

1.1.362 - FabricAr3v

Vers la fabrication additive métallique pour tous

1. OPERATEUR CHEF DE FILE

CNRS

Code postal : 59651

Ville : Villeneuve d'Ascq

Pays : France

2. OPERATEURS ET BUDGET

OPERATEURS	VERSANT	BUDGET TOTAL	FEDER
CNRS	FR	406 636,44 EUR	203 318,22 EUR
Machine 3D	FR	OP associé	OP associé
Sirris	WA	261 744,23 EUR	130 872,11 EUR
CRITT-MDTS	FR	571 540,01 EUR	285 770,00 EUR
Université de Mons (UMons)	WA	249 587,76 EUR	124 793,88 EUR
Cenaero: Centre de Recherche en Aéronautique ASBL	WA	616 705,93 EUR	308 352,96 EUR
Université de Lille (ULille)	FR	398 842,84 EUR	199 421,42 EUR
Ecole Centrale de Lille	FR	707 583,16 EUR	353 791,58 EUR
Strategisch Initiatief Materialen	VL	356 000,00 EUR	178 000,00 EUR
TOTAL		3 568 640,37 EUR	1 784 320,17 EUR

3. RESUME

La Fabrication Additive Métallique (FAM) est un secteur en très forte croissance. Les technologies d'aujourd'hui demandent une grande expertise et des investissements très importants (~1M EUR), ce qui freine l'adoption de ce procédé. La diffusion massive de ces nouvelles méthodes requiert de nouveaux procédés plus abordables. De nouvelles technologies sont apparues récemment, basées sur la technologie MIM (Metal Injection Molding), permettant l'avènement de machines bien moins chères (120k EUR). Cette technologie est appelée à se développer. Ainsi, nous souhaitons lui consacrer un pôle d'excellence scientifique et industrielle. Notre objectif est de développer un procédé dont l'investissement global serait inférieur à 30k EUR. Ce développement permettrait de rendre ce procédé accessible aux TPE/PME et aux FabLabs. Pour passer du prototypage rapide à la fabrication additive, il faut être en mesure de prévoir les défauts dans les pièces, de maîtriser le procédé afin de prévoir les performances mécaniques des pièces produites. Nous répondrons à cette problématique par la conception de ce procédé « low-cost », le développement et la validation des outils de simulation dédiés. Les compétences à mettre en oeuvre sont variées, aussi la constitution d'un consortium transfrontalier est absolument nécessaire. Sans celui-ci, il n'est pas possible de mener à bien ce projet. Le nouveau procédé à bas coût sera confronté à la référence industrielle. Grâce à l'association avec Sirris, nous le comparerons aux procédés industriels existants. Nous bénéficierons de l'expertise du CRITT-MDTS sur le MIM pour l'adapter à l'impression 3D. Nous proposerons des outils de dimensionnement des pièces qui seront adaptés aux procédés par la collaboration entre le CNRS, CentraleLille et Cenaero. Une plate-forme de formation autour de cette technologie sera développée. L'arrivée de machines permettant de copier à bas coût n'importe quelle structure métallique entraînera probablement une remise en cause de la propriété intellectuelle et industrielle. Ce projet investiguera les modèles de protection compatibles avec cette évolution et les confrontera aux tiers-lieux, tels que les FabLabs. Le projet bénéficiera de l'expertise de l'Université de Mons, de l'Université de Lille et du CNRS.

4. DATE DE DÉBUT ET DE FIN DU PROJET

Date de début : 01/01/2019

Date de fin : 31/12/2022

5. DÉNOMINATION DE LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

6. DATE DE LA DERNIÈRE MISE À JOUR

15 mars 2019