

**Le programme de doctorat en génie mécanique de la
Faculté des sciences et de génie présente la soutenance de
thèse de**



Wassy Isaac Soro

**«MODÉLISATION ET OPTIMISATION DES PERFORMANCES ET DE LA
MAINTENANCE DES SYSTÈMES MULTI-ÉTATS DÉGRADABLES»**

Membres du jury : Prof. Zineb Simeu-Abazi (INP Grenoble-France), Prof. Georges Abdul-Nour (UQTR), Prof. Daoud Aït-Kadi (Université Laval), Prof. Mustapha Nourelfath (Université Laval), Prof. Angel Ruiz (Université Laval)

Président de séance : Prof. Jean Lemay (Université Laval)

Résumé :

Cette thèse s'inscrit dans le cadre d'une problématique globale qui porte sur la modélisation, l'évaluation et l'optimisation des performances de systèmes multi-états (SME) dont les caractéristiques opératoires sont soumises à des dégradations et/ou des défaillances aléatoires. Les SME sont généralement soumis à divers modes de défaillance, principalement la dégradation, leur permettant de continuer à fonctionner malgré l'occurrence d'une défaillance, entraînant, ainsi, une réduction partielle de leurs performances nominales. Des modèles analytiques sont proposés pour évaluer l'impact de la dégradation sur les mesures globales de performances. Ces modèles traitent les problèmes de conception optimale de systèmes opérant selon une structure unitaire ou série, sans stocks tampons et où les composants peuvent opérer en mode dégradé. Une stratégie optimale d'inspection, visant à maximiser le taux de production d'un SME est proposée. Par ailleurs, une stratégie d'amélioration des performances d'un SME à multiples dégradations est proposée. Cette stratégie s'appuie sur une approche combinatoire basée sur l'allocation optimale de la maintenance permettant la maximisation des mesures de performance sous des contraintes de demande client.

Le vendredi 10 décembre 2010
10h30

Salle VND-2245B
Pavillon Vandry
Université Laval

*Pour information :
Pierre Marchand, responsable des communications
pierre.marchand@cirrelt.ca*



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences et de génie