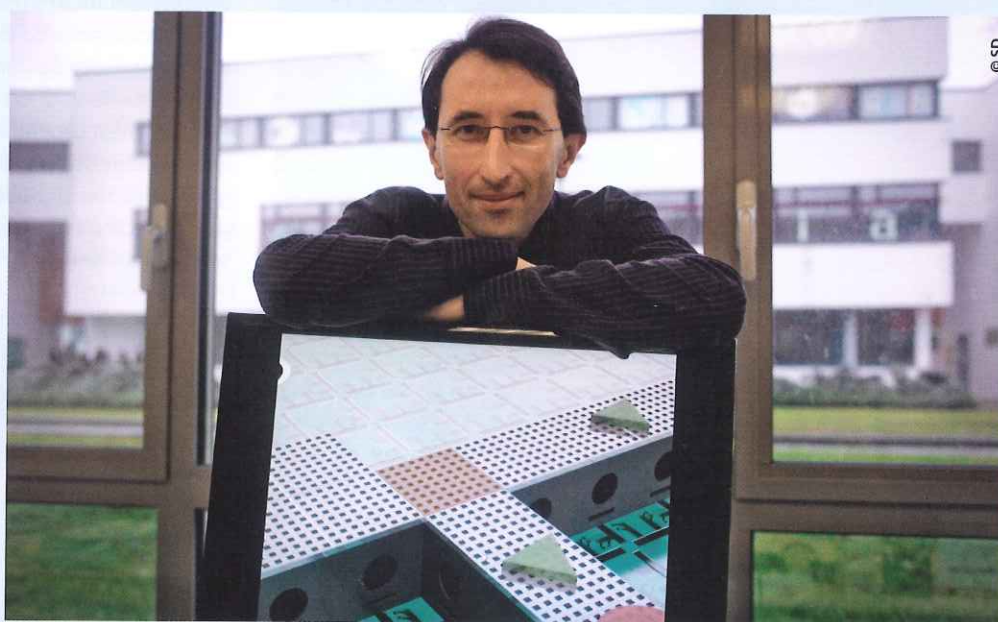


Faire la différence avec les MEMS

Les chercheurs de l'université de Franche-Comté, en partenariat avec plusieurs laboratoires internationaux, portent un ambitieux projet de développement des microtechnologies intelligentes. Explications.



Julien Bourgeois dirige un projet stratégique pour l'avenir des microtechnologies.

De 2006 à 2011, les équipes de recherche ont développé un projet intitulé « *smart surface* » pour un coût d'1,5 M€. Julien Bourgeois explique le concept : « *Notre but consiste à faire se déplacer des objets au-dessus d'une surface plane, sans les toucher.* » Aujourd'hui, le projet évolue et s'intitule « *smart blocks* ». Classé dans les 10 meilleurs projets français de sa catégorie par l'agence nationale de la recherche, il vise à « *déplacer des objets fragiles sur une surface qui saura s'adapter aux contraintes (pannes, espaces disponibles...) en se reconfigurant d'elle-même* ».

« *Chaque jour, sans le savoir, des millions de personnes utilisent des systèmes micro-électromécaniques (MEMS en anglais),* explique Julien Bourgeois, professeur-chercheur au laboratoire FEMTO-ST aux Portes du Jura. *Il s'agit d'outils de la taille d'une puce qui servent à faire fonctionner des téléphones portables, des tablettes ou encore des voitures...* » Depuis cinq ans, le laboratoire FEMTO-ST à Montbéliard s'est spécialisé

dans ces systèmes. Objectif affiché : « *Rendre ces microsystèmes intelligents en les interconnectant,* souligne-t-il. *Le robot doit être en mesure d'analyser une situation et de s'adapter de lui-même aux contraintes qu'il rencontre, sans l'intervention de l'homme.* » Les possibilités deviennent alors infinies. Et devant la complexité de la tâche, l'association avec d'autres centres de recherche s'imposait : « *Une entreprise et quatre universités dont l'université Carnegie Mellon à Pittsburgh aux États-Unis et l'université de Tokyo travaillent avec nous,* confie Julien Bourgeois. *Cela représente une vingtaine de chercheurs. Et avec l'aide de l'agglomération, nous accueillons aussi de nombreux chercheurs venus de toute la planète : Iran, Inde, Hong-Kong, Japon...* » Des alliances fécondes qui intéresseront à terme les industriels dans des domaines comme l'automobile, l'informatique, la pharmacie, l'aéronautique ou encore l'horlogerie. ■

F. P.