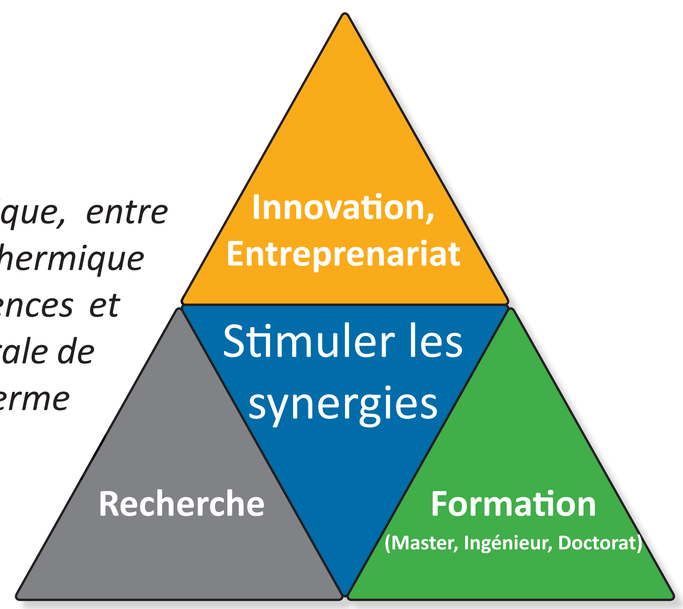
SMart sYstems for a better LifE

Collegium International SMYLE

SMART SYSTEMS FOR A BETTER LIFE

*Grâce à la proximité scientifique, thématique et géographique, entre l'institut FEMTO-ST (Franche-Comté Électronique, Mécanique, Thermique et Optique - Sciences et Technologies) et la Faculté STI (Sciences et Techniques de l'Ingénieur) de l'EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), nous visons à établir un partenariat fort à long-terme associant **Recherche**, **Formation** et **Innovation/Transfert**.*



Mettre en synergie les axes recherche, formation, innovation :

Formation

• soutien à la mobilité d'étudiants en master et doctorat.
• mise en place d'enseignements communs et mutualisation de filières d'enseignement.
• organisation commune de journées thématiques.
• organisation d'écoles d'été SMYLE pour diffuser des résultats de recherche et stimuler l'innovation.

Recherche

• soutien au montage et accompagnement de nouveaux projets de recherche.
• création d'un pôle d'excellence en « Smart Systems » en particulier dans les domaines de microsystèmes intelligents pour le biomédical (MIB) et microsystèmes pour le temps-fréquence (MITF).
• organisation de colloques thématiques SMYLE.
• soutien à la mobilité des chercheurs.

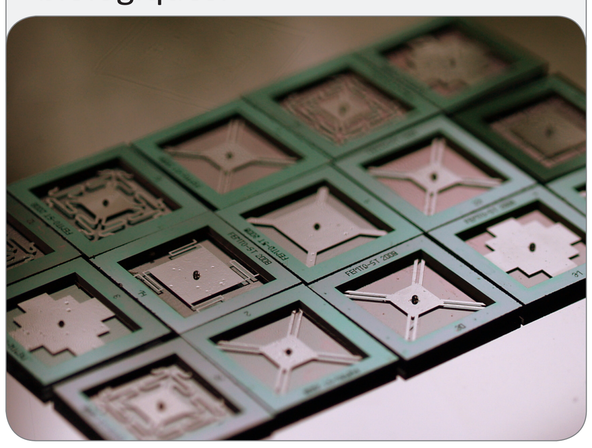
Innovation

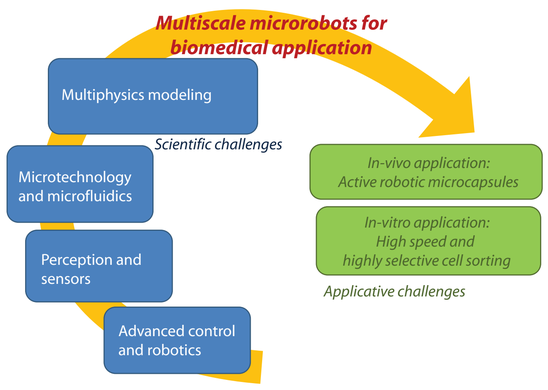
• organisation de séminaires pour favoriser des partenariats industriels.
• actions de dissémination et de veille technologique.
• rapprochement avec des pôles de compétences existants et autres acteurs économiques.
• soutenir le transfert vers l'industrie de nos résultats de recherche via des actions de maturation.

Premiers projets de recherche avec 4 axes prioritaires :

1. Microsystèmes pour l'imagerie biomédicale in vivo

Imagerie biomédicale in vivo avec utilisation des technologies MEMS/MOEMS : réalisation de composants et scanners pour les endomicroscopes in vivo et de microscopes sur puce appliqués à l'imagerie de tissus biologiques.



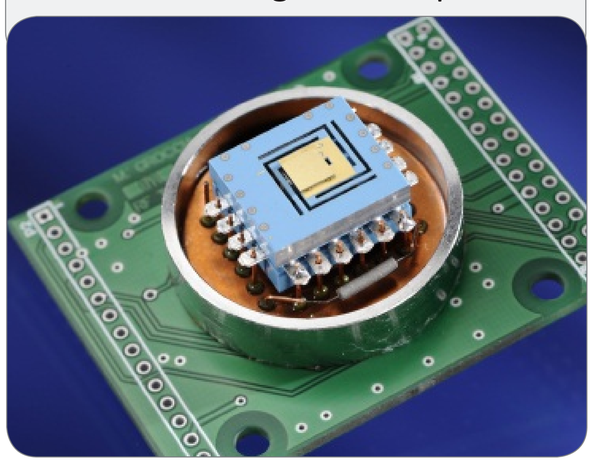


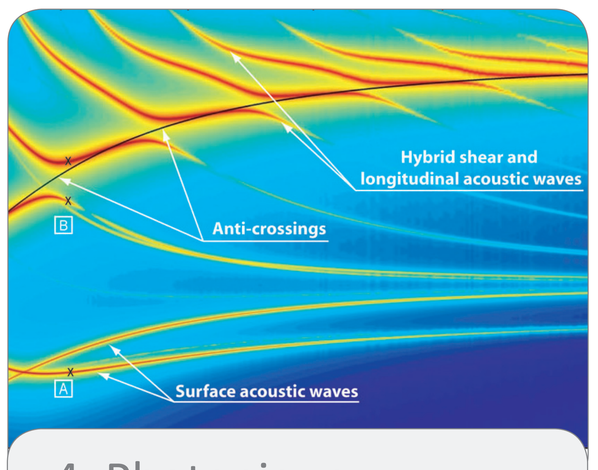
2. Microrobots multi-échelles pour le biomédical

Réalisation des microrobots millimétriques pour l'inspection et l'action dans le corps humain et microrobots micrométriques pour le tri robotique ultra-sélectif et rapide de cellules biologiques.

3. Alliance des MEMS et du temps-fréquence

Dans la suite des travaux communs menés dans le cadre du projet MAC-TFC (2008-12), cet axe vise à développer des **références temps-fréquence miniatures à très haute précision** et à maintenir notre leadership européen en matière de micro-horloges atomiques.





4. Photonique

Conception, réalisation et mise en oeuvre de **micro-nano-composants photoniques intégrés sur puce** et sur microfils pour la **génération de fonctions optiques**, opto-acoustiques, la réalisation de micro-nano-capteurs Brillouin et électro-optiques et le traitement tout optique de l'information.

Contacts :

EPFL
Prof. Pierre-André Farine
EPFL STI IMT-NE ESPLAB
Rue de la Maladière 71b,
CH-2002 Neuchâtel 2
Tel +41 21 69 54404
pierre-andre.farine@epfl.ch

FEMTO-ST
Prof. Christophe Gorecki
Institut FEMTO-ST
15B avenue des Montboucons
25030 Besançon
Tel: +33 381 666 607
christophe.gorecki@femto-st.fr

Union Européenne
Fonds européen de développement régional
Interreg FRANCE-SUISSE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANCAISE