

Habilitation à Diriger des Recherches Avis de présentation des travaux

Kais Hassan

Présentera ses travaux en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches
Le mercredi 28 juin 2023 à 14h
à Le Mans Université
Amphi C03
Composante ENSIM

Le jury sera composé de :

Jean-Pierre Cances, Rapporteur - Professeur, Xlim, Université de Limoges
Emanuel Radoi, Rapporteur - Professeur, Lab-STICC, UBO
Iyad Dayoub, Rapporteur - Professeur, IEMN, UPHF
Pascal Chargé, Examineur - Professeur, IETR, Nantes Université
Soumaya Cherkaoui, Examineur - Professeur, Polytechnique Montréal
Kosai Raouf, Directeur d'habilitation - Professeur, LAUM, Le Mans Université

Résumé des travaux :

De nombreuses nouvelles applications nécessitent de connecter intelligemment un grand nombre de nouveaux appareils aux réseaux de télécommunications sans fils et d'échanger davantage de données. Mes travaux de recherche contribuent à proposer des solutions innovantes en réponse à ces besoins.

Une partie de ces travaux est focalisée sur la radio intelligente ou cognitive dans l'objectif de mettre en avant plusieurs propositions relatives à la reconnaissance de l'environnement radiofréquence. Plus spécifiquement, ces contributions portent sur la reconnaissance par la radio intelligente de l'occupation du spectre, ainsi que l'identification des quelques caractéristiques clefs des signaux présents dans les bandes analysées.

En outre, mes contributions dans le développement des réseaux mobiles du futur sont organisées dans 3 axes :

- L'amélioration des techniques d'accès multiple des prochaines générations de communications mobiles et notamment l'accès multiple par code parcimonieux (Sparse Code Multiple Access-SCMA),
- Les apports des systèmes à ondes millimétriques pour les télécommunications sans fils et notamment l'amélioration d'algorithmes de traitement du signal pour ces systèmes (approche angulaire, précodage), et de l'estimation du canal de transmission/réception,
- La modélisation 3D dans l'objectif de mieux analyser les performances des réseaux mobiles denses, et ensuite de proposer des nouveaux schémas de transmission afin d'améliorer ces performances.