

# BENOÎT TROUETTE

## Situation

---

	<u>Université Paris-Est Marne-la-Vallée, France</u>
Sep. 2011–	<b>Maître de Conférences</b>
Adresse	Laboratoire Modélisation et Simulation Multi-Echelle – MSME UMR 8208 Bâtiment Lavoisier, Bureau L31, Cité Descartes, Champs-sur-Marne 77454 Marne-la-Vallée Cedex 2
Téléphone	+33 1 60 95 73 06
E-mail	benoit.trouette@univ-mlv.fr

## Fonctions dans la Recherche en dans l'Enseignement Supérieur

---

2010–2011	<b>Attaché temporaire à l'Enseignement et la Recherche</b> , Université de Paris-Sud 11, Orsay, France
2007–2010	<b>Allocataire de Recherche, financement MENRT</b> , Université de Paris-Sud 11, Orsay, France <b>Moniteur de l'Enseignement supérieur</b> , Université de Paris-Sud 11, Orsay, France

## Cursus

---

	<u>Université de Paris-Sud 11, Orsay, France</u>
2007–2010	<b>Doctorat en Mécanique des Fluides et Énergétique</b> “Instabilités de Rayleigh-Bénard-Marangoni, induites par évaporation, en régime transitoire. – Application aux solutions polymères –” Encadrants : Claudine Dang Vu-Delcarte et Béatrice Guerrier
	<u>Université Paul Sabatier, Toulouse, France</u>
2006–2007	<b>Master 2 Recherche – Dynamique des Fluides, Énergétique et Transferts</b> Fillière Énergétique et Transferts Master commun SupAéro/ENSICA/INP Toulouse/UPS/EMAC
2004–2005	<b>Licence Mathématiques et Mécanique</b>
2002–2004	<b>DEUG Mathématiques, Informatique et Applications aux Sciences</b>
2002	<b>Baccalauréat général série scientifique (spécialité Mathématiques)</b> <i>Lycée Pierre de Fermat, Toulouse</i>

## Bilan synthétique des activités de recherche

---

**5** articles dans des revues internationales à comité de lecture dont 1 Journal of Computational Physics, 1 European Physics Journal, Special Topics, 1 Physics of Fluids, 1 International Journal of Heat and Mass Transfer, 1 Computers & Mathematics with Applications

**8** communications dans des conférences internationales dont 2 avec actes

**3** communications dans des conférences nationales dont 3 avec actes

**2** encadrement de stagiaires de Master 2 Recherche + 3 stagiaires de Licence 3

## Bilan synthétique des activités d'enseignement

---

Mes activités d'enseignement se déroulent au sein de l'Institut Francilien des Sciences Appliquées (IFSA) de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée et à l'École Supérieure d'Ingénieurs Paris-Est Marne-la-Vallée (ESIPE-MLV). Le volume horaire effectué est estimé à 200 heures/an ETD. Les enseignements concernent les étudiants de niveaux Licence à Master (L2 à M2), au travers de cours magistraux (CM), travaux dirigés (TD) et de travaux pratiques (TP). Un autre volet de l'activité d'enseignement est l'encadrement de stages (en Licence et Master), de travaux d'étude et de recherche (TER) et de projets disciplinaires.

### Enseignements

---

IFSA	Techniques numériques appliquées, M2 DFPTE, TP <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Discrétisation en Volumes Finis</li><li>▷ Programmation en Fortran 90</li></ul> Simulation numériques des phénomènes de transfert de chaleur, M1 SM, CM+TP <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Introduction aux Volumes Finis</li><li>▷ Utilisation de Ansys-Fluent</li></ul> Activités expérimentales en énergétique, M1 SM, CM+TP <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Prise en compte des incertitudes et application sur des travaux pratiques axés sur les différents modes de transferts thermiques</li></ul> Mise en forme des matériaux, M1 GSI, CM+TD <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Introduction des notions d'élasticité et plasticité</li><li>▷ Mécanique des déformations</li><li>▷ Propriétés thermiques</li></ul> Mécanique des fluides, L2, TD <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Théorème généraux (Bernoulli, Euler, ...)</li><li>▷ Introduction aux équations de Navier-Stokes</li></ul>
ESIPE-MLV	Thermodynamique, GC 2, TP <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Transferts de chaleur par conduction</li><li>▷ Modèles d'ailettes</li></ul> Thermodynamique-Thermique, MFPI, TP

### Encadrement de stages et projets

---

Stage M2	V. Cardin, M2 D2FPTE, Développement et validation d'un code de calcul utilisant la méthode de Boltzmann sur réseau. Mars-Juillet 2012 M. Benbekhti, M2 DFPTE, Simulations numériques en milieux microporeux. Calcul des propriétés effectives. Mars-Juin 2013
TER M2	V. Cardin, M2 D2FPTE, Étude numérique méthode de Boltzmann sur réseau. Février 2012
Stage L3	M. Tavares, L3 EEA-MECA, Caractérisation expérimentale et modélisation numérique d'un échangeur de chaleur à tubes. 1 mois, 20 Juin – 20 Juillet 2013 O. Thiene, L3 EEA-MECA, Étude de l'influence du rayonnement pour des écoulements en convection naturelle. 1 mois, Juin 2012 F. Charruault, L3 EEA-MECA, Étude de l'influence du rayonnement pour des écoulements en convection mixte. 1 mois, Juillet 2012
Projet L3	D. Verdeaux & B. Vilaine, L3 SPH MECA, Aspects aérodynamiques des éoliennes, 2012 A. Brechbuel & T. Navatte, L3 SPH EEA, Mise en évidence de l'effet de serre, 2012

*D2FPTE : Dynamique des fluides, phénomènes de transferts, énergétique; SM : Science de la Matière; SPH : Sciences Physiques; EEA : Électronique, Électrotechnique, Automatique; MECA : Mécanique; GC : Génie Civil; GSI : Génie des Systèmes Industriels; MFPI : Maintenance et Fiabilité des Processus Industriels;*

## Travaux scientifiques & Publications

---

- Articles
- [1] Lattice Boltzmann simulations of a time-dependent natural convection problem. B. Trouette. *Computers and Mathematics with Applications*, 2013, 66(8), pp 1360–1371
  - [2] Free convection in drying binary mixtures: solutal versus thermal instabilities. F. Doumenc, E. Chénier, B. Trouette, T. Boeck, C. Delcarte, B. Guerrier, M. Rossi. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 2013, 63, pp. 336-350
  - [3] Transient Rayleigh-Bénard-Marangoni solutal convection. B. Trouette, E. Chénier, C. Delcarte, B. Guerrier. *Physics of Fluids*, 2012, 24 (7), pp. 074108
  - [4] Numerical study of convection induced by evaporation in cylindrical geometry. B. Trouette, E. Chénier, C. Delcarte, B. Guerrier. *Eur. Phys. J. Special Topics*, 2011, 192, pp. 83-93
  - [5] About the ellipticity of the discrete Laplacian in polar coordinate with Neumann condition. B. Trouette, C. Delcarte, G. Labrosse. *Journal of Computational Physics*, 2010, 229, pp. 7277-7286.
- Actes de congrès
- [1] Écoulement de gaz dans un long micro-canal : comparaison des modèles continu et cinétique. L. De Izarra, B. Trouette, J.-L. Rouet, B. Izrar. *Congrès Français de Mécanique 2013*, Bordeaux, (août 2013)
  - [2] Sensitivity of diffusive-convective transition to the initial conditions in a transient Bénard-Marangoni problem. E. Chénier, C. Desceliers, C. Delcarte, B. Trouette, F. Doumenc, B. Guerrier. *International Heat Transfer Conference*, Washington, DC, USA (août 2010)
  - [3] Étude numérique du régime transitoire dans un modèle thermique d'évaporation. B. Trouette, C. Dang Vu-Delcarte, E. Chénier, O. Bouzidi. *14ème Journées Internationales de Thermique*, Djerba, Tunisie (mars 2009)
  - [4] Sensibilité à la condition initiale de la convection naturelle de Bénard-Marangoni en régime transitoire. E. Chénier, C. Desceliers, B. Trouette. *Société Française de thermique*, Vannes, France (mai 2009)
  - [5] Instabilités induites par évaporation : régime solutal. B. Trouette, E. Chénier, F. Doumenc, B. Guerrier, C. Dang Vu-Delcarte. *Société Française de thermique*, Vannes, France (mai 2009)
- Thèse
- [0] “Instabilités de Rayleigh-Bénard-Marangoni, induites par évaporation, en régime transitoire. – Application aux solutions polymères –” (Décembre 2010). B. Trouette
- Conférences
- Thermal and solutal Rayleigh-Bénard-Marangoni convection induced by solvent evaporation in polymer solutions. F. Doumenc, E. Chénier, B. Trouette, T. Boeck, C. Delcarte, B. Guerrier, M. Rossi. 6th Conference of the International Marangoni Association, Juin 2012, Haifa, Israel.
  - Free convection in drying polymer solutions: solutal versus thermal instabilities. F. Doumenc, E. Chénier, B. Trouette, T. Boeck, C. Delcarte, B. Guerrier, M. Rossi. MULTIFLOW 2012 – Multiscale Complex Fluid Flows and Interfacial Phenomena, Oct 2012, Dresden, Germany
  - Numerical study of thermo-solutal convection induced by evaporation. B. Trouette, C. Delcarte, E. Chénier, F. Doumenc, B. Guerrier. 63rd Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, Nov 2010, Long Beach, California, United States.
  - Numerical study of convection induced by evaporation in cylindrical geometry. B. Trouette, C. Delcarte, E. Chénier, B. Guerrier. 5th Conference of the International Marangoni Association, Jun 2010, Florence, Italy.
  - Solutal Rayleigh-Bénard-Marangoni convection. B. Trouette, E. Chénier, F. Doumenc, C. Delcarte, B. Guerrier. 5th Conference of the International Marangoni Association, IMA5, Jun 2010, Florence, Italy.