

Un papier interactif, sensible au contact et recyclable : **Grenoble INP et le CNRS inventent *PaperTouch***

Au *Laboratoire du Génie des Procédés Papetiers* (LGP2 - Grenoble INP/CNRS), affilié à l'école Grenoble INP – Pagora, des chercheurs viennent de mettre au point un papier interactif, qui s'anime au toucher et au souffle, qui capte et qui transfère des données, et qui peut même s'illuminer.

Pour produire et commercialiser ce papier innovant, doté d'un circuit électronique, le LGP2 de Grenoble INP – Pagora est en cours de création d'une start-up, hébergée dans le laboratoire *Génie des Procédés Papetiers* et incubée à la SATT Linksum.

crédit © Cheziere



Notons que c'est une diplômée de Grenoble INP – Pagora, en post-doctorat au LGP2, qui porte l'ensemble de ce projet de création d'entreprise : Fanny TRICOT.

Un papier aux fonctions inédites



crédit © Cheziere

Le papier *PaperTouch* contient des capteurs sensibles au toucher et au souffle ainsi que des antennes connectées qui réagissent à l'approche d'un smartphone doté de la technologie NFC. L'énergie du signal émit allume les LED ultra-plates que le papier contient et permet d'accéder aux données stockées dans le tag intégré dans le papier via son smartphone.

Les applications de cette technologie sont nombreuses. Les chercheurs du LGP2 ont par exemple développé des emballages multifonctionnels, lumineux et communicants destinés au secteur du luxe et de la cosmétique. Ils ont aussi créé un clavier en papier, qui réagit au souffle, que pourraient utiliser les personnes tétraplégiques.

Le papier *PaperTouch* pourrait également concerner la domotique. On intégrerait des capteurs tactiles et de proximité dans les papiers peints, ce qui remplacerait les panneaux de contrôle dans les maisons connectées.

Matériaux bio-sourcés et recyclage

Majoritairement constitué de fibres de cellulose, donc principalement bio-sourcé, le papier interactif *PaperTouch* est compatible avec le procédé de recyclage papier/carton. Son circuit électronique a été posé entre 2 feuilles de papier encore humide qui formeront une seule feuille une fois sèches. En fin de vie, *PaperTouch* ne contenant pas le moindre adhésif, les fibres de cellulose sont séparées de la partie électronique et dispersées lorsque le papier interactif est trempé dans l'eau.

Rappelons qu'au sein du LGP2, la Recherche porte sur les opérations de transformation et de valorisation de la biomasse végétale comme la bioraffinerie, sur l'élaboration de matériaux biosourcés (papiers, cartons, composites, films, non-tissés) et sur les procédés d'impression pour la fonctionnalisation des surfaces. Les chercheurs étudient aussi les procédés économes en énergie et en matières premières qui mettent en œuvre une chimie verte pour les matériaux fonctionnels.

L'équipe du LGP2 comprend 21 chercheurs permanents et 35 doctorants, post-doctorants ou ATER. En moyenne, 7 brevets sont déposés chaque année.

A propos de Grenoble INP, institut d'ingénierie Univ. Grenoble Alpes

Grenoble INP, établissement public d'enseignement supérieur et de recherche, forme au sein de six écoles des ingénieurs créatifs, responsables, engagés pour un monde durable afin de répondre aux enjeux sociétaux de demain dans les domaines de l'énergie, de la société du numérique, des micro et nanotechnologies, de l'environnement et de l'industrie du futur. Grenoble INP développe ses formations en synergie avec des laboratoires de recherche de haut niveau co-pilotés avec les partenaires universitaires du site et les organismes de recherche (CNRS, Inria, CEA...) et tisse depuis de nombreuses années des liens étroits avec le monde socio-économique, qui lui permettent d'anticiper les besoins en compétences des industriels. www.grenoble-inp.fr