



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

>>>

# AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

**Monsieur Abdellatif KOBANE** soutiendra une thèse  
**le 20 septembre 2008**

**Université Mohammed V-Agdal**

**SPÉCIALITÉ : INFORMATIQUE ED 166**

**Titre de la thèse : Evaluation des performances dans les réseaux cellulaires WCDMA avec des applications multimédia**

**Membres du jury :**

BOUYAKHF El Houssine, PR Informatique, Université Mohammed V-Agdal,  
SAYAH Awatif, PR Mathématiques, Université Mohammed V-Agdal,  
EL KOUTBI Mohammed, PR Informatique, Université Mohammed V-Souissi,  
CHAHED Tijani, PR Informatique, TELECOM et Management SudParis,  
MIKOU Noufissa, PR Informatique, Université de Bourgogne,  
BENSLIMANE Abderrahim, PR Informatique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,  
EL AZOUZI Rachid, MCF, Informatique Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,  
HAYEL Yezekael, MCF, Informatique Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,  
WAJIH Mohammed, Directeur R&D Télécommunications, MAROC TELECOM.

**Résumé de la thèse :**

Une évolution majeure des systèmes de troisième génération (3G) en comparaison avec ceux de deuxième génération (2G) est la possibilité d'offrir des services de haut débit. Ceci permet l'introduction des nouveaux services et notamment des services de données. Il est envisagé que les services de données formeront la plus grande partie du trafic écoulé dans les réseaux de 3G. Ces services vont coexister avec le service voix, déjà présente aux systèmes de 2G. Par conséquent, des scénarios de trafic mixte doivent être considérés.

L'existence des différents types de trafic augmente la complexité de la gestion des ressources radios. Le développement de systèmes de communication est actuellement limité par les contraintes sur la capacité de ces systèmes. En effet, l'augmentation du nombre d'accès simultanés génère de l'interférence qui dégrade la qualité de la communication. La définition de la capacité du réseau cellulaire WCDMA est liée au nombre d'appels ou bien au taux d'arrivée des appels qui garantis que la probabilité de rejet est inférieur à un seuil donné (capacité d'Erlang).

Dans cette thèse nous calculons explicitement la capacité de liaison montante du système WCDMA avec deux types de trafic à savoir les appels en temps réel (RT) et des appels non temps réel (BE). Nous utilisons deux approches pour étudier les performances du système à savoir la méthode d'analyse spectrale et la méthode de perturbation singulière basée sur l'approximation. Nous comparons les deux approches puis nous validons notre résultat par le simulateur NS2. Par la suite nous nous penchons sur l'étude des performances d'un système hétérogène composé de deux topologies à savoir le réseau UMTS et le réseau Ad-hoc.