



THÈSE  
présentée  
à l'Université des Sciences et de la Technologie

HOUARI Boumediene

pour obtenir  
LE GRADE DE MAGISTER EN MATHEMATIQUES  
Mention : Analyse  
par  
**HASSANI Nacer**



SUJET : **Systèmes dynamiques non-autonomes  
contractants et leurs applications**

Soutenue le 25 Juin 1983 devant la commission d'examen

M. A - Moussaoui : Professeur (USTHB)      } Président

Tcheban : Maitre de Conférence (USTHB)      } Rapporteur

Larionov : Maitre de Conférence (USTHB)  
si Chargé de Recherche      (Nice)      } Examinateurs  
Callot : Maitre de Conférence      (Oran)

## - S O M M A I R E -

=====

	Page
Introduction:.....	1
Chapitre I - Généralités:.....	7
§ 1 - Notions sur les systèmes dynamiques:.....	7
§ 2 - Notions sur la comparabilité au sens de v Sherbakov:.....	12
§ 3 - Quelques résultats sur les systèmes dynamiques:.....	13
§ 4 - Notions sur les fonctions intégrales:.....	22
§ 5 - Notions sur les opérateurs monotones et les problèmes d'évolution:.....	25
§ 6 - Quelques résultats sur l'équation $\dot{x} = f(t; x(t))$ avec $f$ monotone:.....	27
§ 7 - Construction d'un système dynamique sur $L^p_{loc}(R; H)$ et sur $C(R \times H; H)$ :.....	29
Chapitre II - Extensions $\alpha$ -contractantes:.....	35
§ 1 - Solutions comparables de l'équation $h(x) = y$ :.....	36
§ 2 - Solutions comparables à l'infini de l'équation $h(x) = y$ :.....	43
§ 3 - Solutions stables au sens de Poisson de l'équation $\frac{du}{dt}(t) + A u(t) = f(t)$ :.....	46
§ 4 - Solutions stables au sens de Poisson de l'équation $\dot{x}(t) = f(t; x(t))$ :.....	54

Chapitre III - Extensions contractantes:.....	62
§ 1 - Solutions comparables de l'équation $h(x) = y$ :.....	64
§ 2 - Solutions périodiques, presque périodiques et recurrente de l'équation $\frac{du}{dt} + A u(t) = f(t)$ . $u(0) = u_0$	79
§ 3 - Solutions périodiques, presque périodiques et recurrente de l'équation $\dot{x}(t) = f(t; x(t))$ ... $x(0) = x_0$	82
Chapitre IV - Liaison entre les systèmes dynamiques non autonomes et les Processus:.....	86
§ 1 - Construction du système dynamique $(Y; R; \sigma)$ :....	87
§ 2 - Construction de l'application $\phi$ :.....	87
§ 3 - Construction d'une extension à partir d'un processus:.....	91
Bibliographie:.....	95