«CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DES SINGULARITÉS DES SCHÉMAS DE DIMENSION DEUX ET TROIS EN CARACTÉRISTIQUE RÉSIDUELLE POSITIVE» PAR OLIVIER PILTANT

Présentée par : Olivier Piltant Discipline : mathématiques Laboratoire : LMV

Résumé :
Cet exposé présentera mes travaux de recherche consacrés aux singularités des variétés de dimension deux et trois, arithmétiques ou algébriques de caractéristique positive, et à leur désingularisation.

Le problème de Résolution des Singularités tel qu'il a été formulé par A. Grothendieck (1965) est au centre de ces travaux. Il conjecture l'existence d'une modification Y - régulière en tout point- d'une variété X donnée, par un morphisme propre et birationnel. Ceci signifie que Y est presque partout isomorphe à X (birationnel) et que « Y est maximale pour cette propriété » (propre). Je l'ai étudié dans le sillage de Zariski et Abhyankar (valuations, idéaux complets) et de Hironaka (éclatements permis).

Mes contributions concernent la ramification des morphismes de surfaces algébriques,

les pinceaux de courbes à l'infini dans le plan, et l'existence d'une résolution des singularités en dimension trois.

Abstract :
This report will introduce my research works on singularities of two and three-dimensional arithmetical or algebraic varieties in positive characteristic, and their resolution.

A central problem which is tackled in these works is Resolution of Singularities as formulated by A. Grothendieck (1965). He conjectured that any given variety X can be modified to a variety Y –regular at each point- by a proper and birational map. This means that Y is isomorphic to X away from a proper subvariety and that « Y is maximal for this property » (proper). I studied this question following Zariski and Abhyankar (valuations, complete ideals) and Hironaka (permissible blowing up).

My contributions concern ramification of morphisms of algebraic surfaces, pencils of curves at infinity in the plane, and existence of a resolution of singularities in dimension three.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Marc SPIVAKOVSKY, Directeur de Recherche CNRS, à l'Université Paul Sabatier /Institut de Mathématiques de Toulouse - Toulouse - Rapporteur
Bernard TEISSIER, Directeur de Recherche Emérite CNRS, à l'Institut Mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche - Paris - Rapporteur
Orlando VILLAMAYOR, Professeur des Universités, à l'Université Autonome de Madrid /Faculté des Sciences - Madrid (Espagne) - Rapporteur - Non présent à la soutenance
Vincent COSSART, Professeur des Universités Emérite, à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines/Laboratoire de Mathématiques de Versailles (LMV) - Versailles - Examinateur
Vincent SECHERRE, Professeur des Universités, à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines/Laboratoire de Mathématiques de Versailles (LMV) - Versailles - Examinateur
Steven Dale CUTKOSKY, Professeur des Universités, à l'Université du Missouri /Département de Mathématiques/Columbia, Missouri (Etats-Unis) - Examinateur

Contact : dredval service FED : theses@uvsq.fr