

Journée de la conception robuste et fiable

Approches universitaires et industrielles

Dixième édition

Journée organisée par le GST "Mécanique et Incertain" de l'AFM
en partenariat avec l'ONERA et l'ISAE-SUPAERO

Cécile MATTRAND (SIGMA Clermont) & Thierry YALAMAS (Phimeca)

Le 19 octobre 2023 à ISAE-SUPAERO



MERCI aux co-organisateurs de cette dixième édition !



Christian FAGIANO
ONERA



Sylvain DUBREUIL
ONERA



Christian GOGU
ISAE-SUPAERO



Jérôme MORIO
ONERA

❑ Objectif

Favoriser les échanges méthodologiques, applicatifs, académiques et industriels

❑ Thèmes de la journée

Identification de modèles probabilistes et propagation d'incertitudes. Analyse de sensibilité. Simulation et optimisation. Contexte des bases de données restreintes. Applications aux calculs de structures et matériaux

❑ Environ 45 – 50 participants

Airbus, Capgemini Engineering, CEA, CNRS/LISN, CSTB, Dassault Aviation, DGA TN, EDF, INSA Centre Val-De-Loire, INSA Toulouse, Institut Clément Ader, IRSN, IRT Saint-Exupéry, ISAE-SUPAERO, Nexter Systems (KNDS), ONERA, Phimeca Engineering, Radiall, Richemont SA, Safran Group, SIGMA Clermont, Université de Lorraine, Université de Toulouse 2

❑ 11 présentations

Programme MATIN

- 9h30 *Accueil café et introduction de la journée*
- 10h **M. Kaminski, ONERA**
Evaluation of the performances of a Weibull type approach to take into account scale and gradient effects
- 10h30 **A. Quintin, CEA/SIGMA Clermont**
Uncertainty quantification of the ductile-brittle transition temperature T_0 of 16MND5 steel from experimental and numerical fracture toughness tests
- 11h00 **U. Khristenko, SAFRAN**
Kriging-assisted Bayesian calibration of material failure model
- 11h30 **C. Surget, ONERA/SIGMA Clermont**
Sensitivity analysis to probabilistic model identification and statistical estimation
- 12h00 **C. Labouffie, IRT Saint Exupéry**
Quantification d'incertitudes pour les modèles d'endommagement des composites
- 12h30 *Pause déjeuner*

Programme APRES-MIDI

- 14h30 **A. Lagnoux, Université Toulouse II**
Universal Sensitivity Indices - Application to Stochastic Codes and Second Level SA
- 15h00 **M. Herman, AIRBUS**
Stochastic structural analysis: application to stiffened panel under compression loading
- 15h30 **I. Cardoso, ONERA/ISAE-SUPAERO**
Dealing with a non-Gaussian objective function in aeroelastic Bayesian optimization with disciplinary Gaussian Processes
- 16h00 **R. Ballester, ONERA**
Multi-scale composite reliability-based design optimization for aeroelastic applications
- 16h30 **Q. Mercier, SAFRAN**
Stochastic Multiobjective Optimization of a Ring Damper on a simplified Blisk model
- 17h00 **R. Espoey, ONERA/CERFACS**
Optimisation multi-fidélité sous incertitudes, application à la conception de véhicules aérospatiaux
- 17h30 *Conclusion et actualités*

Actualités de l'AFM ...

□ AFM partenaire de l'année de la Physique 2023 – 2024

<https://anneedelaphysique.cnrs.fr/>

- ✓ Cérémonie officielle d'ouverture le 3 octobre 2023
- ✓ Possibilité de faire remonter des projets labellisés
 - N'hésitez pas à nous partager vos idées en lien avec le GST Mécanique & Incertain

Quelques manifestations en France en 2023 – 2024 !

☐ GDR MASCOT-NUM

<https://www.gdr-mascotnum.fr/>

- ✓ Workshop sur le thème « Physics informed learning », 4 – 5 décembre 2023, IMT, Toulouse, France
- ✓ Journées MASCOT-NUM, 3 – 5 avril 2024, Giens (Hyères), organisées par INRIA Sophia-Antipolis, France
- ✓ Workshop sur le thème de l'optimisation bayésienne 20 juin 2024, IHP, Paris, France

☐ Réseau MEXICO (Méthodes d'Exploration Informatique de modèles COmplexes)

<https://reseau-mexico.fr/>

- ✓ Rencontres Mexico 2023, 4 – 5 décembre 2023, AgroParisTech-INRAE, Campus Agro Paris-Saclay, France

☐ IMdR

<https://www.imdr.eu/>

- ✓ Congrès $\lambda\mu 4$, 14 – 17 octobre 2024, INSA Bourges, thème : « Les métiers du risque : clés de la réindustrialisation et de la transition écologique »

Et à l'international en 2024 !

❑ **SIAM UQ24, Atlanta, 27 février – 1^{er} mars 2024**

<https://www.siam.org/conferences/cm/conference/uq24>

❑ **ECCOMAS CONGRESS 2024, Lisbonne, 3 – 4 juin 2024**

<https://www.eccomas.org/2022/06/16/eccomas-congress-2024-announcement/>

❑ **ESREL 2024, Cracow, 23 – 27 juin 2024**

<https://esrel2024.com/>

CLERMONT
AUVERGNE
INP
UCA

Sigma
Clermont

Merci de votre participation !

