

Séminaire Ouali Mohamed-Salah, Ecole Polytechnique de Montréal,  
département de mathématiques et de génie industriel,  
Jeudi 3 décembre 2009, LaMSID, Salle R002, 9h30-10h00  
"Optimisation des travaux majeurs de maintenance d'équipements en  
réseau sous contraintes de fiabilité et de ressources".

Dans le contexte d'un large réseau d'équipements interconnectés, produisant un service à la demande et subissant un vieillissement dû à l'usage et à la dégradation, nous nous intéressons à la production d'un plan optimal des travaux majeurs de maintenance sur une longue période. Cette problématique est étroitement liée à quatre grands domaines d'études : la modélisation des stratégies de gestion des actifs, la représentation du vieillissement des équipements, la modélisation des politiques de maintenance et l'optimisation de la planification sur le long terme. Le séminaire présente une brève revue de littérature portant sur ces principaux domaines d'études et leurs interactions mutuelles. Un modèle préliminaire de production d'un plan optimal minimisant les coûts des travaux majeurs sur une longue période est présenté. La production de ce plan fait appel à trois principaux modèles stochastiques sous-jacents. Le premier permet de caractériser le profil de la charge aléatoire appliquée aux équipements. Le second représente le vieillissement résultant à l'aide de modèle du risque proportionnel de Cox. Le troisième modèle optimise la périodicité des remplacements des équipements. Un exemple de problème industriel est considéré pour expliquer le travail déjà réalisé et les défis futurs.