En 1921, Polya a montré que lim sup $P(\xi_n) = \infty$. Grâce à une généralisation p-adique du théorème de Thue-Siegel-Roth-Schmidt (généralisation due à Schlickewei), récemment R. van der Poorten et Schlickewei ont montré [53] qu'en fait $P(\xi_n)$ tend vers l'infini, une preuve indépendante mais voisine a été donné par Evertse [24]. A ce jour, ces preuves sont ineffectives.

Grâce à la théorie des formes linéaires de logarithmes, Stewart a démontré le résultat suivant (cf. [57]).

THÉORÈME. *Si on a* $|\omega_1| > |\omega_2| \geqslant \dots |\omega_k|$ *alors, pour tout* $\varepsilon > 0$, *il existe une constante effective* $N = N(\varepsilon, \omega_1, \dots, \omega_k, P_1, \dots, P_k)$ *telle que, pour* $n \geqslant N$, *on ait*

$$P(\xi_n) > (1-\varepsilon) \operatorname{Log} n$$

lorsque $\xi_n \neq P_1(n) \omega_1^n$.

Des résultats plus forts ont été démontrés pour les s.r.l. binaires, en particulier par C. L. Stewart et T. Shorey; voir [58] pour plus d'information.

BIBLIOGRAPHIE

[1] ABE, E. *Hopf algebras*. Cambridge Univ. Press, 1980.

[2] AMICE, Y. *Les nombres p-adiques*. Paris, P.U.F., 1975.

[3] BACHMANN, P. *Niedere Zahlentheorie*. Zweiter teil, Leipzig, Teubner, 1910.

[4] BAKER, A. A sharpening of the bounds for linear forms in logarithms, II. *Acta Arithm. 24* (1973), 33-36.

[5] BERSTEL, J. *Transductions and context-free languages*. Stuttgart, Teubner, 1979.

[6] BERSTEL, J. et M. MIGNOTTE. Deux propriétés décidables des suites récurrentes linéaires. *Bull. Soc. Math. France 104* (1976), 175-184.

[7] BERSTEL, J. et REUTENAUER. *Les séries rationnelles et leurs langages*. Paris, Masson, 1984.

[8] BEUKERS, F. The multiplicity of binary recurrences. *Compositio Math. 40* (1980), 251-267.

[9] BEUKERS, F. and R. TIJDEMAN. On the multiplicity of binary complex recurrences. *Compositio Math. 51* (1984), 193-213.

[10] BOREVITCH, S. I. et I. R. SCHAFAREVITCH. *Théorie des nombres*. Paris, Gauthier-Villars, 1967.

[11] BOURBAKI, N. *Eléments de mathématiques. Algèbre, chap. 5*. Paris, Herman, 1959.

[12] CERLIENCO, L. e F. PIRAS. Risultante, m.c.m. e M.C.D. di due polinomi col metodo delle s.r.l. *Rend. Sem. Fac. Sci., Univ. Cagliari 50* (1980), 711-717.

[13] CERLIENCO, L. e F. PIRAS. Successioni ricorenti lineari e algebra del polinomi. *Rend. Math. Roma* 7, n° 1 (1981), 305-318.

[14] CERLIENCO, L. e F. PIRAS. Powers of a matrix. *Boll. Un. Mat. Italiana 6* (1983), 681-690.

[15] CERLIENCO, L. e F. PIRAS. Coefficienti binomiali generalizzati. *Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari 52* (1982), 47-56.

[16] CERLIENCO, L. e F. PIRAS. Aspetti coalgebrici del calcolo umbrale. *Rend. Sem. Mat. Brescia* (1984), 205-217 (Atti del Convegno « Geomitrica combinatoria e di incidenza: fondamenti e applicazioni », La Mendola, luglio 1982).

[17] CERLIENCO, L., G. DELOGU e F. PIRAS. Prodotti esterni di s.r.l. e metodi per la ricerca approssimata delle radici di un polinomio. *Rend. Sem. Fac. Sci. Cagliari, suppl. t. 50* (1980), 177-191.

[18] CERLIENCO, L., G. DELOGU e F. PIRAS. La ricerca di divisori quadratici di un polinomio col metodo delle s.r.l. *Rend. Math. Roma, t. 7, n° 1* (1981), 623-631.

[19] CERLIENCO, L., G. NICOLETTI e F. PIRAS. Representative functions on the monoid algebra $\mathscr{K}[M]$. (Preprint.)

[20] COHN, J. H. E. On square Fibonacci numbers. *J. London Math. Soc. 39* (1964), 537-540.

[21] COMTET, L. *Analyse combinatoire.* Paris, P.U.F., 1970.

[22] DICKSON, L. E. *History of the theory of numbers*, 3 v. New York, 1952.

[23] DURAND, F. *Solutions numériques des équations algébriques.* Paris, Masson, 1960.

[24] EVERTSE, J. H. On sums of S-units and linear recurrences. A paraître.

[25] FIBONACCI, L. *Liber Abaci.* 1202.

[26] GEL'FOND, A. O. *Calcul des différences finies.* Paris, Dunod, 1963.

[27] GOLOMB, S. W. *Shift register sequences.* San Francisco, Holden-Day, 1967.

[28] GYÖRY. On some arithmetical properties of Lucas and Lehmer numbers. *Acta Arith. 40* (1982), 369-373.

[29] HENRICI, P. *Elements of numerical analysis.* New York, Wiley, 1964.

[30] —— *Applied and computational complex analysis.* New York, Wiley, 1974.

[31] KUBOTA, K. On a conjecture of M. Ward, I, II, III. *Acta Arith. 33* (1977), 11-28, 29-48 et 99-109.

[32] LEWIS, D. J. Diophantine equations: p-adic methods. *Studies in Number Theory 6*, ed. W. J. Leveque, Englewood Cliffs, New Jersey, 1969.

[33] LUCAS, E. *Théorie des nombres.* Paris, Gauthier-Villars, 1891.

[34] MAC WILLIAMS, F. J. and N. J. A. SLOANE. *The theory of error correcting codes.* Amsterdam, North-Holland, 1978.

[35] MAHLER, K. A remark on recursive sequences. *J. Math. Sci. 1* (1966), 12-17.

[36] —— *Introduction to p-adic numbers and their functions.* Cambridge, Camb. Univ. Pr., 1973.

[37] MIGNOTTE, M. Suites récurrentes linéaires. *Sém. Delange-Pisot-Poitou, t. 15*, 1973/74, G. E n° 14, 9 pages.

[38] —— A note on linear recursive sequences. *J. Austral. Math. Soc., Ser. A, 20* (1975), 242-244.

[39] —— Note sur la méthode de Bernoulli. *Num. Math. 26* (1976), 325-326.

[40] —— Un algorithme sur la décomposition des polynômes dans un corps fini. *C. R. Acad. Sc. Paris 280* (1975), 137-139.

[41] —— Une extension du théorème de Skolem-Mahler. *C. R. Acad. Sc. Paris 288* (1979), 233-235.

[42] —— On the automatic resolution of certain diophantine equations. EUROSAM 84, *Lecture Notes in Computer Science n° 174*, 378-385, Springer Verlag, 1984.

[43] —— Une nouvelle résolution de l'équation $x^2 + 7 = 2^n$. *Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari* (à paraître).
[44] —— Sur les répétitions dans certaines suites récurrentes linéaires. Manuscrit Cagliari, oct. 84.
[45] MIGNOTTE, M., T. N. SHOREY and R. TIJDEMAN. The distance between terms of an algebraic recurrence sequence. *J. Reine ang. Math. 349* (1984), 63-76.
[46] MILNE-THOMSON, L. M. *The Calculus of finite differences*, London, Mac Millan, 1960.
[47] MONTEL, P. *Leçons sur les récurrences et leurs applications.* Paris, Gauthier-Villars, 1957.
[48] MORDELL, L. J. *Diophantine equations.* London, Acad. Press, 1969.
[49] PARMANI, J. C. and T. N. SHOREY. Subsequences of binary recursive sequences. *Acta Arith. 40* (1982), 193-196.
[50] PATHIAUX, G. Algèbre de Hadamard de fractions rationnelles. *C. R. Acad. Sci. Paris 267* (1968), 977-979.
[51] PETERSON, B. and E. J. TAFT. The Hopf algebra of linearly recursive sequences. *Aequationes Math. 20* (1980), 1-17.
[52] PISOT, C. Quelques aspects de la théorie des entiers algébriques. *Sém. Univ. Montréal*, 1963.
[53] VAN DER POORTEN, A. J. and H. P. SCHILCKEWEI. The growth conditions for recurrence sequences. Report 82-0041, Macquarie University, N.S.W., Australia, 1982.
[54] SERRE, J. P. *Cours d'arithmétique.* Paris, P.U.F., 1970.
[55] SCHINZEL, A. On two theorems of Gelfond and some of their applications. *Acta Arith. 13* (1967), 177-236.
[56] SIERPINSKI, W. *Elementary theory of numbers.* Warszawa, P. W. N., 1964.
[57] STEWART, C. L. On divisors of terms of linear recurrence sequences. *J. reine angew. Math. 333* (1982), 12-31.
[58] —— On the greatest prime factor of terms of a linear recurrence sequence. A paraître.
[59] SWEEDLER, M. F. *Hopf algebras.* New York, Benjamin, 1969.
[60] TIJDEMAN, R. Multiplicities of binary recurrences. *Sém. Théorie des Nombres*, Bordeaux, 1980/81, n° 29, 11 pages.

(Reçu le 21 février 1985)

M. Mignotte

Université Louis Pasteur
Centre de calcul de l'Esplanade
7, rue René-Descartes
F-67084 Strasbourg (France)

L. Cerlienco et F. Piras

Università di Cagliari
Dipartimento di Matematica
Via Ospedale, 72
Cagliari (Italie)