

Bonnes vacances à toutes et à tous

Fermeture d'été 2017 Le secrétariat du GFC sera fermé du **21 juillet soir au 21 août matin**



Journée « Techniques innovantes de mise en forme 3D et de frittage des matériaux céramiques » du 7 juin à Maubeuge

Dans ce numéro

Informations générales

Cotisation	1
Communication	1
Site web	1
Facebook	1
Livre Science et Technologies Céramiques	1
Mot de Passe	1
Composition du Bureau du GFC	1

Comptes rendus

Journée des techniques de mise en forme 3D et de frittage des matériaux céramiques	2
--	---

Événements Futurs

Journée réfractaire	4
ICC7	4
Matériaux 2018	4

Nouvelles des commissions mixtes thématiques GFC/SF2M

<u>Commission « RevES »</u>	5
<u>Commission mixte « Matériaux pour la santé »</u>	5
- 3 ^{ème} journée matériaux pour la santé à Ambleteuse	
<u>Commission mixte Poudres et Matériaux Frittés SF2M/GFC</u>	6
- Journée scientifique annuelle que la SF2M – Commission mixte PMF	
- PMF 2017	
<u>Commission mixte « Matériaux Céramiques Réfractaires »</u>	8
- Livre Tome 1 sur 3 "Corrosion of refractories : the fundamentals"	

Appels à projet

Attribution aide à la mobilité de doctorants	9
JECS Trust	9

Nouvelles de l'ECerS

ECerS 2017	9
Réseau Européen YCN	9

<u>Calendrier manifestations céramiques</u>	10
---	----

Informations générales GFC

Cotisation

En qualité de membre du GFC, vous bénéficierez de tarifs préférentiels pour les manifestations organisées par le **GFC** et la **FFM**. Pour les séminaires organisés par le **Pôle Européen de la Céramique**, un « tarif adhérent » est proposé à 1 personne par laboratoire membre du GFC. Ceux qui le désirent peuvent s'inscrire simultanément au GFC et à la SF2M avec un tarif préférentiel.

En adhérant au GFC, vous êtes également automatiquement inscrits à l'ECerS et vous bénéficiez des réductions sur les colloques organisés par l'ECerS. Vous avez également la possibilité de répondre à des appels d'offre du JECs Trust tous les 6 mois.

Nous tenons à vous rappeler que l'association ne vit que grâce à l'adhésion de ses membres et il est donc important que le nombre d'adhérents soit aussi grand que possible. Faites donc adhérer vos collègues ainsi que des industries avec lesquelles vous êtes en contact. Merci d'avance.

La cotisation au GFC à titre personnel permet une réduction d'impôt de 66 % des sommes versées. La facture du GFC tient lieu de reçu et doit être conservée car l'administration fiscale peut la demander.

Communication

Le site du GFC : Le site web GFC/SF2M, http://www.sf2m.asso.fr/Vie_GFC/GFC_accueil.htm, dont l'accès ainsi qu'une partie de son contenu sont communs, est actuellement géré par notre collègue Jean-Marc Chaix.

La création d'un nouveau site va être confiée à un prestataire. Un groupe de travail est mandaté par le Conseil d'Administration du GFC pour élaborer un cahier des charges du nouveau site web.

Le GFC a sa [page Facebook](#) !

Créé en juillet 2014, la Page Facebook du GFC a obtenu 151 « mention j'aime » à ce jour.

Le livre Science et Technologies Céramiques édité par EDP Sciences est de nouveau disponible (28 exemplaires). En tant que membre du GFC, vous pouvez commander un exemplaire au prix de 80 euros pour les membres actifs et de 40 euros pour les membres étudiants (+ frais d'envoi) auprès du secrétariat : hilda.wotquenne@univ-valenciennes.fr

Le mot de passe pour l'accès aux pages réservées au GFC est « **condate** » en lien avec le lieu des prochaines Journées organisées par l'Université de Rennes du 21 au 23 mars 2017 sur le campus de Beaulieu.

Condate Riedonum est le nom [gallo-romain](#) de l'actuelle [Rennes](#). Elle était la principale ville et la capitale de la [civitas](#) Riedonum. Important carrefour de voies, centre de commerce entre les deux mers, la cité des Riedones, qui doit son nom gaulois de Condate à sa situation au confluent de l'Ille et de la Vilaine.

Dans l'album Astérix légionnaire, Astérix et Obélix vont à Condate pour délivrer le fiancé de Falbala, Tragicomix, enrôlé de force par les troupes de Jules César, avant que celui-ci ne parte pour l'Afrique.

Composition du Bureau du GFC :

Président

Jean-André Alary
+43 424241885 501
jean-andre.alary@imerys.com
IMERYS - CARRD GmbH
Seebacher Allee, 64
9524 Villach

Secrétaire du conseil

Dominique Goeuriot
04 77 42 01 92
dgoeurio@emse.fr
Ecole Nationale Supérieure des Mines
158 cours Fauriel
42023 Saint-Etienne cedex 2

Trésorière

Anne LERICHE
03 27 53 16 66
gfc@univ-valenciennes.fr
LMCPA – UVHC Pôle Universitaire
Boulevard Charles De Gaulle
59600 Maubeuge

Comptes rendus

Journée « Techniques innovantes de mise en forme 3D et de frittage des matériaux céramiques » - 7 juin - Maubeuge



La journée des techniques de mise en forme 3D et de frittage des matériaux céramiques s'est déroulée le mercredi 7 juin 2017 à la Porte de Mons (dite Maison Folie) de Maubeuge.

Cette journée était co-organisée par le GFC et par le Laboratoire des Matériaux Céramiques et Procédés Associés (LMCPA) de Maubeuge et le Belgium Ceramic Research Centre (BCRC) de Mons dans le cadre du projet Interreg Tech2Fab (www.tech2fab.eu). L'objectif du projet TECH2FAB est l'accélération du processus d'adoption et de transfert de technologies avant-gardistes, via des partenariats durables entre les opérateurs du projet et les entreprises de la région.

A cette fin, trois unités de démonstration technologique transfrontalières (UD) seront mises en œuvre autour de trois thématiques :

UD1- les traitements de surface par voie sèche (technologie plasma sous-vide et atmosphérique, implantation ionique),

UD2- les technologies de fabrication alternatives de matériaux céramiques et composites (technologies laser additives/soustractives et hybride laser-fraisage, stéréolithographie),

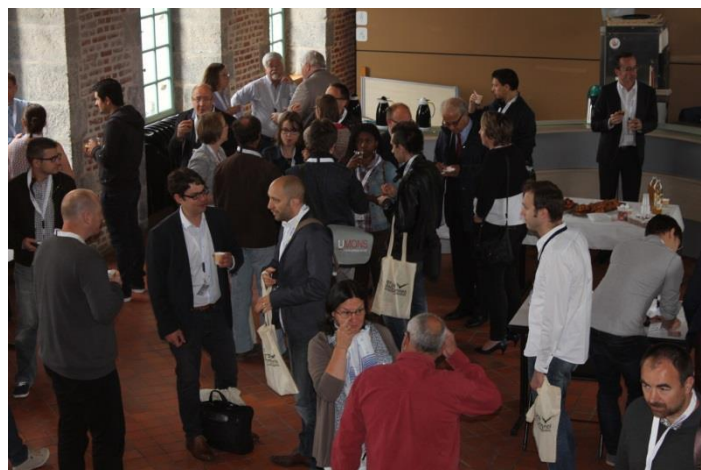
UD3 - les technologies de consolidation par frittage (notamment SPS, frittage flash et frittage microondes).

Environ soixante participants étaient présents, dont une dizaine d'industriels.

La matinée était consacrée aux techniques de frittage non-conventionnelles (Spark Plasma Sintering, flash et micro-ondes) de l'échelle laboratoire à l'échelle industrielle pour certaines.

La seconde partie de la journée portait sur les techniques de fabrication 3D à savoir les techniques additives, comme le Selective Laser Sintering et le Selective Laser Melting, et les techniques hybrides (combinaison de techniques additives et soustractives). Des industriels et pôles de compétitivité ont présenté les applications de ces techniques dans différents domaines (santé, automobile...).

La journée s'est conclue par une visite des équipements présentés par le LMCPA et le BCRC.



Photos - Journée « Techniques innovantes de mise en forme 3D et de frittage des matériaux céramiques » - 7 juin - Maubeuge



Journée réfractaire - 1^{er} février 2018 - Mons

La prochaine journée thématique portera sur la thématique des réfractaires non façonnés et la perméabilité. Elle se déroulera au Belgian Ceramic Research Centre (Mons - Belgique)

Journées Annuelles du GFC – 21 au 23 mars 2018 - Bordeaux



université
de **BORDEAUX**



L'agenda des prochaines journées qui auront lieu à Bordeaux, du 21 au 23 mars 2018, est légèrement modifié. Les journées débuteront mercredi midi, exposés l'après-midi et jeudi matin, puis concours de thèse, assemblée générale, et repas de gala dans un château producteur de Pessac-Léognan ; exposés le vendredi jusqu'à 15h. Le vendredi après-midi pourrait être consacré à des visites (carrières Imerys, laser Méga Joule)

ICC 7 - 17 au 21 juin 2018 - Foz do Iguaçu

Le 7th International Congress on Ceramics aura lieu au Brésil, les 17-21 Juin 2018 ; St Gobain participe à l'organisation du colloque dédié aux verres

<http://www.icc7.com.br/>

Matériaux 2018 - 19-23 Novembre 2018 - Strasbourg



La conférence MATERIAUX 2018 est organisée sous l'égide de la Fédération Française des Matériaux (FFM - www.ffmatériaux.org) qui regroupe actuellement une trentaine d'associations scientifiques et techniques concernées par les matériaux. Elle s'inscrit dans la série des conférences MATERIAUX qui se tiennent tous les quatre ans depuis 2002 et qui se sont maintenant imposées comme l'événement francophone incontournable pour l'ensemble des acteurs du monde des matériaux (universitaires, chercheurs, ingénieurs et doctorants), qu'ils soient académiques ou industriels. Lieux de rencontre et d'échange propices à la mise en place de nouvelles collaborations, elles permettent de faire le point sur les dernières innovations scientifiques et technologiques et de mieux appréhender les perspectives, à court et moyen termes, en matière de conception et de mise en oeuvre des matériaux.

MATERIAUX 2018, ce sera : 18 colloques thématiques, 2 ateliers, 5 conférences plénières, 4 sessions « Posters » et 1 exposition !

<http://www.materiaux2018.fr/presentation-organisation>

❑ Commission « RevES »

Présidente : Ghislaine Bertrand : ghislaine.bertrand@ensiacet.fr

Le bureau comprend des représentants des 3 sociétés savantes SF2M et GFC et CEFRACOR

<http://sf2m.asso.fr/CommissionsThematiques/revetements.htm>

❑ Commission mixte « Matériaux pour la santé »

Président : Thierry GLORIAN (ISCR Rennes)

Vice-président : Christophe Drouet (CIRIMAT Toulouse)

<http://sf2m.asso.fr/CommissionsThematiques/Sante.htm>

Contacts : etienne.bres@univ-lille.fr ; jean-christophe.hornez@univ-valenciennes.fr

La troisième journée de la commission mixte matériaux pour la santé, en association avec le second congrès Biomat a eu lieu du 12 au 16 juin 2017 à Ambleteuse (France). Ce congrès a réuni plus de 130 personnes touchant au domaine des biomatériaux avec une forte participation étudiante et une dimension internationale marquée par la présence de 10 conférenciers invités spécialistes du domaine (France, Belgique, Netherlands, Royaume Unis, Allemagne).

Dans le cadre de la commission Mixte, le GFC a eu le plaisir de remettre le prix du Meilleur poster à mademoiselle Ambra PATERLINI pour la qualité du travail présenté « 3D printed scaffolds from self-setting formulations », étudiante en stage de Master 2 au CIRIMAT de Toulouse.



❑ Commission mixte Poudres et Matériaux Frittés SF2M/GFC

Président : Yann Leconte (GFC) CEA Saclay : yann.leconte@cea.fr

Vice président : Thierry Grosdidier (SF2M) LEM3 Metz

<http://sf2m.asso.fr/CommissionsThematiques/PMF.htm>

Le 16 mars 2017 la commission Poudres et Matériaux Frittés (PMF) a organisé une manifestation dans le cadre de la journée scientifique annuelle que la SF2M a mise en place depuis quelques années. Cette manifestation, intitulée « Poudres métalliques et céramiques : science et technologie veillent au grain » s'est tenue dans un amphithéâtre d'Eurosite République à Paris dans le 11^{ème} arrondissement. Comme son titre l'indique, cette journée avait pour objectif de rassembler des scientifiques issus du monde académique et de l'industrie pour échanger autour des thématiques actuellement en forte évolution concernant le domaine des poudres, qu'elles soient métalliques ou céramiques. Cette journée était également l'occasion de remettre les prix Jacquet, rendant hommage à Pierre Armand Jacquet (1906-1967) pour ses remarquables contributions au développement de la métallographie, et récompensant les plus belles micrographies de matériaux.

Après un mot de bienvenue d'Hubert Schaff (président de la SF2M) et une présentation rapide des activités de la commission par Yann Leconte (président de la commission PMF), c'est Yves Bienvenu (Mines ParisTech) qui a ouvert le bal des présentations scientifiques avec un état des lieux et des perspectives de la filière de la métallurgie des poudres métalliques en France. Cette présentation fut suivie de celle de Samuel Marlin (Saint-Gobain Innovative Materials) détaillant les activités grains et poudres céramiques pour applications industrielles chez Saint-Gobain. Les différents procédés d'élaboration de poudres métalliques chez Aubert & Duval ont ensuite été présentés par Rémi Giraud (Aubert & Duval). A cette intervention a succédé celle de Livia Marra (Baikowski) explicitant les procédés développés chez Baikowski pour la production de poudres céramiques de spécialités. Neill McDonald (Metafensch) a clôturé cette matinée consacrée à l'élaboration des poudres par un exposé sur le procédé d'atomisation EIGA installé sur la plateforme Metafensch et appliqué à la synthèse de poudres de titane.



A gauche : arrivée des participants ; à droite : remise du 1^{er} prix Jacquet par H. Schaff à E. Vasquez

L'après-midi, consacré aux procédés de mise en forme, a débuté par la présentation de Thierry Chartier (SPCTS) concernant la fabrication de pièces céramiques par des procédés additifs, et en particulier la stéréolithographie. Thierry Grosdidier (LEM3) lui a succédé pour parler du frittage de poudres métalliques par SPS appliqué aux alliages de magnésium. Enfin, Claude Estournes (Cirimat) a conclu la session par une communication sur l'utilisation du procédé SPS pour l'élaboration de pièces céramiques de formes complexes.

Pour clôturer cette journée, Hubert Schaff a remis les prix Jacquet après un vote des participants qui a permis de choisir les 2 photographies lauréates parmi les 19 exposées. Le second prix a été remis à Philippe Egea d'Erasteel (l'envol du phénix), la lauréate du 1^{er} prix étant Elodie Vasquez du CEA (Tectonique des ODS).

Cette journée a reçu un excellent accueil puisque l'auditoire était constitué de 85 personnes dont près de 40% issus de l'industrie. Grâce à l'accord des orateurs, les présentations ont été diffusées aux participants. La commission PMF remercie l'ensemble des orateurs pour la qualité de leurs présentations ainsi que l'auditoire pour sa participation. La commission remercie également Mireille Buoniol du magazine ICV-Industrie céramique qui a couvert l'événement pour avoir gracieusement mis à disposition les photographies présentées dans ce document.

□ Commission mixte Poudres et Matériaux Frittés SF2M/GFC (suite)



Le colloque PMF s'est déroulé sous l'égide de la SF2M et du GFC, du 3 au 5 mai 2017 à l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et a réuni entre 50 et 60 participants. 3 conférences invitées ont introduit chacune des journées du colloque : Marc Leparoux de l'EMPA de Thun a présenté les travaux de son groupe sur la synthèse de nanomatériaux par plasma inductif rf, Marc Bernacki du CEMEF de Sophia-Antipolis a fait une revue de la génération et modélisation éléments finis de poudres à l'échelle de la microstructure et Rachman Chaim de Technion, Israël a proposé un état des lieux des méthodes et mécanismes de densification de nanoparticules de céramiques par champs électrique ultrarapide. Les journées ont permis d'écouter 23 présentations orales dont 11 ont été données par des doctorantes et doctorants. Pendant les pauses, les participants ont pu échanger et discuter avec 10 participants qui présentaient des posters.

Ce colloque a traité tous les thèmes allant des poudres aux pièces en service, tant sur les aspects expérimentaux et technologiques que sur les aspects modélisation.

la production et la caractérisation des poudres : méthodes de synthèse (pyrolyse laser, plasma inductif, broyage, mélange,...), poudres composites, nanométriques ou nanostructurées, revêtues ou fonctionnalisées,...)

la mise en forme des poudres : compactage dynamique, compression isostatique à chaud, ...et les modélisations associées

la fabrication des pièces : frittage naturel, en phase liquide, réactif, frittage ou fusion rapide (laser, micro-ondes, effet Joule, SPS)...

les relations microstructures-propriétés, les applications et la caractérisation des matériaux frittés.

Le premier prix de la meilleure présentation d'un(e) doctorant(e) a été décerné à **Shaan Chamary du LMCPA à Maubeuge** pour sa conférence intitulée « Impact de l'architecture macroporeuse d'un implant en phosphate de calcium sur l'activité cellulaire : une étude *in vitro* ». Le second prix de la meilleure présentation a été décerné ex-aequo à **Clio Azina de l'ICMCB, Bordeaux** pour sa conférence intitulée « Towards effective heat-sink devices: Interphase creation in Cu/C composite using an innovative solid-liquid co-existent process » et à **Laura Séverac du CIRIMAT, Toulouse** pour sa conférence intitulée « Métacomposites Fe-Al₂O₃ préparés par SPS ». Le prix de la meilleure affiche a été décerné ex-aequo à **Precious Radingoanna du CIRIMAT, Toulouse** pour « Study of the Electrical Properties of ZnO Ceramics Densified by Spark Plasma Sintering » et **Virgil Malard de l'ONERA, Chatillon** pour « Étude de la microstructure d'un alliage Nb-Si dans différents états d'élaboration par métallurgie des poudres ».

□ Commission mixte « Matériaux Céramiques Réfractaires »

Président : Jacques Poirier : jacques.poirier@univ-orleans.fr
<http://sf2m.asso.fr/Refractaires/Refrac.htm>

La prochaine journée thématique portera sur les bétons réfractaires . elle se fera au BCRC (Mons)
« Bétons réfractaires : de la formulation à la mise en œuvre – relations perméabilité – séchage »
La date retenue est le jeudi 1 février 2018 – Lieu BCRC Mons

Un article comportant une synthèse non exhaustive des exposés présentés à la journée thématique :
Interprétation et modélisation des essais réfractaires du 9 juin 2016, de notre commission sera
prochainement soumise au journal : Metallurgical Research and Technology

Le prochain congrès international Unitecr 2017 aura lieu à Santiago du Chili du 26 au 29 septembre
2017

Parution d'un ouvrage prévu en septembre 2017 : Corrosion of Refractories:The Fundamentals FIRE
Compendium Series - Jacques Poirier, Michel Rigaud

FIRE Compendium Series

Volume 2A:

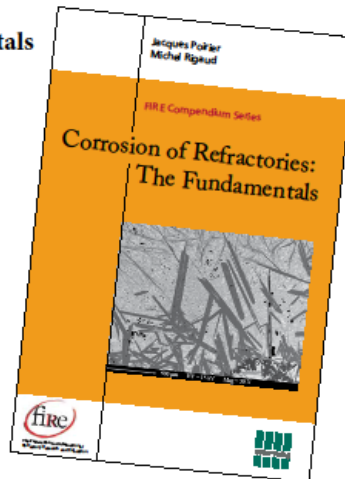
Corrosion of Refractories: The Fundamentals

Jacques Poirier and Michel Rigaud, **Editors**

This first book on the theme of corrosion is to be followed by two other volumes: 2B on **Testing and Characterization Methods**, 2C on **The Impact of Corrosion on plants availability and products quality**, illustrated by pertinent case studies.

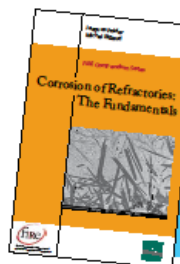
The three books are dedicated to a wide readership of refractory manufacturers and users of refractories from the industrial sectors of iron and steels, non-ferrous metals, aluminium, cement and lime, glass, chemical and petrochemical, power generation and waste incineration. The books are intending to serve not only as reference books but also to serve for educational purposes, hence should be of interest to academia, students and research engineers in this field of expertise

approx. 400 pages; price: **EUR 98.00**



Order Form

We herewith order
the FIRE Compendium Series Volume 2A



Customer Service

Petra Blank
p.blank@goeller-verlag.de
Phone: +49(0)7221 502-210
Fax: +49(0)7221 502-222

98.00 EUR
plus postage

Place, date, company stamp, legally binding signature

Company	
Contact person	Postal address
Phone	
E-Mail	

Goeller Verlag GmbH · Aschmattstrasse 8, 76532 Baden-Baden, Germany · Register court Mannheim HRB 200 863, Managing Director: Ulrich Goeller

Appels à projets

Attribution d'une aide à la mobilité de doctorants

Le GFC accorde depuis plusieurs années des aides financières pour l'incitation à la mobilité de doctorants, pour un séjour dans un autre laboratoire, afin d'effectuer une étude dans le cadre de leur thèse.

Les avantages de cette mobilité sont :

Pour les laboratoires : favoriser les échanges entre laboratoires, prendre contact et connaître des doctorants pour des recrutements (post-doc, maître de conf, ingénieurs), renforcer un esprit collectif au sein du GFC...

Pour les doctorants : construire un projet s'intégrant dans celui de leur thèse, s'ouvrir à un nouveau domaine scientifique, utiliser de nouveaux moyens expérimentaux ou de calculs, compléter sa thèse par des essais/caractérisations/calculs dans un autre laboratoire.

Vous trouverez le règlement ainsi que le dossier de candidature en pièces jointes (modification des conditions d'obtention de l'indemnité : au lieu d'un séjour minimum d'un mois, il sera mentionné **séjour minimum d'une semaine**).

Date du prochain appel en 2017 pour une remise de dossier :

30 novembre 2017

Appel à projets du JECS Trust

Le prochain appel à projets se clôturera cette année le **30 novembre 2017**

Cet appel à projet bisannuel s'adresse à des jeunes chercheurs et concerne le financement de projets de recherche appliquée pour lesquels une collaboration entre deux laboratoires européens est nécessaire. La subvention ne couvre pas les salaires mais les frais de déplacement, les consommables spécifiques et l'utilisation d'équipements exceptionnels.

Adresse d'envoi : v.huart@bcrc.be ou ecers@bcrc.be

Pour plus d'information : www.ecers.org

Nouvelles de l'ECerS

Réseau européen YCN «Young Ceramic researcher Network»

www.young-ceramic.org

À l'initiative de l'European Ceramic Society (ECerS), un réseau nommé *Young Ceramic Researchers Network* (YCN) a été créé en 2009, celui-ci est subventionné par le *Journal Of European Ceramic Society Trust* (JECS Trust).

Le principal objectif du YCN est de mettre en relation les jeunes acteurs européens dans le domaine de la céramique (étudiant en master, doctorant, et jeune docteur (limité à l'année de doctorat + 8 ans).

Pour cela, de nouveaux outils sont en cours de déploiement, notamment par le biais de l'utilisation des réseaux sociaux ou encore par la création d'un networking workshop.

Pour plus d'informations, contacter les 2 francophones membres du comité :

Marie Lasgorceix : m.lasgorceix@bcrc.be

Dominique.hautcoeur : d.hautcoeur@bcrc.be

<https://www.facebook.com/groups/192177870947085/>



Calendrier des manifestations scientifiques

Août 2017

22-24 E A M C

<http://vbripress.com/eamc/>

Stockholm – Suède

24-26 Materials Science & Engineering-2017

<http://www.worldmaterialsconference.com/past-conference-gallery.php>

Barcelona – Spain

Septembre 2017

03-08 Sol Gel 2017

<http://solgel2017liege.com/>

Liège - Belgique

17-22 EUROMAT2017

<https://afea.eventsair.com/euromat-2017/registrations/Site/Register>

Thessaloniki - Greece

27-29 UNITECR 2017

<http://unitecr2017.org/>

Santiago - Chile

Octobre 2017

01-05 EURO PM 2017

<https://www.europm2017.com/>

Milan - Italie

01-06 EPD

<http://www.engconf.org/conferences/materials-science-including-nanotechnology/electrophoretic-deposition-vi-fundamentals-and-applications/>

Gyeongju - South Korea

02-06 ic-rmm3

<http://www.ic-rmm3.eu/>

Bükk Mountains - Hungary

05-06 SPS 2017

<https://sps2017.sciencesconf.org/registration/index>

Villetaneuse - France

08-11 BCS

<http://www.vbripress.com/bcs17/winter/users/login>

Stockholm - Suède

08-12 MS&T17

Pittsburgh, Pa - USA

20-22 1^{er} NMCCM

<http://www.nmccm.tn/>

Nabeul - Tunisie

22-25 ICG

<http://www.icgistanbul2017.com/>

Istanbul – Turkey

25-27 BIOCERAMICS29

<http://inpact.inp-toulouse.fr/BIOCERAMICS29/contact.html>

Toulouse - France

Novembre 2017

05-08 ACTSEA 2017

<http://actsea2017.web2.ncku.edu.tw/files/14-1075-224,r12-1.php?Lang=en>

Kaohsiung – Taiwan

06-09 78th GPC

Columbus, Ohio - USA

12-16 SINTERING 2017

<http://ceramics.org/international-conference-on-sintering-2017>

San Diego, Calif. - USA

Décembre 2017

06-08 Les Rencontres

Internationales de la Projection Thermique

<http://www.unilim.fr/ript/>
Limoges - France

Janvier 2018

17-19 Electronic Materials and Applications (EMA2018)

Orlando – USA

21-26 42nd International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites (ICACC'18)

Daytona Beach – USA

Mai 2018

20-24 Glass and Optical Materials Division Meeting (GOMD 2018)

San Antonio – USA

Juin 2018

04-08 CIMTEC 2018 - 14th International Ceramics Congress

<http://www.cimtec-congress.org/>

Salsomaggiore Terme – Italie

10-14 CIMTEC 2018 - 8th Forum on New Materials

<http://www.cimtec-congress.org/>

Salsomaggiore Terme – Italie

Calendrier des manifestations scientifiques

Juillet 2018

08-13 Thermec' 2018

<https://thermec2018.sciencesco.nf.org/>

Paris - France

22-27 12th International Conference on Ceramic Materials and Components for Energy and Environmental Applications (CMCEE2018)
Singapore

Août 2018

20-23 Materials Challenges in Alternative & Renewable Energy (MCARE 2018)
Vancouver - Canada

Octobre 2018

14-18 Materials Science & Technology 2018, combined with ACerS 120th Annual Meeting (MS&T18)
Columbus – USA

Novembre 2018

19-23 MATERIAUX 2018

Strasbourg - France