

Post-Doctorat de 24 mois en fabrication additive céramique

Résumé : Le moulage dynamique est une nouvelle technologie de fabrication additive par microextrusion, mis au point par la société 3DEUS Dynamics. Il consiste à extruder une pâte dans un moule dynamique constitué de poudres à forte coulabilité, le moule dynamique assurant à la fois des fonctions de soutien mécanique et de rétention de forme après l'impression. Le projet R&D Booster 3DM-Ceradym, soutenu par la région Auvergne Rhône Alpes, regroupe 4 partenaires industriels et académiques autour de cette technologie, dans le but de fabriquer des implants cranio-maxillo-faciaux céramiques de grande taille.

Dans le cadre de ce projet, le laboratoire MATEIS recrute un·e post-doctorant·e pour 24 mois à compter de janvier 2023.

La personne recrutée aura en charge l'optimisation du procédé vis-à-vis de son application aux céramiques : optimisation des pâtes d'impressions (composition, rhéologie) en prenant en compte les caractéristiques du moulage dynamique, optimisation des paramètres d'impression, et optimisation des post-traitements (séchage, déliantage, frittage), dans le but d'obtenir des pièces céramiques frittées fidèles au design et présentant les meilleures caractéristiques mécaniques possibles, le tout avec une robustesse du procédé le rendant apte à un transfert industriel.

Profil : doctorat en science des matériaux, avec expérience nécessaire des procédés céramiques et en particulier de la fabrication additive. Des connaissances en rhéologie seraient appréciées.

Pour postuler : envoyer un CV et une lettre de motivation à laurent.gremillard@insa-lyon.fr

24 Months post-doctoral fellow in ceramics additive manufacturing

Summary: *Dynamic molding is a new additive manufacturing technology based on microextrusion, developed by the company 3DEUS Dynamics. It consists in extruding a paste into a dynamic mold made of highly flowable powders, the dynamic mold providing both mechanical support and shape retention functions after printing. The 3DM-Ceradym R&D Booster project, supported by the Auvergne Rhône Alpes region, brings together 4 industrial and academic partners around this technology, with the aim of manufacturing large ceramic cranio-maxillo-facial implants.*

As part of this project, the MATEIS laboratory is recruiting a post-doctoral fellow for 24 months starting in January 2023.

The recruited person will be in charge of optimizing the process with regard to its application to ceramics: optimization of printing pastes (composition, rheology) taking into account the characteristics of dynamic molding, optimization of printing parameters, and optimization of post-treatments (drying, debinding, sintering), with the aim of obtaining sintered ceramic parts with high shape fidelity and presenting the best possible mechanical characteristics, all with a robustness of the process making it suitable for industrial transfer.

Profile: *PhD in materials science, with necessary experience in ceramic processes and in particular in additive manufacturing. Knowledge of rheology would be appreciated.*

How to apply: *send a CV and a cover letter to laurent.gremillard@insa-lyon.fr*

Plus d'informations / More info:



3DM CERADYM

**APPEL A PROJETS
R&D BOOSTER 2022**



Fabrication d'implants crano-maxillo-faciaux patients-spécifiques en **CERAmique** grâce à l'impression 3D par **Moulage Dynamique**



Laboratoire Mateis: <https://mateis.insa-lyon.fr>

3Deus-Dynamics: <https://www.3deusdynamics.com/fr/actualite/10-le-projet-3dm-ceradym-laureat-de-lappel-a-projet-rd-booster-2022-html>

ICBMS- 3DfaB platform: <https://fabric-advanced-biology.univ-lyon1.fr/>

Fabulous: <https://www.fabulous.com.co/en/entreprise-impression-3d/>