

CE27

Métallurgie des poudres, plasturgie et assemblage	
Nature de l'infrastructure	Equipements et Projets de recherche et de développement collaboratifs
Lieu	Grenoble /Institut LITEN
Tutelle	CEA

Description :

Cette plateforme met en œuvre des procédés faisant appel aux techniques de plasturgie (extrusion, injection), de fabrication additive (photo-réticulation, extrusion, binder jet, fusion laser), de Compression Isostatique à Chaud (CIC) et de brasage. Les pièces obtenues peuvent être quasiment aux cotes sans étape ultérieure d'usinage conséquente. On y développe et fabrique des composants à haute valeur ajoutée à partir de poudres métalliques, céramiques, semi-conductrices, magnétiques ou thermoplastiques et aussi de parties massives métalliques ou céramiques. La préparation des poudres et/ou des pièces et leur mise en œuvre notamment par fabrication additive, par CIC et par brasage permettent d'obtenir directement des pièces de forme complexe. Elle dispose d'équipements de caractérisation et d'outils numériques pour les activités de conception, modélisation et simulation. La préparation des matériaux en amont de la fabrication optimise les propriétés des composants. Pour les poudres (métalliques, céramiques, magnétiques, plastiques etc), cela permet d'adresser des propriétés inaccessibles au matériau massif : petites pièces à formes complexes, structures allégées à parties creuses, composants diélectriques à forte conductivité thermique, dispositifs de récupération d'énergie, aimants hautes performances etc. Le couplage de procédés permet de réaliser des composants multi-matériaux complexes.

Le **Pôle R&D** est doté d'une chaîne complète d'équipements industriels ou semi-industriels. L'intégralité de la fabrication des composants est réalisée à partir de poudres : Formulation et préparation des poudres, mise en forme par injection, compression ou impression, déliantage et frittage, *Strip Casting* et caractérisation associée. Cette infrastructure est leader du développement d'aimants permanents de type NdFeB de hautes performances, avec l'ensemble des étapes de fabrication à l'échelle industrielle.

Le **pôle assemblage** comprend un ensemble d'équipements uniques nécessaires à chaque étape de la fabrication est regroupé au sein de pôle: Outils pour la conception des assemblages, Modélisation/simulation, brasage, soudage-diffusion et métallurgie des poudres. Les activités s'appuient également sur un ensemble de techniques de caractérisation important : caractérisations mécaniques, caractérisations thermiques en atmosphère contrôlée, analyses physico-chimiques.

Site web :

[CEA-Liten - Plateforme Procédés pour la métallurgie des poudres, la plasturgie et l'assemblage](#)

L'infrastructure est-elle déjà utilisée pour des sociétés privées ? : oui

Le CEA-Liten participe à de nombreux projets européens et français dans la recherche et la création de valeur autour de la métallurgie des poudres. Le projet EQUIP'EX CALHIPSO en partenariat avec l'Université de Bourgogne et financé par l'ANR est particulièrement structurant pour cette activité.

L'infrastructure peut-elle être mise en œuvre directement par le tiers demandeur ? : non

L'infrastructure peut-elle mettre à disposition de l'accompagnement/du conseil ?) : oui

Quel est le taux de disponibilité annuel envisagé pour des activités avec des industriels ?

L'utilisation de la plateforme est majoritairement pour des projets industriels.

Actualités, autres informations utiles : RAS