

F/H chercheur postdoctorant

Profil recherché : Chercheur en nanooptique/nanomatériaux

Catégorie statutaire : Contractuel (2 ans)

Grade /Emploi-type : Chercheur contractuel (environ 3500€ bruts mensuels)

Etablissement : Université de technologie de Troyes – 12, rue Marie Curie – 10000 TROYES

Affectation structurelle : L2n

Poste à pourvoir le : 1^{er} février 2026

Présentation de l'établissement :

La recherche, la formation et le transfert de technologie sont les trois missions de l'UTT. Créée en 1994, l'UTT fait aujourd'hui partie des dix plus importantes écoles d'ingénieurs françaises. Elle forme chaque année 3000 étudiants, de post-bac à bac+8 avec le concours de 168 enseignants et enseignants-chercheurs, 220 personnels administratifs et techniques, 90 personnels financés sur contrats de recherche.

L'UTT pilote également le projet « Université de technologie européenne » Eut+, lauréat du second appel lancé à cet effet par la Commission européenne.

Contexte et environnement de travail :

Le [laboratoire L2n](#) (Lumière, Nanomatériaux et Nanotechnologies) est une unité de recherche de l'Université de Technologie de Troyes, en partenariat avec le CNRS. Labellisé Unité Mixte de Recherche (UMR 7076) depuis 2024, il réunit plus d'une centaine de chercheurs, enseignants, ingénieurs et doctorants autour d'un objectif commun : comprendre et exploiter l'interaction entre la lumière et la matière à l'échelle nanométrique. Ses travaux couvrent la nano-optique, la photonique intégrée, la nano-fabrication et la caractérisation avancée de matériaux. Le L2n développe des technologies innovantes pour des domaines variés tels que l'énergie, la santé, l'environnement, les télécommunications et la sécurité.

Doté d'une plateforme technologique de pointe, Nano'Mat, le laboratoire mène des projets collaboratifs d'envergure nationale et européenne, en lien étroit avec le monde industriel. Il est également un acteur majeur de la formation et de la recherche dans le cadre de l'école universitaire de recherche Nano-PHOT, dédiée à la photonique et aux nanotechnologies.

Missions de l'agent :

Le travail s'effectuera dans le cadre du projet BERNARDO, financé par le PEPR LUMA (<https://www.pepr-luma.fr/>). Le projet s'intéresse aux interactions chiroptiques, qui jouent un rôle essentiel dans des domaines tels que la reconnaissance biomoléculaire, les matériaux optiquement actifs ou encore l'émission de lumière polarisée. Cependant, à l'échelle nanométrique, ces interactions restent mal comprises, en particulier lorsqu'il s'agit de relier les phénomènes observés dans le champ proche et le champ lointain. Il est souvent supposé, à tort, qu'une forte réponse chiroptique dans le champ lointain implique nécessairement une forte chiralité dans le champ proche. Cette simplification néglige des phénomènes complexes tels que la chiralité cachée, où des effets forts en champ proche ne se manifestent pas dans le champ lointain. Pour surmonter ces limitations, une meilleure caractérisation des observables de la chiralité est indispensable. Ces métriques, comme la densité de chiralité optique, la densité de spin optique ou encore les différents éléments de la matrice de Mueller, permettent de quantifier et de contrôler les interactions lumière-matière aux différentes échelles spatiales. Le projet BERNARDO vise à répondre à ce défi en concevant des nanostructures optimisées pour maximiser ces observables et en établissant des liens fondamentaux entre les phénomènes de chiralité dans les régimes champ proche et champ lointain.

Plus précisément, la personne recrutée développera des approches expérimentales pour placer des émetteurs quantiques au sein de « hot spots » chiraux, afin de contrôler leur émission.

Activités principales :

- conception et élaboration en salle blanche de nanostructures chirales ;
- simulation numérique (FDTD...)
- caractérisation optique (microscopie, imagerie en champ proche, temps de vie de fluorescence...)
- rédaction d'articles scientifiques ;
- participation aux réunions du projet.

Compétences essentielles du poste :

- bonnes connaissances théoriques en nanooptique ;
- forte expérience en optique/ nanooptique expérimentale ;
- une expérience en nanofabrication est un plus ;
- des compétences rédactionnelles en anglais (pour la rédaction d'articles et de rapports) sont indispensables ;
- autonomie.

Conditions particulières d'exercice

- travail en salle blanche
- poste soumis à approbation par le fonctionnaire sécurité défense (FSD)

Modalités de candidature :

Le dossier de candidature, constitué des documents suivants :

- une lettre de motivation ;
- un curriculum vitae avec liste de publications ;
- un résumé des travaux de recherche précédents ;
- une copie du diplôme de doctorat.

La candidature doit être transmise avant le 11 janvier 2026 par voie électronique à l'adresse suivante :

davy.gerard@utt.fr

L'UTT s'engage en faveur de l'égalité des chances et encourage toutes les candidatures, sans distinction d'origine, de genre, de situation de handicap ou d'orientation sexuelle.
