Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **13** (2001), 93–102

On the distribution in the arithmetic progressions of reducible quadratic polynomials in short intervals, II

par Giovanni COPPOLA et Saverio SALERNO

Résumé. Ce texte donne de nouveaux résultats sur la répartition dans les progressions arithmétiques (modulo un produit de deux nombres premiers) des valeurs $(an + b)(cn + d)$ prises par un polynôme quadratique réductible lorsque l'entier n varie dans des intervalles courts $n \in [x, x + x^{\vartheta}]$, où $\vartheta \in (0, 1]$. Nous utilisons ici la méthode de dispersion, pour obtenir un niveau de répartition au delà du niveau classique θ. Nous obtenons pour niveau $3\vartheta/2$, améliorant en cela la valeur $3\vartheta - 3/2$ obtenue par le grand crible. Nous terminons par une comparaison graphique des deux approches.

Abstract. This paper gives further results about the distribution in the arithmetic progressions (modulo a product of two primes) of reducible quadratic polynomials $(an + b)(cn + d)$ in short intervals $n \in [x, x + x^{\vartheta}]$, where now $\vartheta \in (0, 1]$. Here we use the Dispersion Method instead of the Large Sieve to get results beyond the classical level ϑ, reaching $3\vartheta/2$ (thus improving also the level of the previous paper, *i.e.* $3\vartheta - 3/2$), but our new results are different in structure. Then, we make a graphical comparison of the two methods.

Giovanni Coppola, Saverio Salerno
c/o D.I.I.M.A.
Universita' di Salerno
Via Ponte Don Melillo
84084 - Fisciano (SA)
Italy
E-mail : gcoppola@diima.unisa.it
salerno@unisa.it

Manuscrit reçu le 16 septembre 1999.