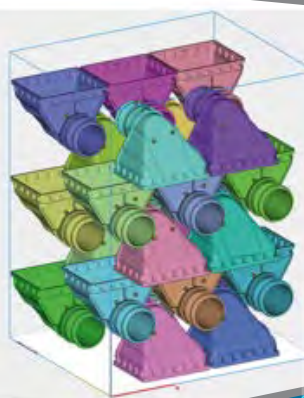
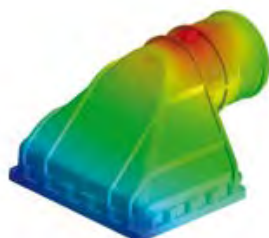


# FABRICATION ADDITIVE : LES FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS POUR LA PRODUCTION SÉRIE DE PIÈCES POLYMÈRES

3 & 4 AVRIL 2019

ISARA Lyon – AGRAPOLE – 23, rue Jean Baldassini – 69007 LYON



La SFIP, INSA Lyon et IMT Lille Douai, en collaboration avec SF2M Sud Est, organisent un colloque les **3 et 4 avril 2019** à **ISARA Lyon** sur la production série de pièces polymères par fabrication additive.

Depuis le dernier colloque de 2016, les matériaux et technologies ont rapidement évolué, à l'instar de la production des pièces imprimées métal, ce qui permet d'envisager **la fabrication en série** de pièces polymères pour diverses applications : transports, médical, habitat, sports et loisirs et autres applications industrielles.

Le passage de la production de prototypes vers la production série sous-entend **trois exigences majeures et incontournables** :

- Une compréhension fine des comportements propres aux **matériaux** polymères, s'appuyant sur des approches de modélisation à la fois expérimentale et théorique,
- la maîtrise des **outils de production** avec les critères de fiabilité, répétabilité, productivité, HSE,
- la prise en compte des **performances** pour l'application grâce à la reconception optimisée pour 3D, la simulation et la formation.

Ce colloque sera l'occasion, trois années après la première édition, de mesurer les progrès accomplis dans le secteur de la fabrication additive et en particulier de faire un premier état des lieux de la production série de pièces polymères.

## Comité Scientifique

### SFIP

Jean-Marie Maldjian, Schneider Electric,  
Nathalie Pécoul, AddUp,  
Stéphane Ravassard, Groupe PSA

### INSA Lyon

M'hamed Boutaous, SF2M

### IMT Lille Douai

Jérémie Soulestin

Dominique Giannotta, Solvay

## Contact organisation

### Chantal Sohm

SFIP – 01 46 53 10 74  
chantal.sohm@sfip-plastic.org

Organisé par :

Avec le concours de :

## PROGRAMME - Mercredi 3 avril 2019

08 h 45 ACCUEIL DES PARTICIPANTS – CAFÉ D'ACCUEIL

09 h 15 Ouverture par SFIP, INSA Lyon et IMT Lille Douai

**Conférence d'ouverture**

09 h 30 **Additive Manufacturing at Renault Trucks / Volvo Group**

Renato LIARDO, Volvo Group, Materials Technology Department

### Session 1 MATÉRIAUX

Présidents de séance :

Noëlle BILLON, Mines ParisTech, et Nathalie PÉCOUL, AddUp

10 h 00 **3D printer filaments for industrial applications**

Joanna MARGUIER, Clariant

10 h 30 **High temperature nylons for SLS: material innovations and part performance prediction**

Elodie SEIGNOBOS, Solvay

11 h 00 **3D SLS printing of PA12; thermal history and mechanical properties**

Noëlle BILLON, Séverine BOYER, Christophe PRADILLE, Jean Luc BOUVARD, Lionel FREIRE, CEMEF, Mines ParisTech

11 h 30 **Development of thermoplastic elastomer filaments for 3D printing**

Gakuji SHIN et Frédéric DAVID, MCPP\*

12 h 00 **XSTRAND®: State of the art composite material developed for the fused filament fabrication of functional parts**

Emmanuel VAQUANT et Maxim PIEROT, Owens Corning Chambéry International

12 h 30 DEJEUNER ET VISITE DES STANDS

### Session 2 PERFORMANCES

Présidents de séance :

Jean-Marie MALDJIAN, Schneider Electric, et M'hamed BOUTAOUS, INSA Lyon

14 h 00 **Numerical modeling and thermal analysis of the SLS process**

M'hamed BOUTAOUS, Aoulaiche MOKRANE et Shihe XIN, INSA Lyon

14 h 30 **Advanced simulation to leverage the true Additive Manufacturing potential**

Sylvain MATTHIEU, e-Xstream engineering

15 h 00 **Numerical study of the plastification of an amorphous polymer in a hot end extruder of a 3D printer**

Franck PIGEONNEAU, Michel VINCENT, Jean-François AGASSANT, CEMEF, Mines ParisTech

15 h 30 PAUSE

16 h 00 **Fatigue characterization of additive materials**

Thomas PEAN, Mecastyle

16 h 30 **Functional Materials for 4D printing**

Pierre-Jean COTTINET, Minh-Quyen LE, Jean-François CAPSAL, INSA Lyon

17 h 00 **Polymeric additive manufacturing for automotive applications: the keys to successful integration**

Philippe GERMETTE, Groupe PSA

17 h 30 FIN DE LA PREMIÈRE JOURNÉE DE CONFÉRENCES

20 h 00 DÎNER AU RESTAURANT ARGENSON GERLAND  
40, ALLÉE PIERRE DE COUBERTIN – 69007 LYON

## PROGRAMME - Jeudi 4 avril 2019

08 h 00 PETIT-DÉJEUNER

### Session 3 PROCÉDES/PRODUCTION

Présidents de séance :

Dominique GIANNOTTA, Solvay, et Jérémie SOULESTIN, IMT Lille Douai

08 h 30 **Biomimicry : context and opportunities**

Luce-Marie PETIT, CEEBIOS

09 h 00 **3D printed resin cavities for injection molding: current capabilities and improvements for low volumes production parts**

Nicolas CHAUVE, SOPRINJEC, et Jean-Marie MALDJIAN, Schneider Electric

09 h 30 **Innovation and additive manufacturing - how to support companies in part design: audit, training, simulation and support**

Stéphane BOYADJIAN et Nicolas CORNU, VISIATIV

10 h 00 PAUSE

10 h 30 **Which grades of ABS for fused deposition modeling?**

Thomas JOFFRE, Haythem HOUICHI, Julien BAJOLET, P.J.J. DUMONT, IPC

11 h 00 **Metal additive technology dedicated to high tech molds**

David MULLER, Pierre PAYS, ADDUP

11 h 30 **Polymer extrusion 3D Printing for health and advanced materials applications**

Germain FAUNY, Plateforme 3d.FAB

12 h 00 DEJEUNER

Présidents de séance :

Stéphane RAVASSARD, Groupe PSA, et Thomas JOFFRE, IPC

13 h 30 **Key Factors for using the full potential of the Fused Filament Fabrication technology (FFF) in Tooling and Mass production**

Jean-Michel LUCAS, Cylaos

14 h 00 **Optimisation of additive manufacturing of polyolefins parts using Freeformer process**

Jérémie SOULESTIN, IMT Lille Douai

14 h 30 **Breaking down barriers to 3D printing adoption through materials innovation**

Xavier TRESSEL, HP

15 h 00 **Volkswagen optimises production chain with Ricoh's polypropylene**

Doris LAURENT et Kris VERELST, RICOH France

15h 30 CONCLUSION PAR LES ORGANISATEURS

16 h 15 FIN DU CONGRÈS

\*Présentation orale en anglais, pas de traduction simultanée

## INFORMATIONS PRATIQUES



### LIEU DU COLLOQUE

Le colloque aura lieu à l'école ISARA Lyon, dans le quartier de Gerland, quartier Sud de Lyon. L'accès est direct de la gare SNCF Lyon Part Dieu en métro, 25 mn pour arriver à l'école.  
Les conférences se tiendront dans l'amphithéâtre n°1.

#### AGRAPOLE ISARA LYON

23, rue Jean Baldassini  
69007 LYON

#### Parking

Utiliser le parking TCL, l'école ISARA Lyon ne disposant pas de parking.

### Accès par métro

**Ligne B** : Direction Gare d'Oullins en venant de Lyon Part Dieu. Arrêt Stade de Gerland.  
Puis 7 minutes de marche - Sortie Métro : Parc Relais TCL.  
Traverser le parking TCL, le bâtiment AGRAPOLE - ISARA-Lyon se trouve en face.

### LIEU DU DÎNER DU 3 AVRIL 2019

Aux portes du stade et au cœur du quartier de Gerland, se trouve le Restaurant Argenson Gerland invitant à la détente et au calme dans une ambiance chaleureuse.

#### RESTAURANT ARGENSON GERLAND

40, allée Pierre de Coubertin, 69007 LYON  
Tél. 04 72 73 72 73 - [www.argenson.com](http://www.argenson.com)



**Parking privé** du restaurant

**Accès métro** : station Stade de Gerland

### HÔTELS À PROXIMITÉ DE LA LIGNE B DU MÉTRO

#### Best Western Créqui / Part Dieu

37, rue de Bonnel - 69003 Lyon  
Tél. 04 78 60 20 47 - M° Place Guichard

#### Hôtel Mercure Lyon Centre - Gare Part Dieu

50, rue de la Villette - 69003 Lyon  
Tél. 04 72 68 25 20 - M° Part Dieu

#### Hôtel IBIS Lyon Centre

51, rue de l'Université - 69007 Lyon  
Tél. 04 78 72 78 42 - M° Jean-Macé

#### Appart'hôtel Citadines Part Dieu Lyon

91/95, rue Moncey - 69003 Lyon  
Tél. 04 78 14 90 00 - M° Place Guichard

#### Appart CITY Lyon Gerland

175, avenue Jean Jaurès - 69007 Lyon  
Tél. 04 37 37 25 25 - M° Place Jean Jaurès

#### Hôtel IBIS Lyon Gerland

246, rue Marcel Mérieux - 69007 Lyon  
Tél. 04 72 72 63 63 - M° Stade de Gerland

### EXPOSITION ET PUBLICITÉ

Une **exposition** est organisée en parallèle du colloque. Profitez de cette opportunité pour présenter vos réalisations et informer les participants sur vos produits et services. Des stands de 4 et 6 m<sup>2</sup> sont disponibles.  
Soyez présent dans la brochure remise aux participants, au moyen d'une **publicité**.

**Infos exposition et publicité. Contact : [chantal.sohm@sfip-plastic.org](mailto:chantal.sohm@sfip-plastic.org) Tél. 01 46 53 10 74**

**BULLETIN D'INSCRIPTION - REGISTRATION FORM****COLLOQUE FABRICATION ADDITIVE : LES FACTEURS CLÉS POUR LA PRODUCTION SÉRIE DE PIÈCES POLYMÈRES***COLLOQUIUM ADDITIVE MANUFACTURING: KEY SUCCESS FACTORS FOR MASS PRODUCTION OF POLYMER PARTS*Ref:  
Colloque  
01 2019**MERCI DE COMPLETER ET RENDRE CE BULLETIN A • PLEASE COMPLETE AND RETURN THIS FORM TO:**

SFIP – Le Diamant A – F-92909 PARIS LA DEFENSE CEDEX - chantal.sohm@sfip-plastic.org - Tel: +33 (0) 1 46 53 10 74

**Inscription en ligne si règlement par carte bancaire :**  
*Register directly on line if payment with credit card:*<http://www.sfip-plastic.org/inscription/lyon>**EN LETTRES MAJUSCULES • IN BLOCK CAPITALS:**M<sup>me</sup> / M<sup>rs</sup>  M<sup>lle</sup> / M<sup>s</sup>  M<sup>r</sup> / M<sup>r</sup> 

Nom / Family Name: ..... Prénom / First Name: .....

Société / Company: ..... Service / Department: .....

Fonction / Position: .....

Adresse / Address: .....

Code Postal / Postcode: ..... Ville / City: ..... Pays / Country: .....

Tel: ..... Mobile: ..... Fax: .....

Email: .....

N° de TVA / VAT number: .....

**Je m'inscris au colloque au tarif de • I register to the colloquium**

Prix nets sans TVA (Association Loi 1901)

- 790 €** : Non Membre / Non member\*
- 640 €** : Membre SFIP / SFIP Member
- 490 €** : Universitaire, PME < 100 salariés / University professor & research, small firms < 100 people\*
- 340 €** : Universitaire adhérent SFIP / University professor & research Member
- 0 €** : Etudiant (uniquement conférences) / Student (only conferences) → envoi copie carte d'étudiant / student card copy required
- 0 €** : Conférencier (un seul par société par présentation) / Speaker free access (one by company by presentation)

 **Je confirme ma participation au dîner du 3 avril 2019 au Restaurant Argenson Gerland**

Inscription validée à réception du règlement / Registration validated upon receipt of payment

\* Ce tarif vous offre la possibilité de devenir adhérent (en remplissant le formulaire de demande d'adhésion) SFIP → Rubrique Adhésions sur le site [www.sfip-plastic.org](http://www.sfip-plastic.org)\* This rate offers you the possibility to become a member (by filling in the application form) SFIP → Adhesion section on the site [www.sfip-plastic.org](http://www.sfip-plastic.org)**Inscription validée à réception du règlement / Registration confirmation after payment** **Paiement (Nous contacter si adresse de facturation différente) • Payment (Please contact us if the invoice address is different)**

- Par chèque bancaire** à l'ordre de SFIP / By check in Euros made payable to SFIP
- Par virement en euros** payable à SFIP / By bank transfer in Euros made payable to SFIP

IBAN: FR68 3000 2008 5000 0000 5678 A81 – BIC : CRLYFRPP

Veuillez indiquer votre nom et la référence / Please, precise your company name and reference: **Colloque 01 2019**

- Par carte de crédit en ligne** / By credit card on line - (Visa, CB, Mastercard)
- Une commande va être envoyée** / A purchase order will be sent

**Date et signature / Date and signature****Cachet de l'entreprise / Company stamp****MODALITÉS D'INSCRIPTION**

- Les frais d'inscription comprennent l'accès aux conférences, la documentation, les déjeuners et pauses, et le dîner du 3 avril 2019.
- Dans le cas où le règlement ne pourrait être joint, ce formulaire doit être accompagné d'un bon de commande officiel ; faute de paiement effectué au jour de la manifestation ou de la réception d'un bon de commande, l'accès aux conférences ne sera pas possible.
- Dès réception de votre inscription, nous vous ferons parvenir une facture. Merci de nous indiquer l'adresse de votre service comptabilité si nécessaire.
- Jusqu'au 4 mars 2019, vous pouvez annuler votre inscription par écrit. Au-delà, la totalité des frais restera due aux organisateurs. Les participants ont la possibilité de se faire remplacer, uniquement sur demande écrite.

**REGISTRATION CONDITIONS**

- Registration fees include participation in the conference, documentation, lunches and coffee breaks, and dinner of April 3, 2019.
- Where it is not possible to send the payment together with the form, each registration should be accompanied by an official purchase order. Failing reception of an official purchase order or payment on the day of the congress, we regret that you will not be allowed entry to the congress.
- When we have received the registration form, we will send you a confirmation message and an invoice. Please indicate the accounts department address when necessary.
- Till March 4, 2019 you can cancel your registration in a written form. After this date, the entire registration will be retained. Registered participants not able to attend may nominate a substitute and inform us in a written form.