جامعة مولاي إسماعيل
ⵜⴰⵙⴷⴰⵡⵉⵜ ⵏⵎⵓⵍⴰⵢ ⵙⵎⴰⵄⵉⵍ
UNIVERSITÉ MOULAY ISMAÏL

(Doctorat : D4)

RESUME DE THESE[1]

Nom et Prénom du candidat : MIFTAH Youssef **Année de la 1ère Inscription** : 2018 /2019

Formation Doctorale : Recherche et Développement en Sciences & Ingénierie

Etablissement de domiciliation : ENSAM/Meknès

Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et techniques et sciences médicales

Titre de la thèse	Nouvelle approche pour l'étude des systèmes de communication sans fil par l'utilisation du système MIMO
Discipline/ Spécialité	Sciences de l'ingénieur/Informatique
Nom et Prénom du Directeur de thèse	Ben-azza Hussain
Structure de Recherche/Etablissement d'Attache	Modélisation, Traitement de l'Information et Commande des Systèmes (MTICS)/ ENSAM – Meknès, Université Moulay Ismail.
Nom et Prénom du responsable de la Structure de Recherche	BAKHTI MOHAMMED
Nom du Codirecteur de thèse	Bessate Abdelmajid
Structure de Recherche/Etablissement d'Attache	Équipe Système d'information et modélisation, FPSB, UCD

Résumé : (150 mots) Nous proposons une méthode pour l'analyse des **performances des systèmes de communication sans fil à base de la technologie MIMO** (Multiple Input Multiple Output) dans des environnements avec évanouissement adaptés à la distribution de **Weibull**. Notre travail se résume au calcul analytique et l'évaluation des **critères de performance** pour divers récepteurs.

Cette étude s'appuie sur deux expressions approximatives très précises de la **fonction de densité de probabilité de la somme des variables aléatoires de Weibull** : (1) **par calcul des moments** (2) **ou par produit de convolution**.

Cette approche nous a permis de calculer analytiquement différents critères de performance, parmi lesquels : **probabilité de coupure ;** le taux moyen d'erreur par symbole ou bit **ASER/ABER** (Average Symbol/Bit Error Rate); **capacités de canal sous** différentes techniques d'adaptation. Ces résultats ont été validés par simulation.

Cette recherche pourrait s'étendre aux **Massives MIMO**, notamment les réseaux **5G** et **6G**.

Mots clés : Systèmes de communication sans fil, Système MIMO, loi de Weibull, capacité effective, capacité de canal

[1] *Le présent résumé sera publié conformément à l'article 31 des NSPCD- 2023.*