

**Offre de post-doctorat en nanosciences et innovation biomédicale**

**Descriptif du projet**

Le post-doctorat proposé s’inscrit dans le cadre du projet de recherche CaDoRNA financé par l’Agence Nationale de la Recherche. Ce projet vise à concevoir, synthétiser et évaluer l’activité biologique de carbon dots (CDs) permettant de faire de la délivrance de siRNA contrôlée par la lumière, associée à de la thérapie photodynamique. Les CDs sont des nanoparticules carbonées qui possèdent des propriétés exceptionnelles : facilité de synthèse et de fonctionnalisation à partir de matières premières largement disponibles, taille nanométrique, stabilité chimique, haute solubilité/dispersibilité dans l'eau, et fluorescence intrinsèque permettant leur suivi dans la cellule par imagerie. De plus, ils ont été décrits très récemment comme de puissants agents de délivrance d'acides nucléiques. Les CDs qui seront développés dans le cadre du présent projet seront dopés par un photosensibilisateur et décorés en surface par des espèces cationiques via un lien chimique sensible à l'oxygène singulet. Ainsi, ils agiront comme vecteurs de siARN, grâce à leurs charges cationiques permettant de complexer l’acide nucléique, et produiront sous irradiation lumineuse, grâce au photosensibilisateur, de l'oxygène singulet qui permettra une libération spatio-temporelle précise du siARN mais également de faire de la photothérapie dynamique.

**Missions du post-doctorant**

Le post-doctorant aura en charge d’évaluer l’activité biologique des CDs produits par les chimistes de l’équipe, en collaboration avec un doctorant. Il s’agira en particulier d’étudier l’internalisation et la distribution cellulaires des complexes CDs/siARN, ainsi que la dissociation intracellulaire de ces complexes dans des cellules en culture sous l’effet de la lumière, en lien avec l’efficacité de transfection des complexes. La mise en œuvre de ces travaux fera principalement appel à des techniques de culture cellulaire, imagerie de fluorescence (confocal et épifluorescence), et cytométrie en flux.

**Qualifications et compétences recherchées**

- Formation à la recherche en biologie cellulaire et connaissance des problématiques de délivrance de principes actifs thérapeutiques assistée par des nanoparticules à l’échelle cellulaire

- Compétences en culture cellulaire, imagerie cellulaire de fluorescence (confocal et épifluorescence), analyse quantitative d’images, cytométrie en flux

- Soft skills : dynamisme, engagement et sérieux, sens de l’organisation, autonomie et prise d’initiative, capacité à travailler en équipe et à communiquer

**Indication du poste**

- Contrat à durée déterminée de 18 mois à temps plein

- Date prévisible d’embauche : 15/02/2025

- Lieu de travail : équipe « Nanoparticules intelligentes », Laboratoire de Chémo-biologie Synthétique et Thérapeutique (CBST), UMR 7199 CNRS-Unistra, Faculté de Pharmacie, Illkirch, France (https://cbst.unistra.fr/equipes/nanoparticules-intelligentes)

- Niveau d’étude et d’expérience souhaité : doctorat soutenu avec un expérience post-doctorat < 2 ans

**Contact et modalités de candidature**

- Contact : Pr Françoise Pons, co-responsable de l’équipe « Nanoparticules intelligentes », mail : pons@unistra.fr, Tel : +33 (0)3 68 85 42 03

- Modalités de candidature : CV et lettre de motivation adressés par mail au plus tard le 15/01/2025