour l'industrie, la ville et les territoires. Il a eu lieu à Paris les 26 et 27 novembre 2024.

2024 est une édition ponctuée de nombreuses nouveautés dont le Pollutec Innovation Challenge. Ce nouveau concours a vocation à mettre en lumière et sourcer les projets de recherche ou de toutes jeunes startups qui façonnent l'avenir de l'environnement.

Lors de la première étape, dix projets ont été sélectionnés et leurs représentants ont présenté leurs pitches le deuxième jour du salon devant un jury composé d'industriels, de fonds d'investissement d'entreprises et de médias. Deux projets parmi les 10 finalistes concernent des membres de notre laboratoire ICube (université de Strasbourg, CNRS, ENGEES, INSA Strasbourg).

OptHySource est une solution utilisant des supercondensateurs pour limiter les contraintes électriques exercées sur les batteries Li-ion. L'objectif est d'améliorer leurs performances et prolonger leur durabilité.

TERDEPOL est une solution de lessivage écologique qui permet de nettoyer les sols pollués aux hydrocarbures sans causer de réaction chimique.

Zoom sur OptHySource

Dans le domaine de la mobilité électrique, la batterie est le maillon faible de la chaîne : coût élevé, autonomie limitée, encombrement... Les profils de puissance demandés par les véhicules électriques sont très contraignants pour la batterie et les augmentations de température liées aux pics de

puissance ont tendance à accélérer son vieillissement. Qui plus est, une batterie n'est pas efficace simultanément en énergie et en puissance, ce qui peut conduire à des dimensionnements sous-optimaux qui dégradent leur durée de vie. Le projet OptHySource vise à associer des batteries lithium-ion avec des supercondensateurs (SC) pour limiter les contraintes sur la batterie. Grâce à cette hybridation, la batterie verra une puissance constante tout au long de son fonctionnement en déportant les pics vers les supercondensateurs. Par ailleurs, pour permettre un partage optimal entre la batterie et les SC, l'utilisation d'une architecture convertisseur de puissance + algorithme de gestion d'énergie permet d'améliorer le dimensionnement, les performances et la durée de vie de la batterie. Ceci se traduit finalement par une amélioration du coût total de possession (TCO). Le projet est porté par Théophile Paul, ancien doctorant au sein de notre laboratoire ICube à l'INSA Strasbourg, accompagné par Tedjani Mesbahi. Théophile Paul a été lauréat du concours d'innovation i-PhD 2022. Le projet de maturation est financé par la SATT Conectus (300 k€ : étude de marché, concept du démonstrateur) avec pour objectif la création d'une startup début 2025.

Source : site de Pollutec – article du 21 novembre 2024