

CLIPP

Plateforme d'investigation biophysique de fluides biologiques et de Bio-Ingénieries

Détection et caractérisation de cibles biologiques (de la molécule à la cellule) en milieux biologiques complexes par Ingénierie des biopuces et couplage multiphysique. Bio-ingénieries moléculaires, vésiculaires et cellulaires.

La plateforme CLIPP est une plateforme de nano/micro-bioanalyses et de bio-ingénieries qui propose son expertise pour les laboratoires de recherche académiques et les centres R&D des entreprises des domaines des biotechnologies et de la santé au niveau national et international. L'expertise de CLIPP repose sur des savoir-faire en biochimie, physico-chimie, nano et micro-ingénieries et technologies.

Ces compétences interdisciplinaires permettent le développement et la validation d'outils analytiques, de procédures et de méthodes qui viennent en complément des approches classiques biochimiques. La plateforme CLIPP a été labellisée Plateforme Protéomique en émergence du réseau national des Infrastructures en Biologie, Santé et Agronomie (IBISA) en 2016 et a obtenu la labellisation Plateforme BFC en 2021.

COMPÉTENCES - SAVOIR-FAIRE - RÉALISATIONS

ANALYSES :

SPR/SPRi (Surface Plasmon Resonance)

- Mesure des interactions moléculaires et macromoléculaires (petites molécules, acides nucléiques, protéines...)
- Détection et dosage de cibles biologiques (protéines, virus, vésicules extracellulaires, bactéries, cellules) dans des fluides biologiques
- Capture de cibles protéiques en vue de leur détection et identification par spectrométrie de masse (Analyse SUPRA-MS)
- Détection et Nanobiocaractérisation des cibles biologiques (Analyse NBA)

AFM (Microscopie à Force Atomique)

- Topographie et nanostructuration des surfaces et interfaces
- Morphologie cellulaire, cartographie moléculaire
- Métrologie de nanoobjets et qualification de vésicules extracellulaires
- Imagerie AFM en mode morphomécanique
- Imagerie AFM haute vitesse
- Couplage AFM et fluorescence

TRPS (Tunable Resistive Pulse Sensing)

- Analyse de la concentration en solution et de la distribution en taille des agrégats, vésicules et autres particules biologiques

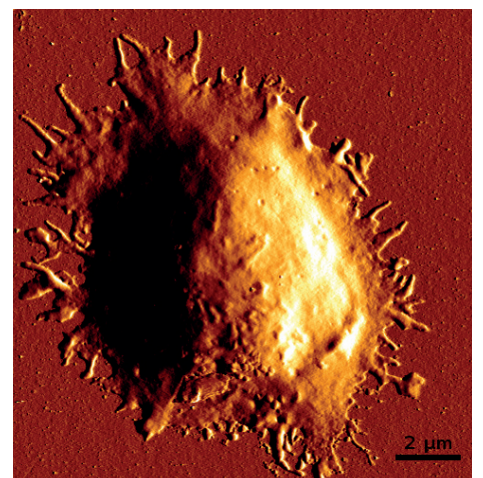
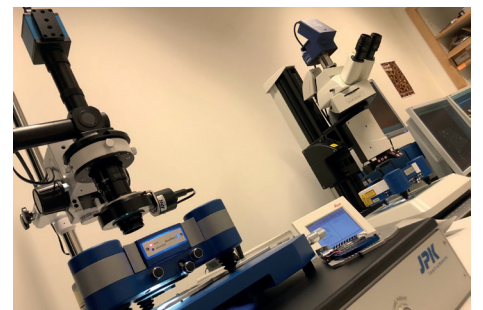
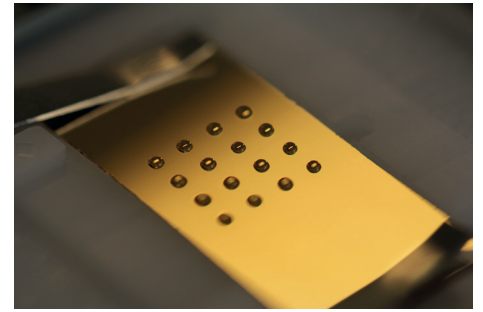
INGENIERIES :

Développements de biopuces

- Micro-Nano Structuration des surfaces
- Fonctionnalisation chimique des surfaces (2D et 3D)
- Greffage de macro)molécules biologiques
- Bio-ingénieries des surfaces et micropatterning
- BioPuces sur-mesure- Dispositifs associés aux biopuces

BIO-INGÉNIERIES

- Production et caractérisation de protéines (solubles/membranaires)/ vésicules recombinantes après clonage/expression en système bactérien
- Production et caractérisation de vésicules natives (bactéries/cellules de mammifères)
- NanoCalibrants Biosynthétiques



CONTACT :

Responsable Scientifique : wboireau@femto-st.fr
Responsable Fonctionnel : alain.rouleau@femto-st.fr



CLIPP

Platform of Biophysical Investigation of biofluids and Bio-engineering

On chip detection & biophysical characterization of biological targets (from molecules to cells) from biological samples. Biomolecular, vesicular and cellular engineering.

CLIPP is a platform for analysis and service for academic research laboratories and R & D centers from companies in the areas of biotechnology and health at the national and international levels.

Interdisciplinary skills of CLIPP enable the development and validation of original analytical procedures and methods which are in addition to conventional biochemical approaches. This feature enabled the CLIPP platform to be labelled Proteomics platform of the national network of infrastructures in Biology, Health and Agronomy (IBISA) in 2016 and get the BFC platform label in 2021.

Technological platforms

femto-st
SCIENTES &
TECHNOLOGIES

SKILLS - KNOWLEDGE - ACHIEVEMENTS

Surface Plasmon Resonance analysis (SPR/SPRi)

- Characterization of biomolecular interactions (small molecules, nucleic acids, proteins...)
- Detection and quantification of biological targets (proteins, virus, extracellular vesicles, bacteria, cells in biological fluids)
- Capture of protein targets in order to detect and identify them by mass spectrometry (SUPRA-MS solution)
- Detection and nanobiocharacterizations of biological targets (NBA solution)

Atomic Force Microscopy (AFM)

- Topography and nanostructuration of surfaces and interfaces
- Cell morphology, molecular cartography
- Metrology of nano-objects, extracellular vesicles qualification
- AFM imaging in morphomechanical mode
- High speed AFM imaging
- AFM and Fluorescence combination

TRPS (Tunable Resistive Pulse Sensing)

- Quantification and size distribution of bio-particles (agregats, natural and synthetic vesicles, biological particles)

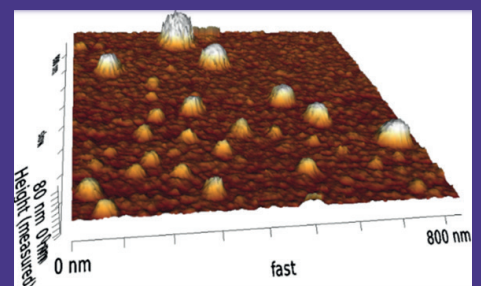
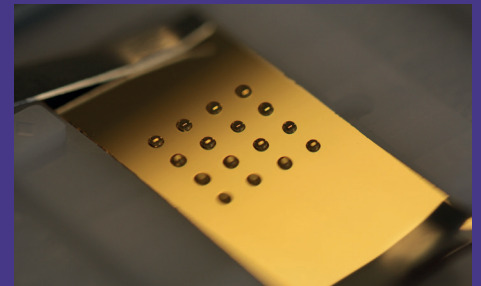
ENGINEERING:

Biochips developments

- Nano-Microstructuration of surfaces
- Chemical functionalisations (2D & 3D)
- Biomolecular graftings/nano-micropatterning
- Customized chip and Devices associated to biochips

BIO-ENGINEERING

- Production and characterization of proteins in bacterial models (solubles/membranous) and recombinant vesicles (from bacteria and eucaryote cells)
- Production and characterization of native and recombinant vesicles
- Fabrication of Biomimetic NanoParticles



CONTACT:

wboireau@femto-st.fr
alain.rouleau@femto-st.fr

