

TITRE: Graphes dynamiques aléatoires pour les plates-formes à grande échelle

EQUIPE/THEME: Combinatoire et algorithmique - Cepage

DIRECTEURS: Philippe Duchon

COURRIELS: duchon@labri.fr

MOTS-CLES: graphes aléatoires, graphes dynamiques, calcul à grande échelle

DIRECTEURS HABILITES: Philippe Duchon

DESCRIPTION du SUJET:

Un des défis que rencontrent les grands systèmes de calcul distribués (calcul collaboratif, pair-à pair) est la modélisation de la dynamique de la plate-forme. Typiquement, on cherche à maintenir une structure de données distribuée ("overlay") permettant d'organiser les calculs, structure de données qui doit évoluer en temps réel au fur et à mesure de l'évolution du système.

Dans le domaine des structures de données probabiliste, une notion intéressante est celle de conservation de l'aléa: les algorithmes de mise à jour probabiliste garantissent qu'après une séquence arbitraire de mises à jour, la structure est indépendante de son historique. En particulier, l'étude des propriétés statistiques en est grandement simplifiée.

L'objectif de cette thèse est d'explorer la possibilité de définir des modèles d'évolution dynamique de graphes aléatoires exploitant cette notion de conservation de l'aléa, avec en ligne de mire l'exploitation de tels modèles dans le contexte du calcul distribué à grande échelle.