



Titre : Quelques problèmes sur les corps de fonctions des quadriques projectives en caractéristique 2

Directeur de thèse : Ahmed Laghribi

E-mail : ahmed.laghribi@univ-artois.fr

Co-directeur de thèse :

E-mail :

Laboratoire : Laboratoire de mathématiques de Lens, Equipe d'Accueil 2462

Equipe de recherche : Equipe d'algèbre

Descriptif :

Deux problèmes essentiels seront abordés. Le premier sera consacré à la descente des formes bilinéaires (quadratiques) sur le corps de fonctions d'une quadrique projective en caractéristique 2. Pour K/F une extension de corps, le problème de descente consiste à donner des conditions pour qu'une forme définie sur K soit isométrique (ou Witt-équivalente) à une forme provenant de F . La descente sur le corps de fonctions d'une quadrique projective en caractéristique $\neq 2$ est formulée dans une conjecture due à B. Kahn (partiellement résolue). Cette conjecture affirme que la forme provient du corps de base lorsque l'extension est donnée par le corps de fonctions d'une quadrique de dimension suffisamment grande. Le but sera d'étudier l'analogie de cette conjecture dans le cas des formes bilinéaires (quadratiques) en caractéristique 2. Mais la situation sera très différente de celle en caractéristique $\neq 2$ car la théorie des formes quadratiques en caractéristique 2 possède ses propres techniques et méthodes. Notre étude de la descente est motivée par la classification des indices de Witt d'une forme sur les extensions du corps de base, notamment la question ouverte qui consiste à savoir si le déploiement standard d'une forme bilinéaire est générique au sens de la théorie de M. Knebusch. Le deuxième problème aura pour but de compléter la théorie des formes quadratiques singulières en travaillant sur une version générale du théorème de norme, qui n'est connu que dans le cas du corps de fonctions d'une quadrique. Ce théorème aura pour but d'une part, l'étude de la quasi-hyperbolicité d'une forme quadratique singulière sur $F(p)$ le corps de fonctions de la variété affine d'équation $p=0$ pour $p \in F[x_1, \dots, x_n]$ un polynôme irréductible. Et d'autre part, la classification des formes quadratiques singulières anisotropes dont l'indice de Witt est maximal sur leur propre corps de fonctions. Ceci est un pas décisif pour établir la théorie de déploiement des formes quadratiques singulières.