



EDITO

Frédéric MEUNIER

Membre du Conseil d'Administration

C'est très honoré que j'ouvre l'édito du premier numéro 2017 d'A3TS Contacts.

Ce document porte bien son nom. Dans une époque où les réseaux multi-médias permettent d'avoir des amis et connaissances à la demande, A3TS Contacts est une autre approche et le reflet de votre association : faciliter par l'échange d'informations des contacts réels, sincères et directs entre professionnels... et c'est le point de départ de tant de choses pour chacun de nous.

Un bon contact « à l'ancienne » vous évite une pluie d'échanges de mails, le tri épuisant d'informations noyées dans de lourdes pièces jointes... à lire sur des écrans de téléphones entre deux réunions.

L'A3TS met pour vous en lumière, sous différentes formes, les mots-clefs techniques qui sont vos réels sujets de travail. A vous de créer ensuite le contact avec les spécialistes et, dans une atmosphère conviviale, les choses avancent réellement. 2017 est pour votre association une année déjà pleine en événements, et un point d'orgue sera le Congrès International de l'IFHTSE à Nice en Juin. C'est une belle reconnaissance du travail accompli depuis des années par votre association. Les indicateurs sont déjà au vert : le comité scientifique peut en témoigner en termes de qualité, nombres et diversité pour les conférences. Les acteurs de l'industrie Française seront bien représentés.

Cet événement pointe du doigt pour notre futur, une nécessaire maîtrise de l'anglais comme outil de travail dans les sociétés.

« Paris ne s'est pas fait en un jour » ; l'A3TS a prévu pour Nice une traduction simultanée, mais gardons à l'esprit que les progrès techniques sans communication efficace sont trop lents. Nous devons tous renforcer ce point pour nous même, nos équipes.

Etendre son réseau de contacts réels au-delà de nos frontières est un atout formidable. Venez à Nice, rencontrer les mêmes passionnés que vous et découvrez votre métier sous un angle plus large.

Je terminerai en me faisant le relais du conseil d'administration pour que vous puissiez solliciter des jeunes techniciens, ingénieurs et chercheurs : l'A3TS souhaite s'ouvrir de plus en plus vers ce public ; ils seront nos conférenciers de demain et feront un jour le lien avec les experts A3TS d'aujourd'hui.

Rendez-vous à Nice, mais aussi en région, le calendrier 2017 est plein.

Retour sur le 4^{ème} trimestre 2016



125 INDUSTRIELS ont participé à la 2^{ème} édition de la journée : **LES PEINTURES : Quelles solutions pour demain ?** du 9 novembre 2016 à la CITE DES CONGRES DE NANTES organisée en partenariat avec le Pôle EMC2.



160 PARTICIPANTS (record) pour cette 5^{ème} édition des journées : **DE LA PROJECTION THERMIQUE A LA FABRICATION ADDITIVE** des 7 et 8 décembre 2016 organisée au Palais des Congrès de PAU.

LES PEINTURES : Quelles solutions pour demain ?

9 NOVEMBRE 2016 - NANTES. Par P. Martineau.

12 conférences issues des secteurs de l'aéronautique, de l'industriel et du ferroviaire pour cette 2^{ème} édition sur des thèmes comme l'anticorrosion, l'EHS ou la qualité :

Guy Decelles (*Eckart*) a présenté les propriétés des pigments au zinc lamellaire et leurs performances comparatives une fois intégrés dans trois systèmes de peinture montrant une augmentation des propriétés d'adhésion et de cohésion, ainsi qu'une meilleure perméabilité du fait d'une faible porosité du primaire.

Misha Martin, Sébastien Govi et Serge Ganche (*Akzo Nobel Powder*) ont fait l'inventaire des solutions anticorrosion dans les peintures en poudre : primaire sans zinc et riches en zinc ou antigazing.

Pierre Michelin (*Dassault Aviation*) a dévoilé une nouvelle méthode de caractérisation de la résistance à la corrosion des systèmes de protection des structures en aluminium.

Stéphane Bailly et Frédéric Merger (*Mader*) ont évoqué leur expérience dans les choix stratégiques du design à la livraison dans le ferroviaire et leur ambition de voir remis en cause les fondamentaux en terme d'optimisation et de performances.

Marie-José Malaisé (*Alstom*) a décrit les différentes étapes du cahier des charges imposé à ses fournisseurs de pièces peintes dans le cadre de sa politique qualité.

Fabrice Antoine et Natacha Lavayssière (*Atotech*) ont présenté les avantages fournis par le procédé Interlox en remplacement des procédés conventionnels de préparation avant peinture et permettant de réduire les problèmes liés à l'utilisation des phosphates de zinc et de fer.

Jean Pierre Lathière (*Mapaero*) a exposé le projet SOL-GREEN 2, développement d'un revêtement sol-gel innovant devant répondre aux contraintes techniques et environnementales de protection des pièces structurales des avions.

Guillaume Legonidec et Emilie Champagne (*Socomore*) ont retracé leur travail de 10 ans sur la technologie Sol-Gel dans les domaines aéronautiques, ferroviaires et éolien, ou sur le verre comme promoteur d'adhérence peintures, mais aussi comme anticorrosion, conducteur, anti-érosion, hydrophobe et même décoratif.

Stephan Gruber (*Plasmatreat*) a démontré que la technologie de traitement par plasma froid atmosphérique permet une forte augmentation de l'adhérence des colles, des peintures et des encres, notamment sur les composites. Une voie est aussi ouverte, avec ce traitement, vers l'accroissement de l'adhérence entre couches de peintures.

Olivier Delaporte (*SNCF*) a présenté la protection des dessous de caisse des matériels roulant à grande vitesse et le phénomène de soulèvement de la protection et sa réparation.

Patrick Martineau (*ADh3*) et Adrien Magnée (*Tribosolution*) ont détaillé l'état de développement d'un essai d'érosion éolienne spécifiquement adapté aux peintures et aux films adhésifs décoratifs utilisés dans le ferroviaire en comparaison à l'essai d'abrasion.

Bernard Rieu (*Eco-Treat*) et Bertrand Leroy (*Actemium*) ont présenté un procédé de décapage dynamique de balancelles en ligne, s'inscrivant dans une logique de réduction de coût et d'impact environnemental.



DE LA PROJECTION THERMIQUE À LA FABRICATION ADDITIVE

7 ET 8 DÉCEMBRE 2016 - PAU. Par M. Ducos.

Ces journées ont réuni cette année 160 participants dont plusieurs étrangers et une exposition commerciale de 15 stands. Pour cette 5^{ème} édition, la projection thermique a cohabité avec la fabrication additive avec comme lien « la poudre ». Comme d'habitude ces deux jours se sont déroulés dans une très bonne ambiance créée par la qualité des participants et des présentations et le lieu exceptionnel du Palais Beaumont de PAU.

La soirée au Château de Pau, visite et gastronomie ont permis de faire plus ample connaissance avec le Roi Henri IV.

Le programme a été découpé en 4 sessions dont l'ouverture par une conférence plénière a été confiée à Michel JEANDIN (*Mines Paristech*), qui avec une présentation associant une partie très scientifique et une bonne pointe d'humour a su faire la liaison entre la projection thermique et la fabrication additive par l'entremise de la poudre et du Cold Spray.

La première et la seconde session ont confirmé les arguments de la conférence plénière de Michel JEANDIN.

- DE LA POUDRE À LA FABRICATION ADDITIVE,
- DE LA POUDRE À LA PROJECTION THERMIQUE
- LES DIFFERENTS PROCÉDES DISPONIBLES POUR LES REVETEMENTS INDUSTRIELS
- PROPRIETES ET CARACTERISATION DES REVETEMENTS ELABORES PAR PROJECTION THERMIQUE

Dans la 1^{ère} session, les fabricants de poudres : Praxair, Erasteel – Onera, MetaFensch (recyclage du titane procédé EIGA) et Lifco ont apporté les informations indispensables aux utilisateurs de la fabrication additive aussi bien pour les procédés SLM que pour les procédés DML (IREPA-BEAM) et MIM. Une exception pour l'exposé de Maurice Ducos présentant le procédé WAAM (WIRE ARC ADDITIVE MANUFACTURING) où le fil remplace la poudre et l'arc le laser.

Dans la 2^{ème} session, les fabricants de poudres : Oerlikon-Metco et H.C. Starck, ont présenté les évolutions récentes des poudres de projection thermique (Carbures de Cr et de W). La présence des façonniers Metrasur et Bodycote a permis de mieux percevoir l'apport de ces sociétés dans le monde industriel. Patrick Jacquot de la société Bodycote a montré le rôle important du post traitement thermique des pièces métalliques issues de la Fabrication Additive. Dans cette session Alexandre Brosse décrit une modélisation numérique destinée à la fabrication Additive SLM et DML.

Les deux autres sessions ont été dévolues à la projection thermique. Emile Aubignat de l'UTBM a évoqué l'influence des caractéristiques de la poudre des dépôts réalisés par procédé Cold Spray. Philippe Da Cunha de la société APS a fait un point sur l'évolution du procédé Cold Spray après deux ans dédiés principalement à la réparation de pièces aéronautiques en alliages d'aluminium et de magnésium. C'est l'aboutissement de l'action d'APS dans le projet C-SAR. David Dublanche de la société Bodycote réalise l'étanchéité de pièces revêtues par projection thermique par imprégnation d'un produit colmatant permettant l'étanchéité à grande profondeur dans des liquides ou des gaz. La profondeur colmatée atteint une profondeur de 400 µm (Colmatant C101).

En conclusion, par la qualité des présentations de cette 5^{ème} édition et comme pour les manifestations précédentes une forte participation du monde aéronautique, cette édition 2016 a bien illustré les innovations actuelles apportées aussi bien dans la Projection Thermique que dans la Fabrication Additive.

Vivement 2018 pour connaître la suite des progrès réalisés dans ces technologies !



NOS PROCHAINS EVENEMENTS



L'Assemblée Générale de l'A3TS se tiendra le vendredi 3 février de 9h à 10h, le rapport des activités de l'association y sera notamment présenté.



Programmes disponibles et inscriptions en ligne sur : www.a3ts.org



INTERNATIONAL
FEDERATION
FOR HEAT
TREATMENT
AND SURFACE
ENGINEERING

24th IFHTSE CONGRESS 2017 European Conference on Heat Treatment and Surface Engineering A3TS CONGRESS JUNE 26-29, 2017 - NICE (France)

Organized by
A3TS
Association de Traitement Thermique
et de Traitement de Surface

Le rendez-vous annuel que vous avez avec votre association prend cette année un relief particulier ! Nous accueillons en effet le Congrès International des Traitements Thermiques et de l'Ingénierie des surfaces, sous l'égide de l'IFHTSE, Fédération Internationale des Associations de Traitements Thermiques et de Surface. Ce congrès international réunira des participants de plus de 40 pays. Il a eu lieu à Venise en 2015, à Savannah en 2016. Certains d'entre vous se souviendront d'avoir participé à l'édition de 1994, qui s'était tenue déjà à Nice.

Le choix d'accueillir et d'organiser ce congrès s'inscrit dans la politique de développer les relations de votre association sur la scène internationale et de développer des initiatives concrètes. Nous avons alors choisi, pour bénéficier à plein de cette audience internationale, de fusionner notre congrès annuel avec ce congrès international en conservant la structure générale de notre événement annuel. Nous offrons ainsi l'opportunité au plus grand nombre d'entre vous de participer à cet événement.

Vous retrouverez ainsi dans NICE 2017 toutes les composantes de votre congrès annuel, avec une dimension internationale considérablement renforcée :

- des conférences plénières présentées par des personnalités internationales de premier plan dans nos domaines,
- une session de conférences sur les traitements thermiques qui bénéficiera de plus de 80 contributions de 30 nationalités,
- une durée portée à 3 jours pour exploiter les opportunités de contact,
- une traduction français/anglais simultanée.

Et comme chaque année, vous retrouverez :

- une session de conférences sur les traitements de surface "voie humide" (*en français*)
- le salon SVTM 2017 qui accueillera plus de 120 exposants
- le forum technico-commercial
- le prix de l'innovation A3TS.

Nous espérons vous retrouver très nombreux à Nice ! Les infrastructures du Palais des Congrès de Nice vous offriront, nous en sommes certains, un environnement et des conditions exceptionnelles pour garantir le succès de ces rencontres internationales.

Pierre Bruchet, Président A3TS.

PROGRAMME PRÉLIMINAIRE ET TOUTES LES INFOS SUR :
<http://www.ifhtse-a3ts-nice2017.com>



24th IFHTSE CONGRESS 2017
European Conference on Heat Treatment
and Surface Engineering
A3TS CONGRESS
JUNE 26-29, 2017 - NICE (France)



NEWS OF THE CONGRESS



THE UNMISSABLE EVENT IN 2017 ! From 26 to 29 June in Nice

ON THE PROGRAM: 4 plenary lectures, 80 scientific and technical conferences, 60 scientific and technical posters

PRELIMINARY PROGRAM AVAILABLE IN JANUARY 2017!
150 conference proposals from the following countries: Algeria, Germany, Austria, Belgium, Brazil, China, Croatia, Denmark, Spain, Estonia, France, Hungary, India, Iran, Italy, Japan, Liechtenstein, Morocco, Mexico, Netherlands, Poland, United Kingdom, Russia, Sweden, Swiss, Czech Republic, Tunisia, Ukraine.

A CONFERENCE SESSION ON SURFACE TREATMENTS "energy and environmental optimization through innovation" is specifically reserved on Wednesday 27 June!
Program available in February 2017.

OPEN REGISTRATIONS, preferential rates until 24 February 2017.
All information: registration conditions, evenings, pre-post tour weekend, program for accompanying persons, accommodation ... are available on the event website.

EXHIBITION: SVTM 2017, more than 50 exhibitors have already reserved their exhibition stand.
List of exhibitors and available locations: www.ifhtse-a3ts-nice2017.com/Exhibition.

Read more: www.ifhtse-a3ts-nice2017.com



LE SALON À NE PAS MANQUER !

A Nice, le Salon ouvrira ses portes les mardi 27 et mercredi 28 juin 2017 dans les espaces du Palais des Congrès ACROPOLIS.

Déjà plus de 90 sociétés exposantes inscrites à ce jour :

40-30 / AD TAF Traitements Thermiques / AGILENT TECHNOLOGIES / AICHELIN / AIR LIQUIDE / AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS / ALD France / ALLECTRA / ALLIANCE CONCEPT / ALTEC EQUIPMENT / ANTON PAAR / ATOTECH / BMI FOURS INDUSTRIELS / BODYCOTE / BONNANS / BRONKHORST / BUEHLER / BUHLER / BUSCH / CETIM / CMI SLETI / CODERE / CONDAT / COVENTYA / DOERKEN / EBARA PRECISION MAMCHINERY EUROPE / ECM TECHNOLOGIES / ESCIL / FESP / FISHER INSTRUMENTATION ELECTRONIQUE / FLUKE PROCESS INSTRUMENTS / FRITSCH / FUCHS LUBRIFIANT France / GOODFELLOW / HAUCK HEAT TREATMENT / HEF GROUPE – TECHNIQUES SURFACES / HOSITRAD VACUUM TECHNOLOGY / HOUGHTON / INFICON / IPSEN INDUSTRIES / ISEG Spezialelektronik GmbH / IVR SRL / JAPAN VACUUM INSTRUMENTS – THERMO RIKO / JR TECH / KIMO / KURT J LESKER / LAM PLAN / LEYBOLD / LINDE / MBDA SYSTEMS / MESA ELECTRONIC – RG INDUSTRIES / METAL IMPROVEMENT COMPANY – CURTISS WRIGHT / MICRONICS SYSTEMS / MICROTEST / MIL'S / MKS INSTRUMENTS / NABERTHERM / NEYCO / NIPPON KORNMEYER GROUP / NITREX METAL Inc. / NOR-CAL / OERLIKON BALZERS / OVAKO / PFEIFFER VACUUM / PHOENIX / POLE IRT M2P / POLYGON PHYSICS / PRESI / PROCESS ELECTRONIC / RD TECHNOLOGIES / SAFE CRONITE / SAFED / SAIREM / SANDVIK / SCHAEFER TECHNIQUES / SCIENTEC-PREVAE / SCR CREVOISERAT / SECO WARWICK / SGI / SOLCERA / SOLO SWISS / STANGE ELEKTRONIK / STRUERS / SUPERSYSTEMS / TALENS SYSTEMS SLU / TAVEngineering / TAV VACUUM FURNACES / THERMI-LYON / THERMO CALC SOFTWARE / THYSSENKRUPP MATERIALS / UMICORE FRANCE / VACOMM / VAT / VERDER / WPX FASERKERAMI / ZIJIANG FURNACE NANJING – CHINA HEAT TREATMENT ASSOCIATION / BEIJING HEAT TREATMENT TECHNOLOGIES.

MENTS / NABERTHERM / NEYCO / NIPPON KORNMEYER GROUP / NITREX METAL Inc. / NOR-CAL / OERLIKON BALZERS / OVAKO / PFEIFFER VACUUM / PHOENIX / POLE IRT M2P / POLYGON PHYSICS / PRESI / PROCESS ELECTRONIC / RD TECHNOLOGIES / SAFE CRONITE / SAFED / SAIREM / SANDVIK / SCHAEFER TECHNIQUES / SCIENTEC-PREVAE / SCR CREVOISERAT / SECO WARWICK / SGI / SOLCERA / SOLO SWISS / STANGE ELEKTRONIK / STRUERS / SUPERSYSTEMS / TALENS SYSTEMS SLU / TAVEngineering / TAV VACUUM FURNACES / THERMI-LYON / THERMO CALC SOFTWARE / THYSSENKRUPP MATERIALS / UMICORE FRANCE / VACOMM / VAT / VERDER / WPX FASERKERAMI / ZIJIANG FURNACE NANJING – CHINA HEAT TREATMENT ASSOCIATION / BEIJING HEAT TREATMENT TECHNOLOGIES.

Pour exposer et participer à SVTM 2017 : mc.milon@a3ts.org - www.svtm.eu

SECTIONS RÉGIONALES

JOURNEE EST-ALSACE DU 13 OCTOBRE 2016

Cette journée technique s'est déroulée au Cetim-Cermat à Mulhouse sur le thème « LES CONTROLES NON DESTRUCTIFS - LES EVOLUTIONS INNOVANTES » et a rencontré un franc succès tant sur le plan technique que de celui de la participation (62 participants).

Le sujet était pertinent au regard des nouveaux besoins en CND : nécessité de passer à des moyens de contrôles plus rapides et plus soucieux de l'environnement ; de contrôler d'une manière plus généralisée le produit en temps réel dans le flux de production (axe de développement de « l'Usine du Futur »).

Le Cetim, le Cetim-Cermat et l'Institut de Soudure notamment ont présentés de nouveaux moyens de contrôles innovants développés grâce notamment à la combinaison de techniques existantes et aux progrès du numérique qui permet de traiter d'énormes quantités de données en un temps très court.

La société Punch Powerglide a présenté un retour d'expérience concluant sur une application innovante, combinant bruit Barkausen, perméabilité et champ magnétique pour la mesure rapide de la profondeur de cémentation de pignons. Il y a également de belles perspectives pour des couches nitrurées.

En fin de journée, les participants ont pu assister à des démonstrations de nouvelles techniques CND.

Notons que la section accueille un nouveau membre au sein du bureau EST-ALSACE, Farid KHENOUSI, chef de production de l'usine Bodycote à Cernay (68).



JOURNEE FRANCE NORD-BELGIQUE DU 24 NOVEMBRE 2016

Cette journée s'est déroulée à l'IUT A de Villeneuve d'Ascq sur la thématique « METALLURGIE DES POUDRES ET FABRICATION ADDITIVE - L'IMPRESSION 3D DES METAUX » et a réuni 57 personnes venant de Belgique : Mons, Liège, Gand, et de France au travers des régions de l'est, du nord de Paris, de la région lyonnaise et du nord de la France.

Après une présentation générale sur les différents processus de la fabrication additive de la part de Mme Leriche, M. Baudouin de la société Hôganäs a mis en avant les difficultés d'obtention de la régularité de micro billes d'acier dans l'apport des différents gaz et des angles d'inclinaison de projection de ces derniers.

M. Thiollier de la société LINDE a montré l'importance de contrôler le pourcentage d'oxygène pour ne pas altérer les propriétés mécaniques, mettant un accent particulier sur la sensibilité, toute relative, des capteurs installés sur les machines de fabrication additive.

M. Frechard de la société BEAM, a attiré l'attention sur une nouvelle façon de penser la conception de pièces de géométries spécifiques tout en prenant en compte les temps de fabrication ainsi que le coût de celles-ci.

Dans le cas des outils de coupe utilisés dans l'industrie extractive, M. Renoit de la société Diarotech, a montré que la durée de vie de ces outils était liée à la répartition des particules de diamants dans la matrice métalliques et à leur adhérence. Mme Auzène du CRIIT a présenté les différents étapes d'une pièce obtenue par frittage avec les procédés PIM et MIM tout en repositionnant les domaines d'applications de ces 2 technologies.

Dans le dernier exposé présenté par M. Deschuyteneer de la société INISMA CRIBC, l'accent a été mis sur les propriétés de réparation de filet que la fabrication additive pouvait apporter sur des structures filetées, ou la réalisation de structures spécifiques avec des propriétés et des surfaces de revêtements différents.

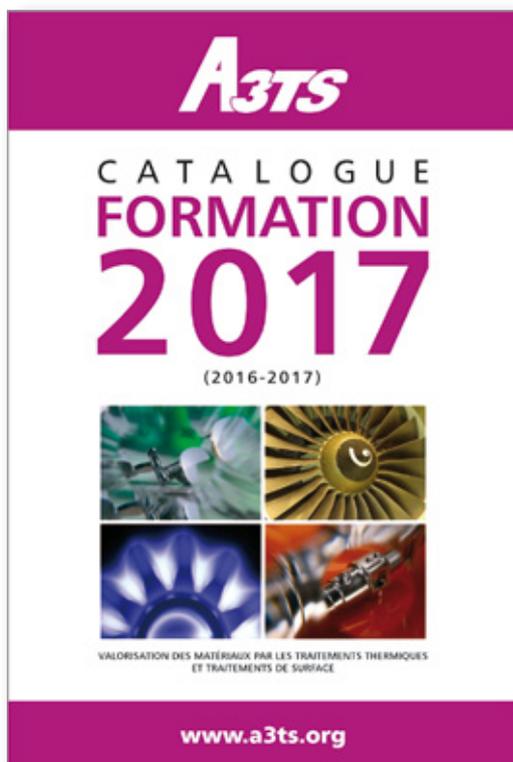


RETOUR SUR LA FORMATION 2016 !

18 FORMATIONS EN INTRA ENTREPRISE :

AERIADES - AIR LIQUIDE - AMADA -
ASCO INDUSTRIES - ATECA - CRMA -
ELECTROPOLI - GLI GAZ - HAGER -
HONEYWELL SECAN - NTN SNR Roulements -
SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE -
SAFRAN LANDING SYSTEMS - SNECMA Vernon -
TAC Milmort - TMN - HAUCK HEAT TREATMENT
Vermondans et Besançon.

**Retrouvez
tous les programmes
de formation 2017
dans le catalogue
et sur www.a3ts.org**



BIENVENUE AUX NOUVEAUX ADHÉRENTS

(4ème trimestre 2016) :

Michel GAUTHIER (*AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE*)
Farid KHENOUSSE (*BODYCOTE*)
Jean-Paul DICHEL (*DICHEL CONSEIL ET FORMATION*)
Nicolas VANOISE (*ECM TECHNOLOGIES*)
Benoît GICQUEL (*GD Tech France*)
Manuel ALVAREZ (*HC STARCK*)
Philippe CARON (*INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE*)
Jacques ECHOUARD (*SAFRAN LANDING SYSTEMS*)
Mickael PONSARDIN (*TOTAL LUBRIFIANTS*)

Nos plus vifs remerciements à nos fidèles membres Partenaires et Bienfaiteurs :

Membres Partenaires

AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIES
ATOTECH
BODYCOTE
BUREAU VERITAS LABORATOIRES
COVENTYA
DASSAULT AVIATION
ECM TECHNOLOGIES
HEF DURFERRIT
HACER TRAITEMENTS THERMIQUES
HAUCK HEAT TREATMENT
METAL CHROME
OERLIKON BALZERS FRANCE
PROTEC INDUSTRIE
SMS ELOTHERM
SOLO SWISS
TLD - THERMI LYON DEVELOPPEMENT

Membres Bienfaiteurs

AUBERT & DUVAL
BINC INDUSTRIES
CONDAT
FOURS INDUSTRIELS BMI
IPSEN INTERNATIONAL
LAM PLAN
LINDE FRANCE
MTC
PROCESS ELECTRONIC
PYC EDITION - TRAITEMENT DES MATERIAUX
RUBIG ENGINEERING
SAFE CRONITE
SAMÉS TECHNOLOGIES
SECO/WARWICK FRANCE
SGI - DEC
SOMECAB
TAV ENGINEERING SPA
WINOA

RAPPEL :

**VOUS POUVEZ CONSULTER
LES VIDÉOS DES CONFÉRENCES
PRÉSENTÉES LORS DU CONGRÈS
DE L'A3TS À NANCY
EN ACCÉDANT À LA PARTIE INTRANET
DU SITE A3TS.**



AGENDA 2017

2 et 3 février

SAFRAN PARIS SACLAY
CONTRAINTES RÉSIDUELLES. Des contraintes internes pour des sollicitations externes.

9 et 10 mars

LIMOGES
CARACTÉRISATION TRIBOLOGIQUE DES TRAITEMENTS DE SURFACE. Expérimentation et normalisation.

14 et 15 mars

CHAMBERY
CEMENTATIONS SOUS BASSE PRESSION OU SOUS ATMOSPHERE. Bilan et perspectives.

24 mars

LENS - SECTION FRANCE-NORD/BELGIQUE
TRAITEMENTS THERMIQUES DES NON FERREUX.

27 avril

SECTION EST-ALSACE
Matériaux, traitements thermiques et revêtements innovants.

26-29 juin

NICE ACROPOLIS - France

- INTERNATIONAL CONGRESS 2017 ON HEAT TREATMENT AND SURFACE ENGINEERING combined with A3TS CONGRESS.

En savoir + : www.ifhtse-a3ts-nice2017.com

27 et 28 juin

- Congrès A3TS TRAITEMENTS DE SURFACE : L'OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE PAR L'INNOVATION.

- SALON SVTM 2017.

16 novembre

LIMOGES - Section Sud-Ouest / Antenne Limousin
« CUIVRE 2017 ».

Novembre

TOULOUSE
LES TRAITEMENTS REACH COMPATIBLES (alliages légers).

6 et 7 décembre

COLMAR
POST TRAITEMENTS APRES FABRICATION ADDITIVE DE PIECES METALLIQUES.
POST TREATMENTS AFTER ADDITIVE MANUFACTURING OF METALLIC PARTS.



Retrouvez toute l'info A3TS sur www.a3ts.org

L'A3TS est aussi présente sur Facebook et sur LinkedIn



L'équipe A3TS vous présente ses meilleurs vœux pour l'année 2017

A3TS Contacts

Association de Traitement Thermique et de Traitement de Surface

71 rue La Fayette - 75009 PARIS

Tél: 01 45 26 22 35 - 01 45 26 22 36 - Fax: 01 45 26 22 61 - www.a3ts.org - Email: a3ts@a3ts.org