

Avis de Soutenance de Thèse Publique

Le Mercredi 26 juin 2013 à 14 Heures.

Au Campus de Tohannic – Amphithéâtre Yves Coppens – à Vannes

Madame LISE GUERINEAU

En vue de l'obtention du diplôme de Doctorat Mathématiques, présentera ses travaux intitulés :

**« Analyse statistique de modèles de fiabilité
en environnement dynamique. »**

dont voici le résumé :

Nous décrivons des modèles permettant d'étudier la fiabilité du réseau électrique sous l'influence de l'environnement dynamique dans lequel il évolue. Notre approche repose sur l'observation du réseau et s'appuie sur une modélisation probabiliste et statistique de l'occurrence des pannes. Elle s'appuie sur la loi exponentielle par morceaux, loi particulièrement adaptée, par sa flexibilité, à la représentation des durées de bon fonctionnement dans un environnement perturbé. Nous étudions les propriétés de cette loi ainsi que l'inférence suivant la nature de l'observation. Des modèles reliant la fiabilité des composants aux contraintes auxquelles ils sont soumis et reposant sur l'hypothèse d'une distribution exponentielle par morceaux sont proposés. Les estimateurs du maximum de vraisemblance sont obtenus sur des données simulées et sur des données réelles. Nous modélisons ensuite, par des processus stochastiques, la fiabilité d'un système multi-composants qui présente la particularité d'évoluer en fonction des maintenances correctives opérées. Des méthodes d'estimation adaptées à différents types d'observation du système sont présentées. Etant confrontés à une situation de données incomplètes, nous sommes conduits à envisager un algorithme EM pour mener l'inférence. Des versions stochastiques de cet algorithme sont envisagées pour faire face aux phénomènes d'explosions combinatoires qui peuvent limiter l'efficacité de l'algorithme EM. Des exemples numériques viennent illustrer les procédures que nous proposons.

Devant les membres du jury :

Professeur Gilles DURRIEU,	Université de Bretagne Sud
Professeur Jean Michel MARIN,	Université de Montpellier
Professeur Olivier GAUDOIN,	Université de Grenoble.
Professeur Laurent BORDES,	Université de Pau et des Pays de l'Adour
Gilles CELEUX, Directeur de Recherche,	Université de Paris Sud - 11
Maître de Conférences, Patrick PAMPHILE,	Université de Paris Sud - 11
Maître de Conférences - Evans GOUNO,	Université de Bretagne Sud
Philippe CARER, Ingénieur Recherche,	EDF R.D. Clamart

Les travaux sont dirigés par Evans GOUNO, Maître de Conférences.