

Internship / Proposition de stage recherche
Master /PFE Ingénieur et/ou Master M2
Université de Strasbourg - Laboratoire ICube
Mars- août 2020 / March-August 2020

Lunar material - 3D Printing

Titre du stage: Mise en place d'une manipulation de frittage de simulant de poussière lunaire

ICube (Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie), Strasbourg, France

Equipe / Team : IPP (Instrumentation et Procédés Photoniques / Photonics Instrumentation and Processes)

Contexte : Dans le cadre de la thèse de Danijela STUPAR (enseignante à l'International Space University) sur le frittage de simulant de poussière lunaire pour la fabrication additive de bases lunaires. Partenariat entre l'équipe IPP et l'équipe GCE (Génie Civil et Energétique) et l'Institut de Science des Matériaux de Mulhouse (IS2M).

As part of Danijela STUPAR's thesis (professor at the International Space University) on the sintering of lunar dust simulant for the additive manufacture of lunar bases. Partnership between the IPP team and the GCE team (Civil Engineering and Energy) and the Mulhouse Institute of Materials Science (IS2M).

Description : Mise en place d'une manipulation de frittage de simulant de poussière lunaire sur 3 axes pouvant tenir à l'intérieur d'une chambre sous vide. Finalisation du dimensionnement et de la sélection du procès (Powder bed fusion ou Selective laser melting), premier tests et caractérisation thermo-mécanique des structures fabriquées (dilatométrie, test compression/traction en température, micro-dureté). Les données devront alimenter le stage en modélisation. Le candidat devra avoir des connaissances et de l'expérience dans la mise en place

Implementation of a 3 axis lunar dust simulant sintering experimental setup on 3 axes that can fit inside a vacuum chamber. Finalization of the sizing and selection of the process (Powder bed fusion or Selective laser melting), first tests and thermo-mechanical characterization of the manufactured structures (dilatometry, compression/ temperature tensile test, microhardness). The data will have to feed into the modelling internship.

Contacts:

Membre permanent IPP : Grégoire Chabrol

Gregoire.chabrol@ecam-strasbourg.eu

Gratification de stage : Gratification de stage conformément aux règles en vigueur (de l'ordre de 550 €/mois), voir simulateur <https://www.service-public.fr/simulateur/calcul/gratification-stagiaire>

Traineeship grant: Internship bonus in accordance with the rules in force (around 550 €/month), see simulator : <https://www.service-public.fr/simulateur/calcul/gratification-stagiaire>

Poursuite possible en thèse : Demande de subvention en cours pour possible financement
Opportunity of PhD : Funding request currently pending for a potential PhD opportunity