

Ce travail se compose de trois chapitres. Dans le premier, on étudie les systèmes de générateurs des concomitants de  $M(n)$ ,  $M^p(3)$  et  $M^p(2)$ . Dans le second chapitre, on utilise les résultats obtenus précédemment pour caractériser les cellules de Jordan d'une matrice  $n \times n$  et pour classifier une paire de matrices  $2 \times 2$ , puis une matrice quelconque  $3 \times 3$ . Dans ce dernier cas, on donne quelques portraits de phase.

Dans le dernier chapitre, on applique les résultats des deux précédents chapitres à la théorie du contrôle. On y exprime des conditions nécessaires et suffisantes de stabilisation d'une paire de matrices  $3 \times 3$  par un contrôle constant à l'aide d'inégalités irréductible. Dans le cas où la première matrice possède des invariants tous nuls, on explicite ces conditions à l'aide des invariants. De même, on donne une formulation du critère de Kalman à l'aide des concomitants.