

Quand la high-tech s'incruste dans l'

Faire travailler des industriels du textile et du papier nord-isérois avec des chercheurs en micro et nanotechnologies pour créer les innovations de demain : c'est l'idée du projet Métis, lancé par le Conseil général. Résultats après quatre ans d'existence.

Des fibres textiles capables de transformer la chaleur corporelle en électricité, des vêtements qui reproduisent l'effet iridescent des ailes de papillon ou encore du papier peint faisant écran aux ondes électromagnétiques... Dans les coulisses de l'association Métis, industriels et chercheurs mettent leurs idées en commun pour tisser aujourd'hui les innovations qui habilleront notre quotidien de demain.

Impulsé en 2004 par le Conseil général et la Ville de Bourgoin-Jallieu, Métis associe des chercheurs des grands laboratoires du centre de recherche technologiques du CEA de Grenoble et des PME du textile et du papier du Nord-Isère. L'enjeu : accroître la compétitivité des industries traditionnelles avec les micro et nanotechnologies. Dans un contexte de compétition économique mondiale, Métis permet à des secteurs concurrencés par les pays à bas salaires, comme le textile, d'accélérer le cycle de l'innovation, d'améliorer les produits et d'anticiper les mutations tech-

nologiques. Pour les entreprises, il s'agit de déplacer le combat concurrentiel du terrain des coûts de production vers celui de la différenciation, avec des produits innovants. Exemple : les tissus intelligents. Et pour les chercheurs, c'est l'opportunité de trouver des applications concrètes à leurs recherches. « Métis, c'est un mélange des cultures : entre scientifiques et industriels, mais aussi entre différents secteurs d'industrie, explique Patrick Bonnefond, président de Métis et directeur général de Sofileta à Bourgoin-Jallieu. Ce « métissage » des savoir-faire crée de nouvelles opportunités et stimule la dynamique d'innovation des entreprises de l'Isère ». Habités à innover seuls et souvent à court terme, les industriels peuvent avec Métis lancer des projets de longue durée, mettre en commun leurs efforts et accéder aux innovations technologiques du CEA. Autant d'atouts pour l'avenir des industries traditionnelles en Isère.

Sandrine Anselmetti

>> Question à



Erwann Binet,
vice-président du Conseil général chargé de l'économie

« L'économie de demain se construit sur l'innovation. »

■ Pourquoi le Conseil général a-t-il choisi de lancer Métis ?

L'innovation doit être considérée comme un moteur essentiel du dynamisme économique de notre territoire. Elle est la clé de l'économie de demain : le moyen pour nos industries de prendre de l'avance, de faire face à la concurrence étrangère et de préserver les emplois. Le Conseil général qui soutient ce projet à hauteur d'un

million d'euros depuis 2004 a fait le choix de l'anticipation. L'avenir est au travail en réseau, c'est pourquoi nous avons voulu aider les industriels partenaires à s'appuyer sur une tradition de recherche scientifique très forte dans notre département, avec la présence du pôle Minatec, du CEA et des pôles universitaires, et à s'engager dans la stratégie de développement économique de l'Isère autour des micro et nanotechnologies.

Cinq exemples de prototypes

● Proetex : des vêtements intelligents pour pompiers



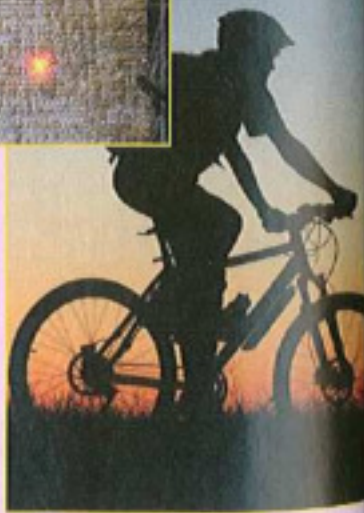
Catastrophes naturelles, feux de ville, industriels ou de forêt... Les soldats du feu font face à des situations d'intervention extrêmes et variées. Permettre une meilleure maîtrise des risques pour protéger leur vie et celle des victimes : c'est l'enjeu de Proetex. Composé d'un sous-vêtement et d'une veste, Proetex est un prototype de vêtement intelligent pour pompiers. Porté directement sur la peau, le sous-vêtement comporte des électrodes textiles et des capteurs pour mesurer le rythme cardiaque, la respiration et la température du corps. Il est relié à la veste qui elle-même intègre plusieurs composants : antenne GPS pour localiser le pompier ou suivre sa progression, capteurs de mouvement, sonde de température extérieure, alarme, batterie flexible, et enfin, un boîtier électronique qui transmet toutes ces données, via une antenne textile, à un centre de contrôle à distance.

● Diabolo : des habits de lumière

Améliorer la visibilité d'un cycliste la nuit, d'une personne en panne sur le bas-côté de la route ou

d'un ouvrier travaillant dans une zone sombre : voici quelques unes des possibilités offertes par le procédé Diabolo. Il

existait déjà le principe des bandes phosphorescentes, comme sur les gilets de sécurité, mais avec cette innovation, il devient possible de créer des tissus véritablement lumineux, grâce à des LEDs (diodes électroluminescentes) et à des circuits électroniques microscopiques insérés dans les fibres textiles. Et cela ne concerne pas que les vêtements. Imaginez : une moquette murale dans une salle de cinéma sur laquelle apparaissent des flèches pour indiquer la sortie de secours...



tissu et le papier

s déjà réalisés

● Genouflex : la marche tout en mesure

Quand on est suivi médicalement pour une blessure du genou, pas toujours facile de se rendre chez son médecin avec ses béquilles en sautillant sur un pied. Dans l'avenir, avec Genouflex, votre médecin pourra suivre l'évolution de votre marche à distance. Equipée de capteurs de mouvement et d'orientation, cette genouillère high-tech permet une analyse précise de la marche et des mouvements du genou : vitesse, type d'activité, mobilité... Un outil à destination des médecins qui pourront se servir des données enregistrées par les différents capteurs. Evaluation des traitements des personnes à mobilité réduite, surveillance médicale à distance, rééducation... Genouflex trouve son utilité dans de nombreux domaines.



● Un détecteur anti-contrefaçon

En France, chaque année, plus de cinq millions d'articles contrefaits sont saisis et 30 000 emplois seraient perdus à cause de la contrefaçon. Véritable enjeu économique, notamment pour les secteurs textiles et papiers, la lutte contre la contrefaçon a fait l'objet de recherches au sein de Métis pour donner naissance à un prototype capable de différencier un produit de marque d'une imitation, de façon simple et rapide. Le principe : insérer dans les matériaux des « nanocodes », invisibles à l'œil nu mais détectables à l'aide d'un « décodeur ». Ce petit appareil que l'on pose sur le tissu indique par une lumière verte ou rouge s'il s'agit d'un produit authentique ou d'un faux. Ce projet fait partie du programme Nanoptex, labellisé auprès du pôle de compétitivité textile Techtera.



● Printonics : une révolution tout en souplesse

Dérouler son écran de télé ou bien acheter des panneaux solaires souples : ce sera bientôt possible grâce à l'électronique imprimée. Jusqu'à présent, les puces et circuits électroniques étaient fabriqués avec du silicium, un matériau rigide. Le projet Printonics - labellisé par le pôle de compétitivité mondial Minalogic - propose d'utiliser des encres semi-conductrices à la place du silicium, afin de pouvoir fabriquer des composants électroniques en utilisant les techniques de l'imprimerie traditionnelle. Un procédé non seulement moins coûteux mais, surtout, qui permet d'imprimer les composants électroniques sur de grandes surfaces souples comme le film plastique, le tissu, les feuilles de métal ou de papier. L'électronique peut alors être intégrée dans une multitude d'objets du quotidien : dans les pièces de plastique moulées des voitures ou des téléphones, dans les emballages, dans le tissu des pansements, dans le papier des passeports... Des objets qui seront dans le futur « intelligents », capables de recevoir ou d'envoyer des informations, d'interagir avec leur environnement et la personne qui les porte.



>> Interview



Alain Cottalorda, président de l'Agence d'études et de promotion de l'Isère (AEPi)

« Faciliter l'accès des PME à l'innovation »

Depuis quatre ans, Métis a prouvé que les PME du Nord-Isère ont le talent de jouer dans la cour des plus grands et que l'innovation n'est pas réservée à de grands groupes ayant la chance d'être situés dans l'enceinte géographique de pôles universitaires. Métis a facilité l'accès des PME à des projets d'envergure européenne et aux pôles de compétitivité, comme Minalogic, le pôle mondial des nanotechnologies. Aujourd'hui, il existe même des projets portés par des PME et soutenus par des grands groupes.

Zoom

Métis en bref



■ **5 industriels présents en Nord-Isère** : Sofileta (textile technique, Bourgoin-Jallieu), Thusne (textile médical, Heyrieux), Siegl, filiale du groupe HTH (textile, Le Grand-Lemps), Rexor (fils et films en métal et plastique, Paladru), Arjowiggins (papier, Apprieu).

■ **14 brevets déposés.**
■ **40 emplois créés.**
■ **6 millions d'euros de budget global** de fonctionnement sur 4 ans.

■ **Principaux soutiens** : le Conseil général de l'Isère et son Agence d'études et de promotion de l'Isère (AEPi), la Communauté d'agglomération des Portes de l'Isère (CAPI), la Ville de Bourgoin-Jallieu.

■ **Principal partenaire de recherche** : le CEA-Grenoble.