

Delivrable WP IN construction

Version : March 05 / 2023 - 17 : 09

2022

Dossier de Candidature
aux fonctions de
Maître de conférences

Référence 60-62MCF 0182 - Galaxie 1473

École Nationale Supérieure en Génie des Systèmes Industriels
-ENSGSI-
Équipe de Recherche sur les Processus Innovatifs
-ERPI-

Dossier adressé aux rapporteurs

Fabio Alberto CRUZ SANCHEZ

Qualification aux fonctions de maître de conférences
No 20260344837 campagne 2020 60ème section CNU
No 20262344837 campagne 2020 62ème section CNU
E-mail : cruzsanc1@univ-lorraine.fr
Tel : +33 7 78 78 38 07

S E C T I O N C N U 6 0 / 6 2

Table of contents

1	Curriculum Vitae	1
1.1	Présentation	1
1.2	Formations	4
1.3	Expériences Professionnelles	4
1.4	Compétences	5

List of Figures


1.1	Nuages de mots fait à partir des résumés des mes articles scientifiques	3
-----	---	---

Chapitre 1

Curriculum Vitae



Recyclagé distribué ; 3D
Printing ; Recyclage
plastique ; Soutenabilité

Franco-Colombien, Né le 06/05/1988 à Bogota, Colombie
27, Rue du Pont de Pierre, 54270 - Essey-les-Nancy Tel :
07.78.78.38.07 ✉ fabbiocrux.ms@gmail.com 🔗-Open
[Science with Github](#) \  [Google scholar](#) \

1.1 Présentation

Je suis ingénieur mécanique formé à l'Université Nacional de Colombie, titulaire d'un Master II en Management de l'Innovation et du Design Industriel et PhD. en Génie des Systèmes Industriels de l'Université de Lorraine. Mes expériences professionnelles et de recherche sont centrées sur le champ de la fabrication additive open source (également appelé *Impression 3D*) comme vecteur de développement industriel soutenable.

Mon parcours est fortement lié à la recherche et au développement d'une nouvelle filière distribuée en circuit court pour la valorisation des matières plastiques recyclées via la fabrication additive. Cela implique une approche multi-échelle afin d'appréhender les enjeux liés au procédé technologique, la filière associée et le contexte territorial. Tout en gardant une collaboration avec de multiples acteurs et la mobilisation de différentes méthodologies pour améliorer, tester et expérimenter de nouveaux usages.

Je travaille sur un premier axe portant sur la validation du procédé d'impression 3D open source en tant qu'outil reproductible pour la fabrication. Une attention particulière est portée sur la performance géométrique, mécanique et vibratoire de ce procédé à l'échelle industrielle standard. Cet axe est en lien avec le Laboratoire LEM3 de l'Université de Lorraine. Un deuxième axe central dans mon parcours est la faisabilité technique du recyclage des thermoplastiques pour les processus d'impression 3D. J'ai eu l'opportunité de travailler pendant ma thèse sur les caractérisations mécanique et chimique de la matière recyclée dans la chaîne d'impression en co-tutelle avec l'Équipe de Recherche sur les Processus Innovatifs (ERPI) et le Laboratoire des Réactions et Génie des Procédés (LRGP – UMR 7274) à Nancy. Je collabore avec le groupe de recherche FAST (Free Appropriate Sustainability Technology) de Western University de Canada sur le développement open source hardware afin de continuer à démocratiser la technologie associée au recyclage distribué. Une troisième axe en cours de développement est l'analyse de la soutenabilité de cette filière en collaboration avec l'équipe InSyTe de l'Université Technologique de Troyes. Le développement d'indicateurs au-delà des technico-économiques intégrant la capacité de charge des écosystèmes et leurs services est un enjeu prometteur pour rendre les filières industrielles plus résilientes.

Actuellement, je participe au développement du démonstrateur [Green Fablab](https://lf2l.fr/projects/green-fablab/)¹ dans le cadre du projet Européen H2020 [INEDIT](#). Cela est une opportunité pour mieux comprendre l'opérationnalisation et la démultiplication de la démarche de recyclage distribué auprès des acteurs et des communautés locales. En parallèle, je pilote également dans le projet [Erasmus+ Climatelabs](#) que cherche à renforcer les capacités de recherche appliquée et d'innovation de dix universités partenaires du Mexique, du Brésil et de la Colombie par la conception et la mise en œuvre de Social Innovation Labs pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

1. <https://lf2l.fr/projects/green-fablab/>

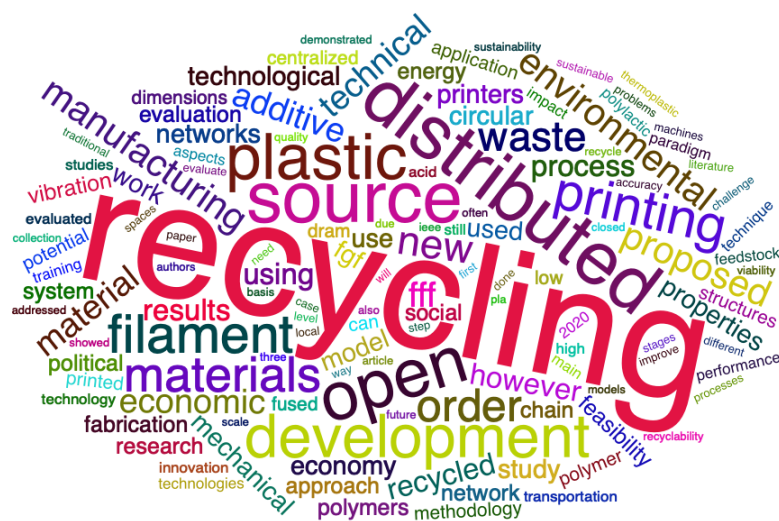


Figure 1.1 - Nuages de mots fait à partir des résumés des mes articles scientifiques

1.2 Formations

- 2013 - 2016 **Ph.D., Université de Lorraine**, spécialité Génie des systèmes industriels
 Titre de thèse : *Methodological proposition to evaluate polymer recycling in open-source additive manufacturing contexts*
 Défendu publiquement le 9 Décembre de 2016 à Nancy devant le jury :
Rapporteurs :
 – Prof. Nicolas PERRY - ENSAM, Bordeaux - France
 – Dr. Salim BELOUETTAR - LIST, Esch-sur-Alzette - Luxembourg
Examineurs :
 – Prof. Joshua M. PEARCE - MTU, Michigan - USA
 – Prof. Nadia BAHLOULI - Université de Strasbourg, Strasbourg - France
 – Prof. Mauricio CAMARGO (*Directeur*) - UL, ERPI, Nancy - France
 – MdC. Hakim BOUDAUD (*co-directeur*) - UL ERPI, Nancy - France
 – Dr. Sandrine HOPPE (*co-directeur*) - LRGP, Nancy - France
- 2012 - 2013 **Master II. Management de l'Innovation et du Desing Industriel, Université de Lorraine, FR**
 Titre : *Proposition d'un Protocole d'expérimentation standard pour la fabrication additive open source*
- 2004 - 2012 **B.Sc. Ingénieur Mécanique**, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombie

1.3 Expériences Professionnelles

- 2022 - ... **Chercheur contractuel** Université de Lorraine, Université de Lorraine, Nancy - France
- 2021 - 2021 **Chercheur contractuel** Université de Technologie de Troyes, Équipe InSyTe (Anciennement CREIDD) Troyes - France
- 2017 - 2021 **Post-doctorant** Université de Lorraine, Université de Lorraine, Nancy - France
- 2010 - 2011 **International trainee** [Entreprise MIP Engenharia S/A](#) Belo Horizonte, Brazil
Projet : Aide à la création d'un plan stratégique pour le projet d'internationalisation de MIP. Développement d'un benchmarking d'entreprises ayant un profil commercial similaire sur les marchés chilien, colombien et péruvien.
- 2008 - 2009 **Étudiant adjoint ingénieur** *Universidad Nacional de Colombia. Bogotá - Colombia*
Projet : Conception et construction d'une machine de coulée centrifuge pour la fabrication de cylindres en fonte ASTM 40.

1.4 Compétences



🇷🇴 Langue Maternelle 🇫🇷 Courante 🇺🇸 Courante 🇧🇷 Professionnel



CAO (Solid-Works, Onshape), Matlab, Data analysis / visualization, R, Html, css



Academic research, Mendeley, \LaTeX and Rmarkdown publishing.

