



Professor Evangéline Capiez-Lernout

Laboratoire de Modélisation et Simulation Multi-Echelle MSME UMR 8208 CNRS
Université Paris-Est Marne-La-Vallée 5, Boulevard Descartes 77455 Marne-La-Vallée

SITUATION PROFESSIONNELLE:

SITUATION PROFESSIONNELLE ACTUELLE:

Depuis septembre 2005: Maître de Conférences à l'Université Paris-Est Marne-La-Vallée.

SITUATION PROFESSIONNELLE ANTERIEURE:

2004-2005 Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche à plein temps à l'Université de Marne-La-Vallée.

FORMATION:

2004

Docteur en Mécanique de l'Université de Marne-La-Vallée, mention très honorable avec félicitations du jury.
Titre : Dynamique des structures tournantes à symétrie cyclique en présence d'incertitudes aléatoires.

2001

Ingénieur civil diplômée de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

DEA Dynamique des Structures et Systèmes Couplés, Ecole Centrale Paris, mention très bien.
Diplôme de Magistère de Physique Fondamentale, Université Paris-XI Orsay, mention très bien.

ACTIVITES DE RECHERCHE

DISTINCTIONS:

- Lauréate du prix national de thèse 2005 délivré par la Computational Structural Mechanics Association (CSMA)
- Nomination pour représenter la France au prix de thèse européen de l'European Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS)

THEMATIQUES DE RECHERCHE:

- Modélisation probabiliste du désaccordage linéaire et non-linéaire des roues aubagées de turbomachines.
- Modélisation des incertitudes et de leur propagation dans les modèles numériques, en mécanique linéaire des structures et des systèmes couplés complexes (dynamique, élasto-acoustique interne).
- Modélisation des incertitudes et de leur propagation dans les modèles numériques, en dynamique des structures complexes, en présence de non-linéarités géométriques.
- Recalage robuste, conception robuste et identification expérimentale des modèles numériques avec modélisation probabiliste des incertitudes.

LISTE DES PUBLICATIONS:

SUMMARY: Thèse de doctorat, 15 publications avec comité de lectures, 24 communications internationales, 15 communications diverses, 6 rapports techniques.

Ph.D. thesis: Capiez-Lernout, E. *Dynamique des structures tournantes à symétrie cyclique en présence d'incertitudes aléatoires. Application au désaccordage des roues aubagées*, Thèse de doctorat de l'Université de Marne-La-Vallée, France, 2004.

Peer-reviewed journal papers and conference proceedings:

- [1] Capiez-Lernout, E. & Soize, C., *Modèle probabiliste des incertitudes en dynamique des structures pour le désaccordage des roues aubagées*, Mécanique et Industries, Vol.4(5), pp. 585-594, (2003).
- [2] Capiez-Lernout, E. & Soize, C., *Nonparametric modeling of random uncertainties for dynamic response of mistuned bladed disks*, Journal of Engineering for Gas Turbine and Power, Vol.126(3), pp. 610-618, (2004).
- [3] Capiez-Lernout, E. & Soize, C., & Lombard, J.-P. *et al. Blade manufacturing tolerances definition for a mistuned industrial bladed disk*, Journal of Engineering for Gas Turbine and Power, Vol.127(3), pp.621-628, (2005).
- [4] Capiez-Lernout E., Pellissetti M., Pradlwarter H., Schueller G.I., Soize C., "Data and model uncertainties in complex aerospace engineering systems", Journal of Sound and Vibration, Vol.293(3-5), pp. 923-938 (2006).
- [5] Capiez-Lernout E., Soize C., "Robust Design Optimization in Computational Mechanics", ASME Journal of Applied Mechanics, Vol.75(3), 02001-1-11, (2008).
- [6] Capiez-Lernout E., Soize C., "Design optimization with an uncertain vibroacoustic model", ASME Journal of Vibration and Acoustics, Vol.130(2), 02001-1-8, (2008).
- [7] Capiez-Lernout E., Soize C., "Robust updating of uncertain damping models in structural dynamics for low- and medium-frequency ranges", Mechanical Systems and Signal Processing, Vol.22(8),1774-1792, (2008).
- [8] Soize C., Capiez-Lernout E., Durand J.-F., Fernandez C., Gagliardini L., "Probabilistic model identification of uncertainties in computational models for dynamical systems and experimental validation", Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, Vol.198(1),150-163, (2008).
- [9] Capiez-Lernout E., Soize C., "Inverse Problems in Stochastic Computational Dynamics", Journal of Physics : Conference Series, Vol.135(1), paper 012028, (2008).

- [10] Pellissetti M., Capiez-Lernout E., Pradlwarter, H., Soize, C. Schueller, G.I., "Reliability analysis of a satellite structure with a parametric and a non-parametric probabilistic model", *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Vol.198(2),344-357, (2008).
- [11] Soize, C., Capiez-Lernout E., Ohayon R., "Robust Updating of Uncertain Computational Models Using Experimental Modal Analysis", *AIAA Journal*, Vol.46(11),2955-2965, (2008).
- [12] Lemaire T., Capiez-Lernout E., Kaiser, J., Naili S., Rohan E. and Sansalone V., "What is the importance of multiphysical phenomena in bone remodelling signals expression? A multiscale perspective", *Journal Of The Mechanical Behavior Of Biomedical Materials*, Vol.4(6), 909-920, (2011).
- [13] Lemaire T., Capiez-Lernout E., Kaiser, J., Naili S., Rohan E. and Sansalone V., "A multiscale theoretical investigation of electric measurements in living bone. Piezo-electricity and Electrokinetics.", *Bulletin of Mathematical Biology*, Vol.73(11), 2649-2677, (2011).
- [14] Capiez-Lernout E., Soize, C. and Mignolet, M.P., "Computational stochastic statics of an uncertain curved structure with geometrical nonlinearity in three-dimensional elasticity", *Computational Mechanics*, Vol.49(1), 87-97, (2012).
- [15] Mbaye, M., Soize, C., Ousty, J.-P. and Capiez-Lernout E., "Robust Analysis of Design in Vibration of Turbomachines", *ASME Journal of Turbomachinery*, Volume 135(2), paper 021008 (8 pages), (2013).
- [16] Capiez-Lernout E., Soize, C. and Mignolet, M.P., "Post-buckling Nonlinear Static and Dynamical Analyses of Uncertain Cylindrical Shells and Experimental Validation", *Computational Methods in Applied Mechanics and Engineering*, submitted for publication.
- [17] E. Capiez-Lernout, C. Soize and M.-P. Mignolet, "Uncertainty quantification for post-buckling analysis of cylindrical shells with experimental comparisons", *Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS)*, Vienna, Austria, 2012
- [18] E. Capiez-Lernout, C. Soize and M.-P. Mignolet, "Computational Nonlinear Stochastic Dynamics With Model Uncertainties and Nonstationary Stochastic Excitation", published in *ICOSSAR 2013, 11th International Conference on Structural Safety and Reliability*, New-York : United States (2013)
- [19] E. Capiez-Lernout, C. Soize and M.-P. Mignolet, "Nonlinear stochastic dynamical post-buckling analysis of uncertain cylindrical shells", *11th International Conference*, 1-3 July, 2013, Pisa, Italy (RASD 2013)