

COMMUNIQUÉ DE PRESSE 21 Décembre 2012

Prix des Techniques Innovantes pour l'Environnement pour PAPEL, la batterie papier Li-ion inventée au LGP2



Le 27 novembre 2012, le Prix des Techniques Innovantes pour l'Environnement, organisé dans le cadre du salon Pollutec 2012 en partenariat avec l'Ademe, a été décerné à PAPEL, la batterie papier Li-ion mise au point par des chercheurs du Laboratoire Génie des Procédés Papetiers (LGP2) – Lara Jabbour qui a soutenu sa thèse en octobre dernier, Davide Beneventi, Chargé de Recherche CNRS, et Didier Chaussy, Professeur à Grenoble INP-Pagora – en collaboration avec Claudio Gerbaldi, Maître de Conférences au Politecnico di Torino (Italie).

« À ce jour, les batteries Li-ion ont une haute densité d'énergie, un cycle de vie plus long et apportent une sécurité supplémentaire », indiquent les inventeurs. « Mais pour une utilisation dans des produits de grande envergure, il est nécessaire de réduire les coûts de production et de minimiser l'impact environnemental ». C'est là toute l'innovation de PAPEL basée sur l'utilisation d'un procédé de fabrication d'électrodes à haute capacité de production issu de l'industrie papetière. Sur cette nouvelle batterie Li-ion, les électrodes en polymères sont remplacées par des électrodes en papier, le solvant toxique est supprimé et le liant fluoré structurant les matériaux actifs est remplacé par un liant à base de microfibrilles cellulosiques. Grâce à un procédé de filtration en milieu aqueux, les fibres sont déstructurées à l'échelle nanométrique, formant un réseau 3D qui garantit à la fois une résistance mécanique et un bon contact entre particules conductrices. Ces électrodes se délitent rapidement dans l'eau, ce qui permet le recyclage intégral des matériaux actifs.

Flexible, écologique et économique, la batterie PAPEL répond aux exigences de production dans les domaines d'application suivants : téléphones mobiles, aérospatial, automobile (véhicules électriques) et centrales d'énergie renouvelable. Cette démarche d'innovation est accompagnée par GRAVIT - Innovation Grenoble Alpes, accélérateur du transfert de technologie entre la recherche et le marché industriel. Un brevet est déposé et un démonstrateur est en cours de réalisation.

Contacts : Davide.Beneventi@pagora.grenoble-inp.fr - Didier.Chaussy@pagora.grenoble-inp.fr
Photos : LGP2_papel-inventeurs.jpg (De g. à dr., Didier Chaussy, Davide Beneventi et Lara Jabbour)
+ LGP2_papel-batterie.jpg (Batterie PAPEL)
Logo du LGP2 (logo-lgp2.eps) sur demande à presse.pagora@grenoble-inp.fr

Grenoble INP-Pagora, École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux Certifiée Qualité-Sécurité-Environnement, l'école, engagée dans le développement durable, forme des ingénieurs socialement responsables pour les secteurs liés à la chimie verte, au papier, à l'impression, à l'emballage, aux biomatériaux et à l'électronique imprimée. L'école propose également deux licences professionnelles ("Flux numériques, production & édition d'imprimés", "Ingénierie de la communication imprimée industrielle européenne"). Son large éventail d'enseignements et sa maîtrise de l'apprentissage (aux niveaux ingénieur et licence pro) permettent d'adapter en permanence sa formation aux besoins des industries. Un partenariat fort avec les entreprises permet à ses 60 diplômés par an d'accéder à des carrières motivantes en France et à l'international. L'école développe également une formation internationale en collaboration avec des universités européennes. Elle propose des formations en anglais : un Post Master "Biorefinery: bioenergy, bioproducts & biomaterials" et un Master "Pulp & Paper Science". La recherche innovante menée par son Laboratoire Génie des Procédés Papetiers (LGP2) contribue à l'amélioration des procédés et à la création de produits répondant aux nouveaux besoins notamment environnementaux. Une veille active sur les progrès technologiques dans ces industries est réalisée par le Cerig. L'ensemble de ces activités garantit un enseignement à la pointe des évolutions scientifiques et techniques. <http://pagora.grenoble-inp.fr> – <http://cerig.efpg.inpg.fr> – <http://www.facebook.com/GrenobleINP.Pagora>

Le Laboratoire Génie des Procédés Papetiers (LGP2) est une unité mixte de recherche (UMR 5518) associant le CNRS, Grenoble INP et l'Agefpi. Le LGP2 comprend cinq équipes de recherche : Chimie des procédés – Génie papetier et de l'environnement – Physique des structures fibreuses – Science & techniques graphiques – Transformation-biomatériaux-emballage. <http://pagora.grenoble-inp.fr/recherche/>