

FIMA : historique et activités

Olivier Gaudoin

FIMA : Modèles aléatoires pour la fiabilité
et la maintenance des systèmes

Journée FIMA - 25/09/2014

Objectifs

- FIMA est un Groupe de Travail et de Réflexion (GTR) de l'Institut pour la Maîtrise des Risques (IMdR). Seul groupe régional.
- Il a pour but de fédérer les activités de recherche en fiabilité et maintenance sur le site de Grenoble.
- C'est un lieu de rencontres et d'échanges entre les acteurs régionaux impliqués dans la recherche en sûreté de fonctionnement.
- Il se veut en particulier un lieu de dialogue entre les laboratoires universitaires et les entreprises locales.

Historique de FIMA

- 2001 : Création de l'Action de Recherche Concertée Locale FIMA entre l'INRIA Rhône-Alpes (Gilles Celeux) et le Laboratoire de Modélisation et Calcul (OG et Jean-Louis Soler).
- 2005 : FIMA devient un projet interne au Laboratoire Jean Kuntzmann, avec comme partenaire le Laboratoire des Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production (G-SCOP).
Co-responsables : OG, Zineb Simeu-Abazi (G-SCOP), Marcel Chevalier (Schneider Electric).
- 2006 : FIMA est labellisé Groupe de Travail et de Réflexion régional Rhône-Alpes de l'Institut pour la Maîtrise des Risques (IMdR).
- Implication progressive d'autres entités : Thales Avionics, LJ Consulting, GIPSA-lab, LAMA, 3SR,...
- 2013 : Laurent Doyen devient responsable de FIMA.



Thématiques générales

- Modélisation aléatoire des processus de dégradation, surveillance, défaillance et maintenance de systèmes.
- Méthodes statistiques d'analyse de données de défaillance, dégradation et maintenance pour l'aide à la décision.

Thèmes spécifiques

- Modélisation du vieillissement
- Modèles de dégradation
- Evaluation de l'efficacité de la maintenance
- Modèles de maintenance imparfaite
- Optimisation de la maintenance par la fiabilité
- Choix de modèles de fiabilité
- Risques concurrents
- Modèles graphiques ou à structure cachée
- Essais accélérés
- Inférence bayésienne en fiabilité
- Surveillance en ligne et diagnostic
- Difficultés liées à l'analyse et à l'interprétation du retour d'expérience
- Fiabilité des logiciels
- Fiabilité en temps discret

Modalités

- 4 à 7 réunions par an.
- Un exposé scientifique suivi d'une discussion.
- 76 exposés depuis 2001. Toutes les présentations sont accessibles sur <http://www-ljk.imag.fr/FIMA/>.
- Organismes extérieurs participant :
 - Schneider Electric, Thales, EDF, Xerox, Bull, Eurocopter, SNCF, Hydro-Québec, LJ Consulting.
 - Univ. Strathclyde (UK), Beihang Univ. Beijing (Chine), City Univ. Hong Kong (Chine), Univ. Minas Gerais Belo Horizonte (Brésil), ESST Tunis (Tunisie).
 - CEA, CEMAGREF, Univ. Franche-Comté, INSA Rennes, INSA Rouen, Univ. Bordeaux 2, Univ. Pau, Mines de Nantes, Univ. Troyes, Univ. Bretagne Sud, Univ. Littoral.

Bilan

- Grande diversité de thématiques.
- Pluridisciplinarité.
- Enrichissement intellectuel.
- Quelques publications scientifiques.
- Petit nombre de participants réguliers.
- Vers un nouvel élan ? Journée du 25 septembre 2014.
 - Panorama des activités des acteurs actuels de FIMA.
 - Susciter de nouveaux participants, promouvoir de nouvelles collaborations.
 - Vos attentes ?

Programme de la journée - 1

- 11h40 : **André Lannoy** (IMdR). Présentation de l'IMdR et de ses activités, intérêt industriel de FIMA, quelques idées à développer dans un proche avenir.
- 12h10 : Tour de table des participants.
- 12h20 : Buffet.
- 13h30 : **Laurent Doyen** (Lab. Jean Kuntzmann), Présentation des activités des membres de l'équipe Fiabilité et Géométrie Aléatoire (FIGAL) du Laboratoire Jean Kuntzmann (LJK).
- 14h00 : **Zineb Simeu** (Lab. G-SCOP), Présentation des activités des membres de l'équipe Gestion et Conduite des Systèmes de Production (GCSP) du laboratoire G-SCOP (Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production).
- 14h30 : **Marcel Chevalier** (Schneider Electric), Présentation des activités fiabilistes des membres de Schneider Electric.
- 15h00 : Pause.

Programme de la journée - 2

- 15h30 : **Christophe Bérenguer** (GIPSA-Lab). Présentation des activités des membres de l'équipe Signal et Automatique pour la Surveillance, le Diagnostic et la Biomécanique, du laboratoire GIPSA (Grenoble Images Parole Signal Automatique).
- 16h00 : **Julien Baroth** (Lab. 3SR), Présentation des activités des membres de l'équipe Risque et Vulnérabilité du laboratoire 3SR (Sols, Solides, Structures, Risques), lien avec la structure fédérative VOR (Vulnérabilité des Ouvrages aux Risques).
- 16h30 : **Nicolas Eckert** (IRSTEA - Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture), Ouverture du groupe vers de nouveaux thèmes de recherche (unité de recherche "Erosion Torrentielle, Neige et Avalanches")
- 17h00 : **Lambert Pierrat** (LJ Consulting), Application de la fiabilité à des problèmes industriels.
- 17h30 : Table ronde : Projets communs et orientations du groupe pour les années à venir.
- 18h00 : Fin de la journée.