Soutenance de thèse

Le 12 Octobre 1995 à 14h30, salle E006, INRIA :

Jérôme de Sousa

«*Etude algorithmique des courbes algébriques planes complexes*»

Dans cette thèse, nous décrivons la topologie d'une singularité de courbe complexe en étudiant l'intersection de la courbe avec le bord d'un voisinage privilégié (polydisque de Milnor) de la singularité. Nous savons que cette intersection est une réunion disjointe de nœuds toriques itérés appelée entrelacs. Sa topologie est entièrement déterminée par la donnée des exposants de Puiseux de chacun des nœuds et par le nombre d'enlacements des nœuds entre eux.
Soit $P(X,Y)$ l'équation de la courbe. Nous recherchons, dans un premier temps, ses singularités en utilisant les discriminants de P. Puis en même temps que nous déterminons, de manière dynamique, un polydisque de Milnor d'une singularité de P, nous obtenons une discrétisation de l'entrelacs de même type topologique que l'entrelacs. La discrétisation est obtenue en intégrant numériquement une équation différentielle à partir de conditions initiales prises sur chacun des nœuds de l'entrelacs.
Pour chaque nœud nous déterminons ses exposants de Puiseux par un calcul d'indice. Pour compléter l'étude topologique de l'entrelacs, nous donnons un algorithme calculant le nombre d'intersections d'un nœud avec la surface de Seifert d'un autre nœud.

Mots-clés : singularités, courbes planes complexes, exposants de Puiseux, surface de Seifert, monodromie, racines de polynômes complexes, intégration numérique, calcul symbolique, génération automatique de code.