Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **19** (2007), 289–309

Thomas' conjecture over function fields

par Volker ZIEGLER[‡]

Résumé. La conjecture de Thomas affirme que, pour des polynômes unitaires $p_1, \dots, p_d \in \mathbb{Z}[a]$ tels que $0 < \deg p_1 < \cdots < \deg p_d$, l'équation de Thue

$$(X - p_1(a)Y) \cdots (X - p_d(a)Y) + Y^d = 1$$

n'admet pas de solution non triviale (dans les entiers relatifs) pourvu que $a \geq a_0$, avec une borne effective a_0. Nous nous intéressons à un analogue de la conjecture de Thomas sur les corps de fonctions pour le degré $d = 3$ et en donnons un contrexemple.

Abstract. Thomas' conjecture is, given monic polynomials $p_1, \dots, p_d \in \mathbb{Z}[a]$ with $0 < \deg p_1 < \cdots < \deg p_d$, then the Thue equation (over the rational integers)

$$(X - p_1(a)Y) \cdots (X - p_d(a)Y) + Y^d = 1$$

has only trivial solutions, provided $a \geq a_0$ with effective computable a_0. We consider a function field analogue of Thomas' conjecture in case of degree $d = 3$. Moreover we find a counterexample to Thomas' conjecture for $d = 3$.

Volker Ziegler
Institute of Analysis and Computational Number Theory
Technische Universität Graz
Steyrergasse 30, A-8010 Graz, Austria
E-mail : ziegler@finanz.math.tugraz.at

Manuscrit reçu le 16 novembre 2005.
Mots clefs. Thue equation, function fields.
[‡]The author was supported by the Austrian Science Foundation, project P18079-N12.