

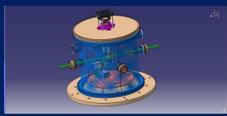
Le service **Instrumentation Scientifique** fait partie des services communs de l'Institut et a été créé pour répondre à la demande croissante des équipes de recherche en optique laser, spectroscopie, chimie, cryogénie, techniques du vide. Il est composé de 7 agents répartis en 5 pôles.

Optique Laser

T. Chamailé (IR), C. Le Bris (IE), C. Lefumeux (IR)



Développement de projets



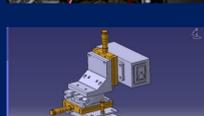
- ❖ Enceinte LIBS (Tunisie)



- ❖ Spectromètre FIREFLY (Détection IR)



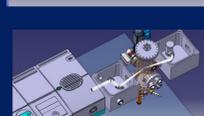
- ❖ Enceinte Réseau et Laser sur ICARE



- ❖ Télémétrie laser sur le tunnel UHV



- ❖ Lidar Raman RAWDAR (Vietnam)



- ❖ Spectro FTIR sur le tunnel UHV



- ❖ Up-grade d'IDEFIX



- ❖ Simulations ZEMAX

Atelier Optique Laser



- ❖ Spectromètre fibré 0,3nm et 1 nm (profil spectral)



- ❖ Mesureurs de puissance adaptés à nos lasers



- ❖ Analyseur de faisceau (profil spatial)



- ❖ Imprimante 3D



- ❖ Laser Colorant + YAG,

- ❖ Gestion de l'optomécanique

Détection

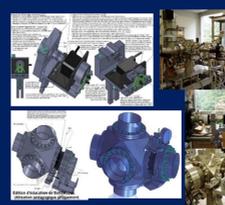
S. Lupone (IE)



Développement de projets



- ❖ Imageur d'atome par écran luminescent et galette micanaux



- ❖ Pilotage / Asservissement de position relative d'échantillon de surface à étudier

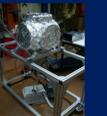
Atelier Détection



- ❖ Soudure par point



- ❖ Enceinte ultraviolette de test



- ❖ Perceuse à colonnes

Vide/Cryogénie

N. Tournier (AI)



Développement de projets



- ❖ Automate de contrôle de pompage

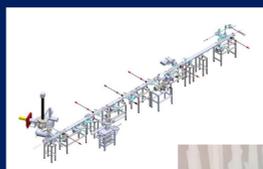


- ❖ Tunnel UHV

Atelier Vide



- ❖ Gestion des composants vide et UHV



- ❖ Gestion du parc des pompes à vide



- ❖ Détecteurs de fuite

Chimie

F. Savina (AI)



Synthèse Chimie organique et formulation

Collaboration avec le LAC

Rampes à vide, système de distillation, chromatographie flash, matériels spécifiques : rotavapor, banc köfler, boîte à gants, lyophilisateur

- ❖ DLS (Taille des nanoparticules)

- ❖ ZETA = charge électrique de la solution

- ❖ Synthèses du malonaldehyde en 2 étapes dont la 2^{ème} effectuée au LAC



- ❖ Synthèses des nanoparticules de platine: PEG-OH ou PEG-NH2 avec sel de platine puis irradiation par source Co avant intégration dans l'ADN



- ❖ Greffage de peptides et dépôt sur du verre pour la détection des bactéries : traitement et activation de la surface, dépôt du silane et ajout du polymère de bodipy



- ❖ Doigt à ultrason supersonic avec refroidisseur

- ❖ Plasma cleaner

- ❖ Etudes des chaînes polymères et nano-objets organiques fluorescents dans les milieux bactériens
- ❖ Plusieurs synthèses de cyanoacétyle type HC3N et C4N2



- ❖ Ultracentrifugeuse (150 000g) - 2 rotors

Microscopie / Faisceau d'ions

F. Fortuna (IR)



- ❖ Microscopie électronique (transmission - balayage)



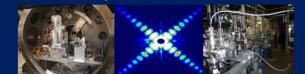
- ❖ Interactions ions-matières (collaboration plateforme Scalp -IJCLab)
- Caractérisation par faisceau d'ions (RBS, ERDA, PIXIE)
- Synthèse par implantation/irradiation, structuration de surface



- ❖ Analyses par spectroscopies d'électrons Leed-Rheed-Auger, XPS.



- ❖ Holographie X (collaboration synchrotron Soleil - ligne SEXTANTS)



Serveur Laser Femtoseconde

Responsable : Christophe LEFUMEUX

Le serveur Laser Femtoseconde est une plateforme dont le développement instrumental permet de couvrir les longueurs d'onde de l'IR moyen au proche UV avec des durées d'impulsion allant de 40 fs à 3 ps. Elle permet de couvrir les besoins pour l'ensemble des activités de recherche fondamentale développées au laboratoire:

- Spectroscopie SFG sous UHV et à l'air
- Echo de photons en matrice cryogénique
- Dynamique des états excités par absorption transitoire
- Ecriture laser en milieu vitreux
- Génération d'harmoniques élevées



Plateformes

FIB

Responsable : Franck FORTUNA

Le microscope SEM/FIB regroupe des moyens d'observation d'analyse et de structuration des surfaces à des échelles pouvant aller jusqu'à la dizaine de nanomètres. Pour de nombreux systèmes, la nanostructuration permet d'exacerber des propriétés liées aux basses dimensionnalités.

- Micromanipulation
- Préparation d'échantillons (TEM)
- Imageries et cartographies élémentaires par spectroscopie X (EDX)
- Structuration des surfaces
- Dépôts localisés (métallique /isolants/supra (5K, 10T)
- Lithographie électronique



Caractérisation physico-chimique

Responsable : Farah SAVINA

Le plateau de caractérisation créé en 2017 rassemble plusieurs appareils commerciaux spécifiques à l'analyse physico-chimique de solutions et/ou de surfaces pour répondre aux besoins croissants des équipes de recherche

- Goniomètre
- Analyse ThermoGravimétrique
- Calorimètre
- Chromatographie Liquide couplée au Spectromètre de Masse
- Spectromètre InfraRouge à Transformée de Fourier (IRTF)
- Spectromètre UV-visible et Fluorimètre

