

Mohamed AFRID

École Nationale Polytechnique de Constantine
Constantine. ALGERIA

Home Telephone: 213-31-70-24-77

Mobile phone: 213-07-76-17-57-09

E-mail: afrid.mohamed@gmail.com



Date of birth

02/02/1960

CITIZENSHIP

Algerian

EDUCATION

Ph.D in Mechanical & Aerospace Engineering. May 1990.

Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, U.S.A. Thesis on the three dimensional numerical simulation of laminar and turbulent natural convection. Applications to the fields of oscillatory low Prandtl number convection in enclosures and cooling of heated solid blocs mounted on a wall, simulating electronic heated components.

M.S in Mechanical & Aerospace Engineering. May 1987.

Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, U.S.A. Thesis on the two dimensional numerical simulation of the natural convection cooling of heated solid blocs mounted on a wall.

Ingénieur d'Etat en Transport et Distribution de Gaz. June 1984.

Institut Algérien du Pétrole, Boumerdes, Algeria. Mémoire de Fin d'Études on interchangeability of gases and the design of a propane station.

BAC Sciences. 1979.

Lycée Mohamed Kemisti, Chelghoum Laid, Algeria.

EXPERIENCE

1. **Professeur** at École Nationale Polytechnique de Constantine, Algeria, December 2013-Present.
2. **Professeur** at the Département de Physique, Université de Constantine, Algeria, July 2004-December 2013. Taught courses on Fluid Mechanics and Numerical Methods. Conducted research in the field of computational Fluid Mechanics and Heat transfer. Advised graduate students.

3. **Maître de Conférence** at the Département de Physique, Université de Constantine, Algeria, October 1997. Taught courses on Fluid Mechanics and Numerical Methods. Conducted research in the field of computational Fluid Mechanics and Heat transfer. Advised graduate students.
4. **Chargé de Cours** at l'Institut de Chimie Industrielle, Université de Constantine, Algeria, from May 1994 to October 1996. Taught courses on Heat Transfer and Numerical Analysis.
5. **Chargé de Cours** at E.N.S de Jijel, Algeria, from September 1992 to April 1994. Taught courses on Fluid Mechanics and Numerical analysis.
6. **Maître Assistant** at Institut de Génie Mécanique, Université de Constantine, Algeria, March-September 1992. Taught a course on Gas Dynamics.
7. **Thermal Analysis Engineer**, New Package Technology Development, INTEL Corporation, Chandler, Arizona (U.S.A), February-October 1991. Conducted experimental and numerical work on the heat transfer in electronic packages.
8. **Teaching Assistant**, Cook College, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey (U.S.A), summer of 1988 and summer of 1989. Taught mathematics to students of the Discovery Program.
9. **Teaching Assistant**, Mechanical & Aerospace Engineering Department, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey (U.S.A), 1986-1987. Participated in teaching courses on Thermodynamics, Fluid Mechanics and Heat Transfer.
10. **Cooling of Electronic Equipment Engineer**, Advanced Technology Center, I.T.T Corporation, Huntington, Connecticut (U.S.A), summer of 1986. Summer training on the cooling of electronic equipment.
11. **Ingénieur Stagiaire**, KDG Service Engineering GAZ, SONELGAZ, Algiers, Algeria. From January to June 1984. Worked on the gases interchangeability and the design of a propane station.

LANGUAGES

Speaks, reads and writes **Arabic, French and English.**

AWARDS

1. **Promotion to the rank of Professeur d'Enseignement Supérieur.** Université Mentouri-Constantine. July 2004.
 2. **Promotion to the rank of Maître de Conférence.** Université Mentouri-Constantine. October 1997.
 3. **INTEL Award for Outstanding Contribution to the Analysis of Thermal Performance of Packages,** Intel New Package Technology Development, Chandler, Arizona. U.S.A. October 1991.
 4. **Certificate of Appreciation,** Rutgers University, Cook College Discovery Program, August 1989.
 5. **Certificate of Appreciation,** Rutgers University, Cook College Discovery Program, August 1988.
 6. **Supercomputer Fellowship,** Rutgers University and New Jersey Commission on Science and Technology, January 1987-May 1990.
 7. **Certificate of Achievement,** I.T.T Advanced Technology Center, August 1986.
 8. **Bourse d'Etude à l'étranger pour étudiant Major de promotion,** le Ministère d'Energie de la République Algérienne et l'Institut Algérien du Pétrole, 1984-1986.
-

PUBLICATIONS

Journal papers

1. M. Benmerkhi, M. Afrid, D. Groulx. Thermally developing forced convection in a metal foam-filled elliptic annulus. *International Journal of Heat and mass Transfer* 97 253-269. 2016.
2. K. Zerari, M. Afrid & D. Groulx. Forced and mixed convection in the annulus between two horizontal confocal elliptical cylinders. *International Journal of Thermal Sciences*. 74. pp. 126-144. 2013.
3. M. Benmerkhi & M. Afrid. Transfert de chaleur dans un canal partiellement rempli d'une matière poreuse. *Revue des Sciences et de Technologie, Synthèse*. Université Badji Mokhtar Annaba. N°23. pp. 56-71. Octobre 2011.
4. S. Benissaad, M. Afrid & Z. Nemouchi. Numerical study of the opposing three dimensional thermosolutal natural convection. *World Journal of Engineering*. 3(4). pp. 76-87. 2006.
5. S. Benissaad & M. Afrid. Three dimensional numerical study of the double diffusion natural convection in cooperation case. *World Journal of Engineering*. 3(3). pp. 52-63. 2006.
6. T. Boufendi and M. Afrid. Three Dimensional conjugate conduction-mixed convection with variable Fluid properties in a heated horizontal pipe. *Revue des énergies renouvelables*. Volume 8. N°1. pp. 1-18. 2005.
7. T. Boufendi and M. Afrid. The physical aspect of three-dimensional mixed convection in a uniformly heated horizontal pipe. *Science et Technologie A. La revue semestrielle de l'université Mentouri-Constantine*. N°22. pp.39-52. Décembre 2004.
8. S. Benissaad & M. Afrid. « Influence du nombre de Grashof sur la convection naturelle a double diffusion dans une enceinte rectangulaire à faible rapport de forme ». *Entropie, la revue internationale de science et techniques nouvelles en énergétique, génie chimique, génie biologique*. N° 242. Pages : 44-55. 2002.
9. R. Bessaih & M. Afrid. « Effet thermique d'un craque mécanique dans un micro-processeur. *Revue des Sciences & Technologie de l'Université Mentouri-Constantine*. N°9, 41-47, 1998.
10. M. Afrid & A. Zebib. « Three-Dimensional Laminar And Turbulent Natural Convection Cooling of Heated Blocks ». *Numerical Heat Transfer, Part A*, vol. 19, pp. 405-424, 1991.
11. M. Afrid & A. Zebib. « Oscillatory Three-Dimensional Convection in Rectangular Cavities and Enclosures ». *Physics of Fluids A*, vol. 2, No. 8, pp. 1318-1327, 1990.
12. C. Gervasio, A. Bottaro, M. Afrid & A. Zebib. « Oscillatory Natural Convection in a Long Horizontal Cavity ». *Notes in Numerical Fluid Mechanics*, edited by B. Roux, Vieweg Verlag, Braunschweig, vol. 27, pp. 136-143, 1990.
13. M. Afrid & A. Zebib. « Natural Convection Air Cooling of Heated Components Mounted on a Vertical Wall ». *Numerical Heat Transfer, Part A*, vol.15, pp. 243-259, 1989.

Conference papers and posters

1. S. Kabout, T. Boufendi & M. Afrid. Some regimes of the Couette-Taylor flow between two concentric corotating spheres. First International Seminar on Fluid Dynamics and Material Processing. Algiers, June 2-5, 2007.
2. T. Boufendi and M. Afrid. Etude numérique en 3-D d'une Convection Mixte Avec Propriétés Physiques Variables Conjugée à Une Conduction Dans Un Conduit Uniformément Chauffé. Septième Séminaire International sur la Physique Energétique. Centre Universitaire de Béchar. Algeria. Octobre 2004.
3. Bouarour & M. Afrid. Effet du Transfert Thermique Sur L'Ecoulement Entre Deux Cylindres Concentriques. Septième Séminaire International sur la Physique Energétique centre Universitaire de Béchar. Algeria. Octobre 2004.
4. W. Chekirou & M. Afrid. Etude Numérique d'Un Ecoulement Potentiel Autour d'Un Obstacle A géométrie Complexe Par la Méthode Des Eléments Finis. Sixième Congrès de la Physique et ses Applications. 5-7 Décembre 2004. Tizi-Ouzou. Algeria.
5. K. Bouaraour & M. Afrid. Effet du Transfert Thermique Sur L'Ecoulement Entre Deux Cylindres Concentriques Co-Rotatifs. Sixième Congrès de la Physique et ses Applications. 5-7 Décembre 2004. Tizi-Ouzou. Algeria.
6. L. Djamil et M. Afrid. Ecoulement Entre Deux Disques Contrarotatifs. Sixième Congrès de la Physique et ses Applications. 5-7 Décembre 2004. Tizi-Ouzou. Algeria.
7. W. Medjrubi & M. Afrid. Régimes d'Ecoulement Entre Deux Sphères Concentriques En rotation. Le Cas Rotor-Stator. Sixième Congrès de la Physique et ses Applications. 5-7 Décembre 2004. Tizi-Ouzou. Algeria.
8. W. Medjrubi & M. Afrid. Flow regimes between two concentric and rotating spheres. Summer School and Workshop: Complex Motion in Fluids. Krugerup Hojskole, Humlebaeb, Denmark. August 2004.
9. S. Benissaad & M. Afrid. « Simulation numérique de la convection naturelle thermosolutale tridimensionnelle : cas opposant ». Pages : 1-9. 4^{èmes} Journées de la Mécanique, Ecole Militaire Polytechnique, Algeria. le 23-24 Mars 2004.
10. S. Benissaad & M. Afrid. « Simulation numérique tridimensionnelle de la convection naturelle à double diffusion dans une enceinte rectangulaire : cas coopérant ». 1^{er} Congrès International de Mécanique, Constantine Algérie. Pages : 640-648. Le 14, 15 & 16 Décembre 2002. Département de Mécanique. Faculté des Ingénieurs. Université Mentouri-Constantine.
11. A. Bounecer & M. Afrid. "*Double diffusive natural convection*" hydrodynamics - international conference- Hydrodynamics; Hydrodynamics theory and applications 1998. VOL 2, page(s) 1055-1060. UIAM Publishers; 1998. ISBN 8974722127.
12. F. Balaska & M. Afrid. "*Simultaneous conduction, convection and thermal radiation in a differentially heated enclosure*". hydrodynamics -international conference- Hydrodynamics; Hydrodynamics theory and applications 1998. VOL 2, page(s) 1017-1023. UIAM Publishers; 1998. ISBN 8974722127.
13. K. Kaabeche & M. Afrid. "*On the hemodynamic forces contribution to the formation of a cerebral aneurysm in an artery*" hydrodynamics -international conference- Hydrodynamics; Hydrodynamics theory and applications 1998. VOL 2, page(s) 991-998. UIAM Publishers; 1998. ISBN 8974722127
14. O. Kholai et M. Afrid. « Stability Of Two-Dimensional Low Prandtl Number Convection With Phase Change In A Square Enclosure ». Proceedings of the Second International Conference on Hydrodynamics, edited by A.T. Chwang,

- J.H.W. Lee & D.Y.C. Leung, pp.1323-1328. Balkema, Rotterdam, December 1996.
15. M. Afrid & A. Zebib. « Three-Dimensional Low Prandtl Number Convection in Rectangular Cavities and Enclosures ». ASME/WAM. FED, vol. 90, pp. 35-42, 1989.

Intel internal and white papers

1. M. Afrid. « Thermal Resistance Measurement: Sources of Data Scattering, Errors and Uncertainties ». Internal Intel Paper, October 1991.
2. M. Afrid. « Transient Cooling of a Copper Strip Simulating the 196 LMM-PQFP Lead Frame Cooling Between the Preheat Stage and the Mold Cavity » Internal Intel Paper, September 1991.
3. M. Afrid. « Thermal Characteristics of the i860 XR and i860 XP Packages ». Intel White Paper, August 1991.
4. M. Afrid. « Numerical Simulation of the Heat Transfer from The P6 Package ». Internal Intel Paper, July 1991.
5. M. Aghazadeh and M. Afrid. « 132 L and 196 L MM-PQFP IC Packages ». Intel White Paper, June 1991.
6. M. Afrid. « Effect of an Air Gap on the Thermal Performance of a 132 L-PQFP Package ». Internal Intel Paper, March 1991.
7. M. Afrid. « Heat Transfer from an MCM Package Enclosing Air or Helium ». Internal Intel Paper, March 1991.

ADVISED MASTER THESES

- 1) M. Benmerkhi « Transfert de chaleur et de matière dans un canal rempli partiellement d'une matière poreuse ». 2007. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 2) M. Boubekri « Ecoulement incompressible sur un objet solide sous la forme d'une ellipse ». 2006. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 3) K. Zerari « La convection mixte dans l'espace annulaire entre deux cylindres elliptiques ». 2006. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 4) W. Medjroubi « Ecoulement entre deux sphères concentriques en rotation ». . 2005. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 5) L. Djamil « Etudes des régimes hydrodynamiques de l'écoulement entre deux disques tournants ». 2004. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 6) K. Bouarour « Etude de l'effet de la convection de chaleur entre deux cylindres concentriques tournants » 2004. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 7) W. Chekirou. « Ecoulement Potentiel sur un obstacle à géométrie complexe ». 2003. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 8) S. Nouri. « Ecoulement dans une tuyère radiale d'arrosage ». 2003. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 9) A. L. Cheridi. « Le chauffage d'un écoulement turbulent d'eau avec un concentrateur solaire cylindro-parabolique ». 2002. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.

- 10) S. Touahri. «Rayonnement thermique d'un gaz non isotherme ». 2002. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
 - 11) Y. Harnane. « Détermination de la transition vers la turbulence de la convection naturelle dans une enceinte cubique ». 2001. Institut de Génie Mécanique. Centre Universitaire Larbi Ben M'Hidi. Oum Lebouaghi.
 - 12) S. Bouzid. « Etude de la déformation thermoélastique d'un solide anisotrope ». 1999. Institut de Génie Mécanique. Centre Universitaire Larbi Ben M'Hidi. Oum Lebouaghi.
 - 13) N. Boukhalfa. « Etude des mécanismes et des sensibilités des réactions élémentaires de la combustion du méthane ». 1999. Département de Chimie Industrielle. Université Mentouri-Constantine.
 - 14) F. Khadraoui. « Transfert thermique dans une enceinte à paroi vibratoire ». 1999. Département de Chimie Industrielle. Université Mentouri-Constantine.
 - 15) L. Nasri. « Analyse et évaluation du transfert de chaleur dans un écoulement avec réaction chimique ». 1999. Département de Chimie Industrielle. Université Mentouri-Constantine.
-

ADVISED DOCTORATE THESES

- 1) M. Benmerkhi. Convection forcée et mixte dans un espace annulaire elliptique horizontal et incliné rempli par une mousse métallique. 2016
- 2) K. Zerari. Effet des propriétés thermophysiques variables sur la convection mixte dans l'espace annulaire entre deux cylindres elliptiques horizontaux. 2014. Département de Physique. Université Mentouri Constantine 1.
- 3) T. Boufendi. « Contribution à l'étude théorique des transferts thermiques dans un conduit cylindriques horizontal soumis à un phénomène de convection mixte. 2005. Département de Physique. Université Mentouri-Constantine.
- 4) S. Benissaad. « Stabilité de la convection naturelle à double diffusion ». 2003. Département de Génie Mécanique. Université Mentouri-Constantine.