



SYSTÈMES D'INFORMATION COLLABORATIFS ET AUTO-ORGANISANTS POUR RÉSEAUX DE CAPTEURS LARGE-ÉCHELLE : « DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE

»

le 18 novembre 2008 14h30

Soutenance de thèse de Yann Busnel (ancien élève et moniteur au sein du département informatique de l'antenne).

Les systèmes informatiques ont connu récemment de grandes avancées dans leur conception. D'une part, la démocratisation des réseaux via la croissance exponentielle de l'Internet a permis d'envisager des systèmes à l'échelle mondiale, visant de mettre en commun une multitude de ressources à travers la planète entière. D'autre part, la réduction continue de la taille des équipements informatiques a permis l'apparition de matériels miniatures. Le jumelage de ces deux évolutions est à l'origine de l'apparition des réseaux de capteurs sans fil.

Le spectre des applications potentielles de ces réseaux est extrêmement large, que cela soit dans le contexte d'une infrastructure fixe autant que dans l'informatique embarquée. Cette thèse propose un ensemble de contributions pour la gestion de l'information à la fois dans le contexte mobile et statique.

Édifiées autour des mêmes propriétés de collaboration et d'auto-organisation, ces propositions sont conçues selon une méthodologie de la théorie vers la pratique. Cette thèse vise ainsi, en premier lieu, une analyse théorique a priori d'une application classique des réseaux de capteurs statiques, à savoir le suivi de trajectoires d'objets mobiles non identifiés.

Par la suite, nous étendons le spectre des applications visées en proposant une structure générique à toute mise en œuvre réelle de réseaux de capteurs statiques. En second lieu, nous considérons une modélisation de la mobilité permettant d'analyser fondamentalement les impacts de celle-ci sur la convergence des protocoles dits de population.

Enfin, nous établissons un parallèle entre les travaux menés théoriquement sur les réseaux de capteurs mobiles avec ceux plus pratiques et empiriques proposés dans le cadre des protocoles épidémiques sur réseaux fixes. En démontrant que ces deux domaines portent en réalité sur la même classe de protocoles - et donc de problèmes - nous ouvrons ainsi une voie captivante pour de futures recherches dans chacun de ces deux domaines, par l'utilisation de l'un dans l'autre.

THÉMATIQUE(S)

Recherche - Valorisation

Mise à jour le 4 septembre 2015

COMPOSITION DU JURY

Rapporteurs

Prof. Carole Delporte-Gallet
Prof. Pierre Sens

Examineurs

Prof. [Luc Bougé](#)
Prof. Isabelle Guérin-Lassous
Dr. Vivien Quéma

Directrice de thèse

Dr. Anne-Marie Kermarrec

Co-encadrant

Dr. Marin Bertier