

ATTT CONTACTS

N° 34 - Septembre 2004



Edito

par Denis Tochon
(Président de la section
Sud-Est)

Lyon, capitale de l'Ingénierie des Matériaux

Plus de 460 personnes ont porté sur les fonts baptismaux les premiers Etats Généraux de l'Ingénierie des Matériaux, placés sous le haut patronage du Ministère de l'Industrie. Son représentant en la personne du Directeur Général de l'Industrie et des Postes : J.P.Falque-Pierrotin nous fit l'honneur d'ouvrir la manifestation par une allocution fort appréciée.

Dans la tradition de l'ATTT, notre congrès s'est ouvert en élargissant son audience aux autres grands métiers qui participent à la définition et à la réalisation d'une pièce mécanique. Nos amis les forgerons, les fondeurs, les mécaniciens et les bureaux d'étude ont répondu présents.

Prendre des risques pour faire participer et communiquer, c'est le rôle de l'ATTT.

Un programme important proposé par le Comité scientifique : 3 conférences plénières, 33 conférences techniques et scientifiques ainsi que les débats sur le forum ont permis de faire un bilan technico économique de l'Ingénierie des matériaux et des surfaces allant du choix à la mise en œuvre des matériaux, en faisant une large part aux procédés de traitements thermiques et de surface. Même s'il n'y a pas eu l'audience escomptée de la population de mécaniciens concepteurs, l'ensemble des communications constitue un ensemble de données qui méritera d'être exploité et représente une réelle ouverture sur tous les sujets d'applications de nos métiers.



Avec 65 stands, les exposants ont fait confiance à l'ATTT pour présenter leur savoir-faire, promouvoir leurs entreprises. Nous leur en sommes infiniment reconnaissant car sans les exposants et les sponsors il ne serait pas possible de réaliser une telle manifestation.



Nous nous sommes retrouvés au Château de Saint-Trys pour la soirée des congressistes dans un cadre apaisant pour un moment de rencontre, de convivialité et de détente. Stanislas humoriste et illusionniste a bien failli réussir le meilleur tour de la soirée en privant notre président du traditionnel discours.



Lyon aura été, une fois de plus, un lieu de rencontres exceptionnelles pour les entreprises, et bien sûr pour les hommes et les femmes qui sont les acteurs et les vraies valeurs de développement et de pérennité de nos sociétés.

Page 2



Etats Généraux
de l'Ingénierie
des Matériaux

EN BREF !
Compte rendu
LYON 2004

Page 3

Les sections régionales



Page 4

- ▶ Point sur les commissions techniques
- ▶ Calendrier des réunions à venir
- ▶ Présentation des ouvrages de traitements thermiques publiés aux Editions DUNOD



États Généraux de l'Ingénierie des Matériaux

Rendez-vous tous les 4 ans, en lieu et place du congrès annuel de l'ATTT : cette année c'était LYON.

A cette manifestation, tous les exposés des conférences ont été sollicités avec les risques que cela comporte : les oublis et/ou les exposés non matures.

LES CONFERENCES PLENIERES



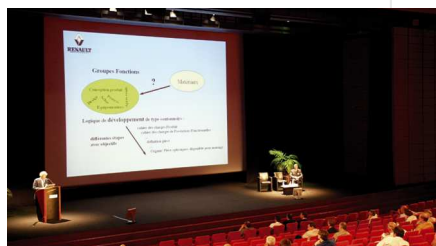
Claude Leroux (Ingénieur Conseil et ancien Président de l'ATTT) nous présente une brillante conférence diaporama sur l'Ingénierie des Matériaux avec le concours de la commission industries mécaniques de l'ATTT.

Un premier préliminaire, au cœur de nos journées d'études, regroupe les connaissances indispensables pour tous les ingénieurs et techniciens en bureau d'étude ou spécialistes des traitements thermiques et de surfaces. De l'analyse des avaries en passant par les essais mécaniques et les différents types de traitements thermiques, l'exposé traite à fond le sujet.

Les principaux thèmes sont repris et développés dans un nouvel ouvrage de référence de l'ATTT : Guide de choix des traitements thermiques.

Nous poursuivons avec Gérard Maeder (Directeur de l'Ingénierie des Matériaux - RENAULT) qui nous présente dans le cadre d'un projet automobile, les critères de choix des matériaux dans une conférence inédite à l'ATTT : Procédés et Conception Automobile.

Les objectifs sont de répondre aux 3 enjeux majeurs de développement et de pérennité d'un grand groupe automobile que sont la sécurité, l'environnement et la durabilité.



Jacky Dulcy (enseignant, chercheur) nous fait partager les recherches du Laboratoire de Science et Génie des Surfaces de l'Ecole des Mines de Nancy, avec une conférence intitulée : Progrès dans la connaissance des mécanismes de transfert appliqués aux traitements thermo-chimiques. Les mécanismes de diffusion à l'interface, la thermodynamique, la physique des gaz et matériaux sont étudiés à haut niveau. La théorie est couplée aux essais sur réacteurs et l'informatique permet d'établir des logiciels de simulation qui seront proposés pour le développement et le contrôle des procédés industriels de cémentation et nitruration.

LES CONFERENCES PROCEDES

(aciers et non ferreux)

Elles ont concerné :

- 1/ Les traitements thermiques, thermo-chimiques pour adapter les matériaux à une fonction ; des représentants de grande expérience industrielle et/ou scientifique nous ont fait des présentations de haut niveau.
 - 2/ La mise en œuvre par forgeage, emboutissage, fonderie, usinage, découpe assemblage.
 - 3/ La modélisation
- Chaque fois que cela a été possible, les critères de choix des matériaux ont été soulevés.



LES CONFERENCES ILLUSTRANT DES CAS CONCRETS

Faites par des utilisateurs de matériaux, ces conférences ont présenté un choix fait en expliquant les raisons.

Le trio matériau / assemblage / traitements pour :

- le forage pétrolier
- l'automobile (couronne de pont, caisse en blanc, bielle),
- la fonction roulement (automobile,

- aéronautique, ferroviaire),
- les roues d'avion,
- la connectique
- et la décoration.

Des confrontations entre divers choix ont été faites et donné lieu à des discussions avec l'auditoire. Les conférenciers ont parfois fait le choix de présenter des solutions qui ne sont pas encore mises en marché.

C'est avec un vif intérêt que nous suivront leur évolution.

Le compte rendu complet sera publié dans le NUMÉRO SPÉCIAL de la Revue TRAITEMENT THERMIQUE du mois d'octobre 2004



LE FORUM

Le FORUM qui s'est déroulé du mercredi après-midi au vendredi midi a réellement obtenu la satisfaction générale malgré le constat d'une faible participation le vendredi matin en parallèle avec les conférences techniques.

Ceci impliquera certainement une autre organisation afin d'éviter ces frustrations. Nous pensons dès à présent à initier un forum-débat sur un thème plus général permettant une participation commune de plusieurs sociétés. Pensez-y pour vos prochaines propositions d'exposés.

Merci à tous les intervenants de ces 3 journées pour la qualité de leur présentation et l'intérêt des débats qu'ils ont suscité.

Section Est-Alsace

Par le Président G. CLAUDEL

Au programme de fin d'année, nous aurons une nouvelle journée technique dont le thème sera "**Capabilité et Traitements Thermiques**".

Cette journée se tiendra au lycée Jean MERMOZ de SAINT LOUIS (68) le 20 octobre 2004. La matinée sera consacrée aux exposés et sera suivie l'après midi d'une visite du lycée.

Vie de la section

Deux nouveaux membres au conseil EST ALSACE : Marc RUETSCH de la société SOLO et Philippe CHATEAUNEUF de PSA Peugeot Citroën.

Section France-Nord/Belgique

Par le président M. LACROIX

C'est dans l'optique d'ouverture de notre association que la section France Nord / Belgique a organisé à Nivelles, Belgique, sa première journée technique 2004 ; avec pour thème

" Matériaux et usinabilité. Le point sur les technologies d'usinage actuelles ".

Si le principe de base paraît simple, après tout il ne s'agit que d'enlever de la matière, on se rend vite compte qu'il n'est pas aisée d'usiner vite, bien et cela pour des matériaux de plus en plus durs. Il y d'abord la matière (nature, dureté, etc. ...), puis le contact copeau outil (frottement) et enfin l'outil (forme, cinétique, refroidissement).

Après un rappel des principes généraux de l'usinage à grande vitesse, les conférenciers ont pu dégager l'influence du traitement en tant que facteur prédominant sur la dureté couplée à la nature et répartition des constituants.

Non seulement tournée vers les aciers cette journée a permis de traiter le problème de l'usinage de l'aluminium en comparaison aux matériaux durs avec comme vecteur principal la cinétique de l'outil - vitesse et déplacement.

Pour clore ces conférences il nous a été présenté un catalogue, non exhaustif, d'avaries liées aux opérations d'électro-érosion.

Une visite d'usine - TWIN DISC à Nivelles - à donner une finalité pratique et très intéressante à cette journée ; à laquelle 29 auditeurs étaient présents.

Agenda :

Le prochain rendez-vous est fixé au 5 Novembre à Douai, Ecole des Mines, pour découvrir où redécouvrir les conséquences du soudage appliqué sur les aciers duplex et sur les alliages d'aluminium.

Section Ile-de-France

Par le Président G. BOURDET

Le 10 mars 2004 a eu lieu notre Assemblée Générale IDF présidée par notre jeune vétéran : René CAULE.

A cette occasion, nous avons eu le plaisir d'accueillir 3 nouveaux membres dans le Bureau : Philippe CAZENAVE (IPSEN INDUSTRIES) qui prend en charge la formation, en se fixant dès à présent un objectif minimum de deux stages pour 2005. Nous comptons vivement sur les propositions des responsables entreprises de la formation et les remerciements par avance de bien vouloir réserver à notre association un budget pour l'année prochaine. Gilles PINTÉ (AIR LIQUIDE) qui participe activement avec le bureau à l'organisation de notre

prochaine journée technique qui se tiendra au CRCD Les Loges.

Gilles SOLLIER (AUBERT & DUVAL).

Nous leur souhaitons la bienvenue et comptons sur leur disponibilité et leur dynamisme nécessaires à la pérennité de l'Association.

Notre première journée technique au Lycée DIDEROT n'ayant pas obtenu le succès espéré, nous comptons fortement sur votre participation à la prochaine journée qui aura lieu le 6 octobre chez AIR LIQUIDE.

Section Nord-Est

Par le Président G. BORSENERGER

Après élection, le BUREAU de la section pour 2004 est le suivant :

- Président : Gérard BORSENERGER
- Vice-Présidents : Georges LE MAGNAN - Joël FOURY

- Secrétaire : Patricia NOUAILLE
- Secrétaire adjoint : Jean-Pierre AUBRIOT
- Trésorier : Eric LAFFINEUR

Les autres membres sont : Melle JEANNY, MM. DELEGUE, FRADE, HOUTH, JOURDEUILH, SCHMITT.

Les points suivants ont été abordés :

LA FORMATION : chaque membre de la section va faire le nécessaire afin que celle-ci soit plus importante.

Suite à la demande industriels du Bassin Nogentais, un nouveau stage concernant les

" Aciers inoxydables et les alliages de titane " va être mis en place.

LES REUNIONS TECHNIQUES : des responsables pour l'organisation de ces journées se sont proposés.

NOGENTEC :

association locale qui compte 70 entreprises du bassin Nogentais sollicitera dorénavant l'ATTT pour assurer des cours de métallurgie.

La prochaine réunion de la section aura lieu le 28 octobre à NOGENT aux Forges de Courcelles et aura pour thème :

Modélisation des déformations dues aux effets thermomécaniques. Estimation de la criticité d'un défaut de type crique à partir du K1C. Evolutions des normes ISO 9000 et TS16949 - exemples d'application en traitement thermique.

Nous comptons sur votre présence !

Section Ouest

Par le Président J. BARDET

La réunion du 7 Juillet des Présidents de sections a montré une baisse des participants aux journées régionales

Ce fut le cas dans la section Ouest pour la journée du 21 Avril avec le thème

" la sécurité en Traitement Thermique ".

Nous avons dû l'annuler faute de participants Je tiens à m'excuser auprès des intervenants pour ce contre temps

Celle-ci est reportée au 16 Novembre au MANS avec le même sujet puisque les intervenants sont prêts à participer.

D'autre part certains adhérents n'ont toujours pas réglés leurs cotisations 2004, cela doit être un oubli !

Les volontaires voulant rejoindre le bureau de la section Ouest y seront toujours les bienvenus pour animer cette section qui a des difficultés à redémarrer.

Section Sud-Est

Par le Vice-Président G. CYR

Les temps forts des **Etats Généraux de Lyon** sont maintenant derrière nous. La principale activité de la section Sud-Est a été d'assurer le relais régional pour la mise en oeuvre et la réussite des ces Etats Généraux. Un comité d'organisation issu de la section s'est plus particulièrement occupé de la mise en place des visites d'usines, de la participation de la CCI et de la soirée des congressistes. Bien que la participation aux visites d'usines ait été relativement faible, le Congrès s'est très bien déroulé dans sa globalité.

La journée au lycée Monge de Chambéry qui avait pour thème "les traitements basse pression" a rassemblé une trentaine de participants. Les sociétés BMI, ECM, MTC et THERMI LYON ont présenté leurs expériences respectives dans ce domaine. La prochaine réunion sera organisée dans deux ans, sur des thèmes proposés par les enseignants.

La journée Internationale **Franco-Italo-Suisse** sur le thème "Évolutions dans les traitements des aciers d'outillage" aura lieu le 28 octobre à **Alessandria en Italie**. Deux conférences ATTT seront présentées par l'École des Mines d'Albi et la société Aubert et Duval. La journée Internationale AIM-ASTT-ATTT de l'année prochaine est prévue à Annecy sera organisée par l'ATTT Sud Est.

Une formation Métallurgie et Traitements Thermiques est mise en place à partir d'octobre prochain. A ce jour le nombre de participants inscrits reste trop faible. La formation demeure une activité importante pour l'ATTT et nous devons tous nous sentir concerné. Nous espérons que les bonnes résolutions de la rentrée de vacances nous permettront d'accueillir de nouveaux participants !

Section Sud-Ouest

Par le Vice-Président P. LAMESLE

Sud-Ouest, un décollage réussi.

Un an environ après la renaissance de la section Sud-Ouest, l'essai a été transformé pour la 2ème fois consécutive. **Après le succès de la journée de Figeac en novembre 2003, la journée organisée à Pau le 28 avril dernier conforte le choix de l'ouverture de l'ATTT vers le secteur aéronautique.**

Le sujet "**Les nouvelles générations de traitements utilisés en aéronautique**" a attiré 70 participants industriels, universitaires ainsi que des étudiants du BTS traitements thermiques de Tarbes. Cette manifestation s'est déroulée dans les locaux de la CCI de Pau que nous remercions au passage.

La journée a débuté par une présentation de la société Turboméca. Le thème central a été la substitution des revêtements de chrome et de cadmium. Différentes solutions ont été présentées, aussi bien par voie humide que par PVD ou projection thermique. Les thèmes plus habituels de l'ATTT n'ont toutefois pas été délaissés puisqu'une présentation des nouveaux procédés de cémentation était également au programme.

Cette journée a été une première, forte appréciée, pour de nombreux participants du secteur aéronautique qui découvraient par cette occasion les activités de notre association. Sans aucun doute de futurs adhérents ...

Commissions Techniques

Commission Fluide de Trempe (Pilote : Odile Alleaume)

Les missions et objectifs de la commission sont d'établir un langage commun entre fournisseurs et utilisateurs, de mettre à la disposition des utilisateurs des méthodes pratiques permettant une meilleure connaissance des produits et de leurs effets, et de coordonner les actions de recherche et d'informations dans ce secteur

Le champs d'activité actuel est entré sur la définition de tests physico-chimiques permettant la caractérisation et le suivi des fluides de trempe. La mise au point des tests est effectué au moyen d'essais circulaires. Une normalisation auprès des organismes tels que l'AFNOR et l'ISO des tests spécifiques est faite si nécessaire.

La commission regroupe 15 spécialistes, majoritairement des représentants de fabricants de fluides de trempe.

Pour les années 2003 et 2004, les activités ont été :

- la révision de la Norme NFT 60.178 avec une redéfinition d'un fluide étalon disponible dans le commerce ainsi que de la répétabilité et de la reproductibilité de la méthode
 - la validation d'un essai d'oxydation : Cette méthode n'a pu aboutir par manque de participants: minimum de 8 laboratoires pour pouvoir déposer un projet de norme
- Sur l'année 2005, deux journées à thème sont déjà programmées
- Hygiène et environnement des Fluides de Trempe
 - Fluides Aqueux pour trempe massique et trempe par Induction (normes, essais)

Commission Déformations

Il s'agit d'une commission mixte ATTT-CETIM, qui pilote des études techniques liées aux problèmes de déformation, et réalisés au CETIM. La commission s'oriente vers un groupe de discussions et de pilotage d'éventuelles études complémentaires. Elle recherche un PILOTE.

Commission Nitruration (Pilote : Thierry ROUX)

Une réunion est programmée en fin d'année 2004 afin de finaliser le document de synthèse des travaux réalisés dans le cadre de la commission depuis 1994 (rédaction sous le pilotage de Mr LEBRUN)
Pour l'horizon 2005, il est envisagé une ouverture vers les traitements thermo-chimiques (cémentation, carbonituration, nitruration, ...)

Commission Traitements de surface (Pilotes : Patrick JACQUOT (procédés par voie sèche, Alain VIOLA (procédé par voie humide))

Cette commission nouvellement créée, fait appel à candidature. Si le sujet vous intéresse n'hésitez pas à vous adresser à l'un des pilotes. Les missions et objectifs de la commission seront définis pour fin 2004.

Commission Industries Mécaniques (Pilote Claude Leroux)

La commission a pour objectif de faire la liaison entre les Métiers Mécanique et Traitements thermiques. Elle a activement participé aux journées de Lyon concernée à l'Ingénierie des Matériaux. Elle vient d'éditer un ouvrage de synthèse " Guide de choix des traitements thermiques " disponible auprès de l'éditeur DUNOD

Bibliothèque ATTT

L'ATTT a fait rééditer chez DUNOD sa bibliothèque de métallurgie et traitements thermiques.

Elle contient quelques ouvrages de base indispensables que vous serez sans doute heureux de retrouver, de découvrir ou de faire partager dans une édition de qualité :



1) Le Glossaire Du Traitement Thermique,

est un des tout premiers ouvrages à mettre dans les mains des nouveaux venus dans le monde du traitement thermique. Le jargon des métallurgistes y est démystifié. Ouvrage de 150 pages.

2) Les fluides de trempe

est l'ouvrage issu des travaux de la commission fluides de trempe de l'ATTT. Il rassemble ce qu'il est indispensable de savoir quand on utilise ces produits : définitions, explications des mécanismes de la trempe, les différents types de fluides, un guide de choix, la mise en oeuvre de ces produits et les problèmes de sécurité. Ouvrage de 100 pages.

3) Métallographie et techniques d'analyse

est l'ouvrage présentant les premières notions métallographiques et les principales méthodes d'analyse et d'observation de la matière.

DUNOD Editeur - Tél. 01 40 46 35 00 - www.dunod.com - E-mail : infos@dunod.com

Nos Rendez-Vous 2004 / 2005

2004

6 octobre 2004

Ile de France - Les Loges en Josas
Capteurs, régulation et gestion

20 octobre 2004

Est-Alsace - Mulhouse
Capabilité et traitement thermique

28 octobre 2004

Nord-Est - Nogent
Modélisation des déformations dues aux effets thermomécaniques

28 octobre 2004

Alessandria - Italie
Journée AIM/ASTT/ATTT Evolution dans les traitements des aciers d'outillage

5 novembre 2004

France-Nord/Belgique - Douai
Le soudage des aluminiums et aciers biphasés

16 novembre 2004

Ouest
Environnement en traitement thermique

2 décembre 2004

PARIS
Journée plénière ATTT Brasage

2005

Fin Janvier 2005

Sud-Ouest Bordeaux
Préparation des surfaces

14 et 15 avril 2005

Maastricht - Pays-Bas
Journées Européennes La qualité totale en traitement thermique

15, 16 et 17 juin 2005

REIMS
Congrès ATTT 2005 33ème Congrès du Traitement Thermique et de l'Ingénierie des Surfaces

ATTT
CONTACTS

71 rue La Fayette - 75009 PARIS

Tél: 01 45 26 22 35 - 01 45 26 22 36 - Fax: 01 45 26 22 61 - www.attt.org - E-mail: attt@attt.org