Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **13** (2001), 211–226

Équations diophantiennes polynomiales à hautes multiplicités

par Michel LANGEVIN

Résumé. On montre comment écrire de grandes familles, avec de hautes multiplicités, de cas d'égalité $A + B = C$ pour l'inégalité de Stothers-Mason (si $A(X)$, $B(X)$, $C(X)$ sont des polynômes premiers entre eux, le nombre exact de racines du produit ABC dépasse de 1 le plus grand des degrés des composantes A, B, C). On développera pour cela des techniques polynomiales itératives inspirées des décompositions de Dunford-Schwartz et de fonctions de Belyi. Des exemples d'application avec les conjectures (abc) ou de M. Hall sont développés.

Abstract. One shows how to write and to classify large sets of relations $A+B = C$ (where $A = A(X)$, $B = B(X)$, $C = C(X)$ are coprime polynomials such that the exact number of roots of the product ABC exceeds by 1 the greatest degree of components A, B, C) with high multiplicities. Iterative polynomial methods generating high multiplicities (decomposition of Dunford-Schwartz, Belyi's functions) are developed. Links with Stothers-Mason Theorem and classical conjectures (M. Hall, abc) are studied.

Michel Langevin
Th des Nombres, I.M. Jussieu & A2X, I.M. Bordeaux
Universite de Bordeaux I
33405 Talence cedex
France
E-mail : lgv@math.u-bordeaux.fr

Manuscrit reçu le 1er novembre 1999.