

SPECIFIC POLYMERS s'investit dans le projet collaboratif européen PIEZOMAT pour le développement de système de reconnaissance digitale innovant ayant des applications dans les systèmes d'identification de haute fiabilité

Ces capteurs Ultra-haute résolution sont basés sur des nanofils piézoélectriques verticaux permettant de distinguer les détails les plus fins des empreintes digitales.

GRENOBLE, France – Le **22** février 2014 – Le CEA-Leti annonce le lancement du projet PIEZOMAT, projet de recherche cofinancé par la Commission Européenne, visant à mettre en œuvre une technologie innovante de système de reconnaissance digitale de haut niveau de résolution permettant de révéler les détails les plus fins des empreintes digitales.

PIEZOMAT mettra dans un premier temps l'accent sur la validation du concept de cette technologie innovante afin de démontrer son potentiel à intégrer le marché à grande échelle.

Le Projet PIEZOMAT est coordonné par le CEA Leti de Grenoble et se compose de partenaires Français, Allemand, Irlandais, Lithuanien et Hongrois. L'objectif majeur est de développer un système de reconnaissance digitale robuste et permettant d'atteindre des niveaux de résolution supérieur au standard internationaux (500 dpi), résolution minimale requise par le Bureau Fédérale d'Investigation aux Etats Unis pour les systèmes automatisés d'identification par empreinte digitale.



Cette technologie est basée sur l'intégration et l'interconnexion d'un grand nombre d'éléments piézoélectrique sur une puce microélectronique. Ces éléments correspondent à des nanofils verticaux d'Oxide de Zinc (ZnO) dont la croissance est réalisée directement sur le réseau d'électrodes interconnecté.

La technologie développée dans le cadre de ce projet combine un procédé de production innovant pour le dépôt, la croissance et l'agencement des nanofils, leurs encapsulation dans un matériau d'encapsulation possédant des propriétés mécaniques adéquat pour transcrit les forces de pressions aux nanofils piezoélectrique tout en conservant leurs intégrités, ainsi que la mise en place de modèle de conception multi-physique et de caractérisation adéquat.

Le principal objectif étant de développer des systèmes de reconnaissance digitale de haute fiabilité pour des applications liées à la sécurité et l'indentification, PIEZOMAT se base sur l'expérience de Morpho (Groupe Safran), leader mondiale des solutions de sécurité et utilisateur final de cette technologie.

PIEZOMAT, en référence à « high-resolution fingerprint sensing using vertical PIEZOelectric nanowire MATrices », est composé d'un consortium d'universitaire et d'industriels spécialisés.

- **CEA-Leti (Grenoble, France):** Leader européen dans le domaine de la Recherche et Développement en microélectronique, microtechnologie et nanotechnologie, Leti est l'une des trois institues de la division Recherche Technologique du CEA, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives Français. Les activités de recherche de Leti vont des études fondamentales à la mise en place de pilote industriel. www.leti.fr/en
- **Fraunhofer IAF (Fribourg, Allemagne):** Fraunhofer IAF, centre de recherche faisant partis des leaders mondiaux dans le domaine des semi-conducteurs III-V, développe des systèmes électroniques et optiques basés sur des micro- et nanostructure innovante. Les technologies développées par IAF trouvent des applications dans des domaines tels que la sécurité, l'énergie, la communication, la santé ou encore le transport. www.iaf.fraunhofer.de/en
- **SPECIFIC POLYMERS (Castries, France):** PME de 10 employés avec un chiffre d'affaire d'environ 550 K€, SPECIFIC POLYMERS propose des prestations R&D dans le domaine des monomères et polymères de haute spécificité. (>600 polymères au catalogue; >250 clients; >25 pays). www.specificpolymers.fr/
- **The Research Centre for Natural Sciences, Hungarian Academy of Science (Budapest, Hongrie):** L'institut de Physique Technique et de Science des Matériaux, l'un des instituts du centre de recherche de Science Naturel, conduit des recherches interdisciplinaires sur des domaines tels que les matériaux fonctionnels complexes, les structure de tailles nanométrique, l'exploration des principes physique, chimique et biologique et leurs exploitations dans des systèmes micro- et nanométrique intégrés. www.ttk.mta.hu/en
- **Universität Leipzig (Leipzig, Allemagne):** Etablie en 1409, l'Université de Leipzig est la seconde plus ancienne Université d'Allemagne. Elle accueille environ 30 000 étudiants en arts libérale, médecine et science naturelle. L'implication de l'Université de Leipzig dans le projet PIEZOMAT concerne les nanostructures et les matériaux à large bande. www.zv.uni-leipzig.de/en/
- **Kaunas University of Technology (Kaunas, Lituanie):** Parmi les plus grandes universités technologique des pays baltiques, l'université de Kaunas focalise ses activités de R&D sur les matériaux innovants, les systèmes intelligents, les techniques de mesure avancées et les micro- et nanotechnologies. L'institut Mécatronique est spécialisé en simulation multi-physique et en caractérisation dynamique des transducteurs macro- et micrométrique avec une expertise reconnue dans le domaine des actionneurs piezoélectriques. <http://en.ktu.lt/>
- **Tyndall National Institute (Cork, Irlande):** L'Institut National Tyndall est un centre de recherche parmi les leaders européens dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. Créé en 2004 sur les bases du Centre de Recherche National en Microélectronique (NMRC fondé en 1982) de l'Université de Cork, l'Institut emploie plus de 460 chercheurs, ingénieurs et personnels techniques ainsi que 135 étudiants diplômés générant plus de 200 publications scientifiques chaque années. Fort de son réseau de 200 partenaires industriels et clients à travers le monde, le chiffre d'affaire de Tyndall approche les 30 millions d'euros chaque année, dont 85% sont issus de contrats compétitifs internationaux. Tyndall est leader mondiale sur ses 4 corps de recherche : la photonique, les systèmes micrométriques, la micro-/nanoélectroniques et la conception et le design de modèle théorique. www.tyndall.ie/
- **Safran Morpho (Paris, France):** Morpho, entreprise de haute technologie de Safran, est l'un des leaders internationaux de la fourniture de solutions d'identification, de détection et de e-documents. Morpho est spécialisé en droit privés et gestion de flux, en particulier basé sur la biométrie (domaine dans lequel Morpho est leader mondial), les terminaux de sécurités et les cartes à puces. Les équipements et les systèmes intégrés développés par Morpho sont présents dans le monde entier et contribuent à la sécurité en termes de transport, de données, de personnes et de pays. Pour plus d'information, www.morpho.com ou www.safran-group.com. Suivez [@MORPHO_NEWS](https://twitter.com/MORPHO_NEWS) sur Twitter

A propos de SPECIFIC POLYMERS

SPECIFIC POLYMERS (2003 ; 10 personnes ; CA2013 : 550 K€ ; >250 clients ; >25 pays), est spécialisée dans la synthèse à façon de monomères, d'oligomères et polymères fonctionnels. Avec plus de 600 références à son catalogue, SPECIFIC POLYMERS s'inscrit dans de nombreux projets en collaboration avec des laboratoires de recherche industriels ou universitaires spécialisés dans des domaines tels que le l'industrie automobile, l'aéronautique, l'électronique, l'optique, les revêtements de surface, le bâtiment, l'industrie pharmaceutique, la cosmétique, le traitement de l'eau, l'énergie (pile à combustible, batterie lithium, photovoltaïque organique).

Parmi ces projets, SPECIFIC POLYMERS développe notamment son activité de photo-polymérisation et de formulation de résines photo-réticulables, notamment par la conception d'une large gamme de composés (monomères ou oligomères) porteurs de fonctions acrylate, époxyde, éther vinylique ou maléimide (plus de 40 références catalogue / télécharger le catalogue sur www.specificpolymers.fr).

Les études menées par SPECIFIC POLYMERS dans le cadre du projet Européen PiezoMAT (www.piezomat.eu) s'inscrivent dans ce domaine de recherche. En effet, l'objectif de ce projet est de développer des systèmes de reconnaissance digitale basés sur des puces électroniques équipées de nanofils de ZnO piézoélectrique encapsulés dans un film polymères de faible épaisseur. Une telle application nécessite un matériau d'encapsulation possédant des propriétés mécaniques adéquat pour transcrire les forces de pressions aux nanofils de ZnO tout en conservant leur intégrité. De plus, ces matériaux doivent présenter des propriétés d'isolation électrique, d'inertie chimique, une faible toxicité ainsi qu'une mise en œuvre aisée. La synthèse de nouveaux monomères et oligomère photo-réticulable apparaît comme une solution de choix pour combiner, au sein du même matériau, les propriétés physico-chimiques visées.

Contact

SPECIFIC POLYMERS
www.specificpolymers.fr
cedric.loubat@specificpolymers.fr
ZAC VIA DOMITIA
150 Avenue des Cocardieres
34160 CASTRIES
Tél : 00 33 0(4) 99 74 91 35
Fax : 00 33 0(4) 99 74 91 52