

# Calcul efficace de la topologie d'une courbe algébrique plane définie comme l'ensemble des zéros d'un polynôme bivarié de degré $d$ .

Daouda DIATTA, [dndiatta@univ-zig.sn](mailto:dndiatta@univ-zig.sn)  
Université Assane SECK de Ziguinchor. Sénégal.

22 septembre 2022

Séminaire de la SFR MathSTIC - Université d'Angers  
15h00 Amphithéâtre D du bâtiment A de la faculté des sciences

Il est bien connu que le comptage et la localisation des racines réelles d'un polynôme univarié réel est la pierre angulaire de la plupart des algorithmes calculant la topologie des courbes algébriques réelles planes. En effet isoler les racines réelles du discriminant de la courbe algébrique (correspondant à la projection des points singuliers et critiques de la courbe sur l'axe des abscisses) et déterminer les fibres de la courbe en ces racines du discriminant sont des étapes incontournables pour toutes les méthodes basées sur l'approche Décomposition Cylindrique Algébrique.

Nous présenterons un algorithme récent qui calcule, sans conditions de généricité ni changement de variable, la topologie d'une courbe algébrique plane définie comme l'ensemble des zéros d'un polynôme bivarié de degré  $d$  et de coefficients entiers de taille binaire bornée par  $\tau$  en  $\tilde{O}(d^5\tau + d^6)$  opérations binaires.