

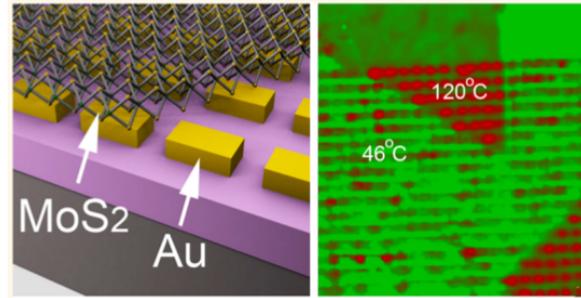
**Prénom, nom du représentant de**

**l'équipe:** Adnen Mlayah

**Nom et adresse du laboratoire :** LAAS-CNRS 7,  
avenue du Colonel Roche BP 54200 31031  
Toulouse cedex 4

**Site web du laboratoire :**

<https://www.laas.fr/public/fr>



**Site web de l'équipe (si existant) :** <https://www.laas.fr/public/fr/actualit%C3%A9s-photo>

**Institut :** INSIS et INS2I

**Mot-clés (5 maximum) :** Photonique, plasmonique intégrée, épitaxie, modélisations multiphysiques /simulations numériques

**Paragraphe de présentation des thématiques (10 lignes maximum) :**

La possibilité, d'absorber, de confiner, de focaliser et de guider la lumière, grâce aux nanostructures plasmoniques, a ouvert un champ d'études fondamentales et des applications nouvelles dans divers domaines (santé, énergie, télécommunications). Au sein du groupe Photonique du LAAS, nous cherchons : (i) à intégrer des fonctions plasmoniques dans des dispositifs afin d'optimiser les fonctions d'émission, d'absorption, de guidage, de filtrage ou de focalisation optiques. (ii) à développer une approche plasmonique multifonctionnelle en exploitant la capacité des nanostructures métalliques à transmettre sélectivement la lumière, à générer des points chauds thermiques et à conduire le courant. (iii) à tirer profit de métasurfaces plasmoniques et de matériaux bidimensionnels ultimes afin d'exalter les propriétés de photo-génération de porteurs en vue d'applications en photo-voltaïque et photo-catalyse.

**5 publications récentes :**

1. I. Abid et al., "Plasmon damping and charge transfer pathways in Au@MoSe2 nanostructures," *Materials Today Nano* 15, 100131, 2021.
2. R. Péchou et al., "Plasmonic-Induced Luminescence of MoSe2 Monolayers in a Scanning Tunneling Microscope," *ACS Photonics* 7, 3061-3070, 2020.
3. J. Cure et al., "A triptych photocatalyst based on the Co-Integration of Ag nanoparticles and carbo-benzene dye into a TiO2 thin film," *International Journal of Hydrogen Energy* 44, 26347-26360, 2019.
4. H. Nesser et al., "Plasmonic photocapacitance of self-assembled gold colloidal nanoparticle monolayers," *Materials Today Nano* 4, 38-45, 2018.
5. Abid et al., "Surface enhanced resonant Raman scattering in hybrid MoSe2@Au nanostructures," *Optics Express* 26, 29411, 2018.