

## ► MANUTECH : 1 EQUIPEX, 1 LABEX

# MANUTECH Fonctionnalisation de surfaces et micro design.

MANUTECH est un pôle scientifique et technologique d'excellence qui conduit des recherches avancées dans le domaine de l'ingénierie et de la fonctionnalisation des surfaces. Sur le site de Lyon - St-Etienne, il regroupe des chercheurs et ingénieurs de quatre écoles d'ingénieurs, d'une université, de deux entreprises de R&D et du CETIM, dans les domaines de la mécanique, de la tribologie, des matériaux, de l'optique-photonique et de l'image. MANUTECH est doté d'équipements mutualisés capables de réaliser à haute vitesse des surfaces modèles multi-échelles et de les caractériser.

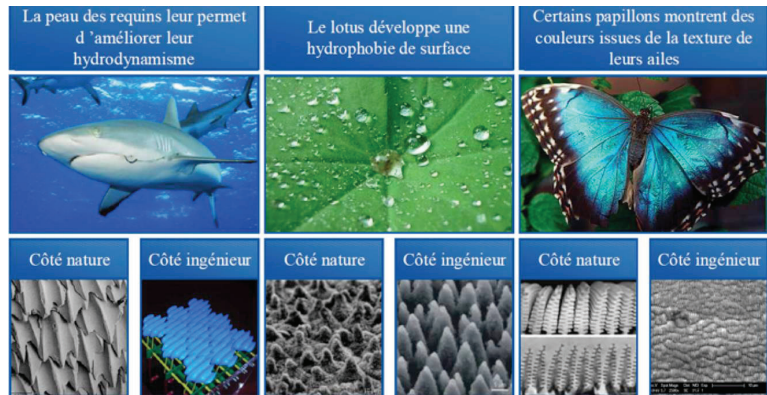
Comment réaliser des textures de surface qui permettent d'obtenir les mêmes performances de pénétration dans l'eau que celles des requins, de retrouver les propriétés de mouillabilité des feuilles de lotus ou de reproduire des effets de couleur comme les papillons ? Comment notre sens tactile ressent les différents types de rugosités ? Comment fabriquer des surfaces qui, grâce à leur topographie, diminuent les émissions de CO2 de nos moteurs en limitant les frottements ? Comment la rugosité influence les échanges thermiques ?

### LES AXES DE R&D ET LES COMPÉTENCES :

- MICROTÉXURATION DE SURFACE PAR PROCÉDÉS LASER ULTRABREFS ET PAR PROCÉDÉS MÉCANIQUES. DÉPÔT DE COUCHES MINCES FONCTIONNELLES
- PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES, TRIBOLOGIQUES, PHYSICO-CHIMIQUES ET OPTIQUES DES SURFACES

Huit partenaires académiques et industriels se sont associés pour répondre à ce type de questions en se mobilisant autour de deux initiatives dans le cadre du Programme Investissement d'Avenir :

- L'Équipement d'Excellence MANUTECH-USD (Ultrafast Surface Design)
- Le Laboratoire d'Excellence MANUTECH-SISE (Science et Ingénierie des Surfaces et Interfaces)



En partenariat avec le Pôle de Compétitivité VIAMECA, MANUTECH est un projet multidisciplinaire qui s'inscrit dans la perspective d'une fédération de compétences, reconnues et présentes historiquement sur le territoire de l'Université de Lyon, dans le domaine des sciences et de l'ingénierie des surfaces.

L'EQUIPEX, localisé sur le campus Carnot de St-Etienne, emploie sept ingénieurs et techniciens à plein temps, dans le cadre d'un Groupement d'Intérêt Économique. Il regroupe des outils et des compétences dans les procédés de texturation des surfaces de tout type de matériaux par laser à impulsions ultrabreves, de la caractérisation des surfaces (topographie, mouillage).

Le LABEX fédère les compétences de 4 Unités Mixtes de Recherche CNRS (Laboratoire Hubert Curien, Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes, Laboratoire Georges Friedel, Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures) et de 2 industriels (HEF/IREIS et Science et Surface). Il vise à résoudre des problématiques scientifiques clés pour les technologies de demain, dans les domaines des surfaces fonctionnelles en mécanique, tribologie, optique, phy-

sico-chimie, perceptions sensorielles. Le LABEX s'implique dans des formations scientifiques et technologiques au niveau Bac+3 (licence professionnelle TECHVIMAT par alternance), Bac+5 (Master de mécanique, Master d'Optique) et dans les formations doctorales. ■



**EQUIPEX : [contact@manutech-usd.fr](mailto:contact@manutech-usd.fr)**  
**LABEX : [manutech-sise@universite-lyon.fr](mailto:manutech-sise@universite-lyon.fr)**

**MANUTECH**  
Bâtiment des Hautes Technologies,  
20 rue Professeur Benoît Lauras,  
42000 St-Etienne

**EQUIPEX :**  
[contact@manutech-usd.fr](mailto:contact@manutech-usd.fr)  
09 83 23 73 80  
[www.manutech-usd.fr](http://www.manutech-usd.fr)

**LABEX :**  
[manutech-sise@universite-lyon.fr](mailto:manutech-sise@universite-lyon.fr)  
04 77 91 58 67  
[manutech-sise.universite-lyon.fr](http://manutech-sise.universite-lyon.fr)