

(Doctorat : D₄)
RESUME DE THESE¹

Nom et Prénom du candidat : Lhousain Mouatadid..... **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	Algebraic Codes from Skew and Twisted Structures
Discipline/ Spécialité	Mathématiques/Algèbre et Applications
Nom et Prénom du Directeur de thèse	Mustapha Najmeddine
Structure de Recherche/Etablissement d'Attache	Algèbre, analyse fonctionnelle et applications, ENSAM-Meknès
Nom et Prénom du responsable de la Structure de Recherche	Mohamed BENDAOU
Nom du Codirecteur de thèse	
Structure de Recherche/Etablissement d'Attache	

Résumé : (150 mots)

Cette thèse porte sur l'étude de nouvelles classes de codes linéaires sur des corps finis, en mettant l'accent sur leurs structures algébriques, leurs propriétés de dualité et leurs applications à la correction d'erreurs quantique. Elle introduit les codes θ -monomiaux, une généralisation des codes monomiaux, et établit que leurs duaux euclidien et e-Galois conservent la structure θ -monomiale. Une caractérisation à l'aide des anneaux de polynômes tordus est proposée, ainsi qu'une analyse de l'auto-dualité et de l'auto-orthogonalité. L'étude est étendue aux codes θ -monomiaux généralisés et aux codes sur $\mathbb{Z}q + v\mathbb{Z}q$. La thèse examine ensuite les codes $(\tilde{\lambda}, \theta, \ell)$ -monomiaux, en caractérisant leurs duaux de Galois et en déterminant des conditions de l'auto-orthogonalité et de propriété LCD. Ces résultats permettent la construction de MDS-codes quantiques et de MDS-codes quantiques assistés par intrication. Enfin, les codes de groupes tordus associés notamment aux groupes métacycliques sont classifiés, leurs propriétés d'isométrie analysées, et un cadre général d' α -dualité est développé.

Mots clés : Codes linéaires, Codes monomiaux, MDS-codes, Codes quantiques, Dual

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