



**AVIS DE PRÉSENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DE
L'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES**

Monsieur Dario VIEIRA CONCEICAO présentera ses travaux intitulés :

**« Gestion des Ressources dans les Systèmes de Communication Mobiles et Distribués : Modèles,
Algorithmes et Architectures. »**

Spécialité : Informatique, Section CNU : 27

**Le mercredi 24 septembre 2025
À 14 heures**

**À La Rochelle Université
Pôle Communication, Multimédia et Réseau
Amphithéâtre Michel Crépeau
44, av. Albert Einstein
17000 LA ROCHELLE**

Retransmission publique et en direct, grâce au lien suivant :

<https://videos.univ-lr.fr/live/event/0002-direct-amphi-michel-crepeau-la-rochelle-universite/>

Composition du Jury :

Mme CASTRO ANDRADE Rossana	Professeure, Université Fédérale du Ceará, Brésil
M. DIAS AMORIM Marcelo	Directeur de recherche, Sorbonne Université
M. BEYLOT André-Luc	Professeur, ENSEEIHT-IRIT de Toulouse
M. GHAMRI DOUDANE Yacine	Professeur, La Rochelle Université
Mme BERTET Karell	Professeure, La Rochelle Université
Mme MERGHEM Leila	Professeure, Université de Technologie de Troyes

Résumé :

La gestion des ressources s'impose aujourd'hui comme le défi central des réseaux de communication modernes, passés d'infrastructures monolithiques conçues pour la voix et les données élémentaires à des écosystèmes dynamiques caractérisés par la connectivité ubiquitaire, l'hétérogénéité des services et des exigences de performance strictes. Il ne s'agit pas d'une simple évolution incrémentale, mais d'un changement de paradigme dans la manière dont les ressources de calcul et de communication sont allouées, virtualisées et orchestrées à travers plusieurs domaines.

Au cœur de cette problématique demeure une question récurrente : comment gérer efficacement les ressources dans des environnements complexes, dynamiques et multi-services ?

Les travaux présentés dans ce mémoire y répondent par une exploration transversale de modèles, d'algorithmes et d'architectures couvrant la planification et le contrôle de congestion dans LTE, le placement de microservices dans des environnements multi-cloud et edge, les approches heuristiques pour le slicing 5G, et l'apprentissage par renforcement pour le contrôle adaptatif des interférences. Cette démarche met en évidence la gestion des ressources comme perspective transversale à travers ces contextes divers, en fournissant des solutions qui améliorent l'efficacité, l'équité et la scalabilité, tout en ouvrant la voie à une orchestration plus intelligente et autonome dans les réseaux 6G.

**Resource Management in Distributed and Mobile Communication Systems :
Models, Algorithms, and Architectures**

Abstract :

Resource management has emerged as the central challenge in modern communication networks, which have evolved from monolithic infrastructures designed for voice and basic data into dynamic ecosystems characterized by pervasive connectivity, heterogeneous services, and stringent performance requirements. This shift represents not an incremental evolution, but a paradigm change in the way computational and communication resources are allocated, virtualized, and orchestrated across multiple domains.

At the core lies a recurring question: how can resources be managed efficiently in complex, dynamic, and multi-service environments? The research presented in this manuscript addresses this question through a transversal exploration of models, algorithms, and architectures spanning LTE scheduling and congestion control, microservice placement in multi-cloud and edge environments, heuristic approaches for 5G slicing, and reinforcement learning for adaptive interference control. This research highlights resource management as a transversal perspective across these diverse contexts, providing solutions that improve efficiency, fairness, and scalability, while opening the way to intelligent and autonomous orchestration in future 6G networks.