

## Résumé :

La stabilité est l'un des principaux problèmes dans la théorie des files d'attente. Trois approches sont généralement utilisées pour l'établissement des conditions de stabilité des systèmes de files d'attente : la méthode des fonctions de Lyapunov, l'approche des récurrences stochastiques et l'approche fluide. Dans le chapitre 1, on présente les définitions de base et les concepts de stabilité en usage dans la théorie des files d'attente. Le chapitre 2 est consacré aux trois approches de stabilité. Pour chaque approche on présente quelques exemples tirés de la littérature théorique ou appliquée .

Les résultats obtenus sont concentrés dans le chapitre 3, et concernent une classe de modèles avec rappels (retrial queues). Ce modèle, introduit par Fayolle [26], est appelé système avec rappels constants. Dans le chapitre 3, on établit la condition nécessaire et suffisante de stabilité de ce système sous la supposition de stationnarité et d'ergodicité des temps de service (sans l'hypothèse d'indépendance). Cette condition a été obtenue initialement, par Fayolle [26], sous des suppositions markoviennes, i.e : arrivées de distribution de Poisson, temps de rappels exponentiels et temps de services de distribution générale " i.i.d. "

Martin et Artalejo [49] ont établi la condition de stabilité d'un système avec rappel constant et deux types de clients sous des suppositions markoviennes. Dans le chapitre 3, on montre que cette condition reste valable sous des supposition de stationnarité et d'ergodicité des temps de services des deux types de clients.

Artalejo [3] a montré que la condition nécessaire et suffisante de stabilité du système avec rappel constant reste valable pour le même système avec vacances multiples du serveur. Dans le chapitre 3, on montre une condition suffisante de stabilité du système avec rappels constants et vacances multiples du serveur sous la supposition que les temps d'interarrivées sont de distributions générale i.i.d ..