« OPTIMIZING WIRELESS COMMUNICATIONS IN DENSE MOBILE ENVIRONMENTS » PAR OYUNCHIMEG SHAGDAR

Discipline : Génie informatique, Automatique et Traitement du Signal

Le jeudi 6 septembre 2018 à 14h
Salle 301 – Bâtiment Descartes
L'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
UFR des Sciences
45, Boulevard des Etats-Unis
78035 VERSAILLES CEDEX

Résumé :
Le nombre toujours croissant d'appareils connectés et les ressources radio limitées imposent le besoin de solutions pour des communications fiables dans des environnements denses. Si les protocoles de communications ne sont pas bien conçus, le réseau dense sans fil souffre d'un problème de congestion des canaux. L'impact de la congestion des canaux est important dans les réseaux distribués, tels que les réseaux de véhicules, qui doivent servir aux applications ayant des exigences strictes. Dans le but

d'améliorer la qualité de la communication dans les environnements mobiles denses, nous avons proposé différentes solutions, notamment 1) l'équilibrage de charge dans des réseaux LAN sans fil superposés, 2) le contrôle de congestion réparti dans des réseaux véhiculaires CSMA/CA, 3) communications véhiculaires reposant sur le CDMA et 4) communications de lumière visible pour les pelotons de véhicules. Dans ce travail, nous présentons nos contributions algorithmiques, analyses mathématiques et leurs performances évaluées par des simulations et expériences.

Abstract:
The ever-increasing number of connected devices and the limited radio resources bring the need of solutions for reliable communications in dense environments. If communication protocols are not well designed, the wireless dense network suffers from channel congestion problem. The impact of channel congestion is serious in distributed networks, such as vehicular networks, which need to serve for applications with stringent requirements. With the objective of improving communication quality in dense mobile environments, we suggested different solutions particularly 1) load balancing in overlapping wireless LANs, 2) distributed congestion control in CSMA/CA vehicular ad hoc networks, 3) CDMA-based vehicular communication and 4) visible light communication for vehicle platoons. In this work, we present our algorithmic contributions, the mathematical analysis, and the performances evaluated by computer simulations and experiments.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Mr Juan Carlos CANO ESCRIBA – Professeur, Université de Valence – Espagne - Rapporteur
Mr Makoto ITAMI – Professeur, Université de Science de Tokyo - Japon - Rapporteur
Mme Houda LABIOD – Professeur, Telecom Paris-Tech - Rapporteur
Mme Pascale MINET – Chercheur HDR, INRIA Paris - Examinateur
Mr Fawzi NASHASHIBI - Directeur de Recherche, INRIA Paris - Examinateur
Mr Samir TOHME – Professeur, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines - Tuteur

Contact : DSR - Service FED : theses@uvsq.fr