



5^{ème} édition
APS MEETINGS
ADVANCEDPROTOTYPINGSOLUTIONS

22-23 mars 2017

Lyon, France



CONGRÈS APS MEETINGS
ADVANCEDPROTOTYPINGSOLUTIONS
Conférences de haut niveau

Convention d'affaires dédiée à la fabrication additive, à l'impression 3D, au prototypage rapide et au développement produit

www.apsmmeetings.com

PROGRAMME CONGRÈS APS MEETINGS 2017

MERCREDI 22 MARS

08:45 – 09:00

Introduction Congrès

Philippe BAUER - Direction de l'ingénierie hardware du groupe Thales
THALES

09:00 – 09:30

La FA dans le processus industriel

Continuité numérique, traçabilité, référentiel qualité.
Alain BERNARD – Professeur des Universités, Ecole Centrale de Nantes
AFPR

09:30 - 10:00

Conception et calcul des microstructures

PTC propose dans sa dernière version de Creo parametric, des outils dédiés à la conception et au dimensionnement de pièces pour la fabrication additive comportant des parties allégées à l'aide de structures de type treillis (lattices) ou nids d'abeilles.

Au cours de la session, nous aborderons les sujets suivants :

- Génération automatique de structures personnalisables et paramétrées
- Variabilité des treillis.
- Visualisation allégée des structures denses.
- Validation par le calcul et optimisation
- Visualisation des supports
- Connectivité aux différentes machines et services d'impression.

Sylvain POURNY - CAD Segment District Manager

Thierry SIMON - Principal Technical Sales

PTC

10:00 - 10:30

Micro structures lattices en fabrication additive métal : rêve ou utopie ?

Les structures lattices seraient rendues enfin accessibles par les nouvelles technologies de fabrication additive, en particulier dans le métal. Au travers d'exemples concrets nous essaierons de montrer le chemin qui reste à parcourir pour leur industrialisation."

Charles DE FORGES – Directeur Général

SPARTACUS 3D

10:30 - 11:00

Simulation and optimization of printable lattices structures

Utilisation des microstructures au travers de 3 d'exemples industriels. Depuis le design, le calcul, la visualisation jusqu'à la fabrication.

Jean LENS – Application Engineer

MATERIALISE

11:30 - 12:00

Hybridation des procédés et des matériaux : développements et opportunités avec le procédé CLAD®

Repousser les limites des procédés en les mariant afin de tirer le meilleur parti de chacun et optimiser la fabrication des pièces. Repousser les limites des matériaux en les mariant pour offrir des propriétés ciblées en fonction des sollicitations de la pièce. L'hybridation des procédés et des matériaux permet d'offrir de nouvelles solutions dans la fabrication et l'optimisation des pièces.

Didier BOISSELIER - Application and Development Manager for Additive Manufacturing

IREPA LASER



5^{ème} édition
APS MEETINGS
ADVANCEDPROTOTYPINGSOLUTIONS

22-23 mars 2017

Lyon, France



CONGRÈS APS MEETINGS
ADVANCEDPROTOTYPINGSOLUTIONS
Conférences de haut niveau

Convention d'affaires dédiée à la fabrication additive, à l'impression 3D, au prototypage rapide et au développement produit

www.apsmeetings.com

12:00 - 12:30 **Session d'échanges avec la salle**

12:30 - 14:00 **Déjeuner**

14:00 - 14:30 **Gestion d'un processus de qualification en Fabrication additive**

La fabrication additive est faite de procédés spéciaux mais sans référentiels. Pour qualifier ces nouveaux procédés, Quelles sont les clés de succès et les principaux risques.

Jean-Frédéric CHRETIEN – Additive Manufacturing Engineer

PRISMADD

14:30 - 15:00 **Standards et Normes de données imprimables**

Forces et limitations des formats numériques d'encodage et de communication des données imprimables.

Jérémie FARRET – Directeur Technique

IIGOMETRY

15:00 - 15:30 **3D Expérience Dassault Systèmes: Préparation, Simulation et Optimisation de la Fabrication Additive par fusion/frittage laser sur lit de poudre**

Dans cette session, vous aurez un aperçu des possibilités offertes par les solutions dédiées Fabrication Additive de Dassault Systèmes dans les domaines suivant :

- Conception pour la Fabrication Additive
- Préparation de la pièce : optimisation de l'orientation, création des supports directement sur la modèle CAO
- Préparation de la fabrication : programmation de la trajectoire du laser
- Simulation du procédé
- Optimisation du procédé pour minimiser la distorsion

Daniel PYZAK - CATIA Technical Sales Director

DASSAULT SYSTEMS

15:30 - 16:00 **Contrôle non destructif par ultrasons**

Développement d'une méthode par ultrasons sans contact pour le contrôle en ligne et in situ de machines de la catégorie « Dépôt de matière sous énergie concentrée ».

Celia MILLON - Doctorante

Arnaud VANHOYE – Ingénieur CEA

Anne-Françoise OBATON – Directrice de thèse (HDR LNE)

LNE et CEA-List

16:00 - 16:30 **Présentation de la technologie MetalFAB1**

La technologie MetalFAB1 permet la fabrication de pièces fonctionnelles en FA métallique, du laboratoire à la fabrication et offre une plateforme d'information intégrée pour des marchés industriels exigeants et à forte valeur ajoutée.

Sander SMIT – Technical Sales Manager

ADDITIVE INDUSTRIES B.V.



16:30 - 17:00 La gestion des données techniques. Un point bloquant dans le développement de la Fabrication Additive ?

Tout le monde parle de la Fabrication Additive, une technique innovante et pleine de promesses. Mais pour étendre les applications de ce procédé, les industriels se heurtent à plusieurs challenges. L'un des principaux concerne l'appréhension et l'analyse des nombreuses données gravitant autour de cette technologie. Comment comprendre l'impact des réglages machine, ou des poudres utilisées sur une pièce ? Etudier la pertinence des paramétrages par voie exploratoire ou par simulation ? Quelles matières et machines sont les plus appropriées pour la fabrication d'une pièce ? Comment ces nouvelles solutions se comparent-elles à des solutions classiques ? Granta Design innove depuis plus de 20 ans dans le domaine des matériaux et de l'informatique créant des logiciels pour aider les industriels à accroître leur Intelligence Matériaux. Depuis plusieurs années Granta travaille sur la fabrication additive, dans le cadre en particulier de projets de recherche Européens comme AMAZE. Cette présentation reprendra les problèmes principaux listés ci-dessus et couvrira l'état de l'art des solutions disponibles aujourd'hui.

Rémi MESNILDREAY – Application Engineer

GRANTA

17:00 - 17:30 Quelles futures technologies de fabrication additive pour l'usine de demain ?

Fabrication Multi axes, fabrication illimité dans la taille, fabrication directe de pièces composites... Découvrez comment les technologies de demain vont révolutionner les chaînes de production

Eric MONTERO - Sales Manager France

STRATASYS

17:30 - 18:00 Applications polymères pour aménagements intérieurs

L'utilisation des matériaux plastiques dans la fabrication additive existe depuis des années. Le prototypage est rendu accessible pour les particuliers et reste maîtrisé par les professionnels. Or lorsque l'on envisage de fabriquer en série, des pièces plastiques imprimées 3D, pour l'industrie ferroviaire, quelles barrières restent à franchir ? Durant plus d'un an, l'identification de pièces a permis de tester les modèles technico économiques et d'appréhender les fonctions d'usage et principalement les contraintes liées au respect des récentes normes Feu & Fumées (EN45-545).

Aurélien FUSSEL - Product Engineer / Additive Manufacturing innovation solutions

ALSTOM

18:00 - 18:30 Session d'échanges avec la salle

18:30 - 20:00 Cocktail



JEUDI 23 MARS

09:00 – 09:30

Cost-effective large-scale AM for structural applications

Making a 6-metre aluminium spar, the world's largest metal AM part

- qualifying WAAM for class 1, class A structural applications

- automatic tool path planning software for direct-feed processes

Filomeno MARTINA - Lecturer in Additive Manufacture / WAAMM at programme manager

CRANFIELD UNIVERSITY

09:30 - 10:00

Generative design

D'un côté, une équipe d'ingénieurs créatifs pour qui le transport aérien est avant tout une expérience dynamique et écoresponsable. De l'autre, des technologies de pointe comme la conception générative et l'impression 3D. Le résultat ? Une cloison ultralégère et ultrasolide conçue pour l'un des modèles d'avion les plus répandus au monde, et une certaine vision de l'avenir de l'aéronautique. Découvrez les coulisses de la conception et de la fabrication de la première la cloison bionique imprimée en 3D au monde !

Sylvain LEGRAND

AUTODESK

10:00 - 10:30

« Metal binder jetting: De la production unitaire à la fabrication série »

La technologie Metal binder jetting appelée aussi impression 3D métal est un procédé de fabrication additive qui ne nécessite pas de support et offre de nouvelles perspectives de design et de réduction des coûts.

Benoît VERQUIN - Project Manager - Additive Manufacturing

CETIM

10:30 - 11:00

Comparaison de la soutenabilité des technologies de fabrication additive et soustractive

Cette présentation a pour objectif de comparer les consommations énergétiques et les impacts environnementaux des technologies de fabrication additive et soustractive. La fabrication additive de pièce métallique utilise de la matière sous forme de poudre qui est obtenue par atomisation. En prenant en compte la fabrication de la poudre, l'idée reçue que la fabrication additive est plus respectueuse de l'environnement est remise en cause. Un cas d'étude permettra de monter les limites des deux technologies du point de vue soutenabilité.

Henri PARIS - Professeur à l'Université Grenoble Alpes

Laboratoire G-SCOP

11:30 - 12:00

Creating Mesh Geometry in Rhinoceros and Grasshopper for 3D Printing

Création artistique en joaillerie : Modélisation d'un bracelet en or avec des motifs générés aléatoirement. Orthopédie dentofaciale : Conception assistée par ordinateur d'appareillages pour le traitement des malocclusions. Orthopédie : Conception assistée par ordinateur en 3D d'un « plâtre » après scan du bras du patient.

TBD

CADLINK

12:00 - 12:30

Session d'échanges avec la salle

12:30 – 14:00

Déjeuner

14:00 - 14:30

Compression et sécurisation de données

État de l'art sur la sécurisation des données et la compression de l'information géométrique pour l'impression 3D.

Jérémie FARRET

IIGOMETRY



14:30 - 15:00 Virtual Additive Manufacturing – A pragmatic numerical simulation approach of metallic 3D printing
En corrélant les paramètres machines, les mesures in situ et la simulation, le module Simufact ALM permet de prévoir les déformations et de maîtriser le comportement mécanique de la pièce notamment pour le choix de ses formes majeures et des supports.
[Hendrik SCHAFSTALL - Geschäftsführer simufact engineering](#)
Simufact - MSC Software

15:00 - 15:30 From Concept to Production – 3D Printing acquires maturity
The potential of additive manufacturing to revolutionize the production of metal components are widely recognized in various industries by now and more than a hype spread in the general media. The main drivers are light weighting by exploiting the additional freedom in part design improved functional quality and cost savings achieved by higher integration grades. Next gen printers show features that facilitate series production and reduce operator intervention in the process. The lecture provides an overview of procedures and latest developments in powder bed-based metal laser melting technologies.
[Udo BURGGRAF - Business Development Manager Aerospace](#)
CONCEPT LASER

15:30 - 16:00 Optimisation topologique de matières semi denses (microstructures lattices)
Etude de plusieurs solutions d'optimisation sur un cas de pièce pour le groupe Thales. Depuis le design initial jusqu'à l'optimisation mêlant formes organiques et microstructures lattices.
[Romain GELE](#)
ALTAIR

16:00 - 16:30 Analyse de fabricabilité de pièces industrielles par la simulation
La validation de conformité d'une pièce produite en fabrication additive passe aujourd'hui par l'analyse de paramètres multi-échelles : la porosité du matériau solidifié doit être confrontée aux dimensions finales de la pièce et l'analyse des contraintes résiduelles doit tenir compte de la stratégie de lasage appliquée. La simulation multi-physiques et multi-échelles se veut être une aide à la compréhension du procédé et à la validation de la pièce fabriquée.
[Olivier DESMAISON - Additive Manufacturing Simulation. Technical Leader for Macro Scale Modeling](#)
ESI GROUP

16:30 - 17:00 Les évolutions de la technologie EBM
Notre présentation fera un retour d'expérience au travers d'applications industrielles en acier inoxydable: caractérisations mécanique, métallurgique, métrologie et bilan économique.
[Philippe VANNEROT - Président](#)
3A