

YVAN MACIEL

Département de génie mécanique, Université Laval
Cité universitaire, Québec
Canada G1V 0A6

Tél : 1-418-656-7967
courriel: yvan.maciel@gmc.ulaval.ca

Membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec à titre d'ingénieur.

INTÉRÊTS DE RECHERCHE

Dynamique des fluides, turbulence, contrôle de la turbulence, aérodynamique, hémodynamique

CURSUS SCOLAIRE

Diplôme de Docteur École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (Sup'Aéro), Toulouse, France Laboratoire de ONERA/CERT Mention Très Honorable avec Félicitations	octobre 1994
Master of Science, Aéronautique California Institute of Technology, Pasadena, États-Unis	juin 1990
Bachelor of Engineering, Honours Mechanical Université McGill, Montréal, Canada Spécialisation en aéronautique David E. and Ronnie Schouela Prize (meilleure thèse du programme Honours) Ernest Brown Gold Medal for Highest Ability throughout the Undergraduate Course (Distinction de la Faculté de génie)	juin 1989

EXPÉRIENCES DE TRAVAIL

Professeur titulaire , Dép. de génie mécanique, Université Laval	depuis juin 2004
Chercheur associé , Centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval	depuis mars 2007
Directeur du programme de baccalauréat en génie mécanique, Univ. Laval	2009-2011
Directeur du programme de maîtrise en génie aérospatial, Université Laval	1998-2009
Professeur agrégé , Dép. de génie mécanique, Université Laval	2000-2004
Professeur adjoint , Dép. de génie mécanique, Université Laval	1995-2000
Recherche Postdoctorale , Laboratoire de mécanique des fluides numérique, Université Laval	jan-juil 1995

EXPÉRIENCE DE RECHERCHE À L'ÉTRANGER

1 semaine au 4th Madrid Turbulence Workshop, organisé par l'École d'Aéronautique de l'Université Polytechnique de Madrid, Madrid, Espagne, juillet 2019. Séjour appuyé par COTURB project du European Research Council (ERC).

5 semaines au 2nd Madrid Turbulence Workshop, organisé par l'École d'Aéronautique de l'Université Polytechnique de Madrid, Madrid, Espagne, mai-juin 2015. Séjour appuyé par COTURB project du European Research Council (ERC).

Année de recherche à l'École d'Aéronautique de l'Université Polytechnique de Madrid, Madrid, Espagne en 2014-15. Séjour appuyé par Multiflow program of European Research Council (ERC).

2 semaines à la Faculté d'Aéronautique et d'Astronautique de Istanbul Technical University. Séjour appuyé par Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK), 2221 Program.

5 semaines au 1st Madrid Turbulence Workshop, organisé par l'École d'Aéronautique de l'Université Polytechnique de Madrid, Madrid, Espagne en 2013. Séjour appuyé par Multiflow program du European Research Council (ERC).

3 semaines au NORDITA/FLOW Programme on Turbulent Boundary Layers, organisé et financé conjointement par Nordita et le Linné FLOW Centre, Stockholm, Suède en 2010.

2 mois à l'Institut Royal de Technologie (KTH), Stockholm, Suède en 2006. Séjour appuyé par une bourse de recherche de The Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education (STINT).

FORMATION DE PERSONNEL HAUTEMENT QUALIFIÉ

Actuellement : 5 étudiants au doctorat, 2 étudiants à la maîtrise

Complétée : 2 stagiaires postdoctoraux, 3 Ph. D., 11 M. Sc., 32 étudiants de 1^{er} cycle

ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES

Ordre des Ingénieurs du Québec

Institut aéronautique et spatial du Canada (CASI)

American Institute of Aeronautics and Astronautics, Membre sénior

American Society of Mechanical Engineers

American Physical Society

BOURSES ET DISTINCTIONS

Prix national 2001 pour l'excellence en matière de partenariats entreprise-enseignement du Conference Board of Canada. Décerné pour l'option environnement virtuel du programme de maîtrise en génie aérospatial.

Enseignant s'étant le plus illustré en génie mécanique, Distinction accordée 4 fois par les étudiants de 1^{er} cycle, Galas du Mérite étudiant 1997, 2002, 2003 et 2009 de l'Association des étudiant(e)s en sciences et génie de l'Université Laval, AESGUL.

Professeur étoile de la Faculté des sciences et du génie, Distinction accordée 18 fois, 1999 à 2003, 2007 à 2022, Université Laval.

7 fois *Parrain collectif des finissants de génie mécanique pour la cérémonie du jonc*, 2002-05, 2012-14.

BOURSES ET DISTINCTIONS (suite)

20 fois nommé dans la catégorie *Enseignant s'étant le plus illustré dans le département de génie mécanique*, Galas du Mérite étudiant 1997, 2001 à 2003, 2006 à 2013, 2017 à 2023 de l'Association des étudiant(e)s en sciences et génie de l'Université Laval, AESGUL.

Mention Très Honorable avec Félicitations pour ma thèse de doctorat (la plus haute distinction), Sup'Aéro, Toulouse, France.

Bourse en sciences et génie 1967 du CRSNG (1989). Bourse d'études supérieures prestigieuse accordée à seulement 50 étudiants diplômés canadiens chaque année.

Donald Wills Douglas Prize Fellowship du California Institute of Technology (bourse d'études sup., 1989).

Prix d'excellence de l'Ordre des ingénieurs du Québec (1989).

Université McGill : Ernest Brown Gold Medal for Highest Ability throughout the Undergraduate Course (1989). Great Distinction et University Scholar (1989). David E. and Ronnie Schouela Prize (meilleure thèse de bacc. en génie mécanique, prog. Honours, 1989). R.L. Weldon Scholarship (1988, 1987). J.W. McConnell Award (1987, 1986, 1985). Abe and Jennie Brock Award (1986).

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES**Articles dans des revues avec comité de lecture**

T. R. Gungor, Y. Maciel, A. Gungor (2022). Energy transfer mechanisms in adverse pressure gradient turbulent boundary layers: production and inter-component redistribution. *Journal of Fluid Mechanics*, 948, A5 1-38.

Y. Rioux, J. Fradette, Y. Maciel, A. Bégin-Drolet, J. Ruel (2022). Biofabrication of Sodium Alginate Hydrogel Scaffolds for Heart Valve Tissue Engineering. *International Journal of Molecular Sciences* 23, 8567. Special Issue "Tissue Engineering and Cell Therapy".

J. Gosselin, A. Bégin-Drolet, Y. Maciel, J. Ruel (2020). A new approach based on a multiobjective evolutionary algorithm for accurate control of flow rate and blood pressure in cardiac bioreactors. *Cardiovascular Engineering and Technology* 11, 84-95.

Y. Maciel, T. Wei, A.G. Gungor, M. Simens (2018). Outer scales and parameters of adverse pressure gradient turbulent boundary layers. *Journal of Fluid Mechanics* 844, 5-35.

T. Wei, Y. Maciel (2018). Derivation of Zagarola-Smits scaling in zero-pressure-gradient turbulent boundary layers. *Physical Review Fluids* 3, 012601(R).

T. Wei, Y. Maciel, J. Klewicki (2017). Integral analysis of boundary layer flows with pressure gradient. *Physical Review Fluids* 2, 092601.

Y. Maciel, A.G. Gungor, M. Simens (2017). Structural differences between small and large momentum-defect turbulent boundary layers. *International Journal of Heat and Fluid Flow* 67, 95-110.

Y. Maciel, M.P. Simens, A.G. Gungor (2017). Coherent structures in a non-equilibrium large-velocity-defect turbulent boundary layer. Article invité du symposium international Turbulence and Shear Flow Phenomena TSFP9 2015. *Flow, Turbulence and Combustion* 98, 1-20.

A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens, J. Soria (2016). Scaling and statistics of large-defect adverse pressure gradient turbulent boundary layers. *International Journal of Heat and Fluid Flow* 59, 109-124.

S. Rahgozar and Y. Maciel (2016). A visual assessment of hairpin packet structures in a DNS of a turbulent boundary layer. *European Journal of Mechanics / B Fluids* 56, 161-171.

Articles dans des revues avec comité de lecture (suite)

- P Duquesne, Y Maciel, C Deschênes (2016). Investigation of flow separation in a diffuser of a bulb turbine. *Journal of Fluids Engineering* 138(1).
- P Duquesne, Y Maciel, C Deschênes (2015). Unsteady flow separation in a turbine diffuser. *Experiments in Fluids*, 56:156, 15 pages.
- S. Rahgozar, Y. Maciel and P. Schlatter (2013). Spatial resolution analysis of planar PIV measurements to characterise vortices in turbulent flows, *Journal of Turbulence*, 14:10, 37-66.
- S. Rahgozar and Y. Maciel (2012). Statistical analysis of low- and high-speed large-scale structures in the outer region of an adverse pressure gradient turbulent boundary layer. *Journal of Turbulence* 13, N46, 1-24.
- Y. Maciel, M. Robitaille, S. Rahgozar (2012). A method for characterizing cross-sections of vortices in turbulent flows. *International Journal of Heat and Fluid Flow* 37, 177-188.
- S. Rahgozar and Y. Maciel (2011). Low- and high-speed structures in the outer region of an adverse-pressure-gradient turbulent boundary layer. *Experimental Thermal and Fluid Sciences* 35(8), 1575-1587.
- Y. Maciel, L. Facciolo, C. Duwig, L. Fuchs and P. H. Alfredsson (2008). Near-field dynamics of a turbulent round jet with moderate swirl. Article invité pour un numéro spécial sur le symposium international Turbulence and Shear Flow Phenomena TSFP5 2007. *International Journal of Heat and Fluid Flow* 29, 675-686.
- S. Julien, F. Torriano, G. Dumas, Y. Maciel (2008). Secondary Flow and Roll Cells Interaction in High-Aspect-Ratio Rotating Turbulent Duct Flows. Article invité pour un numéro spécial sur la conférence annuelle de la Société canadienne de CFD 2006. *International Journal of Computational Fluid Dynamics* 22(1-2), 19-28.
- Y. Maciel, K.S. Rossignol, J. Lemay (2006). Self-Similarity in the Outer Region of Adverse-Pressure-Gradient Turbulent Boundary Layers. Invited paper for a special section on Turbulent Boundary Layers, *AIAA Journal* 44(11), 2450-2464.
- Y. Maciel, K.S. Rossignol, J. Lemay (2006). A Study of a Turbulent Boundary Layer in Stalled-Airfoil-Type Flow Conditions. *Experiments in Fluids* 41, 573-590.
- Y. Maciel and C. Gleyzes (2000). Survey of Multi-wire Probe Data Processing Techniques and Efficient Processing of Four-Wire Probe Velocity Measurements in Turbulent Flows. *Experiments in Fluids* 29 (2000), 66-78.
- S.J. Price and Y. Maciel (1990). Solution of the Nonlinear Equations for Wake-induced Flutter via the Krylov and Bogoliubov Method of Averaging, *Journal of Fluids and Structures* (1990) 4, 519-540.

Articles dans des comptes rendus de conférence avec comité de lecture

- A. Gilis, M. Coulaud, A. Munoz, Y. Maciel, S. Houde (2022). Experimental study of the flow of the Tr-Francis turbine along the no-load curve. 31st IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, Trondheim, Norway, 26 June to 1 July 2022. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1079 012019.
- T. R. Gungor, A. Gungor, Y. Maciel (2021). Energy transfer in turbulent boundary layers with adverse pressure gradient. iTi Conference on Turbulence IX, held in Bertinoro, Italy, February 25-26, 2021, *Progress in Turbulence IX*, Springer Proceedings in Physics 267.
- T. R. Gungor, A. Gungor, Y. Maciel (2020). Reynolds shear-stress carrying structures in shear-dominated flows. 4th Madrid Turbulence Workshop, held in Madrid, Spain, June 10-July 12, 2019, *Journal of Physics: Conference Series* 1522 (2020) 012009.

Articles dans des comptes rendus de conférence avec comité de lecture (suite)

T. R. Gungor, A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2019). Investigation of the energy carrying structures in adverse pressure gradient flows. 11th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena (TSFP11), Southampton, UK, July 30 to August 2, 2019.

T. R. Gungor, A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2019). Spatio-temporal spectra of adverse pressure gradient turbulent boundary layers. ParCFD'2019, 31st International Conference on Parallel Computational Fluid Dynamics, Antalya, Turkey, May 14-17, 2019.

S Houde, G Dumas, Y Maciel, C Deschênes (2019). Investigations of rotating stall inception in a propeller turbine runner operating in low-load conditions. 29th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, Kyoto, Japan, September 16-21, 2018. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 240 022021.

Y. Maciel, T. Wei, A.G. Gungor, M. Simens (2018). Governing parameters of adverse pressure gradient turbulent boundary layers. ASME FEDSM2018 – 5th Joint US-European Fluids Engineering Summer Conference, Montreal, Canada, July 15-19, 2018, paper FEDSM2018-83110.

Y. Maciel, A. Gungor, M. P. Simens (2016). Sweeps and ejections in ZPG and strong APG turbulent boundary layers. Proceedings of the 24th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics ICTAM 2016, Montreal, Canada, August 21-26, 2016.

Y. Maciel, M. P. Simens, A. Gungor (2016). Coherent structures in a ZPG TBL and a strongly decelerated TBL. Proceedings of the 2nd Multiflow Summer Workshop held in Madrid, Spain, May 25-June 26, 2015, Institute of Physics: Conference Series 708 (2016) 012013.

A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2016). The structure of APG turbulent boundary layers. Progress in Wall Turbulence 2: Understanding and Modelling. Proceedings of the WALLTURB International Workshop held in Lille, France, June 18-20, 2014. Springer, ERCOFTAC Series, Vol. 23, 283-293.

S. Rahgozar and Y. Maciel (2016). Three dimensional nature of 2D hairpin packet signatures in a DNS of a turbulent boundary layer. Progress in Wall Turbulence 2: Understanding and Modelling. Proceedings of the WALLTURB International Workshop held in Lille, France, June 18-20, 2014. Springer, ERCOFTAC Series, Vol. 23, 83-92.

Y. Maciel, M. P. Simens, A. Gungor (2015). Turbulent structures in a non-equilibrium large-velocity-defect turbulent boundary layer. Ninth Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena (TSFP-9), Melbourne, Australia, June 30 to July 3, 2015

P Duquesne, Y Maciel, G D Ciocan, C Deschênes (2014). Flow separation in a straight draft tube, particle image velocimetry. 27th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, Montreal, Canada, September 22-26, 2014.

P Duquesne, Y Maciel, V Aeschlimann, G D Ciocan, C Deschênes (2014). Power break off in a bulb turbine: wall pressure sensor investigation. 27th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, Montreal, Canada, September 22-26, 2014.

P Duquesne, R Fraser, Y Maciel, V Aeschlimann, C Deschênes (2014). Draft tube flow phenomena across the bulb turbine hill chart. 27th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, Montreal, Canada, September 22-26, 2014. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 22 (3), 032003

A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens, J. Soria (2014). Analysis of a Turbulent Boundary Layer Subjected to a Strong Adverse Pressure Gradient. Proceedings of the First Multiflow Summer Workshop held in Madrid, Spain, June 10-July 12, 2013, Institute of Physics: Conference Series 506 (2014) 012007.

S. Rahgozar and Y. Maciel (2011). Large and very large scale structures in the outer region of an adverse-pressure-gradient turbulent boundary layer. Seventh International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena TSFP-7, Ottawa, Canada, 28-31 juillet 2011. Paper 6A2P.

Articles dans des comptes rendus de conférence avec comité de lecture (suite)

S. Rahgozar and Y. Maciel (2011). Spanwise characteristics of hairpin packets in a turbulent boundary layer under a strong adverse pressure gradient. Progress in Wall Turbulence: Understanding and modelling. Proceedings of the WALLTURB International Workshop held in Lille, France, April 21-23, 2009 ERCOFTAC Series, Vol. 14, Springer, 454 p., Hardcover, ISBN: 978-90-481-9602-9.

Y. Maciel and M.H. Shafiei Mayam (2010). Hairpin structures in a turbulent boundary layer under stalled-airfoil-type flow conditions. Progress in Turbulence III, Proceedings of the iTi Conference in Turbulence 2008, Series: Springer Proceedings in Physics , Vol. 131, J. Peinke; M. Oberlack; A. Talamelli (Eds.) , 2010, Approx. 350 p., Hardcover, ISBN: 978-3-642-02224-1, 199-202. Conference held on October 12-15, 2008 in Bertinoro, Italy.

L. Facciolo, P. H. Alfredsson and Y. Maciel (2007). Near-field dynamics of a turbulent round jet with moderate swirl. Turbulence and Shear Flow Phenomena TSFP5 2007, Munich, 27-29 Août 2007. M.H. Shafiei Mayam and Y. Maciel (2007). Hairpin structures in a turbulent boundary layer with strong adverse pressure gradient. Turbulence and Shear Flow Phenomena TSFP-5 2007, Munich, 27-29 Août 2007.

Y. Maciel (2007). Scaling of the turbulent boundary layer in arbitrary pressure gradients. 12th Aerodynamics Symposium, CASI Aero 2007, Toronto, 24-26 Avril 2007.

M.H. Shafiei Mayam and Y. Maciel (2007). Coherent structures in a turbulent boundary layer in stalled-airfoil-type flow conditions. 12th Aerodynamics Symposium, CASI Aero 2007, Toronto, 24-26 Avril 2007.

Y. Maciel (2006). Equilibrium boundary layers revisited. Euromech Fluid Mechanics Conference, EFMC-6. KTH, Stockholm, Sweden, 26-30 June, 2006.

R. Qian, C. Deschênes, R. Fraser, Y. Maciel (2006). Flow Field Measurement around a Guide Vane with Particle Image Velocimetry. HydroVision 2006, Portland, Oregon, 31 juillet à 4 août 2006.

Y. Maciel, K.S. Rossignol, J. Lemay (2005). Experimental study of an airfoil-type separated turbulent boundary layer. 35th AIAA Fluid Dynamics Conference. Paper AIAA-2005-5291, Toronto, 6-9 June 2005.

Y. Maciel, K.S. Rossignol, J. Lemay (2005). PIV study of a stalled-airfoil-type flow. 11th Aerodynamics Symposium of the 52nd AGM & Conference, Toronto, 26-27 April 2005.

Y. Maciel, G. Yan, G. Dumas (2005). Experiments on Turbulent Channel Flow Subject to System Rotation, Proceedings of 20th Canadian Congress of Applied Mechanics CANCAM 2005, Montreal, Canada, 30 May-2 June 2005.

S. Julien, F. Torriano, G. Dumas, Y. Maciel (2005). Investigation of the 3D inlet flow characteristics in a rotating channel setup, Proceedings of 20th Canadian Congress of Applied Mechanics CANCAM 2005, Montreal, Canada, 30 May-2 June 2005.

Y. Maciel, D. Picard, G. Yan, C. Gleyzes, G. Dumas. (2003). Fully developed turbulent channel flow subject to system rotation. 33th AIAA Fluid Dynamics Conference. Paper AIAA-2003-4153, Orlando, Florida, 23-26 June 2003.

Y. Maciel, A. Vénisse, S. Julien, J. Lemay. (2003). Airfoil-Type Separated Boundary Layer Generated on a Wind-Tunnel Floor. 33th AIAA Fluid Dynamics Conference. Paper AIAA-2003-4244, Orlando, Florida, 23-26 June 2003.

Y. Maciel, D. Picard, G. Yan, C. Gleyzes, G. Dumas. (2003). Flow validation of a setup designed for experiments on rotating turbulent channel flows. Proc. 50th CASI Annual General Meeting. Montréal, Canada, 28-30 April 2003.

Y. Maciel, A. Vénisse, S. Julien, J. Lemay. (2003). An experimental set-up for the study of separated turbulent boundary layers. Proc. 50th CASI Annual General Meeting. Montréal, Canada, 28-30 April 2003.

M. Deslauriers, L. Lamontagne, J. Lemay, Y. Maciel, G. Dumas. (1999). Airfoil Testing in Wind Tunnels: Velocity Control and Measurement in Presence of End-Plates. Proc. 46th CASI Annual Conference. Montréal, Canada, 3-5 May 1999. pp. 37-46.

Articles dans des comptes rendus de conférence avec comité de lecture (suite)

L. Lamontagne, M. Deslauriers, G. Dumas, Y. Maciel, J. Lemay. (1999). Section Lift and Drag Measurements on Wings at Low Reynolds Number. Proc. 46th CASI Annual Conference. Montréal, Canada, 3-5 mai 1999. pp. 435-436.

Y. Maciel et C. Gleyzes (1997). Efficient Data Processing Method for Four-Wire Probe Measurements in Highly Turbulent Shear Flows , Proc. ASME Fluids Engineering Conference, Vancouver, 22-26 juin 1997.

J.M.H. Gooden, C. Gleyzes, Y. Maciel (1997). Experimental Study of the Flow around Two Scaled 3D Swept Wing, Proc. 28th AIAA Fluid Dynamics Conference, Snowmass, Colorado, 29 juin-2 juillet 1997.

C. Gleyzes, Y. Maciel., J.M.H. Gooden (1997). Experimental Study of the Flow around a 3D Swept Wing, Compte-rendus du 16e Congrès Canadien de Mécanique Appliquée CANCAM 97, Québec, Canada, 1-6 juin 1997

C. Gleyzes, Y. Maciel (1995) Étude de l'écoulement autour de l'aile Garter AD (AG07), Compte-rendus du Colloque de Mécanique des Fluides Expérimentale de Toulouse, Toulouse, France, 11-12 mai 1995, P13-1-4

C. Gleyzes, Y. Maciel, J. Cousteix, J.H.M. Gooden, W. Reinders, et B. Van Den Berg (1993). Three-dimensional Turbulent Flow around the Garter Swept Wing. Selected Features. Proceedings of the Ninth Symposium on "Turbulent Shear Flows", Kyoto, Japan 1993, paper 4-4.

Conférencier invité

Effects of adverse pressure gradient on the structure of turbulent boundary layers, A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens, T. R. Gungor. Presented by A. Gungor. Fluid Mechanics seminars, University of Cambridge, 12 October 2018, Cambridge, UK.

Direct numerical simulations of adverse pressure gradient turbulent boundary layers, A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens, T. R. Gungor. Presented by A. Gungor. École Centrale Lille, 19 July 2018, Lille, France.

Scaling of adverse pressure gradient turbulent boundary layers, Workshop New Challenges in Wall Turbulence, 14-16 June 2017, Lille, France

An overview of adverse pressure gradient turbulent boundary layers. Istanbul Technical University, Istanbul, 4 Novembre 2014.

Structure of mean flow and turbulence in adverse pressure gradient turbulent boundary layers. École d'Aéronautique de l'Université Polytechnique de Madrid, Madrid, Espagne, 22 octobre 2014.

Structure of mean flow and turbulence in adverse pressure gradient turbulent boundary layers. Universität der Bundeswehr, Munich, 15 Octobre 2014.

An overview of adverse pressure gradient turbulent boundary layers. First Multiflow Summer Workshop, organisé par l'École d'Aéronautique de l'Université Polytechnique de Madrid, Madrid, Espagne, 4 juillet 2013.

Outer region structures in a turbulent boundary layer under a strong adverse pressure gradient. NORDITA/FLOW Programme on Turbulent Boundary Layers, organisé conjointement par Nordita et le Linné FLOW Centre, Stockholm, Suède, 21 avril 2010.

Research on turbulent flows at Laval University. Concordia University Multiphysics Workshop, Concordia University, Montréal, Canada, 2-3 mars 2009.

Faisabilité d'une maîtrise interuniversitaire en biomatériaux au Québec. Colloque Biomatériaux pour le diagnostic et le traitement des maladies cardiovasculaires, Congrès de l'ACFAS 2008, Centre de Congrès de Québec, Québec, 5 mai 2008.

Conférencier invite (suite)

Near-field dynamics of a turbulent round jet with moderate swirl. Département de mécanique, KTH, Stockholm, Suède, 23 août 2007.

Structures cohérentes dans une couche limite turbulente en fort gradient de pression adverse. Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse, Toulouse, France, 21 juin 2007.

Scaling and self-similarity in the outer region of turbulent boundary layers. Fourth International Workshop on Wall-Bounded Turbulent Flows, Erice, Italie, 30 sept.-3 oct. 2006.

Research on turbulent flows at Laval University. Département de mécanique, KTH, Stockholm, Suède, 25 juillet 2006.

Auto-similitude et échelles de la région externe de la couche limite turbulente. ONERA/CERT, Toulouse, France, 13 juillet 2006.

Equilibrium and Self-Similarity of Turbulent Boundary Layers. 17th Canadian Symposium on Fluid Dynamics, York University in Toronto, June 17-19, 2006.

Communications et autres contributions

A. Rezavand Hesari, A. Munoz, M. Coulaud, Y. Maciel, S. Houde (2023). Flow measurements at the entrance of the Tr-Francis turbine runner in no-load operating conditions. Hydro Turbine Symposium - Canadian Society for Mechanical Engineering International Congress 2023. 28-31 Mai 2023, Sherbrooke, Canada

Y. Rioux, A. Bégin-Drolet, C.J. Hayward, Y. Maciel, J. Fradette, J. Ruel (2023). An Innovative Culturing Method of an Alginate-Based Hydrogel Aortic Valve Substitute with Native-Like Geometry. Termis Americas 2023 Annual Conference. 11-14 avril 2023, Boston, USA

Y. Rioux, A. Bégin-Drolet, C.J. Hayward, Y. Maciel, J. Fradette, J. Ruel (2023). "Young Investigator best poster award". An Innovative Culturing Method of an Alginate-Based Hydrogel Aortic Valve Substitute with Native-Like Geometry. Heart Valve Society 2023 Annual Conference. 29 mars-1 avril 2023, Malaga, Spain

Y. Rioux, A. Bégin-Drolet, C.J. Hayward, Y. Maciel, J. Fradette, J. Ruel (2022). Développement d'un nouveau procédé de mise en culture rapide d'un substitut de valve aortique. 63^e réunion annuelle du Club de Recherches Cliniques du Québec.

T. R. Gungor, Y. Maciel, A. Gungor (2021). Energy Transfer in the Inner and Outer Layers of Adverse Pressure Gradient Turbulent Boundary Layers. 74th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 21-23, 2021, Phoenix, Arizona.

Y. Rioux, A. Bégin-Drolet, M. Jaguenaud, A. Brodeur, C.J. Hayward, Y. Maciel, J. Fradette, J. Ruel (2021). Développement d'un nouveau procédé de biofabrication de substituts de valves aortiques. 13^e Journée annuelle du réseau ThéCell : Réseau de thérapie cellulaire, tissulaire et génique du Québec, 30 novembre 2021, Québec, Québec.

T. R. Gungor, Y. Maciel, A. Gungor (2020). Energy Transfer Mechanisms in Adverse Pressure Gradient Turbulent Boundary Layers. 73rd Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 22-24, 2020, Chicago, Illinois.

C. Metin, T. R. Gungor, M. P. Simens, Y. Maciel, A. Gungor (2020). How history effects influence favourable pressure gradient turbulent boundary layers. 73rd Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 22-24, 2020, Chicago, Illinois.

Communications et autres contributions (suite)

J. Ruel, A. Bégin-Drolet, F.A. Auger, L. Germain, J. Fradette, Y. Maciel, C. Hoesli, R. Leask (2019). Recherche en impression 3D médicale, deux exemples concrets d'application : les maladies cardiovasculaires et le diabète. 13e Forum de l'industrie de la santé de Québec, Québec, 3 décembre 2019. T. R. Gungor, A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2019). Spatio-temporal characteristics of coherent structures in shear-dominated flows. 72th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 23-26, 2019, Seattle, Washington.

T. R. Gungor, A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2018). Spatio-temporal spectra in a strongly decelerated turbulent boundary layer. 71th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 18-20, 2018, Atlanta, Georgia.

T. R. Gungor, A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2017). DNS of a non-equilibrium adverse pressure gradient turbulent boundary layer. 70th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 19-21, 2017, Denver, Colorado.

T. Wei, Y. Maciel, J. Klewicki (2017). Integral analysis of boundary layer flows with pressure gradient. 70th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 19-21, 2017, Denver, Colorado.

A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2017). Direct Numerical Simulation of a Non-Equilibrium Adverse Pressure Gradient Boundary Layer up to $Re_\theta=8000$. 16th European Turbulence Conference, 21-24 August 2017, Stockholm, Sweden.

J. Gosselin, J. Ruel, A. Bégin-Drolet, Y. Maciel, L. Germain, F. A. Auger. (2016). Amélioration de la reproduction in vitro du débit aortique dans un bioréacteur cardiaque. 16e Journée annuelle de la recherche en santé, 25-26 mai 2016, Université Laval, Canada. (Poster)

A. Bobke, Y. Maciel, R. Vinuesa, R. Örlü, P. Schlatter (2015). Pressure gradient effects on the structure of turbulent boundary layers. 15th European Turbulence Conference, 25-28 August 2015, Delft, The Netherlands.

A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens (2014). Turbulence structures in a non-equilibrium large-velocity-defect turbulent boundary layer. 67th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics. San Francisco, CA, USA, 23-25 nov. 2014.

Y. Maciel, A. Gungor, M. P. Simens, J. Soria (2013). The high-order statistics of APG turbulent boundary layers. 66th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics. Pittsburgh, USA, 24-26 nov. 2013.

A. Gungor, Y. Maciel, M. P. Simens, J. Soria (2013). The structure of Adverse Pressure Gradient Turbulent Boundary Layers. 66th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics. Pittsburgh, USA, 24-26 nov. 2013.

Y. Maciel (2007). *Modification d'un déflecteur d'air*. Rapport de contrat pour Xeos Imagerie Inc.

Y. Maciel. (1997). *Étude de la prise au vent de deux modèles de bac de recyclage*. Rapport de contrat pour Sani-Gestion Inc.

Y. Maciel (1997). *Effects of spanwise system rotation on the structure of fully developed turbulent channel flow*, 1000 Islands Fluids Meeting, Gananoque, Ontario, 11-13 avril 1997 (communication).

J.H.M. Gooden, B. Van Den Berg, W. Reinders, C. Gleyzes, J. Cousteix Y. Maciel, E. Totland, A. Bertelrud, J. Olsson, P.D. Smith et H.P. Kreplin. (1996). *Garteur 3D Shear Layer Experiment: Final Report. Mean Flow and Turbulence Measurements in the Boundary Layer and Wake of a Swept Wing*.

Rapport technique GARTEUR TP-091. Volume 1: Description of Experiment, 236 pages. Volume 2: Results of Experiment, 224 pages.

C. Gleyzes, Y. Maciel (1996). *Étude expérimentale des couches visqueuses autour d'une aile en flèche*, Colloque ONERA 1996, Paris, France, 10-11 avril 1996.

C. Gleyzes, Y. Maciel., M. Doussinault (1996). "*Étude des couches visqueuses turbulentes autour d'une aile en flèche*", Forum sur la turbulence ONERA, Paris, France, juin 1996.

Communications et autres contributions (suite)

C. Gleyzes, Y. Maciel. (1995). *Etude de l'écoulement autour de l'aile Garteur AD/AG07. Exploitation des résultats d'essais à F2*. Rapport Int. DERAT/ONERA no. 61, 83 pages.

Y. Maciel. (1994). *Etude expérimentale de l'écoulement cisailé, turbulent et fortement tridimensionnel autour de l'aile Garteur AD (AG07)*. Thèse de Doctorat (361 pages), École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (Sup'Aéro), Toulouse, France.

Y. Maciel, C. Gleyzes. (1994). *Etude de l'écoulement autour de l'aile Garteur AD/AG07. Résultats de la cinquième campagne d'essais à F2*. Rapport technique GARTEUR AD (AG07) WP-24, 161 pages.

C. Gleyzes, Y. Maciel, J.H.M. Gooden, W. Reinders. (1993). *Garteur 3D Shear Layer Experiment: Preliminary Test Phase Summary Report*. Rapport technique GARTEUR AD (AG07) TP-072, 74 pages.

C. Gleyzes, Y. Maciel. (1993). *Etude de l'écoulement autour de l'aile Garteur AD/AG07. Résultats de la quatrième campagne d'essais à F2*. Rapport technique GARTEUR AD (AG07) WP-19, 117 pages.

C. Gleyzes, Y. Maciel. (1992). *Etude de l'écoulement autour de l'aile Garteur AD/AG07. Résultats de la troisième campagne d'essais à F2*. Rapport technique GARTEUR AD (AG07) WP-14, 188 pages.

C. Gleyzes, Y. Maciel, J. Cousteix. (1992). *Study of the flow around Garteur wing AD/AG07. Results of the preliminary test phase in F2*. Rapport technique GARTEUR AD (AG07) WP-07, 152 pages.

C. Gleyzes, Y. Maciel. (1991). *Etude de l'écoulement autour de l'aile Garteur AD/AG07. Résultats de la deuxième campagne d'essais à F2*. Rapport technique GARTEUR AD (AG07), 133 pages.

R. Daebelliehn, M. Dominick, Y. Maciel, E. McKenney. (1990). *Design of a Low-Drag, Dynamically Stable Body Shape for a Land-Speed Record Motorcycle*. Rapport d'études de 2^e cycle, California Institute of Technology, Pasadena, Californie, 76 pages.

Y. Maciel. (1989). *Part I. An Extension of Kryloff and Bogoliuboff's First Approximation Theory to Two-degree-of-freedom Non-linear Systems. Part II. Application of the Extended First Approximation Theory to the Study of Wake-induced Flutter of Power Transmission Conductors*. Thèse de baccalauréat Honours, Université McGill, 159 pages.

Contributions à la profession et à la collectivité

Coprésident du Symposium sur les turbines hydrauliques, congrès international CSME 2023 de la Société canadienne de génie mécanique, 28 au 31 mai 2023, Sherbrooke, Canada.

Membre du comité organisateur du 13th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena (TSFP13), 25-28 juin 2024, Montréal, Canada.

Membre du comité consultatif des Symposiums on Turbulence and Shear Flow Phenomena (TSFP), depuis 2016.

Comité scientifique de International Conference on Jets, Wakes and Separated Flows (ICJWSF2015), 16-18 juin, 2015, Stockholm, Sweden.

Coresponsable de la révision du programme de baccalauréat en génie mécanique, Univ. Laval, 2010-2014.

Membre du comité de programme de baccalauréat en génie mécanique, Univ. Laval, depuis 1995.

Membre du comité de programme de baccalauréat en génie physique, Univ. Laval, depuis 1998.

Évaluateur du programme de baccalauréat en génie aéronautique de l'École Polytechnique de Montréal, pour le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie, 2011-2012.

Éditeur associé des Transactions de la Société Canadienne de Génie Mécanique, 2003-2006.

Contributions à la profession et à la collectivité (suite)

Conseiller, Programme science et technologie du secondaire, Ministère de l'Éducation du Québec, 2004.

Membre d'un projet d'application pédagogique des technologies de l'information : Outil pédagogique (didacticiel) pour l'apprentissage des mathématiques (OPEA-MAT), 1996-1999.

Activités de promotion en science et génie visant les jeunes et le public en général (Super Expo-Sciences Bell, journée nationale de l'espace, projets de découverte pour cégep et écoles secondaires, journées portes ouvertes, émissions de radio locale).

Participation régulière à des processus d'évaluation externe :

- Comité d'évaluation et arbitre pour demandes de subvention (Ministère de la défense, CRSNG, FQRNT, MITACS, Israel Science Foundation);
- Mémoires de maîtrise et thèses de doctorat à travers le monde.
- Articles de journaux scientifiques (Journal of Fluid Mechanics, Physical Review Fluids, Physics of Fluids, Experiments in Fluids, International Journal of Heat and Fluid Flow, Flow Turbulence and Combustion, Journal of Turbulence, Journal of Fluids Engineering, AIAA Journal, Trans. CSME)
- Demandes de promotion de professeurs (Royal Institute of Technology KTH, Stockholm, Suède; Collège militaire royal du Canada)