

## **Contribution à l'étude des systèmes dynamiques définis par des équations différentielles ordinaires et à retard**

Cette thèse est constituée de deux parties. La première traite des équations différentielles ordinaires, elle est constituée des chapitres 2, 3 et 4. Dans les chapitres 2 et 3 on a étudié l'existence et la non-existence de solutions périodiques pour un système différentiel dans  $\mathbb{R}^3$ . Ce système dépend d'un paramètre et suivant les valeurs de celui-ci on a existence ou non-existence de solutions périodiques. Dans le chapitre 4, en nous inspirant de la théorie de réduction de R.A. Smith, on a estimé la différence, en norme  $L^2$  et en norme de la convergence uniforme, entre deux solutions globales  $x$  et  $y$  d'une équation différentielle ordinaire non linéaire. La deuxième partie traite des équations différentielles à retard. Elle est constituée des chapitres 5, 6 et 7. Dans le chapitre 5 nous avons généralisé le théorème de Cartwright à une grande classe d'équations différentielles à retard. Le théorème de Cartwright stipule que les solutions presque périodiques d'une équation différentielle ordinaire sont quasi périodiques. Dans le chapitre 6 nous avons montré l'existence de solutions périodiques orbitalement stables pour une équation différentielle à retard. Cette équation suscite beaucoup d'intérêt à cause de ses applications en écologie, physiologie, physique,.... Dans le dernier chapitre on a présenté deux méthodes de réductions, l'une due à J. Mallet-Paret l'autre à H.O. Walther et on a fait une étude comparative de ces deux méthodes avec celle de R.A. Smith.