




Postdoctorat en caractérisation optique (12 mois) 1 year postdoctorate in optical characterization

(Démarrage avant le 31/12/2021
(Starting before the 31st December 2021))

Laboratory: Centre for Nanoscience and Nanotechnology Address: University Paris Saclay, CNRS 10 Boulevard Thomas Gobert, 91120 Palaiseau - France	 Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies
Contact: Beatrice Dagens email: beatrice.dagens@c2n.upsaclay.fr Website: https://cimphonie.c2n.universite-paris-saclay.fr/en/	 université PARIS-SACLAY 

Source de lumière planaire grande surface pour système holographique

Large area planar light source for holography

Les fonctions d'éclairage et de signalisation en automobile permettent d'assurer la sécurité des automobilistes et des piétons. Avec l'apparition des nouvelles sources lumineuses comme les LEDs et à plus long terme les lasers, de nouveaux systèmes d'éclairage et de signalisation vont voir le jour. En particulier l'affichage holographique ouvre des perspectives innovantes dans ce domaine d'application. Néanmoins les systèmes holographiques actuels manquent de compacité du fait de l'extension de la source d'éclairage de la plaque holographique. Une solution de source planaire grande surface a été proposée récemment, basée sur les technologies d'optique guidée sur substrat. Le but de ce postdoctorat est de démontrer expérimentalement cette source planaire, qui comprend un réseau de guides en SiN sur silice (déjà fabriqué), fonctionnalisé par des nanoantennes plasmoniques en argent. Le postdoctorant **suivra le process de fonctionnalisation des guides** (par lithographie électronique, lift-off d'argent puis encapsulation), puis **caractérisera optiquement les structures réalisées et comparera les propriétés d'émission de la structure aux prédictions numériques.**

The lighting and signalling functions in cars ensure the safety of motorists and pedestrians. With the advent of new light sources such as LEDs and, in the longer term, lasers, new lighting and signalling systems will emerge. In particular, holographic displays are opening up innovative perspectives in this field of application. However, current holographic systems lack compactness due to the extension of the light source of the holographic plate. A large area planar source solution has been proposed recently, based on substrate guided optics technologies.

The aim of this postdoctoral fellowship is to experimentally demonstrate this planar source, which comprises a SiN-on-silica guide array (already fabricated), functionalized by silver plasmonic nanoantennas. The postdoc will **follow the process of functionalization of the guides** (by electron lithography, silver lift-off and encapsulation), then **optically characterize the structures and compare the emission properties of the structure with numerical predictions.**

Profil recherché

- Formation en optique/photonique
- Compétences scientifiques
 - o Notions de nanofabrication en salle blanche (pour suivi de process).
 - o Bonnes connaissances en caractérisation optique
 - o Notions de bases en simulation optique
- Compétences transverses
 - o Capacité à analyser, résoudre des problèmes techniques et travailler en équipe
 - o Bon relationnel et autonomie
 - o Goût pour la nanotechnologie
 - o Bon niveau d'anglais et de français écrit et oral.

Profile required

- Education in optics/photonics
- Scientific skills
 - o Knowledge of nanofabrication in clean room (for process monitoring).
 - o Good knowledge of optical characterisation
 - o Basic knowledge of optical simulation
- Transversal skills
 - o Ability to analyse, solve technical problems and work in a team
 - o Good interpersonal skills and autonomy
 - o Good level of written and spoken English and French.

Ce postdoctorat est soutenu par le projet européen IPCEI Genius et l'OpenLab PhOVéA (C2N-Groupe PSA)
This postdoctoral position is supported by the European IPCEI Genius project and the PhOVéA OpenLab (C2N-Groupe PSA)