

Equipe de recherche : Algèbre, analyse fonctionnelle et applications

Responsable de l'équipe de recherche : Pr. BENDAOU MOHAMED

Numéro de sujet : **108**

Directeur de thèse : Pr. NAJMEDDINE MUSTAPHA

Co-directeur de thèse :

Mot clés : Anneaux à chaînes finies, codes constacycliques, distance de Hamming, MDS codes, décodage.

Descriptive :

Ces dernières années, il y a eu un grand intérêt pour l'étude de la structure algébrique des codes constacycliques et pour la construction de bons codes. La structure des codes constacycliques de longueur n , $\text{pgcd}(n, p) = 1$, sur des anneaux à chaînes finies

sont bien connus. Cependant, lorsque p divise n , la situation est assez différente

et la classification des codes correspondants est encore incomplète. A partir de 2003, des codes constacycliques à racines multiples sur certaines classes de chaînes finies ont été

étudiés par de nombreux auteurs. Kiah a déterminé tous les codes cycliques à racines multiples de longueur p^s sur des anneaux de Galois $\text{GR}(p^2, m)$ (une chaîne finie spéciale

anneau). Dans un travail connexe, Batoul et ses co-auteurs ont déterminé les conditions qu'un code constacyclique est équivalent à un code cyclique. Dans ce sujet, il est demandé de généraliser les études faites aux codes sur d'autres types d'anneaux à chaînes finies.

Equipe de recherche : Algèbre, Analyse fonctionnelle et Applications

Responsable de l'équipe de recherche : Pr. BENDAOU MOHAMED

Numéro de sujet : **109**

Directeur de thèse : Pr. NAJMEDDINE MUSTAPHA

Co-directeur de thèse :

Mot clés : Mac Williams identities, additive code, character, dual code.

Descriptive :

Les codes sur les anneaux étaient de grande importance comme un point d'intérêt pour

les recherches depuis les travaux de Hammons et al. , sur les codes sur Z_4 . Un nombre de ces résultats ont été étendu aux anneaux à chaîne finie comme l'anneau de Galois ou

les anneaux de la forme $F_2[u]/\langle u^m \rangle$. Récemment, comme une généralisation des études

précédentes , Dougherty et Yildiz ont considéré les codes sur une série d'anneaux, dénotés R_q . Ces anneaux sont finis et commutatifs, mais ne sont pas à chaîne finies, l'importance des codes complexes et des codes de MacDonald qui sont définis sur quelques anneaux commutatifs finis est le motif principal de cette étude détaillé et approfondie.

L'objectif de ce projet de recherche est d'étudier des codes définis sur des anneaux spéciaux et de donner des relations entre de tels codes et leurs codes duaux (par exemple l'identité de MacWilliams....)