



Offre Post-doc ou CDD ingénieur **Développement de revêtements composites thermoactifs pour le camouflage Infra-Rouge**

Responsable scientifique du projet : Jenny Faucheu, jenny.faucheu@emse.fr

Démarrage : Février-Mars 2019

Durée 18 mois

Lieu : Centre Sciences des Matériaux et des Structures (SMS) de Mines Saint-Etienne

Rémunération selon expérience : 2000-2400 € net

La mission proposée s'inscrit dans un projet collaboratif qui rassemble 3 acteurs du territoire stéphanois :

- Le Centre Sciences des Matériaux et des Structures de Mines Saint-Etienne
- Manutech –USD : une plateforme technologique dédiée à la texturation de surface par laser
- Hexadrone : PME développant des drones industriels, en particulier drones de surveillance

Le projet a pour ambition d'élaborer un revêtement permettant d'optimiser la discrétion (camouflage) IR (vision nocturne et thermique) des équipements militaires.

Pour ce faire : la micro-nanotexturation de surface viendra renforcer les efforts de discrétion thermique obtenus en utilisant un matériau thermoactif (oxyde de vanadium VO₂). Ainsi, le projet MAGIC repose sur le développement d'un revêtement multifonctionnel par une approche combinant les propriétés thermoactives d'une peinture composite renfermant des particules d'oxyde de Vanadium (modification de l'émissivité en fonction de la température) et le comportement électromagnétique de micro et nano-texturation de surface.

Les mécanismes de contrôle des propriétés d'interaction rayonnement-matière pourront être exploités à la fois dans un contexte civil (revêtements thermoactifs pour la modulation passive du confort thermique) et dans un contexte militaire (discrétion visuelle nocturne adaptative passive des équipements et des personnels)

Les missions liées à cette embauche :

- Optimiser la combinaison « peinture thermoactive » + « texturation de surface » pour la discrétion IR
 - Formulation + application des peintures composites thermoactives.
 - Optimisation des paramètres de texturation laser sur la plateforme technologique Manutech -USD
- Echantillonner les supports envisageables pour l'application de cette nouvelle technologie de camouflage passif (les supports envisagés sont : métaux, plastiques, composites, céramiques et textiles)
- Evaluer les performances de discrétion IR des revêtements élaborés
- Suivi de projet, rédaction de rapports (anglais et français), communication orale (anglais et français)

Profil du candidat :

De formation ingénieur optique ou matériaux (ingénierie, physique, chimie), de préférence enrichie par un doctorat ou par une expérience professionnelle en recherche.

Des compétences en élaboration de matériaux composites et en texturation de surface par laser seraient un plus.

Des connaissances en interaction laser-matière seraient appréciées.

Dépôt de candidature par email à Jenny.faucheu@emse.fr avant le 15/02/2019.