



Programme de Recherche Collaborative 2018

P2018.1 – Impression 3D Métallique

Objectifs du projet

Ce projet vise à fournir aux industriels i) une connaissance des techniques et du marché de l'impression 3D métallique, ii) des éléments quantitatifs d'appréciation sur les forces et faiblesses de cette technologie, et iii) une évaluation des opportunités et menaces qu'elle présente pour leurs modèles d'affaire.

Motivation

La fabrication de pièces métalliques par impression 3D (fabrication additive) est devenue une réalité. La technologie est déjà i) largement utilisée dans les secteurs du médical et des sports mécaniques, ii) en cours de déploiement dans les secteurs aéronautique et spatial, et iii) en phase de test dans de nombreux autres secteurs (transport, énergie,...). Compte tenu de son coût relativement élevé, ses usages ont essentiellement trait à la:

- production de pièces pourvues de nouvelles fonctionnalités/formes par rapport aux pièces issues de fabrications conventionnelles (moulage ou usinage),
- fabrication de petites quantités de pièces, par exemple pour pénétrer des marchés de niche (pas de CAPEX pour la fabrication),
- mise à disposition quasi immédiate de pièces manquantes, par exemple pour la maintenance,
- réparation d'outils,
- substitution de procédés de fabrication très onéreux (e.g. fabrication de prothèses dentaires).

Tout industriel qui fabrique ou utilise des pièces métalliques devra à brève échéance considérer l'impression 3D comme une technologie susceptible de renforcer ou concurrencer ses activités.

La qualité des pièces fabriquées par impression 3D dépend de paramètres (caractéristiques des poudres, du laser, ...) très différents de ceux pris en compte dans les fabrications conventionnelles. Une nouvelle métallurgie est donc à comprendre/maîtriser pour évaluer l'intérêt de cette technologie, la mettre en œuvre ou utiliser les pièces auxquelles elle conduit.

Les entreprises ont intérêt à aborder collectivement leur apprentissage de l'impression 3D afin de mutualiser les coûts, savoir-faire et avis. Le projet proposé fournit à un cadre à cet effet.

Valeur Ajoutée

Les connaissances et données fournies permettront aux partenaires de quantifier les possibilités actuelles de l'impression 3D pour pièces métalliques, et d'évaluer le potentiel d'évolution de la technologie dans les années à venir. Ils pourront ainsi déterminer la place qu'ils souhaitent donner à cette technologie dans leur modèle d'affaire.

Programme de travail

Le programme de travail sera défini précisément par les industriels qui participeront au co-financement du projet. Sa mise en œuvre opérationnelle sera confiée à Global Vision.

A priori, les travaux bibliographiques sur les techniques d'impression 3D ainsi que l'analyse du marché seront effectués par Global Vision.

La partie technique consistera à faire fabriquer par impression 3D des éprouvettes conventionnelles de caractérisation des matériaux, e.g. pour la mesure : de la porosité ; des propriétés de traction, fatigue, résilience ; de la densité et composition chimique ; etc. L'influence du type de machine, des paramètres de réglages, des traitements thermiques et des caractéristiques de la poudre sera étudiée. A priori le projet ne portera que sur une nuance d'acier très courante.

Les sous-traitants seront sélectionnés par appels d'offre.

L'information et les données recueillies seront remises aux partenaires au travers d'une réunion et d'un rapport trimestriels.

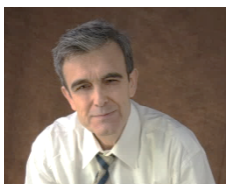
Durée

Une année.

Estimation du coût total

Le coût total du projet est évalué à environ 300 000 €, pour une quinzaine de partenaires.

Personne à contacter



Michel Chapot
Responsable commercial
Ile de France

Michel.chapot@Globalvision-innov.fr

Tel. fixe : +33 (0)1 4957 61 92,

Tel. portable + 33 (0)6 65 14 46 56.

Global Vision SAS

121 rue de Chanzy,
59260 Lille-Hellemmes, France

<https://www.globalvision-innov.fr/fr/>