

Résumé

Les services Web sont des applications modulaires qui peuvent être publiées par les fournisseurs et invoquées par les clients via les technologies Web. Dans la plupart des cas, un service Web offre une fonctionnalité limitée qui n'est pas suffisante pour répondre aux besoins complexes d'utilisateurs. Afin de résoudre à ce problème, un processus de composition de services devient une tâche indispensable. La composition de services Web est devenue une technologie prometteuse dans les domaines liés aux e-business. La composition de services consiste à composer les services existants ce qui permet de créer des nouveaux services afin répondre aux besoins d'utilisateurs. Il existe une variété de méthodes et de modèles pour traiter ce problème sous différents aspects. Généralement, nombreux de services Web disponibles fournissent des fonctionnalités identiques mais avec qualité de service différente. La qualité de service représente les divers facteurs non-fonctionnels. La question est de choisir les services à composer afin d'obtenir une solution optimale en termes de fonctionnalité et de qualité de service.

La composition basée sur la qualité de service est caractérisée par sa nature combinatoire. Sous cet angle, dans ce travail la composition de services a été modélisée comme un problème d'optimisation multi-objectif basée sur un essaim de particules a comportement quantique. Dans ce cadre, un double traitement a été effectué. Le premier considère la tâche comme une optimisation bi-objectif sans contraintes permettant une composition statique et le second comme une optimisation bi-objectif avec contraintes permettant une composition dynamique. La validation de l'approche a montré des résultats très encourageants.

Mots clés : service Web, composition de services Web, qualité de service, optimisation multi-objectif.