

M. Joseph DOUMIT

Département MEE - laboratoire Lab-STICC

Soutiendra publiquement ses travaux en vue de l'obtention du grade de

Docteur d'IMT Atlantique

Dans le cadre de la co-accréditation de thèse d'IMT Atlantique au sein de l'école doctorale SPIN

Le 01/12/2023 à 09h30 à IMT Atlantique Brest

Amphi B1/008

Optimisation de l'allocation des ressources pour l'internet des objets avec un accès non coordonné et non orthogonal au spectre

Résumé : À mesure que l'internet des objets se développe pour inclure des milliards d'appareils connectés, il est appelé à jouer un rôle majeur dans le développement des futurs réseaux de communication sans fil. Cette expansion n'est pas seulement quantitative, elle devrait aussi diversifier les types d'applications que ces réseaux traitent, en allant au-delà des services multimédias traditionnels. Les futurs réseaux sans fil devront fournir des débits de données plus élevés, une fiabilité accrue, une faible latence, une meilleure qualité de service (QoS) et une plus grande capacité d'utilisation. Pour répondre à ces demandes complexes, des approches avancées de l'accès au spectre telles que l'accès multiple non orthogonal (NOMA), la gestion autonome du spectre, les configurations de réseau adaptatives et les communications assistées par des surfaces intelligentes reconfigurables (RIS) sont susceptibles d'être employées. L'objectif de cette thèse est d'optimiser l'allocation des ressources et la configuration du réseau dans les réseaux de la prochaine génération en tirant parti de ces technologies avancées. De multiples configurations de systèmes sont envisagées, comme des types hétérogènes de trafic de données et l'utilisation de communications terrestres et aériennes assistées par RIS. Pour chaque configuration étudiée, nous présentons une solution basée sur NOMA adaptée aux contraintes correspondantes. Les résultats obtenus suggèrent que les solutions proposées surpassent les approches existantes dans la littérature.

Mots-clés: NOMA, RIS, Relais full-duplex, UAV, spectre non coordonné

Le jury est composé de :

M. Jean-Pierre CANCES	- Professeur	- Université de Limoges
M. Charbel ABDEL NOUR	- Professeur	- IMT Atlantique
Mme Joumana FARAH	- Professeur	- INSA Rennes
Mme Catherine DOUILLARD	- Professeur	- IMT Atlantique
Mme Claire GOURSAUD	- Maître de conférences	- INSA Lyon
M. Eric SIMON	- Maître de Conférences HDR	- Université de Lille

Invités :

M. Matthieu CRUSSIÈRE	- Professeur	- INSA Rennes
Mme Marie-Josépha YOUSSEF	- Docteur	- mariejosephay@gmail.com