



- ▶ Conférence en français
- ▶ Conference only in french

**JEC**  
COMPOSITES

Jeudi 16 décembre 2010 - 09h30/16h30 - Club Confair, 54 rue Laffitte, 75009 Paris

## AUTOMATISATION ET COMPOSITES EN FRANCE : OPPORTUNITÉS DE CROISSANCE ET BÉNÉFICES

- ▶ Application des techniques d'automatisation sur un procédé de fabrication existant manuel ou semi-automatique
- ▶ Amélioration des coûts par l'automatisation : automatiser pour des raisons financières
- ▶ Nouvelles technologies : recherche de la grande série pour la fibre de carbone
- ▶ Les usines conçues pour être totalement automatisées : études de cas et témoignages sur l'intérêt d'un tel investissement sur la rentabilité
- ▶ Le rapport entre le client final, le fournisseur et le transformateur

Avec le témoignage de :

Atoutville

CEMCAT

CORIMA  
TECHNOLOGIES

Connectra

DS  
DELMIA

FOREST-LINÉ

KUKA

MATRASUR  
COMPOSITES

MCF  
TECH

Tf3

Partenaire Presse :

Jecmagazine  
COMPOSITES





Cette journée vous permettra de répondre aux questions suivantes :

- Pourquoi automatiser les procédés de fabrication des composites dans le contexte actuel?
- Comment se préparer à automatiser sa production ?
- Développer de nouveaux procédés de fabrication?
- Comment optimiser son temps de cycle ?
- L'intérêt à robotiser ? A quelle échéance ?
- Comment trouver de nouvelles opportunités et répondre aux contraintes du marché par l'automatisation ?
- Pourquoi la France est-elle en retard dans l'Automatisation ?
- Comment élargir son réseau professionnel ?
- Pourquoi faire du Networking ?



A qui s'adresse cette conférence ?

Prioritairement aux Entreprises, Laboratoires de recherche, Etablissements de formation, Cabinets de conseil du milieu des composites évoluant dans les secteurs suivants :

- Aéronautique
- Automobile
- Ferroviaire et Transports Publics
- Construction Navale
- Bâtiment et travaux publics
- Sports et Loisirs
- Energie

Mais également à tous ceux intéressés par l'intérêt et les opportunités que représentent l'automatisation aujourd'hui.



Aujourd'hui, le monde de l'automatisation est en grande partie composé par :

- Les robots
- Les machines programmables par ordinateur
- CAD/CAM couplés aux machines
- Les systèmes, détecteurs et dispositifs de contrôles de mesures et de dosage
- Les systèmes de mesures et d'évaluation laser
- Les systèmes d'inspection et de tests automatisés
- Les fabricants de robots industriels
- Les systèmes de transports automatisés
- Les systèmes de contrôle informatique de l'ensemble de l'usine



Avec le témoignage de :

- CEMCAT
- Connectra
- Corima Technologies
- Forest-Liné
- Kuka
- Matrasur Composites
- MF-Technologies
- TFX

## Programme de la journée

Modérateur : Andrew Mafeld

**9h30** Accueil des participants autour d'un petit-déjeuner



### 1. Les matériaux composites et l'automatisation dans le contexte actuel

**09h50** Saisir les opportunités d'un marché des composites en croissance  
**10h10**

JEC Composites Magazine



**Frédéric Reux**  
Rédacteur en chef

- Le paysage Européen
- Le marché des composites français

**10h10** L'automatisation des procédés de fabrication  
**10h40**

Connectra



**Andrew Mafeld**  
Directeur Général

- Vue d'ensemble des procédés de fabrication des composites
- Avant le moulage
- Automatisation des procédés à moule ouvert
- Automatisation des procédés à moule fermé
- Préparation avant la mise en place sur moule
- Futurs développements

### 2. Pré-production pour pouvoir automatiser

**10h40** Les empreintes ou moules nickel par électroformage : fabrication et application  
**11h10**

Corima Technologies



**Vincent Belorgeot**  
Président Directeur Général

- Explication générale de l'électroformage
- Fabrication d'un moule de drapage en Nickel
- Fabrication d'un moule RTM en Nickel : Accroître les cadences et la qualité de production
- Les Propriétés d'un outil de nickel
- Comparaison avec outils métalliques standard : une augmentation significative de taux de production

**11h30** Pause café et networking  
**11h30**



### 3. La robotisation à la portée de tous

**11h30** Les Potentiels d'industrialisation dans les techniques de transformation des composites par voie humide  
**12h00**

Matrasur Composites



**Claude Chouet**  
Responsable commercial

- la productivité
- la qualité
- maîtrise des coûts
- aspects réglementaires
- conditions de travail
- aspects environnementaux
- coûts énergétiques.

**12h00** La robotique au service de la croissance  
**12h50** des composites en France !

**Kuka**



**Olivier Priouzeau**  
Responsable commercial Composites  
et Applications Nouvelle

**MF TECH**

**Emmanuel Flouvat**

- Les dernières innovations industrielles dans l'industrie des matériaux composites avec vidéos et photos à l'appui
- La technologie d'enroulement filaire robotisée et ses applications innovantes
- Etude de cas industriel : robot d'usinage et modelage dans une PME spécialisée en sous-traitance dans le nautisme et l'automobile

**12h50** Déjeuner et networking   
**13h50**

## 4. Le cas du drapage et le placement de fibres

**13h50** Qualité et Productivité  
**14h20**

**Forest-Linè**

**Pierre Tillement**  
Directeur Technique CAPDENAC

- Drapage et placement de fibres (domaine d'utilisation, avantages & inconvénients)
- Le drapage génération V2 chez Forest-Linè (avantage du V2 / V1 - arrivée du 6ème axe)
- Des exemples de pièces clients (productivité, films)

## 5. Programmation des machines et des robots pour les process Composites

**14h20** Simulation 3D et Programmation Hors-Ligne  
**14h50** avec Catia et Delmia

**Dassault Systèmes**



**Cyrille Froissart**  
Consultant Dassault Systèmes DELMIA  
en Robotique et Composites

- Apports de la CAO 3D pour les procédés automatisés (interaction Conception en 3D et Production)
- Apports de la Simulation 3D et de la Programmation Hors-Ligne (PHL)
- Les solutions Catia et Delmia pour les machines et robots

**14h50** Pause café et networking   
**15h10**

## 6. Développement d'un système de contrôle des procédés de moulage des composites

**15h10** Le projet iREMO  
**15h40**

**CEMCAT**



**Marc-Philippe Toitgans**  
Directeur

- Différentes technologies seront appliquées pour la première fois
- Outils testés et validés pour le contrôle de production

Le projet iREMO comporte un vaste programme

de dissémination, dans lequel est impliquée la société Atoutveille, pour présenter les résultats du projet à l'industrie par l'intermédiaire de conférences et séminaires.

## 7. Des systèmes de contrôle et de pilotage

**15h40** Apports du contrôle en ligne (sans  
**16h10** contact direct) pour la mise en œuvre des matériaux composites

**TFX SA**



**Fabien Cara**  
Directeur

- Méthodes de contrôle thermique, contrôle de cuisson en ligne
- Automatisation de la traçabilité du process pour une meilleure maîtrise de la qualité
- Optimisation de la productivité, solutions validées

**16h10** Conclusion de la journée et networking  
**16h30**



## Biographie des intervenants

### Vincent Belorgeot



**Corima Technologies**  
Président Directeur Général

Vincent Belorgeot occupe la fonction de président directeur général au sein de la société Corima Technologies.

### Fabien Cara



**TFX SA**  
Directeur

Ingénieur en génie chimique, spécialisation en contrôle commande des procédés et docteur en polymères et matériaux composites, Fabien Cara est entré en 2004 chez Thermoflux (TFX) après avoir travaillé 6 ans dans le domaine de l'automobile. Directeur de la société TFX depuis un an, il a pour mission l'identification des besoins de l'industrie en solutions de contrôle et d'optimisation. Il s'intéresse particulièrement à tous les procédés de transformation des matériaux et propose des solutions s'appuyant notamment sur la technologie brevetée du contrôle des flux thermiques.

### Claude Chouet



**Matrasur Composites**  
Responsable commercial

Claude Chouet occupe la fonction de responsable commercial au sein de la société Matrasur Composites. Il est entré dans la société en 1989.

### Emmanuel Flouvat

**MF TECH**

Ancien sportif de haut niveau, Emmanuel Flouvat s'associe en 2004 à Arnaud Menard, pour former MFTECH. La société est spécialisée dans la maintenance industrielle, tout en développant une activité d'enroulement filamentaire pour produire une gamme de tubes de pagaies pour le canoë kayak qui apportera ses nombreuses médailles et titres internationaux à la toute jeune entreprise dès sa création.

### Cyrille Froissart



**Dassault Systèmes**  
Consultant Dassault Systèmes DELMIA  
en Robotique et Composites

Docteur en Robotique, Cyrille Froissart occupe les fonctions d'Ingénieur Avant-Vente chez Dassault Systèmes, dans l'équipe DELMIA Europe du Sud. Il est en charge des solutions DELMIA pour les Industries Aéronautique et Energie. Il a notamment contribué à la mise en place chez Airbus, Astrium, Aircelle et Dassault Aviation des solutions DELMIA en Robotique.

### Andrew Mafeld



**Connectra**  
Directeur Général

Andrew Mafeld a plus de trente ans d'expérience dans les marchés de fabrication des matériaux composites dans les secteurs des fibres carbone, verre et naturel. Il est le fondateur et le manager directeur de Connectra, basée à Bruxelles, qui est une agence de conseil de conseil en développement des affaires dans le domaine des matériaux avec un fort accent sur les composites. Avant de fonder Connectra en 1998, Andrew a occupé divers postes de haute direction dans les zones commerciales et techniques à Owens-Corning, en Europe et aux États-Unis. Il a également pris part à des études de marché avec Monsanto Europe et a travaillé chez Procter & Gamble en tant qu'ingénieur de développement de processus à travers leurs usines européennes.

### Olivier Priouzeau



**Kuka**  
Responsable commercial Composites et  
Applications Nouvelles

Olivier Priouzeau est ingénieur en sciences et génie des matériaux polymères et composites, diplômé de l'INSA de Lyon. Depuis 3 ans, il est responsable commercial composites et applications nouvelles pour la société KUKA Automatismes et Robotique. Sa mission consiste à développer et réaliser des solutions industrielles à base de robots poly articulés KUKA pour automatiser les procédés de fabrication, de parachèvement et de contrôle des matériaux composites.

### Frédéric Reux



**JEC Composites Magazine**  
Rédacteur en chef

Frédéric Reux est entré chez JEC Composites en 2003 en tant que rédacteur en chef du JEC Composites Magazine et des deux lettres électroniques française et anglaise. Il est diplômé en relation internationale, en journalisme et a aussi un Master en Management des médias (Sciences-Po Paris). Il possède une expérience en presse professionnelle et technique de plus de vingt années, successivement dans les secteurs du BTP, scientifique, agro-alimentaire et conditionnement avant d'entrer dans le monde des Composites. Il dirige actuellement le pôle éditorial de JEC Composites.

### Pierre Tillement

#### Forest-Liné

Directeur Technique de l'usine de CAPDENAC. Chargé depuis 1985 du développement d'une nouvelle génération de machines pour l'industrie aéronautique, les machines à draper les rubans de pré-impregné carbone.

### Marc-Philippe Toitgans




**CEMCAT**  
Directeur

Docteur en science et génie des matériaux de l'Ecole des Mines de Paris, après 8 ans chez des équipementiers du secteur automobile, MP Toitgans est le Directeur du CEMCAT. Ce centre est dédié à l'étude des matériaux composites, et plus particulièrement leur mise en œuvre, avec une halle technologique disposant des principaux procédés pour transformer les matériaux composites avec l'objectif de réduire les temps de cycles et de diffuser plus largement l'utilisation des composites. Depuis 1 an, il coordonne le projet iREMO (projet européen du 7ième PCRD) qui porte sur le contrôle des procédés qui mettent en œuvre des résines liquides.





## Informations organismes

 Atoutveille est une société privée, prestataire de services de Veille Technologique dans le domaine de la plasturgie et des matériaux composites. Elle propose différentes prestations de veille pour favoriser l'innovation et le développement des entreprises de la filière plasturgie, ainsi que de toutes entreprises utilisatrices de matériaux polymères (plastiques, élastomères, caoutchoucs) et composites, quel que soit le secteur d'activité ou le type d'applications.



Basé à Laval, le CEMCAT a pour vocation d'aider les entreprises qui souhaitent acquérir ou développer une technologie composite répondant à leurs besoins produits. Les missions principales du CEMCAT sont la réalisation de travaux de R&D sur les matériaux ou les procédés composites par un accompagnement technique et scientifique des industriels et la mise à disposition des moyens de transformation des composites de sa Halle Technologique. AINSI que le transfert d'expertise et la veille technologique sectorielle et enfin la sensibilisation et la formation aux aspects matériaux, procédés et utilisation des composites. L'expertise du CEMCAT concerne la transformation des matériaux (thermodurcissables et thermoplastiques) renforcés fibres de verre ou de carbone.



Créé en 1973, CORIMA TECHNOLOGIES S.A.S capitalise un savoir faire dans les métiers de l'étude d'outillages, de l'outillage de moulage et de la production de pièces complexes. Courant 2009 CORIMA TECHNOLOGIES a agrandi et modernisé son outil de production afin de conforter sa position de spécialiste international du moule électroformé et d'accompagner ses clients sur des projets de grandes dimensions.



Connectra est spécialisée dans le soutien aux entreprises sur les marchés des matériaux avec des services comme des études de marché, planification stratégique et l'implantation stratégiques.



Leader mondial des solutions 3D et de gestion du cycle de vie des produits (Product Lifecycle Management ou PLM), Dassault Systèmes apporte de la valeur ajoutée à 115 000 clients, répartis dans 80 pays. Pionnier du marché du logiciel en 3D depuis 1981, Dassault Systèmes développe et commercialise des logiciels d'application PLM et des services qui anticipent les processus industriels de demain et offrent une vision 3D de l'ensemble du cycle de vie d'un produit, de sa conception à sa maintenance.



Véritable pôle de technologies et de savoir-faire, le Groupe FOREST-LINÉ est devenu au cours des dix dernières années un acteur mondial majeur des process industriels hautement productifs pour la fabrication de pièces de grandes dimensions et haute précision. Cette position est assurément le résultat d'une politique orientée vers la satisfaction des exigences spécifiques des clients et sur l'innovation. Dotée d'une équipe permanente de 360 personnes, dont 90 ingénieurs diplômés, réunissant des compétences variées, FOREST-LINÉ compte parmi ses clients les plus grands constructeurs de l'aérospatial, de l'automobile, de l'énergie, du ferroviaire, et de l'équipement industriel, sur cinq continents.



Savoir dès aujourd'hui ce dont les clients auront besoin demain, tel est un des éléments clés de la philosophie du KUKA Automatisme + Robotique SAS. Créativité, dynamisme et innovation forment ainsi la pierre angulaire du succès sur lequel repose notre position de leader. KUKA Automatisme + Robotique SAS sait aujourd'hui déjà quels défis se poseront à l'homme et à la machine dans les années à venir, comprend les exigences de ses clients et développe des idées qui fonctionnent - Working Ideas.



JEC COMPOSITES MAGAZINE (8 numéros par an) s'adresse aux professionnels de l'industrie des composites, fournisseurs et transformateurs, et des secteurs utilisateurs (Aéronautique, Automobile, Naval, Transports Terrestres, Construction et BTP, Energie, Sports et Loisirs,...).



Créé en 1999, Matrasur Composites développe fortement son activité d'ingénierie de process, fournissant le marché avec des solutions sur mesure, adaptées à chaque profil d'entreprise et de procédés. Matrasur Composites est reconnue sur un large spectre d'industries : Yachting, Automobile, Ferroviaire, Armement, Aéronautique et spatial, Bâtiment, loisirs... autant de secteurs à la recherche de méthodes de transformation et de solutions industrielles originales. Matrasur Composites a largement diffusé ses solutions industrielles dans les procédés de moule fermé RTM, d'enroulement filamentaire, d'imprégnation de complexes, de fabrication de panneaux sandwich... Plus récemment, des techniques robotiques innovantes sont venues élargir l'offre proposée par Matrasur Composites : découpe, projection de résine, fibre, placement de fibre, dépose d'adhésifs...



L'entreprise MF Tech a été créée en 2004 par Emmanuel Flouvat et Arnaud Menard. Située dans la zone industrielle Argentaise (Orne), MF Tech a quatre activités principales. La fabrication de tubes en matériaux composites (enroulement filamentaire), la conception de machines à enroulement filamentaire robotisées, la mise en conformité d'équipements industriels et la maintenance industrielle. MF Tech bien que récemment créée est déjà implantée sur le marché Européen avec une clientèle nationale et internationale.



Basée en Suisse, TFX conçoit et déploie des solutions de contrôle en ligne de la transformation matériaux. S'appuyant sur une instrumentation robuste non intrusive regardant le produit, la société propose une expertise des procédés puis une solution sur mesure pour accélérer les développements et optimiser la performance des procédés.









## Prochains événements JEC Composites


Du 29 au 31 mars 2011


 JEC Composites Show  
(Paris)


 Innovative  
International  
Composites Summit  
I.I.C.S. (Paris)

 JEC Innovation Awards  
(Paris)

Du 18 au 20 octobre 2011

 JEC Composites Show  
(Singapour)

 Innovative International  
Composites Summit  
I.I.C.S. (Singapour)

 JEC Innovation Awards  
(Singapour)



Le Groupe JEC est une société dédiée à la promotion internationale des composites. Il soutient le développement de ces matériaux en favorisant le transfert de connaissances et les échanges entre les fournisseurs et les utilisateurs. Le réseau JEC connecte à ce jour plus de 250 000 professionnels issus de 96 pays.

[www.jeccomposites.com](http://www.jeccomposites.com)