



# Projet « Lothaire »

<http://igm.univ-mlv.fr/~berstel/Lothaire/>



Lothaire. Miniature du XVI<sup>e</sup> siècle

*La combinatoire des mots est un domaine de recherche qui s'est développé considérablement dans plusieurs branches des mathématiques comme la théorie des nombres, la théorie des groupes ou le calcul des probabilités, et elle apparaît fréquemment dans des problèmes d'informatique théorique, en relation avec les automates et les langages formels.*

*La combinatoire des mots a de nombreuses applications en mathématique, traitement de textes, linguistique, compression de textes, biologie et physique.*

*Le projet « Lothaire » a pour ambition de rassembler et de publier, sous une forme unifiée, les bases et les avancées en combinatoire des mots. « Lothaire » est un nom de plume pour un groupe de chercheurs qui, sous l'impulsion initiale de M.-P. Schützenberger, et sous la direction éditoriale de J. Berstel et D. Perrin, collabore à ce projet.*

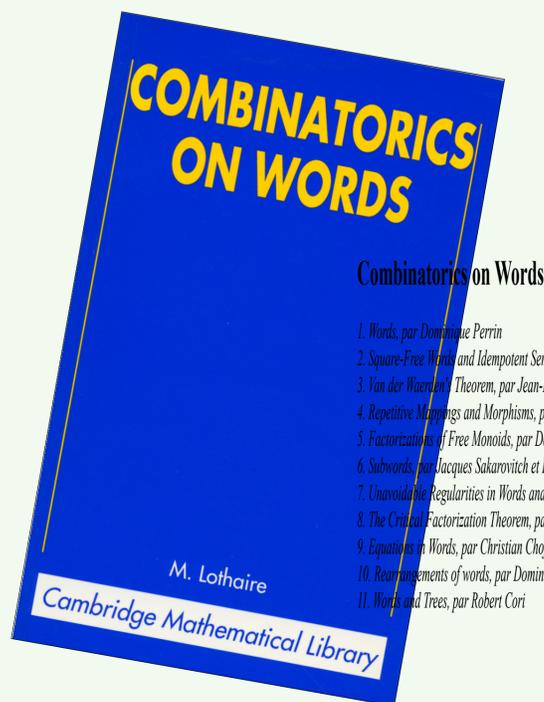
*Combinatorics on Words, premier volume de la série, est paru en 1984 comme Volume 17 de l'Encyclopedia of Mathematics. Réimprimé en 1997 dans la Cambridge Mathematical Library.*

*Algebraic Combinatorics On Words, le deuxième volume, rend compte de développements plus récents.*

*Il est paru en 2002, chez Cambridge University Press.*

*Applied Combinatorics On Words est, comme son nom l'indique, consacré aux applications. Il est paru en 2005, également chez Cambridge University Press.*

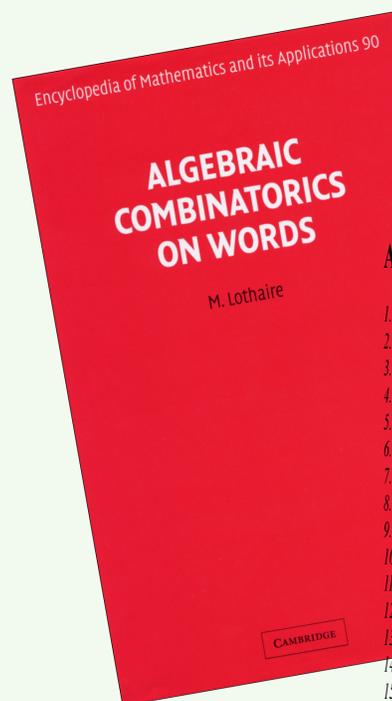
Contact : [Jean.Berstel@univ-mlv.fr](mailto:Jean.Berstel@univ-mlv.fr)



Combinatorics on Words

1. Words, par Dominique Perrin
2. Square-Free Words and Idempotent Semigroups, par Jean Berstel et Christophe Reutenauer
3. Van der Waerden's Theorem, par Jean-Eric Pin
4. Repetitive Mappings and Morphisms, par Giuseppe Pirillo
5. Factorizations of Free Monoids, par Dominique Perrin
6. Subwords, par Jacques Sakarovitch et Imre Simon
7. Unavoidable Regularities in Words and Algebras with Polynomial Identities, par Christophe Reutenauer
8. The Critical Factorization Theorem, par Marcel-Paul Schützenberger
9. Equations in Words, par Christian Choffrut
10. Rearrangements of words, par Dominique Foata
11. Words and Trees, par Robert Cori

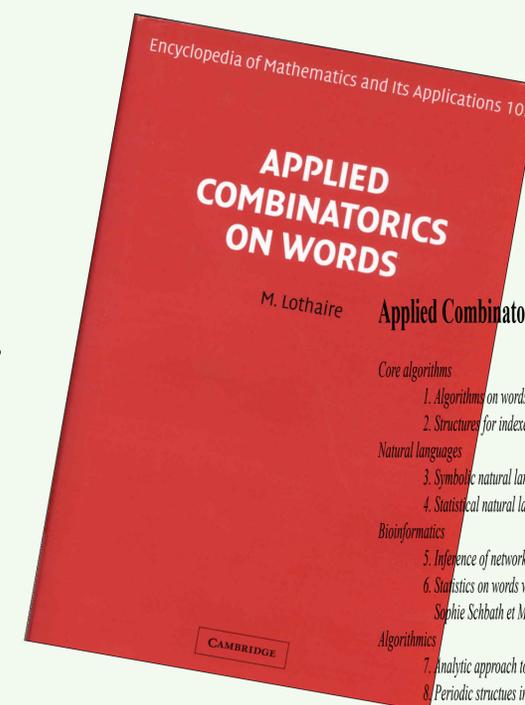
M. Lothaire  
Cambridge Mathematical Library



Algebraic Combinatorics On Words

1. Preface
2. Finite and Infinite Words (Jean Berstel, Dominique Perrin)
3. Sturmian Words (Jean Berstel, Patrice Séebold)
4. Unavoidable Patterns (Julien Cassaigne)
5. Sequipowers (Aldo de Luca, Stefano Varricchio)
6. The Plactic Monoid (Alain Lascoux, Bernard Leclerc, Jean-Ives Thibon)
7. Codes (Véronique Bruyère)
8. Numeration Systems (Christiane Frougny)
9. Periodicity (Filippo Mignosi, Antonio Restivo)
10. Centralizers of Noncommutative Series and Polynomials (Christophe Reutenauer)
11. Transformations on words and  $q$ -Calculus (Dominique Foata, Guo-Niu Han)
12. Statistics on Permutations and Words (Jacques Désarménien)
13. Makanin's Algorithm (Volker Diekert)
14. Independent Systems of Equations (Tero Harju, Juhani Karhumäki, Wojciech Plandowski)
15. Bibliography and index

CAMBRIDGE



M. Lothaire Applied Combinatorics on Words

- Encyclopedia of Mathematics and its Applications 105
- APPLIED COMBINATORICS ON WORDS
- Core algorithms
1. Algorithms on words, par Jean Berstel et Dominique Perrin
  2. Structures for indexes, par Maxime Crochemore
- Natural languages
3. Symbolic natural language processing, par Éric Laporte
  4. Statistical natural language processing, par Mehryar Mohri
- Bioinformatics
5. Inference of network expressions, par Nadia Pisanti et Marie-France Sagot
  6. Statistics on words with applications to biological sequences, par Gesine Reinert, Sophie Schbath et Michael S. Waterman
- Algorithmics
7. Analytic approach to pattern matching, par Philippe Jacquet et Wojciech Szpankowski
  8. Periodic structures in words, par Roman Kolpakov et Gregory Kucherov
- Mathematics
9. Counting, coding and sampling with words, par Dominique Poulalhon et Gilles Schaeffer
  10. Words in number theory, par Jean-Paul Allouche et Valérie Berthé

CAMBRIDGE