Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **11** (1999), 1–13

A Survey of Computational Class Field Theory

par Henri COHEN

RÉSUMÉ. Le but de cet article est de décrire les avancées récentes dans la théorie algorithmique du corps de classes. Nous expliquons comment calculer les groupes de classes de rayon ainsi que les discriminants des corps de classes correspondants. Nous donnons ensuites les trois méthodes principales utilisées pour le calcul des équations des corps de classes : la théorie de Kummer, les unités de Stark et la multiplication complexe. En utilisant ces techniques, nous avons pu construire de nombreux nouveaux corps de nombres intéressants, en particulier ayant un discriminant très proche des bornes d'odlyzko.

Henri Cohen
Laboratoire A2X
Institut Mathématiques Bordeaux
351 cours de la Libération
F-33405 Talence Cedex
E-mail : `cohen@math.u-bordeaux.fr`