Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **13** (2001), 583–607

Sur la méthode de Van der Corput pour les sommes d'exponentielles

par Marouan REDOUABY

Résumé. Pour majorer la somme d'exponentielle

$$\sum_{m=M+1}^{2M} e(TF(m/M)),$$

où $F : [1,2] \to \mathbb{R}$ est une fonction "presque monomiale", M est une entier grand et T un réel grand devant M^4, nous étudions le procédé A^kBAD, où A et B désignent comme d'habitude les transformations A et B de Van der Corput [2], et où D désigne le double grand crible appliqué dans l'esprit de Fouvry et Iwaniec [1]. Nos résultats complètent le tableau 17.1 de [5] (voir également [4]) et sont résumés dans le corollaire 2 ci-dessous.

Abstract. In order to bound the exponential sum

$$\sum_{m=M+1}^{2M} e(TF(m/M)),$$

where $F : [1,2] \to \mathbb{R}$ is an "almost monomial" function, M is a large integer and T is a real number larger than M^4, we study the A^kBAD process, where A et B refer to the classical A and B Van der Corput transforms [2], and D refers to the double large sieve as used by Fouvry and Iwaniec [1]. Our results complete Table 17.1 of [5] (see also [4]) and are summarized in corollary 2 below.

Marouan Redouaby
s/c Patrick Sargos
Institut Elie Cartan
Université Henri Poincaré
B.P. 239
54506 Vandœuvre Cedex
France
E-mail : sargos@iecn.u-nancy.fr

Manuscrit reçu le 12 mai 1999.