

CIRCUIT FOIL LUXEMBOURG ET LE LIST SIGNENT UN PARTENARIAT

CIRCUIT FOIL LUXEMBOURG ET LE LIST SIGNENT UN PARTENARIAT DE 18 MILLIONS D'EUROS POUR TRAVAILLER DURANT 4 ANS SUR LA PROCHAINE GÉNÉRATION DE FEUILLES DE CUIVRES

Cet accord s'annonce comme le plus grand partenariat public-privé jamais signé entre une entreprise luxembourgeoise de taille moyenne et un centre de recherche public, soutenu par le Ministère et le Ministre de l'Économie, le Fonds National de la Recherche et le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



Le Luxembourg Institution of Science and Technology (LIST) et l'entreprise mondiale Circuit Foil, filiale de Solus Advanced Materials, basée à Wiltz, lancent une nouvelle collaboration passionnante et de grande envergure en



matière de Recherche & Développement (R&D), dans le cadre d'un partenariat visant à rechercher et déployer la prochaine génération de feuilles de cuivre pour divers marchés en croissance. Il est question, entre autres, de la communication 5G et 6G, des matériaux composites en cuivre pour l'aéronautique et de la feuille de cuivre utilisée dans les batteries lithium-ion qui entrent dans la croissance rapide des véhicules électriques en Europe.

Ayant déjà travaillé ensemble à la recherche et au développement d'une nouvelle famille de matériaux à base de cuivre ces quatre dernières années, le LIST et Circuit Foil signent un nouveau contrat pour porter cette recherche à un niveau supérieur, en vue de la production de feuilles de cuivre pour les marchés axés sur les technologies de numérisation et d'électrification.

Ce partenariat s'inscrira comme un positionnement stratégique pour le Luxembourg et l'Europe. Circuit Foil est, avec ses sociétés sœurs en Hongrie, la seule entreprise de fabrication de feuilles de cuivre en Europe. Il en résultera également des propriétés intellectuelles communes qui contribueront à placer le Luxembourg tel un pays de haute technologie dans un domaine de plus en plus stratégique pour l'Europe.

Ce projet de recherche collaborative s'articule autour de deux grands programmes de R&D :

- Programme 1 : Matériaux en cuivre pour l'électronique et les applications émergentes
- Programme 2 : Matériaux pour l'énergie, le transport et les matériaux avancés.

5G et 6G

Le développement de l'électronique est toujours remarquable et rapide. Dans le domaine de la communication, la mise en œuvre de la 5G sera le défi des 5 prochaines années, et ce, tout en préparant l'émergence de la 6G. Il est désormais admis que de plus en plus d'objets connectés feront partie de notre quotidien. Ces derniers nécessiteront un flux d'informations de plus en plus important. Ces futurs débits d'informations nécessiteront des modifications importantes des circuits imprimés pour faire passer des signaux électriques à de très hautes fréquences : cela concerne aussi bien les antennes 5G que les appareils récepteurs de fréquences porteuses.

Circuit Foil prévoit de produire une feuille de cuivre ultra fine permettant une perte ultra faible du signal électrique pour les communications 5G et 6G.

Véhicules électriques

Le domaine de l'électronique appliquée aux transports est porté par l'émergence des véhicules semi-autonomes et électriques. Le marché se développe autour (a) des systèmes LIDAR / RADAR pour lesquels les vitesses de transmission des données sont également augmentées et (b) des nouvelles générations de batteries avec des capacités de stockage élevées et un faible poids. Ces deux tendances représentent de nouvelles opportunités de marché importantes pour Circuit Foil. La recherche en amont doit être intensifiée afin de développer de nouvelles bandes de cuivre complexes plus fines, plus légères, plus résistantes mécaniquement et plus conductrices d'électricité.

Protection des avions contre la foudre

La recherche axée sur des produits complexes en cuivre devrait permettre à Circuit Foil et au LIST de proposer aux marchés de l'aéronautique et des transports les systèmes de protection contre la foudre les plus avancés. En



effet, l'intégration de matériaux composites ultralégers dans les avions de nouvelle génération, et dans les futurs véhicules, s'accompagne d'une dégradation des propriétés de protection contre la foudre. La technologie actuelle se base sur l'installation de feuilles de cuivre (ou grilles de feuilles de cuivre) qui sont efficaces mais encore « trop lourdes » pour les géants du secteur. Par conséquent, la recherche sur les matériaux composites à nanostructure cuivre-carbone est l'une des voies les plus prometteuses pour relever ces défis technologiques. Selon des études récentes, une réduction de 100kg sur un Airbus A320 représente une économie de 10 000L de kérosène, illustrant ainsi, au-delà de la réduction du CO₂ émis, le gain et la valeur économique des matériaux ultra-conducteurs et ultralégers.

Que va apporter cette collaboration ?

Pour répondre aux différents marchés, Circuit Foil doit investir de manière significative dans le développement de nouveaux produits en feuille de cuivre, en raison de la miniaturisation des appareils électroniques. C'est un domaine dans lequel le LIST peut contribuer au développement de nouveaux produits.

Cette collaboration permet à Circuit Foil d'améliorer l'efficacité de sa fabrication en recherchant avec le LIST des technologies de traitement avancées.

Une augmentation de la demande de cuivre est en effet attendue dans les années à venir. « D'ici à 2030, la demande sera multipliée par 2,5 en volume, ce qui illustre clairement la pression qui s'exercera sur le cuivre en tant que ressource. D'importants investissements de recherche dans les technologies et la fabrication de feuilles de cuivre avancées sont essentiels pour aider notre partenaire stratégique, Circuit Foil, à saisir les fantastiques perspectives du marché au service de la numérisation et de la transformation durable de notre société », déclare Damien Lenoble, Directeur du département Materials Research and Technology du LIST.

« Circuit Foil a une longue expérience dans le développement de feuilles de cuivre électrodéposées de haute qualité pour l'industrie électronique. Notre feuille de cuivre est un composant clé dans un large éventail d'applications telles que les smartphones, les appareils 5G, l'IoT, les cartes à puce, les véhicules autonomes, les avions ou les satellites ! « Alors que l'environnement est une préoccupation mondiale, Circuit Foil est à la pointe de l'économie circulaire en utilisant 100% du cuivre recyclé comme matière première. En tant que filiale de Solus Advanced Materials, la société participe à la réduction des émissions de CO₂ avec une feuille destinée aux batteries des véhicules électriques et aux applications de stockage d'énergie », explique Fabienne Bozet, CEO de Circuit Foil.

Avec le soutien du Ministère de l'Économie, du FNR et du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le budget du partenariat stratégique de R&D entre le LIST et Circuit Foil s'élève à 18 millions d'euros sur 4 ans.

Contact

Circuit Foil
Czelia Hardy
Business Support & Communication
Tél : (+ 352) 95 75 51 813
E-mail: czelia.hardy@circuitfoil.com

We are the Voice of Luxembourg's Industry

Website : www.circuitfoil.com

6 Salzbaach,
L-9559 Wiltz,
Luxembourg

LIST Communication Département
Tél: (+ 352) 275 888 2323
E-mail: communication@list.lu
Website: www.list.lu

Belval Innovation Campus,
5 avenue des Hauts-Fourneaux
Maison de l'Innovation,
L-4362 Esch-sur-Alzette
Tel: +352 275 888 1

[Facebook](#) [LinkedIn](#) [Twitter](#)

