

La notion de "simplest fields" ou corps simplest a été introduite par D.Shanks en 1974. Dans [19], il a traité les cas quadratique et cubique. Les corps qu'il définit à partir d'une famille de polynômes, qu'on appellera polynômes simplest, possèdent un système d'unités fondamentales constitué de racines du polynôme simplest associé. - Les calculs de régulateur et de nombre de classes s'en trouvent par conséquent simplifiés.

Plus tard, M.N.Gras donne un analogue de degré 4 en 1977, [6], puis de degré 6, [7], en 1984.

E.Lehmer [10], en observant que les polynômes simplest de degré 2,3 et 4 sont des translatés de polynôme de Gauss (qu'on étudie au chapitre I), découvre une famille de polynômes de degré 5 dont les racines sont des translatés de périodes de Gauss.

R.Schoof et L.C.Washington [21] montrent que les racines du polynôme de Lehmer engendrent le groupe des unités.

Dans le chapitre II, nous utilisons la relation entre les périodes de gauss et les polynômes simplest pour construire ces derniers pour les degrés 2, 3, 4, 5, 6 et 8.

En application, dans le chapitre III, nous étudions une famille de corps sextiques simplest.