



Université Claude Bernard



DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **23 octobre 2017**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **ECHBARTHI Ghizlane**

Titre de la thèse : « Traitement des graphes massifs: partitionnement et requêtage agrégatif »



Résumé

Avec l'avènement du « big data », de nombreuses répercussions ont eu lieu dans tous les domaines de la technologie de l'information, préconisant des solutions innovantes remportant le meilleur compromis entre coûts et précision. En théorie des graphes, où les graphes constituent un support de modélisation puissant qui permet de formaliser des problèmes allant des plus simples aux plus complexes, la recherche pour des problèmes NP-complet ou NP-difficiles se tourne plutôt vers des solutions approchées, mettant ainsi en avant les algorithmes d'approximations et les heuristiques alors que les solutions exactes deviennent extrêmement coûteuses et impossible d'utilisation.

Nous abordons dans cette thèse deux problématiques principales: dans un premier temps, le problème du partitionnement des graphes est abordé d'une perspective « big data », où les graphes massifs sont partitionnés en streaming. Nous étudions et proposons plusieurs modèles de partitionnement en streaming et nous évaluons leurs performances autant sur le plan théorique qu'empirique. Dans un second temps, nous nous intéressons au requêtage des graphes distribués/partitionnés. Dans ce cadre, nous étudions la problématique de la « recherche agrégative dans les graphes » qui a pour but de répondre à des requêtes interrogeant plusieurs fragments de graphes et qui se charge de la reconstruction de la réponse finale tel que l'on obtient un « matching approché » avec la requête initiale.

Mots clés : Requête de graphes, Matching de graphes, Mesure de similarité dans les graphes, Recherche agrégative dans les graphes, Partitionnement des graphes, Partitionnement en streaming, Heuristiques de streaming, Partitionnement équilibré des graphes.