

Plateforme PHOTONIQUE

Composants, caractérisation et
imagerie



Un label porté par :

La plateforme Photonique de l'Institut Fresnel offre un ensemble de techniques permettant de qualifier les propriétés optiques de composants ou matériaux, de fabriquer certains de ces composants (dépôts de couches minces optiques, procédés laser), ou encore réaliser tout un ensemble d'études sur échantillons biologiques vivants basées sur l'imagerie en microscopie.

NOS DOMAINES D'EXPERTISE



MICROSCOPIE &
BIOPHOTONIQUE



COUCHES MINCES
OPTIQUES



PROCÉDÉS LASER



PHOTONIQUE DE
PUISSANCE



MÉTROLOGIE
OPTIQUE

NOS OFFRES DE PRESTATION

Mise à disposition

Dépôts de couches minces optiques, réalisation de filtres interférentiels, découpe et gravure laser, gravure FIB.

Caractérisation

Mesures de tenue au flux laser, caractérisation des propriétés optiques de matériaux ou composants (planéité, état de surface, et propriétés spectrales : transmission, réflexion, indice de réfraction).

Imagerie

Réalisation d'images d'échantillons par microscopies optiques (matériaux, échantillons biologiques fixés ou vivants compatibles avec un laboratoire de culture de niveau L2), pour des applications en cancérologie, biologie du développement, immunologie, neurosciences, ...

Formations (via CNRS Entreprises)

« Couches minces et filtrage optique » ; « Tenue au flux laser des composants optiques »

NOS AUTRES LABELS, CERTIFICATIONS & RÉSEAUX



PLATEFORME PHOTONIQUE

Faculté des Sciences de Saint Jérôme | Avenue Escadrille Normandie-Niemen | 13397 MARSEILLE CEDEX, FRANCE
<https://plateformes-aix-marseille.univ-amu.fr/>

NOS ÉQUIPEMENTS



MACHINES DE DEPOT

Pulvérisation et évaporation assistées par plasma, en salle blanche



LASERS DE PUISSANCE

Lasers impulsionnels (ns, ps, fs), mJ-J
Lasers 200W (CO2, à fibre ou diodes fibrées)



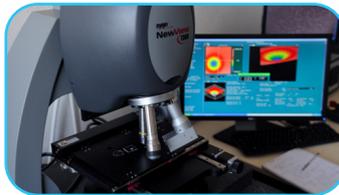
MICROSCOPES OPTIQUES

Microscopies : polarimétriques, Raman cohérente, non linéaire, de phase quantitative, FCS



PROCEDES LASER

Découpe, usinage, polissage, recuit



PLATEFORME DE CARACTÉRISATION

Profilométrie optique, spectrophotométrie, AFM, microscopie électronique / FIB



LABORATOIRE L2

Culture cellulaire, manipulation d'échantillons biologiques

NOS DOMAINES D'APPLICATION

COMPOSANTS & MATÉRIAUX OPTIQUES

- Caractérisations spectrales (transmission, réflexion, indice de réfraction)
- Caractérisations de surfaces (rugosité, écart à la planéité)
- Caractérisation de tenue au flux laser (régimes continu, impulsionnels ns-ps-fs)
- Seuil d'endommagement laser (régimes continu, impulsionnels ns-ps-fs)
- Dépôts de couches minces optiques / caractérisation
- Design et réalisation de filtres interférentiels (compatibles applications spatiales)
- Découpe et gravure laser, polissage laser
- Microscopie électronique, gravure par Focused Ion Beam (FIB)

BIOLOGIE & SANTÉ

- Masse sèche / retardance optique / cartes d'indice de réfraction ou épaisseur optique
- Orientation moléculaire / orientation de fibres biologiques dans les tissus
- Cartographie chimique / distribution de composés chimiques / distribution lipidique
- Suivi de cosmétiques dans la peau ou le cheveu / imagerie métabolique
- Morphologie cellulaire / organisation des tissus / biologie du développement / tissus cancéreux
- Dynamique de fluctuation moléculaire / Modulations conformationnelles / analyse FRET
- Mesure de rayons hydrodynamiques de protéines

NOS PARTENAIRES



CONTACT PHOTONIQUE

 Serge MONNERET
Responsable Scientifique

 photonics.platform@fresnel.fr

 Faculté des Sciences de Saint Jérôme
Avenue Escadrille Normandie-Niemen |
13397 MARSEILLE CEDEX, FRANCE

 <https://plateformes-aix-marseille.univ-amu.fr/>



Un label porté par :

