

POUDRES 2019



Grenoble, 22-24 mai 2019

PROGRAMME

Mercredi 22 mai 2019

9h **Accueil**

10h **Introduction**

Session 1 : Lit de Poudre 1 – Animation : Eric Serris

10h10 **Evaluation de l'aptitude à la mise en couche de poudres dans les procédés de fabrication additive**

Dorian Deschuyteneer¹, Geoffroy Bister¹, Olivier Rigo²

¹*Belgian Ceramic Research Centre, Mons, Belgique*

²*Sirris, Liège, Belgique*

10h30 **Sphéroïdisation de poudres d'acier renforcé par dispersion d'oxydes pour application dans les procédés de fabrication additive**

Elodie Vasquez¹, Pierre-François Giroux¹, Fernando Lomello², Hicham Maskrot², Philippe Castany³

¹*DEN-Service de Recherches Métallurgiques Appliquées, CEA, Université Paris Saclay, 91191 Gif-Sur-Yvette*

²*DEN-Service d'Etude Analytiques et de Réactivité des surfaces, CEA, Université Paris Saclay, 91191 Gif-Sur-Yvette*

³*ISCR/CM – Institut des Sciences Chimique de Rennes, INSA, 35708 Rennes*

10h50 **Etat de l'art et évaluation des forces de cohésions dans les poudres métalliques pour la fabrication additive**

Rémi Giraud¹, Kevin Marchais^{1,2}, Daniel Cornu¹

¹*SAFRAN Additive Manufacturing, Magny-les-Hameaux*

²*Arts et Métiers ParisTech, CNRS, I2M Bordeaux*

11h10 **Pause**

Session 2 : Modélisation – Animation : Frédéric Bernard

11h40 **Caractérisation et simulation du comportement mécanique de pièces céramiques obtenues en fabrication additive par stéréolithographie**

Vincent Pateloup, Thierry Chartier, Justine Tarabeux

IRCER, Limoges

12h **Analyse thermique numérique et expérimentale durant un chauffage par micro-ondes : comparaison entre approches directe et hybride**

Ines Ghorbel, P. Ganster, N. Moulin, J. Bruchon

Mines Saint-Etienne, Univ Lyon, CNRS, UMR 5307 LGF, Centre SMS, 42023 Saint-Etienne

12h20 **Modélisation de l'évolution du coefficient de viscosité déviatorique au cours de la densification par couplage de diffusion et de glissement aux joints de grains**

Francis Delannay¹ et Laurence Brassart²

¹*UCLouvain, Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering, iMMC/IMAP, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium*

²*Monash University, Department of Materials Science and Engineering, Clayton, VIC 3800, Australia*

12h50 **Déjeuner**

Conférence Invitée 1 – Animation : Rémy Dendievel

14h10 **Qualité des poudres métalliques en fabrication additive : Etat des lieux et perspectives**

Marc Thomas

ONERA, Université Paris Saclay, Châtillon

Session 3 : Poudre Fonctionnalisée – Animation : Yan Leconte

14h50 **Selective laser melting of spherical copper powder: effect of the powder coating**

Oleksii Liashenko¹, Viktor Lindström¹, Serhii Derevianko², Vladyslav Morozovych², Yurii Lyashenko², Christian Leinenbach¹

¹*Empa-Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, Dübendorf, Switzerland*

²*Physics Department, Cherkasy National University, Cherkasy, Ukraine*

15h10 **Effect of Ta₂O₅ addition on microstructure and optical properties of MgAl₂O₄ ceramics prepared by reactive and non-reactive spark plasma sintering**

Hugo Spiridigliozzi¹, Andrei Kanaev¹, Eduard Feldbach², Frédéric Schœnstein¹

¹*Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité, Laboratoire de Sciences des Procédés et des Matériaux, CNRS UPR-3407, 93430 Villetaneuse*

²*Institute of Physics, University of Tartu, W. Ostwaldi Str. 1, 50411, Tartu, Estonia*

15h30 **Mise au point d'un procédé d'obtention de pièces 3D d'Invar par fabrication additive réactive à partir de poudres synthétisées par chimie douce**

Valérie Baco-Carles, Baptiste Plissonneau, Vincent Baylac, Isabelle Pasquet, Philippe Tailhades

CIRIMAT, Université de Toulouse, CNRS, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier, Toulouse

15h50 **Pause**

Session 4 : Impression Frittage 1 – Animation : Claire Rigolet

16h20 **Développement de composants en cuivre par stéréolithographie DLP**

Marilyne Roumanie, Cécile Flassayer, Denis Vincent, Richard Laucournet

Univ, Grenoble Alpes, 38000 Grenoble

CEA, LITEN, 17 rue des Martyrs, 38054 Grenoble

16h40 **Robocasting of dense ceramic single- and bi-materials with complex geometries**

Mathilde Maillard¹, Tristan Garnault^{2,3}, Jérôme Chevalier¹, Laurent Gremillard¹, Vincent Garnier¹

¹*Univ. Lyon, INSA-LYON, MATEIS, UMR CNRS 5510, F69621 Villeurbanne*

²*Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, SIMAP, 38000 Grenoble*

³*Normandie Univ, CNRS, ENSICAEN, Lab CRISMAT, UMR 6508, 6 Blvd Marechal Juin, 14050 Caen*

17h **Frittage micro-ondes de cônes en zircone yttrée mis en forme par impression 3D**

Tristan Garnault^{1,2}, Mathilde Maillard³, Didier Bouvard¹, Jean-Marc Chaix¹, Christelle Harnois², Sylvain Marinel²

¹*Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, SIMAP, 38000 Grenoble*

²*Normandie Univ, CNRS, ENSICAEN, Lab CRISMAT, UMR 6508, 6 Blvd Marechal Juin, 14050 Caen*

³*Univ. Lyon, INSA-LYON, MATEIS, UMR CNRS 5510, 69621 Villeurbanne*

17h20 **Impression 3D métal par Binder Jetting (MBJ) : une opportunité industrielle pour la production de composants complexes en petite et moyenne série**

Paul Calves

CETIM, Saint-Etienne

17h40 **Fin**

Jeudi 23 mai 2019

Conférence Invitée 2 – Animation : Jean-Michel Missiaen

8h40 **Additive Manufacturing of ceramics: from gypsum, to porcelain, to technical applications**

Andrea Zocca

Federal institute for materials research and testing, Berlin, Germany

Session 5 : Lit de Poudre 2 – Animation : Marc Thomas

9h20 **Dégradation thermique des métaux : influence sur la capacité d'étalement, la cinétique de tassement et sur la charge électrique de plusieurs alliages métalliques utilisés pour la Fabrication Additive**

Quentin Ribeyre¹, Simon Bocquet², Filip Francqui¹, Rémi Giraud³, Geoffroy Lumay²

¹*GranuTools, rue Jean-Lambert Defrêne, 107, 4340 Awans, Belgique.*

²*Université de Liège, Allée du 6 Août, 4000 Liège, Belgique.*

³*Safran Tech, 1 Rue Geneviève Aube, 78114 Magny-les-Hameaux*

- 9h40 **Caractérisation d'une poudre d'alliage CuCrZr atomisée au gaz et son utilisation en fusion laser sur lit de poudre**
Claudia Salvan¹, Thierry Baffie¹, Laurent Briottet²
¹Univ. Grenoble Alpes, CEA, LITEN, DTNM, 38000 Grenoble
²Univ. Grenoble Alpes, CEA, LITEN, DTBH, 38000 Grenoble
- 10h **Effets du recyclage des poudres dans le procédé SLM sur leurs caractéristiques morphologiques : application au TA6V**
Mathias Cesbron¹, Caroline Antion¹, Christophe Depres¹, Franck Toussaint¹, Gautier Mougel²
¹Univ. Savoie Mont Blanc, SYMME, 74000 Annecy
²Initial, 4 Chemin de Branchy, 74600 Seynod
- 10h20 **Pause**
Session 6 : Fusion et Frittage – Animation : Patrice Peyre
- 10h50 **Refroidissement par transpiration au sein d'un matériau poreux obtenu par frittage partiel de poudre métallique**
Cécile Davoine, Océane Lambert, Marc Thomas, Daniel Gaffié, Philippe Reulet
ONERA, Université Paris Saclay, 92322 Châtillon
- 11h10 **Achieving Architected Microstructures by coupling Electron Beam Melting and Spark Plasma Sintering**
Lorène Heraud^{1,2}, Emeric Plancher¹, Guilhem Martin¹, Damien Fabregue³, Remy Dendievel¹, Jean-Jacques Blandin¹
¹Université Grenoble Alpes, CNRS, SIMAP, 38000 Grenoble
²MSMP Laboratory, Arts et Métiers ParisTech, 13617 Aix-en-Provence
³INSA-Lyon, CNRS UMR5510, 69621 Villeurbanne
- 11h30 **Développement d'alliages à haute entropie par frittage SPS et fabrication additive (LBM)**
Florian Peyrouzet^{1,2}, Christelle Navone¹, Luc Aixala¹, Stéphane Gorsse^{3,4}
¹Univ. Grenoble Alpes, CEA, Liten, Grenoble
²Univ. Bordeaux, Ecole doctorale des sciences chimiques, ICMCB, Pessac
³Univ. Bordeaux, CNRS, ICMCB, UPR 9048, Pessac
⁴Bordeaux INP, ENSCBP, Pessac
- 11h50 **Session Posters**
- 12h50 **Déjeuner**
Session 7 : Impression Frittage 2 – Animation : Marilyne Roumanie
- 14h10 **Impression 3D métallique par extrusion de filament à partir de feedstocks de MIM**
Paul Maillard¹, Davide Beneventi², Jean-Michel Missiaen¹
¹Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, SIMAP, 38000 Grenoble
²Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, LGP2, 38000 Grenoble
- 14h30 **Fragilisation du titane lors des traitements thermiques suivant la fabrication par robocasting**
Marion Coffigniez¹, Xavier Boulnat¹, Erik Bonjour², Patrick Jame², Laurent Gremillard¹
¹Université de Lyon, INSA-Lyon, MATEIS CNRS UMR 5510, 69621 Villeurbanne

²Institut de Sciences Analytique, UMR 5280, Villeurbanne

14h50 **Elaboration de pièces métalliques par la technologie de fabrication additive MIM Like grâce à des feedstocks MIM**

Sandra Simon, Claire Rigollet, Pierre Lourdin

Pôle Matériaux et Structures, LabECAM - ECAM Lyon, Lyon

15h10 **Intérêts et limites des bio-polymères dans la fabrication de pièces en 316L par Métal Injection Molding (MIM)**

Denis Vincent, Richard Laucournet, Xavier Jacolin

Univ. Grenoble Alpes, CEA, LITEN, DTNM, SA3D, LFM, 38000 Grenoble

15h30 **Pause**

Session 8 : Fusion par Faisceau 1 – Animation : Neill McDonald

16h **Développement d'un prototype de fabrication additive lit de poudre combinant petits et grands faisceaux laser**

Mohamed Chérif Sow, P. Peyre, F. Coste, T. De Terris, R. Fabbro

Laboratoire PIMM, ENSAM, CNRS, CNAM, HESAM Université, 151 Boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris

16h20 **Influence des paramètres du procédé de fusion sur lit de poudre et des post-traitements sur les propriétés finales de pièces en acier inoxydable 316L**

Aziz Chniouel¹, F. Lomello¹, P.F. Giroux², P. Aubry¹, F. Schuster³, H. Maskrot¹

¹Den–Service d'Etudes Analytiques et de Réactivité des Surfaces (SEARS), CEA, Université Paris-Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette.

²Den–Service de Recherches Métallurgiques Appliquées (SRMA), CEA, Université Paris-Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette.

³Programme Transversal de Compétences « Matériaux et Procédés », CEA, Université Paris-Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette

16h40 **Effect of entrapped argon versus helium used during L-PBF processing on components properties exposed to high temperature environment**

Sophie Dubiez-Le Goff¹, Camille Pauzon², Pierre Forêt¹; Eduard Hryha²

¹Linde AG, Munich, Germany

²Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden

17h **Elaboration du cuivre par Electron Beam Melting : importance des poudres**

Alizée Thomas^{1,2}, Jean-Jacques Blandin², Guilhem Martin², Guillaume Fribourg¹

¹Schneider Electric, Technopole, 28 rue Henri Tarze, Grenoble

²Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, SIMAP, 38000, Grenoble

17h20 **Fin**

18h **Montée à la Bastille et dîner**

Vendredi 24 mai 2019

Conférence Invitée 3 – Animation : Francis Delannay

8h50 **Des poudres aux matériaux denses : les dernières avancées de la caractérisation par microtomographie *in situ***

Pierre Lhuissier

Univ. Grenoble Alpes, CNRS, SIMAP, Grenoble

Session 9 : Frittage – Animation : Jean-François Lartigue

9h30 **Influence de la structure de solidification de la phase liquide sur les propriétés mécaniques d'aciers frittés avec un alliage-mère contenant du bore**

Simon Gélinas¹, Jean-Nicolas Rousseau², Carl Blais¹

¹Université Laval, Québec, QC, Canada

²Centre de métallurgie du Québec (CMQ), Canada

9h50 **Effet de la composition sur l'élaboration d'alliages NbC-MC-Ni**

Mathilde Labonne¹, Jean-Michel Missiaen¹, Sabine Lay¹, Nerea Garcia², Luis Garcia², Elena Tarrés²

¹*Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, SIMAP, Grenoble*

²*Sandvik Hyperion, Sandvik Española, S.A., Pol. Ind. Roca - C/ Verneda s/n, Martorelles 08107 Spain*

10h10 **Elaboration d'un alliage à haute entropie de la famille AlCrFeMnMo par métallurgie des poudres**

Tomasz Stasiak, Ahmed Addad, Matthieu Touzin, Franck Béclin, Catherine Cordier

Univ. Lille, CNRS, UMR 8207 - UMET - Unité Matériaux et Transformations, 59000 Lille

10h30 **Frittage flash de céramiques conductrices cationiques**

Marie Lachal, Hana El Khal, Renaud Bouchet, Marlu César Steil

Univ. Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont Blanc, CNRS, Grenoble INP, LEPMI, 38000 Grenoble

10h50 **Pause**

Session 10 : Fusion par Faisceau 2 – Animation : Carl Blais

11h20 **Mise en forme d'alliages à haute entropie à partir de mélange de poudres avec le procédé de micro-fusion laser sur lit de poudre**

Anastassia Milleret¹, L. Dembinski², C. Bernage², Y. Danlos²

¹*Master GM-PM, UTBM-UFC, 90010 Belfort Cedex*

²*Laboratoire ICB-PMDM LERMPS, UMR6303, UTBM Site de Sévenans, 90010 Belfort*

11h40 **Mise en forme de superalliages base nickel réfractaires par fusion laser sélective sur lit de poudre : compréhension et réduction de la fissuration au cours du procédé**

David Grange^{1,2}, Christophe Colin¹, Jean-Dominique Bartout¹, Bruno Macquaire²

¹*Ecole des Mines ParisTech, Evry*

²*Safran Tech, Magny-les-Hameaux*

12h **Développement d'alliages d'aluminium pour le procédé de fabrication additive SLM chez Constellium**

Bechir Chehab, Jochen Altenberend

Constellium C-TEC, Voreppe

12h20 **Effet des caractéristiques de différentes poudres atomisées sur les microstructures et propriétés mécaniques de pièces en acier inoxydable 316L obtenues par fusion laser sur lit de poudre**

Thierry Baffie, S. Cayre, S. Chomette, P. Faucherand, L. Guetaz, R. Soulas, M. Soulier, L. Aixala
CEA, LITEN, Univ.Grenoble Alpes, 38000 Grenoble

12h40 **Déjeuner**

13h50 **Visites**

16h **Fin**

Posters

- 1. Contrôle de la formulation pour la réalisation de pièces en liants géopolymères modifiés**
Julien Archez^{1,2,3}, Nathalie Texier-Mandoki¹, Xavier Bourbon¹, Jean-François Caron², Sylvie Rossignol³
¹Andra , 1-7 rue Jean-Monnet, 92298, Châtenay-Malabry Cexex
²Navier, 6-8 avenue Blaise Pascal- Cité Descartes, 77455 Marne-La-Vallée Cedex 2
³IRCER, 12 rue Atlantis, 87068, Limoge Cedex
- 2. Accurately quantifying process-relevant powder properties for AM applications**
Jean Battini¹, Tim Freeman², Katrina Brockbank², Rajeev Dattani²
¹Micromeritics, Merignac
²Freeman Technology, Tewkesbury, UK
- 3. Influence de la taille de pièces en alliage base cuivre, fabriquées avec le procédé de micro-fusion Laser sur lit de poudre**
Charles Bernage, L. Dembinski, Y. Danlos, N. Fenineche
Laboratoire ICB-PMDM LERMPS, UMR6303, UTBM Site de Sévenans, 90010 Belfort Cedex
- 4. Simulation numérique de la déformation au frittage de poudres d'acier inox mises en forme par projection de liant**
Didier Bouvard¹, Pierre Miyalou¹, Younes Abidate¹, Florence Doré², Paul Calves², Matthieu Girinon²
¹Univ. Grenoble Alpes, CNRS, SIMAP, Grenoble
²CETIM, Saint Etienne
- 5. Improvement of the elaboration of ultrafine-grained 316L by powder metallurgy and spark plasma sintering**
Mathieu Calvat¹, Clément Keller¹, Fabrice Barbe¹, Eric Hug², Lucía Garcia de la Cruz²
¹Normandie Univ, INSA Rouen, UNIROUEN, GPM, UMR CNRS 6634, 76000 Rouen
²Normandie Univ, ENSICAEN, UNICAEN, CRISMAT, UMR CNRS 6508, 14000 Caen
- 6. Amélioration des performances des aimants permanents : Etude de l'influence de la composition sur la solidification des alliages Nd-Fe-B**
Romain Caniou, Cyril Rado, Gilles Gaillard, Jean-Paul Garandet
Univ. Grenoble Alpes, CEA, LITEN, DTNM, 38000 Grenoble
- 7. Robocasting de magnésium pour application médicale**
Marion Coffigniez, Xavier Boulnat, Laurent Gremillard
Université de Lyon, INSA-Lyon, MATEIS CNRS UMR 5510, 69621 Villeurbanne
- 8. Caractérisation des lois de comportement de matériaux de contact pour un modèle numérique du procédé de frittage-assemblage**
Elodie Courtois¹, Xuan Nguyen¹, Philippe Rogeon¹, Vincent Keryvin¹, Henri Desplats¹, Corinne Durand², Sophie Roure²
¹Univ. Bretagne Sud, FRE CNRS 3744, IRDL, 56100 Lorient
²Schneider Electric Electropole 31 rue Pierre Mendès France, 38050 Grenoble Cedex 9
- 9. Propriétés élastiques de la phase martensitique α' du Ti-6Al-4V**
Nathan Dumontet, Damien Connétable, Benoit Malard, Bernard Viguiier
CIRIMAT, Toulouse

- 10. Méthode de caractérisation de poudre d'acier inoxydable 316L pour la compaction isostatique à chaud**
Benoit Fleischmann¹, Y. Danlos¹, O. Gyss², R. Bigot², J-P. Chateau-Cornu³, L. Dembinski¹
¹Laboratoire ICB-PMDDM-LERMPS, Site de Sevenans, rue de Leupe, 90010 Belfor
²Manoir Bouzonville, Moselle 57, route de Guerstling, 57320 Bouzonville
³Laboratoire ICB-PMDDM-IRM, Côte d'Or 21, 64, rue Sully, 21000 Dijon
- 11. Experimental study of magnetization reversal in Dy-Co diffused Nd-Fe-B sintered magnets**
Jérôme Fliegans^{1,2}, Gérard Delette¹, Cyril Rado¹, Romain Soulas¹, Dominique Givord², Nora Dempsey²
¹Univ. Grenoble Alpes, CEA, LITEN, DTNM, 38000 Grenoble
²Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, Institut Néel, 38000 Grenoble
- 12. Détection in-situ de défauts liés à la stabilité du bain de fusion en vue d'un contrôle procédé en boucle fermée pour la technologie LBM**
Bastien Fosse, Christophe Colin, Jean-Dominique Bartout
Mines ParisTech - Centre des Matériaux, 91100 Corbeil-Essonnes
- 13. Fabrication additive de pièces personnalisées : influence des procédés de finition sur la résistance en fatigue du titane implantable**
Laurabelle Gautier¹, Laura Preiss¹, Nicolas Courtois², Damien Fabrègue¹
¹INSA-Lyon, Laboratoire MATEIS, UMR CNRS 5510, 69621 Villeurbanne
²Anthogyr SAS, 74700 Sallanches
- 14. Synthèse d'U₃Si₂ par carboréduction à partir d'UO₂**
Julien Havette¹, Xavière Iltis¹, Olivier Fiquet¹, Hervé Palanchar¹, Mathieu Pasturel²
¹CEA Cadarache, DEN, DEC, 13108 Saint-Paul-Lez-Durance
²Univ Rennes, CNRS, Institut des Sciences Chimiques de Rennes – UMR6226, 35000 Rennes
- 15. Qualification de produits métalliques obtenus par fabrication additive : L'influence de la fatigue oligocyclique sur les propriétés mécaniques**
Jonathan Idrac¹, Sandrine Crombe¹, Marc Lelong¹, Patrick Mora¹, Alice Brulard², Fabien Testa²
¹Laboratoire National de métrologie et d'Essais LNE, 29 Av Roger Hennequin, 78197 Trappes
²Safran Aero Boosters, Route de Liers 121 B-4041 Herstal (Milmort), Belgique
- 16. CLIP FAM, un projet normand de Caractérisation du Lit de Poudre et de son influence sur les propriétés de pièces obtenues en Fabrication Additive Métallique**
Clément Keller¹, E. Hug², P. Bernard³, E. Bauster⁴, L. Khalij⁵, N. Marlette⁶, S. Boileau⁷, Y. Lesouquet⁸
¹GPM, INSA ROUEN, Université Rouen, UMRCNRS 6634, Saint Etienne du Rouvray
²CRISMAT, Normandie Université, Ensicaen, Université Caen, UMRCNRS 6508, Caen
³ArianeGroup, Forêt de Vernon, Vernon
⁴Volum-e, Blangy-sur-Bresle
⁵LNM, INSA ROUEN, Saint Etienne du Rouvray
⁶CEVAA, Saint Etienne du Rouvray
⁷Analyse et Surface, Val de Rueil
⁸Normandie Aerospace, Saint Etienne du Rouvray
- 17. Caractérisation de poudre de TA6V provenant de divers fournisseurs de poudre**
Arthur Lallez, Aurèle Germain, Rémi Giraud, Daniel Cornu
SAFRAN Additive Manufacturing, Magny-les-Hameaux

- 18. Elaboration par SLM d'un alliage Ni-20wt.%Cr : optimisation du procédé et contrôle des microstructures**
Maxime Lelièvre¹, Clément Keller², Eric Hug¹
¹CRISMAT UMR6508, Normandie Université, UNICAEN, 6 Bvd du Maréchal Juin, 14050 Caen
²Groupe de Physique des Matériaux, Normandie Université, INSA de Rouen, UMR-CNRS-6634, Avenue de l'Université, 76800 Saint-Etienne du Rouvray
- 19. The solid state reactions in powder soldering mixtures of Cu-Sn system**
Oleksii Liashenko^{1,2}, Serhii Derevianko², Vladyslav Morozovych², Didier Bouvard³, Yurii Lyashenko²
¹Empa-Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, Dübendorf, Switzerland
²Physics Department, Cherkasy National University, Cherkasy, Ukraine
³Univ. Grenoble Alpes, CNRS, SIMAP, Grenoble
- 20. The influence of the post-trial heat treatment on the microstructure and corrosion resistance of the Ti – AlN composites produced by SLM method**
Jarosław Mizera, Andrzej Zagórski, Anna Dobkowska, Ryszard Sitek
Faculty of Materials Science and Engineering, Warsaw University of Technology, Wołoska 141 Str., 02-507 Warsaw, Poland
- 21. La technologie SPS : de la recherche fondamentale au développement industriel**
Foad Naimi¹, Frédéric Bernard^{1,2}
¹SINTERMAT, 21500 Montbard
²ICB UMR 6303 CNRS / Université de Bourgogne, 21078 Dijon
- 22. Powder particle characteristics after hydrogen pulverization of severely deformed Ti-V-Cr alloys**
Marc Novelli^{1,2}, K. Edalati^{3,4}, S. Itano³, H.-W. Li^{3,5,6}, E. Akiba^{3,5}, Z. Horita^{3,4}, T. Grosdidier^{1,2}
¹Université de Lorraine, Laboratory of Excellence on Design of Alloy Metals for low-mass Structures (DAMAS), 57045 Metz
²Université de Lorraine, Laboratoire d'Etude des Microstructures et de Mécanique des Matériaux (LEM3 UMR 7239), 7 rue Félix Savart, BP 15082, 57073 Metz
³WPI, International Institute for Carbon-Neutral Energy Research (WPI-I2CNER), Kyushu University, Fukuoka, Japan
⁴Department of Materials Science and Engineering, Faculty of Engineering, Kyushu University, Fukuoka, Japan
⁵Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Kyushu University, Fukuoka, Japan
⁶International Research Center for Hydrogen Energy, Kyushu University, Fukuoka, Japan
- 23. Poudre d'Aluminium 6061 modifiée pour procédé FLLP**
Opprecht Mathieu, Guilhem Roux, Jean-Paul Garandet
Univ. Grenoble Alpes, CEA, LITEN, Grenoble
- 24. Sur des nouvelles possibilités du traitement CIC/HIP avec du TTH combiné pour des pièces/matériaux FA**
Laurenz Plöchl
Quintus Technologies AB, SE-72166 Västerås, Sweden
- 25. Etude d'un acier 316L réalisé par SLM soumis à un post-traitement mécanique SMAT**
Quentin Portella¹, M. Chemkhi^{1,2}, G. Proust³, D. Reiraint¹

¹Charles Delaunay Institute, LASMIS, CNRS FRE2019, University of Technology of Troyes, 10000 Troyes

²EPF Graduate School of Engineering, 2 Rue Fernand Sastre, Troyes

³School of Civil Engineering, The University of Sydney, NSW 2006, Australia

26. Etude de l'influence des paramètres de fabrication SLM et de la composition des poudres sur les propriétés des moules d'injection plastique

Quentin Saby¹, Xavier Boulnat¹, Jean-Yves Buffière¹, Eric Maire¹, Julien Bajolet², Thomas Joffre²

¹Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Lyon

²Centre Technique Industriel de la Plasturgie et des Composites, Bellignat

27. Influence d'un liant dopé sur les propriétés mécaniques des alliages WC-Co

Victor Ioan Stanciu¹, V. Vitry¹, L. Boilet², J-P. Erauw², F. Delaunois¹

¹Université de Mons, Mons, Belgique

²Belgian Ceramic Research Centre, Mons, Belgique

28. Etude des évolutions microstructurales et des propriétés mécaniques et de durabilité d'un revêtement dur élaboré par Compaction Isostatique à Chaud (CIC)

Arnold Tellier¹, Maria-Rosa Ardigo-Besnard¹, Jean-Philippe Chateau-Cornu¹, Jean-Marc Fioriani²

¹Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne, Dijon

²Institut Jean-Lamour, Nancy

29. Traitement laser de couches épaisses d'un alliage à haute entropie du système quinaire Al-Cr-Fe-Mn-Mo

Jean-François Trelcat¹, Laurent Boilet¹, Jean-Pierre Erauw¹, Anais Galière², Hervé Morvan², Maxence Bigerelle²

¹Belgium Ceramic Research Centre (BCRC), avenue Gouverneur Cornez 4, B-7000 Mons, Belgium

²Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'Informatique Industrielles et Humaines (LAMIH UMR CNRS 8201), Université de Valenciennes, Le Mont Houy, 59313 Valenciennes