

Suites automatiques

Jean-Paul Allouche

CNRS, LRI, Bâtiment 490
Université Paris-Sud
F-91405 Orsay Cedex - FRANCE
E-mail: `Jean-Paul.Allouche@lri.fr`

Résumé

La célèbre suite de (Prouhet-)Thue-Morse peut être obtenue en partant de 0 et en itérant la substitution $0 \rightarrow 01, 1 \rightarrow 10$. Nous obtenons successivement

0
01
0110
01101001
...

Cette suite va nous servir de fil conducteur pour explorer le thème des *suites automatiques*. Passant de la suite de pliage de papier, de la suite de doublement de période et de la suite de Hanoï à des exemples moins simples comme le Kolam du serpent, nous proposons une promenade cheminante, entre l'informatique théorique et les mathématiques, à travers la combinatoire des mots et la théorie des nombres (équations diophantiennes, transcendance...) avec quelques incursions vers l'analyse harmonique, la physique (quasi-cristaux), voire la musique.