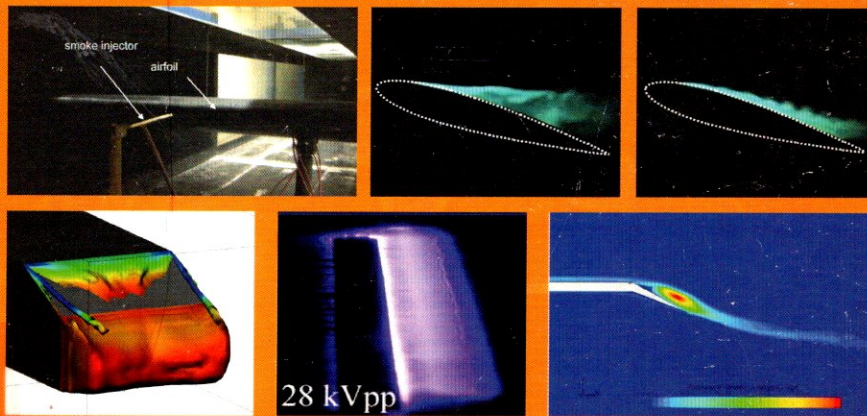


# Contrôle des décollements

*Du développement des actionneurs  
à l'amélioration des performances*



**Colloque de synthèse**

Rédacteur : Azeddine Kourta

**Cépaduès**  
- éditions -



# Sommaire

<b>Chapitre 1</b>	
<b>Bilan et Synthèse du GDR .....</b>	<b>7</b>
GDR 2502 " Contrôle Des Décollements "	
<i>Azeddine Kourta</i> .....	9
<b>Chapitre 2</b>	
<b>Conférences générales (résumés).....</b>	<b>45</b>
Flow separation control for civil transport aircraft: some insight	
<i>J. Reneaux</i> .....	47
Simulation DES autour d'un modèle simplifié de voiture automobile	
<i>M. Visonneau et E. Guilmineau</i> .....	51
Dynamique et contrôle des instationnarités en aérodynamique	
<i>D. Sipp</i> .....	55
<b>Chapitre 3</b>	
<b>Contrôle des décollements sur les ailes et les volets .....</b>	<b>59</b>
Flow physics of separated flow over a NACA 0015 airfoil and detection of flow separation	
<i>J.P. Bonnet, WL Siau, L. Cordier, J. Tensi, BR Noack, L.N. Catafesta III</i> .....	61
Development of a specific model for flow separation control purpose	
<i>C. Cuvier, C. Braud, J.M. Foucaut, M. Stanislas</i> .....	69
LES Study of Synthetic Jet Frequency and Amplitude Effects on a Separated Flow	
<i>P. Y. Pamart, J. Dandois, E. Garnier, P. Sagaut</i> .....	77
<b>Chapitre 4</b>	
<b>Caractérisation et contrôle de l'aérodynamique automobile .....</b>	<b>85</b>
Caractéristiques du sillage du corps de Ahmed :	
Effet de la suppression du décollement de lunette arrière	
<i>A. Thacker, A. Leroy, S. Aubrun, S. Loyer, P. Devinant</i> .....	87
Essais de contrôle d'écoulement à l'arrière d'un corps de Ahmed	
par jet pulsé produit par électrovannes	
<i>P. Gilotte, E. Bideaux, J.Y. Champagne, M. El Hajem</i> .....	95
Contrôle de l'écoulement autour d'une géométrie simplifiée de véhicule	
à l'aide d'un déflecteur	
<i>G. Fourrié, L. Keirsbulck, L. Labraga, P. Gilliéron</i> .....	101
Couplage de procédures de contrôle actif et passif	
pour la réduction du coefficient de traînée autour du corps d'Ahmed sans lunette	
<i>C.-H. Bruneau, E. Creusé, D. Depeyras, P. Gilliéron, I. Mortazavi</i> .....	109

## Chapitre 5

### Développement d'actionneurs pour le contrôle des décollements ..... 117

Les solutions de microjets MMMS IEMN/LEMAC

à l'épreuve des essais en soufflerie. De nouveaux enjeux fondamentaux

*P. Pemod, A. Merten, A. Talbi, R. Viard, L. Gimeno, V. Preobrazhensky* ..... 119

Active flow control of a 3D separation using a line of steady blowing microjet

*S. Aubrun, F. Alvi, A. Kourta* ..... 127

La fente et le jet synthétique par plasma d'arc pour la manipulation des écoulements

*P. Hardy P. Barricau, D. Caruana, C. Gleyzes* ..... 133

Étude et Application au Contrôle d'Écoulement

d'un Actionneur ElectroHydroDynamique Souple

*R. Joussof, V. Boucinha, A. Leroy-Chesneau, R. Weber, D. Hong* ..... 141

Microjets synthétiques MMMS pour les contrôles d'écoulements aérodynamiques

*L. Gimeno, A. Talbi, R. Viard, V. Preobrazhensky, A. Merten, P. Pemod* ..... 149

Etude numérique et expérimentale des actionneurs micro-fluidiques

pour le contrôle actif des écoulements

*W. Ghozlani, L. Baldas, R. Caen, A. Kourta, H. Boisson* ..... 157

Development of a new system to generate pulsed-jets

for turbulent flow separation control (macro-scale)

*C. Braud, A. Dymont, P. Dupont, J.M. Foucaut, M. Stanislas* ..... 167

Non-axisymmetric helical perturbations of round turbulent jet using plasma actuator

*N. Benard, E. Moreau* ..... 177

## Chapitre 6

### Méthodologie et modélisation pour le contrôle des décollements ..... 185

Contrôle par modèle réduit POD de l'écoulement de cavité en régime compressible

*K.K. Nagarajan, L. Cordier, C. Airiau, A. Kourta* ..... 187

Estimation locale d'une réduction de la dynamique de l'écoulement en cavité ouverte

*F. Lusseyran, L.R. Pastur, Y. Fraigneau, T.M. Faure* ..... 197

Identification de systèmes dynamiques d'écoulements turbulents

à l'aide de réseaux de neurones

*L. Lorang, F. Abéguilé, Yann Fraigneau, Christian Tenaud* ..... 205

Low-frequency dynamics of separated boundary-layer

*S. Cherubini, J.-C. Robinet, P. De Palma* ..... 213

Analyse POD d'un écoulement de canal avec gradient de pression

*B. Podvin, M. Marquillie, J.P. Laval* ..... 221

An equation-free approach towards real-time non-linear control

*L. Mathelin, L. Pastur, O. P. Le Maître* ..... 227

Optimal perturbations on flat plate turbulent boundary layer : experimental investigation

*G. Pujals, C. Cossu, S. Depardon* ..... 235

## Chapitre 7

### Conclusions et perspectives ..... 243