

CHERCHEUR POST-DOCTORANT

FABRICATION ADDITIVE DE MATERIAUX A GRADIENT DE PROPRIETE

Mots-clés : Matériaux architecturés, mécanique expérimentale, grandes vitesses

Département : ISAE-SUPAERO / ICA CNRS 5312 Toulouse

DESCRIPTION DU POSTE :

Vis-à-vis d'événements accidentels (collision, crash, impact de débris, etc) ou liés au contexte de la mission (agression militaire ou terroriste, etc), les zones sensibles et fonctionnelles des engins terrestres, aéronautiques et spatiaux, ou encore des navires et sous-marins, requièrent des systèmes de protection alliant performances balistiques et légèreté.

L'optimisation numérique de tels systèmes de protection s'est longtemps heurtée au problème de leurs fabrication. Cette limitation est en partie levée grâce au développement continu des techniques de fabrication additive, qui permettent désormais l'élaboration de matériaux fonctionnels à l'architecture complexe. Souvent évaluées en statique ou sous impact basse vitesse, des lacunes demeurent en ce qui concerne les performances de ces matériaux sous impact à grande vitesse.

Le travail consiste à mettre au point par fabrication additive métallique des matériaux à gradient de propriété et à évaluer leurs performances pour des applications d'absorption d'énergie en balistique.

MISSIONS :

Les missions consistent notamment à

- identifier les solutions matériau prometteuses,
- sélectionner les matériaux et les techniques de fabrication additive,
- mettre au point par fabrication additive des matériaux à gradient de propriété,
- caractériser ces matériaux sous chargement lent et rapide,
- mener des observations micrographiques pre et post-mortem,
- évaluer les capacités d'absorption d'énergie des matériaux à gradient de propriété sous impact.

PROFIL RECHERCHÉ :

Titulaire d'un diplôme de Doctorat, ou sur le point de l'être (date de soutenance fixée) en Sciences ou Mécanique des Matériaux ou Génie Mécanique.

Expérience en fabrication additive (métallique ou/et céramique), non nécessairement en dynamique rapide.

Citoyen de l'Union Européenne

RÉMUNÉRATION : >3300€ brut / mois (selon expérience professionnelle)

DURÉE : 15 mois

DEBUT : 1^{er} Septembre 2025

LIEU : TOULOUSE

SUPERVISEURS DU PROJET :

NOMS : LONGERE Patrice, MOUSSAOUI Kamel

E-MAILS : patrice.longere@isae.fr, kamel.moussaoui@isae-supero.fr

TÉL. :

MODALITÉS DE CANDIDATURE : Envoi par e-mail: Lettre de motivation + CV détaillé

RÉFÉRENCES : Coordonnées des codirecteurs de thèse