Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **12** (2000), 103–126

De l'euclidianité de $\mathbb{Q}\left(\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}}\right)$ et $\mathbb{Q}\left(\sqrt{2+\sqrt{2}}\right)$ pour la norme

par Jean-Paul CERRI

Résumé. Cet article a pour objectif de présenter un algorithme permettant de montrer, à l'aide d'un ordinateur, l'euclidianité pour la norme du sous-corps réel maximal K du corps cyclotomique $\mathbb{Q}(\zeta_{32})$ où $\zeta_{32} = \mathrm{e}^{\mathrm{i}\pi/16}$, corps totalement réel de degré 8 et de discriminant 2 147 483 648, et plus précisément de prouver que $M(K) = \frac{1}{2}$. La méthode utilisée permet par ailleurs de prouver que pour $K = \mathbb{Q}\left(\zeta_{16} + \zeta_{16}^{-1}\right)$, on a également $M(K) = \frac{1}{2}$ (conjecture de H. Cohn et J. Deutsch). Les résultats relatifs à ce cas sont exposés en fin d'article.

Jean-Paul Cerri
2, route de Saint-Dié
88600 Aydoilles, FRANCE
E-mail : `Jean-Paul.CERRI@wanadoo.fr`

Manuscrit reçu le 30 juin 1999.