

Doctoral student : Benchra Achraf

- **Workpackage 3: mobilité urbaine**
- **Subject title and description: Thesis**

Modélisation Multi-agentes et intelligence artificielle en vue d'une politique optimisée du transport public et une amélioration de la qualité de l'air : cas de la ville de Marrakech

- **Overview of the subject**

Cette thèse sera dédiée à la mise en œuvre d'une politique de transport public dans la ville de Marrakech, et ce par le biais des outils de la modélisation mathématique et informatiques. L'application des outils d'intelligence artificielle et de la décision markovienne seront un atout pour générer des algorithmes d'optimisation, de contrôle de cette catégorie de transport. En vue de rapprocher les résultats des travaux de recherche de ce projet de thèse, une simulation digitale est prévue sur des logiciels 3D, notamment LANDSIM 3D et VSSIM, et ce via la modélisation multi-agents. La thèse sera consacrée à une simulation multi-agents de politique optimisée à la demande de prestations de transport public en milieu urbain de la ville de Marrakech qui permettra d'attirer l'attention des décideurs sur l'impact de ce mode de transport sur la qualité de l'aire ainsi que sur la fluidité du trafic. Nous étudierons des méthodes issues des systèmes complexes pour la réalisation de simulations orientés agents à destination de l'environnement pour définir de nouvelles approches pour une gestion optimale du trafic tout en répondant aux besoins des citoyens en matière de déplacement. Il s'agira de mettre en place un système intelligent, agile et adaptable en fonction des situations en temps réel via des systèmes embarqués implémentés en collaboration avec les sociétés prestataires de ce mode de transport. Des méthodes de simulations numériques concernant les politiques de gestion avec les méthodes avancées de l'intelligence artificielle et des mathématiques appliquées ; pour ainsi servir des résultats obtenus à formuler des recommandations afin de mieux concourir à l'élan des politiques entamées par les responsable de la ville de Marrakech vers une mobilité durable et soulever, bien évidemment, des pistes de réflexion pour alimenter les recherches dans ce domaine.