

**M<sup>lle</sup> Aissani Khalida**

**e-mail: [aissani\\_k@yahoo.fr](mailto:aissani_k@yahoo.fr)**

## **Thèse de doctorat**

**Titre:** Etude de quelques classes d'équations d'évolution d'ordre fractionnaire avec impulsions et retard

### **Abstract**

This thesis is concerned with existence and controllability results for some classes of fractional order integro-differential equations and impulsive fractional evolution equations with infinite delay as well as with state-dependent delay involving the Caputo fractional derivative. Some of these equations are subjected to an inclusions effect. Our results will be obtained by means of the technique of measures of noncompactness, fixed point theorems and the theory of semigroups. Our works will be considered on Banach spaces.

### **Key words and phrases:**

Semilinear differential equations, integro-differential equation, fractional differential equation,  $\alpha$ -resolvent family, solution operator, Caputo fractional derivative, mild solution, measure of noncompactness, diagonalization process, state-dependent delay, fixed point, semigroup, Banach space, controllability.

**AMS (MOS) Subject Classifications:** 26A33,34A08,34A37,34A60,34B15,93B05, 34G20,34G25,34H05,34K09,34K30,34K37,35R11.

### **Résumé**

Dans cette thèse, nous avons établi l'existence de la solution faible pour quelques classes d'équations intégrées-différentielles, équations d'évolution impulsives et les inclusions d'ordre fractionnaires avec retard infini ainsi avec retard dépendant de l'état dans un espace de Banach.

La question de la contrôlabilité de ces équations est également considérée. Notre approche sera basée sur le théorème du point fixe, théorie des semi-groupes et la mesure de non compacité.

### **Mots et Phrases Clefs:**

Equations différentielles semi-linéaires, équations intégrées-différentielles, équations différentielles d'ordre fractionnaire,  $\alpha$ -famille résolvente, opérateur de la solution, dérivée fractionnaire de Caputo, solution faible, la mesure de non compacité, méthode de diagonalisation, retard dépendant de l'état, point fixe, semi-groupe, espace de Banach, contrôlabilité.

## Classification

AMS:26A33,34A08,34A37,34A60,34B15,93B05,34G20,34G25,34H05,34K09,34K30,34K37,35R11.

### ملخص

في هذه الرسالة ناقشنا وجود الحلول المعتدلة لبعض الفئات من المعادلات التفاضلية التفاضلية، معادلات التسرع والانتماءات ذات الرتب الكسرية مع تأخر غير محدود وكذلك متعلق بالحل في فضاءات باناخ أيضا مسألة التحكم بالنسبة لهذه المعادلات مدروسة.

لدراسة وجود الحلول المعتدلة تم طرح شروط كافية في مختلف أصناف المسائل السابقة والنتائج المحصل عليها تعتمد على النظريات المشهورة والحديثة الخاصة بالنقطة الثابتة ونظرية قياس عدم التراص.

### المصطلحات الأساسية:

معادلات تفاضلية، معادلات تكاملية تفاضلية، معادلات تفاضلية ذات الرتب الكسرية، مجموعة المولدة، المشتقة الكسرية لكابوتو، حل معتدل، قياس عدم التراص، التأخر المتعلق بالحل، النقطة الثابتة، فضاءات باناخ، التحكم.

تصنيف المواضيع لAMS: 26A33, 34A08, 34A37, 34A60, 34B15, 93B05, 34G20, 34G25, 34H05, 34K09, 34K30, 34K37, 35R11.