

Compte rendu journées implants 27 & 28 juin 2017.

Cetim, 7 rue de la presse 42000 Saint-Etienne.

Depuis 2001, ces journées sont l'occasion, pour la communauté des implants orthopédiques, de découvrir les derniers travaux de recherche, d'échanger autour des dernières innovations et d'entretenir le réseau professionnel de chacun des participants. Historiquement basée à Saint-Etienne, cette communauté, au fil des années, s'est fédérée dans le cadre d'un triptyque qui a montré son efficacité et sa ténacité au fil des années : Recherche-Clinique-Industrie. L'Industrie, au sens large, compte toutes les entreprises et les organismes professionnels du secteur des implants orthopédiques.

Ce réseau ne serait pas effectif sans l'actif soutien de :

- L'Agence Régionale Rhône-Alpes AUvergne ;
- Le Cetim-Ctdec, CEntre Technique des Industries Mécaniques-Centre Technique du DEColletage ;
- L'OSST, Observatoire Stratégique de la Sous-Traitance ;
- DeviceMed ;
- Les Instituts Carnot ;
- Le Cetim Saint-Etienne, organisateur ;
- Le CEM, Cercle d'Etudes des métaux ;
- Le CHU de Saint-Etienne,
- Mines Saint-Etienne.

Il est à noter le concours du Pôle Viaméca via son représentant en Ingénierie de surface.

Des organismes ont changé de nom, d'autres sont pris par d'autres tâches depuis la création de ce rendez-vous mais il est à noter que la volonté collective maintient ce rendez-vous qui devient incontournable dans la Région AURA. Une innovation, grâce au support des acteurs de la profession, est apparue cette année : l'ouverture d'un salon professionnel 'Orthomanufacture', i.e. exposition des acteurs industriels locaux, nationaux et internationaux (francophones-philes) du secteur, <http://www.orthomanufacture.com/fr/>. Nous avons souhaité donner la liste exhaustive des participants pour les remercier de leur participation active. Ils ont tous eu un rôle important dans la réussite de ces journées, voir Annexe.

Tout d'abord, ces journées ont été introduites par M. le Directeur du Cetim Saint-Etienne, Philippe Poncet. Après avoir remercié tous les participants, M. Poncet a souligné que les missions du Cetim étaient d'accompagner les industriels du secteur des implants, tous les industriels, avec le

concours indéfectible du CHU de Saint-Etienne, M. le Professeur Farizon, et de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne. Ces trois acteurs locaux du territoire assurent 'l'équilibre mécanique' du tryptique.

Pr. Frédéric Farizon a dressé le paysage local du secteur des implants orthopédiques. En redonnant quelques éléments historiques marquants, comme l'invention de la double mobilité par M. le Pr. Gilles Bousquet, GB (Genius Bousquet, GB, comme appelé aux Etats-Unis) et M. André Rambert à Saint-Etienne, il a souligné le fait que la synergie entre tous les acteurs avait permis de faire monter en compétences ces derniers. L'Histoire et l'Expérience ont montré que cette ascension n'a pas été linéaire durant les dernières quarante années. De nombreux échecs ont jalonné ces années et c'est lorsque tous les acteurs ont essayé d'être meilleurs que des progrès significatifs ont été réalisés.

Ensuite, M. le Pr. Delafosse a remercié le Cetim pour ses efforts dans l'organisation de ce rendez-vous de la profession. Il a insisté sur le travail collaboratif effectif entre Mines Saint-Etienne et le Cetim. Il a insisté aussi sur le fait que chaque acteur a bien trouvé sa place dans le territoire afin de répondre aux challenges industriels du futur.

M. Caillat, CEA-Leti, a décrit le contexte des implants au sein de son organisme de rattachement. Les challenges se situent autour de la réalité augmentée, des exosquelettes et du traitement médical l'épilepsie, par exemple. Les recherches entreprises sont pour la plupart secrètes car elles intéressent l'Armée Française.

M. Bélot, Cetim, nous a présenté les derniers résultats de la veille technologique dans ce domaine qu'il mène au service du Cetim et de ses adhérents. Un focus a été fait sur les traitements de surface et les matériaux 'intelligents'.

Le programme s'est déroulé ensuite comme indiqué, <http://www.cetim.fr/fr/Actualites/Agenda/Journees-techniques/Innovez-dans-les-implants>. Pour les membres du Cetim, les présentations sont toutes accessibles en contactant, M^{me} Eches Christelle Christelle.Eches@cetim.fr. Pour tous les auditeurs, non adhérents, vous pouvez faire la demande auprès de M^{me} Eches.

Le parcours 360° proposé a ensuite abordé :

- Les matériaux implantables et l'ingénierie de surface associée ;
- La conception des implants ;
- Les procédés et la caractérisation ;
- L'analyse d'usure d'explants, expérience clinique du CHU de Saint-Etienne.

Un dîner de gala fut organisé dans un salon du stade Geoffroy Guichard afin de clôturer cette première journée. Plus qu'un dîner, cet 'après match' fut très informel, très amical et propice aux échanges entre les membres de cette communauté.

La deuxième journée a permis de balayer les opportunités offertes dans le domaine des implants orthopédiques. Ali Madani, fondateur et directeur d'Avicenne, a décrit les opportunités offertes par la fabrication additive. Les structures lattice permettent d'être accessibles grâce à la fabrication additive et d'ouvrir de nouveaux champs comme la promotion de l'ostéo-intégration. Du point de vue clinique, cette technologie permet la fabrication d'implants spécifiques. Il est intéressant de noter que cette journée a permis aux équipes de l'Hôpital Sainte Marguerite, Marseille, de présenter leurs dernières avancées dans ce domaine. Depuis le début de ces journées, M. le Professeur Chabrand et ses équipes restent attachés à entretenir les liens créés entre les deux régions. Basé sur le même principe que la veille, le parcours 360° a permis de faire le point sur les domaines suivants :

- Le nettoyage cryogénique des pièces obtenues en fabrication additive ;
- La fabrication additive métallique et les derniers procédés disponibles pour les industriels intéressés ;
- La fabrication additive céramique ;
- Un panorama des applications mises en production industrielle ;
- Les aspects normatifs mis en jeu avec ce nouveau procédé.

Enfin, ces journées se sont terminées par une visite des laboratoires du Cetim ayant un lien avec la thématique de ces journées, sans oublier le rangement des stands du salon.

Pour conclure, tout au long de ces journées, le salon 'Orthomanufacture' a permis aux exposants, 29, de montrer la vivacité industrielle des acteurs du domaine. Quasiment tous, 24/29, veulent revenir lors de la prochaine édition qui sera organisée. De plus, des points presse ont été réalisés, presse régionale et presse professionnelle. Les journalistes, après avoir entendu le programme des journées et les synergies, ont souligné le dynamisme retrouvé dans un bassin d'emploi dédié à la Mécanique Générale. Cette association n'est pas encore de la taille des plus prestigieux instituts Fraunhofer, en Allemagne, mais elle peut être comparée avec la plupart d'entre eux.

De nombreuses discussions ont eu lieu lors de ces journées. Les échanges verbaux et même contractuels, pour certains, ont été nombreux et de nombreuses discussions ont été amorcées lors de ces journées. A chaud, en termes de bilan, l'équipe organisatrice n'attendait pas une participation aussi grande. Quelques problèmes de logistique se sont posés, par exemple, lors de la visite des laboratoires, à la fin du deuxième jour. L'équipe sera encore meilleure lors de la prochaine édition, nous le souhaitons tous vivement, mais il est important de noter que grâce à la mobilisation de tous, cet évènement donne de belles perspectives pour les années à venir, au sein du territoire stéphanois.

Le programme complet est accessible : <http://www.cetim.fr/fr/Actualites/Agenda/Journees-techniques/Innovez-dans-les-implants>

Annexe : liste des participants.

WRIGHT MEDICAL GROUP N.V

MSC SOFTWARE

SERF

ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE MARSEILLE

CIRIMAT

ANTHOGYR

Médicréa

SERF

UMR Inserm 1059 Sainbiose

PROTHEOS

CERAVER

AFPI LOIRE

LNE / G-MED

CEA

FH Industrie

PROTHEOS

ANTHOGYR

LNE / G-MED

TORNIER

Cetim-Ctdec

ACNIS INTERNATIONAL

LA PRECISION

AIX MARSEILLE UNIV

SLS France

SLS France

Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes, centrale Lyon

Mines St-Etienne

AddUp

CHU Saint-Étienne

Caduceum

Prodways Group

CARMA

FH Industrie

Baikowski

LINDE France

CCI HAUTE MARNE

ESO Group

ADN Axdane

LNE / G-MED

WRIGHT MEDICAL GROUP N.V

CHU Saint-Étienne

SLS France

IST

SPINEWAY

AVICENNE MEDICAL

ASTON MEDICAL

3D Medlab

SOLUTIO

AUVERGNE-RHONE-ALPES ENTREPRISES

BODYCOTE

BPATH

C2F IMPLANTS

ADAPSIA

ALBHADES PROVENCE

INTEGER - Greatbatch

AIX MARSEILLE UNIV

AddUp

ABM (groupe NOURRISSON)

CERAVER

CONFARMA

ARTHESYS

ENISE

TORNIER

WILLEMIN MACODEL

EUROCOATING

LNE / G-MED

FH Industrie

Orchid Orthopedic Solution

AVICENNE DEVELOPPEMENT

LA PRECISION

ONE FIT MEDICAL

ViaMéca

DEXADE

LINDE France

GREATBATCH MEDICAL - INTEGER

VetAgro Sup

FH Industrie

GREATBATCH EUROPEAN BUSINESS DEVELOPMENT ORGAZINATION

3D Medlab

LISI Medical Orthopaedics

CEA-LITEN