

COLLOQUE DÉFIS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES DE L'AVION DES 20 PROCHAINES ANNÉES

MARDI 22 NOVEMBRE 2016

de 8h30 à 17h30

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON

AMPHITHÉÂTRE
LA ROTONDE DES HUMANITÉS
INSA LYON
20 AVENUE DES ARTS
69100 VILLEURBANNE

Le Québec a une importante industrie aéronautique constituée de plus de 200 entreprises parmi lesquelles Bell Helicopter Textron, Bombardier, CAE Inc., Pratt & Whitney sont les quatre maîtres d'œuvre soutenus par une quinzaine d'équipementiers intégrateurs de rang mondial. La plupart des entreprises de cette industrie est regroupée au sein AeroMontréal. Avec 42 000 employés, la province se positionne au **5^e rang mondial de cette industrie.**

La filière aéronautique française est un pôle d'excellence qui représente en 2013, le premier secteur exportateur (47,9 milliard d'euros de chiffre d'affaires dont 30,4 Md€ à l'export) et possède un effectif direct de 177 000 personnes. La filière aéronautique de la région Auvergne-Rhône-Alpes est forte de 30 000 emplois, 350 entreprises. C'est la 2^{ème} région pour les PME dans le secteur aéronautique, la 4^{ème} puissance européenne en matière de R&D aéronautique et spatiale. **Le cluster Aerospace est en passe de rassembler ce nouveau contour régional, comptant actuellement 140 entreprises membres.**

Des instituts Carnot pilotés par ONERA, CETIM et Ingénierie@Lyon se sont regroupés dans l'action Carnot AIRCAR soutenue par l'ANR, pour structurer l'approche et l'offre de services des laboratoires de recherche publique pour les PME-ETI de la filière aéronautique qui toute entière doit faire face à trois grands défis et enjeux : réponse à court terme à la croissance de la demande, préparation à une concurrence internationale croissante, renouvellement des offres technologiques et l'évolution des offres commerciales.

DÉFIS DE L'INDUSTRIE DE CONSTRUCTION DES AVIONS

Le transport aérien connaît une croissance importante (3,3 Milliards de passagers en 2014 vs 2,7 en 2010). Comme les indicateurs principaux (croissance du trafic, taux de remplissage, prix du jet fuel...) sont bien orien-

tés, il est prévu une demande de construction de 1 630 avions par an pendant 20 ans. Une forte compétition est engagée pour gagner des parts de marché. Géographique (Moyen-Orient, Asie-Pacifique, Amérique du Nord, Europe), industrielle (cadences de production, time to market), elle concerne les performances économiques (prix de vente, entretien, consommation, fiabilité). **L'investissement dans l'innovation et la créativité est inéluctable pour maintenir la compétitivité de l'offre des industriels.**

DÉFIS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Pour satisfaire les besoins du marché, la filière aéronautique doit apporter des **réponses notamment scientifiques et technologiques à ses défis futurs** :

- Suivre les cadences de livraison d'avions contraint en particulier les PME/ETI et oblige à innover à tous les niveaux de la production de la Supply Chain - particulièrement visés : les couples matériaux-procédés innovants
- Augmenter la puissance massique, donc maximiser les rendements des moteurs et des systèmes de propulsion tout en allégeant les structures, et réduire les pollutions, notamment acoustique, NOx, CO₂, sont nécessaires, l'amélioration des performances étant cadrée par les normes
- Compatibilité électromagnétique, l'isolation vibratoire des équipements embarqués
- Coupler à la maintenance prévisionnelle, la fiabilité et la longévité des turbomachines
- Innover technologiquement sur l'avion électrique, le système de transport intelligent
- Imposer l'écoconception qui intègre, dès l'idée du produit, la réduction de l'impact de la vie du produit sur l'environnement, critère aussi important que sa performance et son coût.

L'enjeu majeur est non seulement de rendre les machines plus intelligentes mais aussi que la façon dont elles sont conçues, réalisées et livrées soit encore plus intelligente.

ORGANISÉ DANS LE CADRE DES ENTRETIENS JACQUES CARTIER 2016

[21-23 novembre - Lyon]

autour de la thématique :

Mobilité, territoires, "Smart Cities"

ANIMATION :
Thierry Dubois,
journaliste aéronautique

INSCRIPTION GRATUITE OBLIGATOIRE

www.centrejacquescartier.com/les-entretiens/details/entretien/defis-scientifiques-et-techniques-de-lavion-des-20-prochaines-annees/

CONTACT

communication@ingenierie-at-lyon.org
+33 (0)4 72 29 15 69

Séminaire doctoral MEGA, EEA,
MATÉRIAUX

ORGANISATION

Institut Carnot Ingénierie@Lyon - AIRCAR
Cluster Aerospace Auvergne-Rhône-Alpes



PROGRAMME

8h30 - ACCUEIL

Les défis scientifiques et technologiques

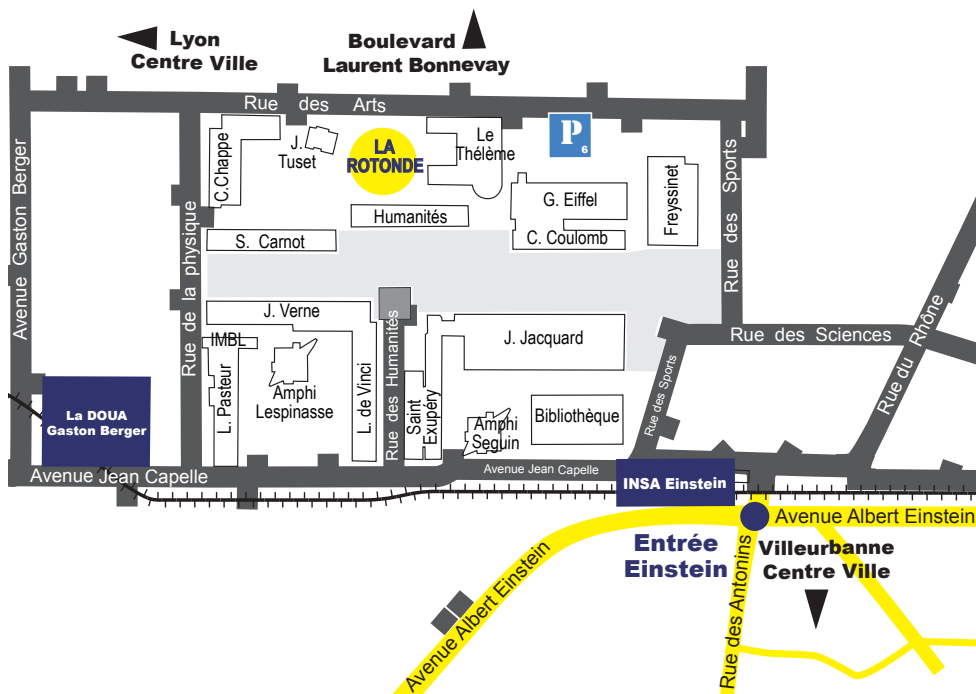
- 8h50** - ÉRIC MAURINCOMME, *Directeur de l'INSA de Lyon* - Bienvenue
- 9h00** - FASSI KAFYEKE, *Bombardier* - Les technologies aéronautiques, moteurs de l'innovation
- 9h40** - CLAUDE SARNO, *Thales* - La fabrication additive pour l'Avionique
- 10h05** - PIERRE BOUNIOL, *Thales* - Une ère nouvelle pour la navigation aérienne
- 10h30** - PAUSE

Les réponses industrielles

- 11h00** - HANY MOUSTAPHA, *P&W, AÉROÉTS* - L'Aérospatiale 4.0 : vers une entreprise intelligente et numérique
- 11h30** - YVES DESVALLÉES, *Safran Group* - Propulsion innovante au service de l'environnement
- 12h00** - CHRISTOPHE GUY, *CRIAQ- CARIC* - Les contributions du CRIAQ et du CARIC à la recherche en aérospatial
- 12h25** - THIERRY DUBOIS - Synthèse
- 12h35** - PAUSE DÉJEUNER

Les réponses scientifiques

- 14h00** - ANNIE ROSS, *Poly Montréal, AéroMontréal* - Fonctionnalisation dynamique et acoustique des structures composites
- 14h30** - ÉRIC LAURENDEAU, *Poly Montréal, AéroMontréal* - Modélisation aérodynamique multifidélité
- 15h00** - CHRISTIAN MOREAU, *Concordia* - Les revêtements de pointe pour des avions plus efficaces et plus verts
- 15h30** - PAUSE
- 15h45** - JEAN HERMETZ, *ONERA, AIRCAR* - Propulsion électrique pour l'aviation
- 16h15** - FABRICE THOUVEREZ, *Ingénierie@lyon, AIRCAR* - Intégrité des machines tournantes. Longévité. Durabilité
- 16h45** - DANIEL NELIAS, *Ingénierie@lyon, AIRCAR* - Matériaux et Procédés innovants. Apport de la simulation numérique
- 17h15** - THIERRY DUBOIS - Synthèse, échange



PLAN D'ACCÈS
Campus LyonTech-la Doua
accès La Rotonde
en transports en commun
T1 ou T4
arrêt "la Doua-Gaston Berger"