

OFFRE D'EMPLOI

Ingénieur-e en techniques expérimentales et développement de méthodes pour les caractérisations structurales et fonctionnelles de nanovecteurs

Au sujet de FEMTO-ST et de l'équipe Nano2BIO¹

Début : septembre 2025

Durée : 36 mois

Lieu :

UMLP,
Besançon, France

Domaines d'expertise :

Biophysique
Nanobiosciences

Salaire : selon profil

Mots clés :

Biocapteurs, biopuces,
Biointerfaces,
Nanocaractérisations,
Nanovecteurs, ciblage

L'Institut FEMTO-ST est un laboratoire de recherche public d'envergure mondiale, unité mixte du CNRS, de l'Université Marie et Louis Pasteur et des ces deux établissements-composantes SUPMICROTECH et UTBM.

FEMTO-ST développe des projets scientifiques de dimension internationale à la frontière des connaissances conduisant à la découverte de nouvelles technologies et de nouvelles connaissances scientifiques autour de cinq grandes priorités stratégiques dont les sciences et technologies pour la santé.

L'équipe Nano2BIO, au sein du département MN2S, contribue à la caractérisation multimodale d'objets biologiques d'intérêt et de nano-objets synthétiques en interaction avec le vivant par des approches analytiques discriminantes et résolutes. Ses travaux ont pour ambition de contribuer à l'élucidation de mécanismes d'actions, de fonctions et d'interactions des objets d'étude dans leur environnement biochimique et biologique ainsi qu'à leur quantification pour des applications diagnostiques et thérapeutiques.

Au sujet du poste

Contexte et description du projet :

Le projet i-NanoT est un projet d'envergure impliquant 14 partenaires (académiques, hospitaliers et industriels) qui est financé par le programme FEDER/FSE+ de la région Bourgogne-Franche-Comté sur la période 2025/2028. I-NanoT a pour objectif de mettre en place les procédures méthodologiques pour synthétiser, développer et évaluer les fonctions biologiques de nanovecteurs à visée théranostiques. Les applications cibles concernent l'oncologie et le traitement des pathologies infectieuses et inflammatoires.

L'un des défis concernant la nanovectorisation médicamenteuse porte sur la caractérisation des nano-systèmes. Les propriétés et caractéristiques physico-chimiques et biologiques sont en effet des connaissances clés pour comprendre et quantifier les actions des nanovecteurs. Dans l'optique d'étudier les relations structure/fonction des nanovecteurs qui seront

¹ <https://www.femto-st.fr/fr>

<https://teams.femto-st.fr/nano2bio/en>

<https://www.linkedin.com/company/nano2bio-team-umr-6174-cnrs/>



COFINANCÉ
PAR L'UNION
EUROPÉENNE

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

développés au sein du consortium, l'équipe Nano2BIO sera en charge de participer à l'élaboration des biointerfaces de différents substrats (ici NPs) incluant la fonctionnalisation chimique, le greffage de biomolécules pour l'établissement de nano-bio-objets hybrides capable de ciblage et de furtivité en milieux complexes *in vitro* et *in vivo*.

L'équipe mettra en œuvre son expertise dans l'établissement et la caractérisation de biointerfaces fonctionnelles au travers des compétences en physico-chimie des surfaces et interfaces, en qualification des interactions biomoléculaires et en investigation des structures à l'échelle nanométrique. Ces tâches seront réalisées au travers diverses instrumentations biophysiques (basées principalement sur la résonance des plasmons de surface - SPR/SPRi, l'interférométrie - BLI, la spectroscopie vibrationnelle - RAMAN et la microscopie à force atomique - AFM). Des plateformes multimodales et des méthodologies analytiques dédiées aux différents nanovecteurs seront développés au cours du programme.

Missions :

Le profil de l'ingénieur(e) recruté au sein de l'équipe Nano2BIO sera en adéquation avec les compétences requises en instrumentations biochimique et biophysique pour la qualification structurale et fonctionnelles *in vitro* des nano-objets.

En particulier, l'ingénieur(e) devra :

- contribuer à la qualification/caractérisation des nanoparticules sur les aspects de bio-fonctionnalisation, de fonctions de ciblages et de furtivité en milieu idéal et dans divers échantillons biologiques.
- accompagner la montée en puissance des jalons de fabrication et production des nanovecteurs par une approche multiplex à haut débit analytique via la mise en place d'une nouvelle instrumentation et la validation des procédures de tests.
- effectuer des travaux de qualification des lots des divers nanovecteurs (contrôles de qualité et de fonctionnalité, stabilité fonctionnelle au cours du stockage/temps).

Profil du/de la candidat(e) :

Nous recherchons un ou une candidate titulaire d'un master ou d'un doctorat possédant une formation lui permettant d'utiliser différentes instrumentations biochimique et biophysique et de développer des méthodes pour la qualification structurale et fonctionnelle *in vitro* des nano-objets.

En particulier, nous souhaitons recruter dans une formation en physico-chimie des surfaces et interfaces, bio-ingénierie, nanobiosciences ou biophysique avec un attrait particulier pour les caractérisations expérimentales.

Un très grand niveau de rigueur et de capacité de planification des tâches seront également des prérequis pour le recrutement.

Un goût pour le travail en équipe et des capacités d'interactions et de communication au sein d'un consortium est un critère important pour le poste.

Vous êtes très motivé(e) pour faire partie d'un projet d'envergure en nanomédecine qui implique un large consortium de partenaires académiques et industriels basés en Bourgogne – Franche Comté.

Adresser votre candidature par courriel (lettre de motivation + CV + références) à :

Dr Wilfrid Boireau, DR CNRS, Institut FEMTO-ST (wboireau@femto-st.fr)



COFINANÇÉ
PAR L'UNION
EUROPÉENNE

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ