



DÉCOR WORLD SERVICES
Engraving Emotions®



Postdoctoral fellow offer

Irisation de céramiques complexes par faisceau laser

Laser beam texturing of complex ceramics

Information general / General information

Lieu / *workplace*: GREMI (Orléans, France)

Durée et période / *duration and period*: Janvier 2022 – December 2023 (24 mois /months)

Candidature à soumettre avec Curriculum Vitae, lettre de motivation, une copie de la carte d'identité (ou passeport) avec éventuellement des lettres de recommandation /

Curriculum Vitae, a motivation letter, a copy of ID card or passport, If possible with recommendation letters,

Must be sent by e-mail to Pr N. Semmar (nadjib.semmar@univ-orleans.fr).

Objective

L'objectif du contrat postdoctoral est de travailler sur l'optimisation des conditions expérimentales de plusieurs sources laser (CO₂, et pulse ultrat-court) permettant la maîtrise des processus d'irisation dans des matériaux céramiques. Ce travail à caractère essentiellement expérimental et en Ingénierie des systèmes se fait dans le cadre d'un consortium composé de deux laboratoires de recherche (GREMI-UMR 7344 et CEMHTI-UPR 3079) et d'une PME (Decor World Service) de la région centre (CVL), agissant au sein de l'ARD MATEX (Ambition Recherche et Développement en région CVL, Matériaux en conditions Extrêmes).

The objective of this postdoctoral position is to investigate the experimental conditions of several laser sources (CO₂, and ultra-short pulse) allowing the mastery and the optimization of iridescence processes in complex ceramic materials. This experimental work in Systems Engineering is carried out within the framework of a consortium made up of two research laboratories (GREMI-UMR 7344 and CEMHTI-UPR 3079) and a start-Up (Decor World Service) from the region Centre-Val-de-Loire, acting within the ARD MATEX (Research and Development Ambition, Materials under Extreme conditions).

Descriptif des activités principales/ Main challenges

- Identification des mécanismes d'irisation des verres et céramiques.
- Mise en place des protocoles de traitement de surface/volume par différentes sources laser.
- Conception des métrologies de validation des processus d'irisation par texturation et/ou diffusion.
- Caractérisation physico-chimique des surfaces texturées et des revêtements (XRD, SEM, AFM, HRTEM, XPS ...).
- Automatisation et reconnaissance 'intelligente' des texturations
- *Identification of the iridescence mechanisms of glasses and ceramics.*
- *Implementation of surface / volume treatment protocols by different laser sources.*
- *Design of a specific metrology for the control of iridescence processes by texturing and / or diffusion.*
- *Physico-chemical characterization of textured surfaces and coatings (XRD, SEM, AFM, HRTEM, XPS...).*
- *Automation and 'intelligent' texturing recognition*

Compétences / skills

- Candidat hautement motivé, Docteur en Physique et Procédés de l'Interaction Laser-Matière.
- La curiosité et l'autonomie seront grandement appréciées.
- Un niveau élevé d'anglais et de français (oral et écrit) est obligatoire.
- *Highly motivated candidate with PhD Laser-Matter Interaction an processes, advanced material science.*
- *Curiosity and autonomy will be greatly appreciated.*
- *High level of English and French language (oral and written) is mandatory.*

