

**RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE**  
**SCIENTIFIQUE**  
**UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE**  
**HOUARI BOUMEDIENNE**  
**FACULTÉ DES MATHÉMATIQUES**



Résumé du Mémoire de Magister  
EN : MATHÉMATIQUES  
Spécialité : Equations Differentielles dans le Champ Complexe  
Présenté par :  
**Ferhat Mohammed Said<sup>(1)</sup>**

**THÈME**

**Sur les solutions algébriques des équations différentielles**

Soutenu publiquement, le 02/11/2011, devant le jury composé de :

Mr. <b>D. BETINA KAMEL</b>	Professeur	U.S.T.H.B.	Président.
Mr. <b>D. BEHLOUL DJILALI</b>	Maître de Conférences	U.S.T.H.B.	Directeur de thèse.
Mr. <b>D. REZAOUI MED SALEM</b>	Maître de Conférences	U.S.T.H.B.	Examineur.
Mr. <b>D. LAOUDI AINI</b>	Maître de Conférences	U.S.T.H.B.	Examinatrice.

<sup>(1)</sup>Directeur de thèse : Djilali Behloul, Maître de conférences à l'U.S.T.H.B.

## RESUMÉ du MÉMOIRE

*Le travail que nous présentons est consacré à l'étude des solutions générales algébriques des équations différentielles algébriques. Dans ce mémoire, nous donnons une condition nécessaire et suffisante pour qu'une équation différentielle ordinaire possède une solution générale algébrique. Pour une équation différentielle algébrique du premier ordre, on donne la structure et les degrés des solutions générales algébriques si elles existent, enfin nous donnons un algorithme pour le calcul des solutions algébriques. L'algorithme est basé sur l'approximation algébrique des courbes algébriques planes, qui est un type spécial de l'approximation de Padé-Hermite. L'idée de base est de traiter la variable et ses dérivées comme des variables indépendantes et l'équation différentielle ordinaire d'ordre 1 définit alors une courbe algébrique plane. Nous nous reposons sur l'article [13] de : J .M . Aroca et J . Cano , R .Feng et X . S . Gao, et nous détaillons les résultats obtenus par ces auteurs.*

**Mots-clés :** *solution générale algébrique, équation différentielle algébrique, équation différentielle ordinaire du premier ordre, courbe algébrique, approximations de Padé-Hermite.*