

# Liste de publications

Eric Rivals  
LIRMM CNRS UMR 5506  
Montpellier

11 janvier 2007

## 1 Revues internationales à comité de lecture

1. **E. Rivals**, M. Dauchet, J-P. Delahaye, O. Delgrange, *Compression and genetic sequences analysis* dans *Biochimie*, p. 315-322, vol. 78(4), 1996.
2. **E. Rivals**, O. Delgrange, J-P. Delahaye, M. Dauchet, M-O. Delorme, Hénaut A., Ollivier E., *Detection of significant patterns by compression algorithms : the case of Approximate Tandem Repeats in DNA sequences* dans *CABIOS (Computer Applications in BIOSciences)*, p. 131-136, vol. 13(2), avril 1997.
3. **Eric Rivals**, Jean-Paul Delahaye, *Optimal Representation in Average using Kolmogorov Complexity* dans *Theoretical Computer Science*, p. 261-287, vol. 200(1-2), juin 1998.
4. E. Bornberg-Bauer, **E. Rivals**, M. Vingron, *Strategies for Identifying Leucine Zippers*, dans *Nucleic Acids Research*, p. 2740-2746, vol. 26(11), juin 1998.
5. J.-S. Varré, J.-P. Delahaye, **E. Rivals**, *The Transformation Distance : a Dissimilarity Measure Based on Movements of Segments*, *Bioinformatics*, p. 194-202, vol. 15(3), mars 1999.
6. S. Haas, T. Beissbarth, **E. Rivals**, A. Krause, M. Vingron, *GeneNest : automated generation and visualization of gene indices*, *Trends in Genetics*, p. 521-2, vol. 16(11), nov. 2000.
7. S. Rahmann, **E. Rivals**, *On the Distribution of the Number of Missing Words in Random Texts*, *Combinatorics, Probability and Computing*, p. 73-87, vol. 12, 2003.
8. S. Berard, **E. Rivals**, *Comparison of Minisatellites*, *J. of Computational Biology*, p. 357-372, vol. 10(3-4), 2003.
9. **E. Rivals**, S. Rahmann, *Combinatorics of Periods in Strings*, *J. of Combinatorial Theory series A*, 104(1), p. 95-113, October 2003.
10. **E. Rivals**, *A Survey on Algorithmic Aspects of Tandem Repeat Evolution*, *International Journal on Foundations of Computer Science*, Vol. 15, No. 2, 225-257, 2004.
11. O. Delgrange, **E. Rivals**, *STAR : an algorithm to Search for Tandem Approximate Repeats*, *Bioinformatics*, Vol. 20, No. 16, 2812-2820, 2004.
12. F. Nicolas, **E. Rivals**, *Hardness Results for the Center and Median String Problems under the Weighted and Unweighted Edit Distances*, *J. of Discrete Algorithms*, 3(2-4), p. 390-415, 2005.
13. **E. Rivals**, C. Bruyère, C. Toffano-Nioche, A. Lecharyn, *Formation of the Arabidopsis pentatricopeptide family*, *Plant Physiology*, 141 :825-839, 2006.
14. S. Bérard, F. Nicolas, J. Buard, O. Gascuel, **E. Rivals**, *A Fast and Specific Alignment Method for Minisatellite Maps*, *Evolutionary Bioinformatics Online*, 2 :327-344, 2006.
15. F. Nicolas, **E. Rivals**, *Longest Common Subsequence Problem for Unoriented and Cyclic Strings*, *Theoretical Computer Science*, sous-presse.

## 2 Conférences invitées dans des congrès

- **Eric Rivals**, *Histoire de duplications et répétitions en tandem*, *Journées Montoises d'Informatique Théorique*, Montpellier, septembre 2002.

- **Eric Rivals**, S. Bérard *Alignement de séquences avec des opérations non-commutatives*, *FRANCORO*, Fribourg (Suisse), août 2004. Orateur dans la session invitée de Bioinformatique.
- **Eric Rivals**, *Analyse des génomes : quels enjeux algorithmiques ?*, *Rencontres des ASTI : Sciences et Technologies de l'Information*, Clermont-Ferrand, 24 au 26 octobre 2005.
- **Eric Rivals**, *Tandem Repeats Analysis*, *South African Bioinformatics Workshop*, Johannesburg, Afrique du Sud, 28-30 janvier 2007.

### 3 Proceedings à comité de lecture

#### 3.1 Colloques internationaux avec actes et comité de lecture

1. **E. Rivals**, O. Delgrange, J-P. Delahaye, M. Dauchet, *A First Step Towards Chromosome Analysis by Compression Algorithms* à l'IEEE Symposium on *Intelligence in Neural and Biological Systems (INBS)*, IEEE Computer Science Press ed., à Herndon 29-31 mai 1995 ; aussi dans les actes de l'École Thématique du CNRS "Utilisation et développements de ressources informatiques en biologie moléculaire", septembre 1995, Rouen.
2. **E. Rivals**, M. Dauchet, J-P. Delahaye, O. Delgrange, *Fast Discerning Repeats in DNA Sequences with a Compression Algorithm*, au huitième *Workshop on Genome and Informatics (GIW97)*, Tokyo, du 12 au 13 décembre 1997.
3. J.-S. Varré, J.-P. Delahaye, **E. Rivals**, *The Transformation Distance : a Dissimilarity Measure Based on Movements of Segments*, à la *German Bioinformatics Conference*, Cologne, du 7 au 11 octobre 1998.
4. O. Delgrange, M. Dauchet, **E. Rivals**, *Location of Repetitive Regions in Sequences By Optimizing A Compression Method* au *4th Pacific Symposium on Biocomputing (PSB)*, Hawaï, du 4 au 9 janvier 1999.
5. S. Burkhardt, A. Crauser, P. Ferragina, H.-P. Lenhof, **E. Rivals**, M. Vingron, *q-gram Based Database Searching Using a Suffix Array (QUASAR)*, *3rd International Conference on Computational Molecular Biology (RECOMB99)*, Lyon, du 11 au 14 avril 1999.
6. Sven Rahmann, **Eric Rivals**, *Exact and Efficient Computation of the Expected Number of Missing and Common Words in Random Texts*, *Proceedings of the 11th Annual Symposium on Combinatorial Pattern Matching*, Lecture Notes in Computer Science, Number 1848, pp. 375-387, Springer-Verlag, Berlin, 2000.
7. **Eric Rivals**, Sven Rahmann, *Combinatorics of Periods in Strings Proc. 28th International Colloquium on Automata, Languages, and Programming*, Lecture Notes in Computer Science vol. 2076, pp. 615-626., P. Orejas, P. G. Spirakis, J. van Leeuwen editors, Springer Verlag, Berlin, 2001.
8. S. Bérard, **E. Rivals**, *Comparison of Minisatellites*, *6th International Conference on Computational Molecular Biology (RECOMB02)*, pp. 67-76, ACM Press, Washington, 2002.
9. F. Nicolas, **E. Rivals**, *Complexities of the Median and Center String Problems*, *Proc. 14th Annual Symposium on Combinatorial Pattern Matching (CPM)*, LNCS vol. 2676 Springer-Verlag, pp. 315-327, R. Baeza-Yates, E. Chavez, M. Crochemore editors, Morelia, Michoacan, Mexique, 2003.
10. O. Delgrange, **E. Rivals**, *Modular Data Compression to Optimally Locate Regular Segments in Sequences. Application to DNA Sequence Analysis* au *26th Symposium on Information Theory in the Benelux (IT05)*, pp. 105-112, J. Cardinal, N. Cerf, O. Delgrange, O. Markowich Eds, ISBN 90-71048-21-7, Bruxelles, Mai 2005.
11. F. Nicolas, **E. Rivals**, *Hardness of Optimal Spaced Seed Design*, *Proc. 16th Annual Symposium on Combinatorial Pattern Matching (CPM)*, LNCS vol. 3537, Springer-Verlag, pp. 144-155, A. Apostolico, M. Crochemore, K. Park editors, Jeju-City, Korea, 2005.
12. O. Bodini, **E. Rivals**, *Tiling an Interval of the Discrete Line*, *Proc. 17th Annual Symposium on Combinatorial Pattern Matching (CPM)*, LNCS vol. 4009, Springer-Verlag, pp. 117-128, G. Valiente, M. Levenshtein editors, Barcelona, Spain, 2006.
13. E. Adebisi, **E. Rivals**, *On the Detection of Recombination in Minisatellite Data*, *Proc. of the 1st Southern African Bioinformatics Workshop*, Johannesburg, 28-30 Jan, sous presse 2007.

#### Posters :

- **E. Rivals**, J-P. Delahaye, M. Dauchet, O. Delgrange, *A Guaranteed Compression Scheme for Repetitive DNA Sequences*, poster et résumé dans les actes de la sixième *Data Compression Conference*, IEEE Computer Science Press ed., Snowbird, Utah 1-3 avril 1996.

- J-S Varré, J-P. Delahaye, **E. Rivals** *The Transformation Distance*, poster et résumé au huitième *Workshop on Genome and Informatics (GIW97)*, Tokyo, 12-13 décembre 1997.
- E. Bornberg-Bauer, **E. Rivals**, M. Vingron, *Strategies for Identifying Leucine Zippers*, poster et résumé à la *Second Annual International Conference on Computational Molecular Biology (RECOMB)*, New York, NY, du 22 au 25 Mars 1998 ; ainsi qu'à *Genome and Proteomics 98 Heidelberg* et *GCB98 Cologne*.

### 3.2 Colloques nationaux avec actes et comité de lecture

- S. Bérard, **E. Rivals**, *Comparaison de minisatellites*, *Journées Ouvertes Biologie Informatique Mathématiques (JOBIM)*, J. Nicolas, C. Thermes éditeurs, pp. 261-262, St-Malo, 10-12 juin 2002.
- S. Bérard, **E. Rivals**, *Comparaison de séquences avec amplification et contractions*, *5ème congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision (ROADEF)*, pp. 169-170, Avignon, 26-28 février 2003.
- C. Bruyère, **E. Rivals**, A. Lecharny, *Formation of the Arabidopsis pentatricopeptide repeat (PPR) protein family*, *Journées Ouvertes Biologie Informatique Mathématiques (JOBIM)*, A. Guénoche, G. Perrière éditeurs, pp. 261-262, Lyon, 6-8 juillet 2005.

Posters :

- S. Leclercq, **E. Rivals**, P. Jarne, *Detecting microsatellites within genomes : No exact solution ?* à *Journées Ouvertes Biologie Informatique Mathématiques (JOBIM)*, A. Denise, P. Durrens, S. Robin, E. Rocha éditeurs, pp. 11-12, Bordeaux, juillet 2006.
- S. Leclercq, **E. Rivals**, P. Jarne, *Detecting microsatellites within genomes : no exact solution ?* à *Integrative Post Genomics (IPG)*, p. 27, Lyon, nov-déc 2006.
- **E. Rivals**, A. Boureux, M. Lejeune, F. Ottonnes, O. Pecharrômân-Pérez, J. Tarhio, F. Pierrat, F. Ruffle, T. Commes, J. Marti, *Human Transcriptome Annotation using Tandem SAGE Tags Integrative Post Genomics (IPG)*, p. 39, Lyon, nov-déc 2006.
- R. Uricaru, L. Bréhèlin, **E. Rivals**, *A new type of Hidden Markov Models to predict complex motif organization in protein sequences Integrative Post Genomics (IPG)*, p. 42, Lyon, nov-déc 2006.

## 4 Communications à des congrès, symposium

### 4.1 Colloques internationaux sans actes

- **E. Rivals**, O. Delgrange, J-P. Delahaye, M. Dauchet, *Compression and Sequence Comparison*, poster (avec comité de lecture) au *DIMACS Workshop on Sequence Alignment*, Université de Princeton, Piscataway, New Jersey, du 10 au 12 novembre 1994.
- O. Delgrange, **E. Rivals**, M. Dauchet, J-P. Delahaye, *Complexité de Kolmogorov et combinatoire des mots* aux *Journées Montoises d'informatique théorique*, Mons, 21-23 novembre 1994.
- M. Dauchet, J-P. Delahaye, O. Delgrange, **E. Rivals**, *Applications of language theory and complexity theory to genome analysis*, au *Colloque du BRA ASMICS*, Evreux, 19-21 octobre 1995.
- **Eric Rivals**, *Kolmogorov Complexity, Compression Algorithms and Genetic Sequences Analysis*, *Workshop Identifying Features in Biological Sequences*, Center for Physics, Aspen 18 juin 1997.
- Sven Rahmann, **Eric Rivals**, *Global Oligonucleotide statistics in random DNA models. Results, open problems, and applications to computational molecular biology.*, *Workshop in Bioinformatics and Statistical Genetics*, Göteborg, Sweden, May 9-13, 2000.

### 4.2 Colloques nationaux sans comité de lecture

- **E. Rivals**, *Compression pour l'analyse de séquences*, *Rencontre pour la Recherche de Motifs dans les Séquences*, M. Crochemore éditeur, au CIRM de Marseille Luminy du 24 et 25 février 1994.
- **E. Rivals**, *ADN, recherches de régularités*, résumé, *Forum InterDisciplinaire Génome et Informatique*, M-O. Delorme éditeur, Aussois, 15-17 juin 1994.
- **E. Rivals**, *Représentation optimale et complexité de Kolmogorov*, aux *Journées Nationales sur la complexité de Kolmogorov*, Lille, 23-24 juin 1997.
- **Eric Rivals**, *Apports futurs de la bioinformatique*, *Colloque AUF-AUPELF "Des modèles biologiques à l'amélioration des plantes"*, S. Hamon éditeur, p. 37, Montpellier, 3-5 juillet 2000.

- **Eric Rivals**, S. Rahmann, *Calcul exact et approché de l'espérance du nombre de mots manquants dans les textes aléatoires*, Colloque *Traitement et Analyse des Séquences*, Evry, 22-24 novembre 2000.
- A. Krause, **E. Rivals**, M. Rehmsmeier, S. Haas, T. Beissbarth, M. Vingron, *Automatic Clustering of Protein and EST Sequence Databases*, poster et résumé au *DHGP Genome Meeting*, Munich, 28 nov. au 1er décembre 1999.
- O. Gascuel, X. Perrier, **E. Rivals**, poster et résumé au 2ème *Séminaire Génoplante* à Poitiers, 1er au 3 octobre 2001.
- S. Bérard, **E. Rivals**, *Comparaison de minisatellites, Recontres du Groupe de Génétique et Biologie des Populations (PPD)*, pp. 128, Montpellier, 27-30 août 2002.
- **E. Rivals**, *Evolution intra-génomique des séquences répétées*, au *Colloque Bioinformatique de l'action Bioinformatique Inter-EPST*, Paris, 14 octobre 2002.

## 5 Séminaires et workshops

- *Compression and genetic sequences analysis*, équipe Theoretische Bioinformatik au Centre de recherche Allemand sur le cancer (DKFZ) Heidelberg, 23 juillet 1996.
- *Leucine Zipper detection*, équipe du Pr. Reich au Max-Delbruck-Center à Berlin, 20 juillet 1998.
- *Algorithme pour la recherche de similarités dans le cas de requêtes multiples. Application au clustering d'ESTs*, aux Journées Algorithmiques et Biologie, Pasteur-Marne La Vallée, à Pasteur Paris, 10 décembre 1998.
- *QUASAR : Recherche de motifs approchés à base de q-gram avec accélération par index*, Institut Gaspard Monge de l'université de Marne La Vallée, 17 décembre 1998.
- *Algorithme pour la recherche de similarités dans le cas de requêtes multiples*, UMR 5558 du Pr. C. Gautier "Biométrie, Biologie Evolutive", université de Lyon I, 26 février 1999.
- *QUASAR : Recherche de motifs approchés à base de q-gram avec accélération par index*, INRIA Lorraine, université de Nancy, 12 mars 1999.
- *The expected number of missing words in a random text*, au Projet ALGO, Ph. Flajolet, Inria-Rocquencourt, France, 22 novembre 1999.
- *Énumération des autocorrélations et calcul de leurs populations*, au Département de Biométrie, E. de Turckheim, INRA Jouy-en-Josas, 23 novembre 1999.
- *Combinatoire des ensembles de périodes*, à l'Institut Mathématiques de Luminy, Marseille, le 08 février 2001.
- *Comparison of Minisatellites*, au Max Planck Institute für Molekulare Genetik, Berlin, RFA, le 07 août 2001.
- *Combinatoire des ensembles de périodes*, au workshop ROSA (OTAN et groupe "Algorithmes et séquences" du GDR ALP), Rouen, le 11 juin 2002.
- *Comparaison de séquences génomiques répétitives et applications*, au Laboratoire d'Informatique de l'Ecole Polytechnique, Palaiseau, le 12 décembre 2002.
- *Alignment of Tandemly Repeated Sequences and Applications*, au Département of Computer Science, Université d'Helsinki, Finlande, le 21 août 2003.
- *Comparaison de séquences génomiques répétitives et applications*, à l'INRA de Jouy en Josas, le 16 mars 2004.
- *Comparaison de séquences génomiques répétitives et applications*, à l'INRIA de Rennes, le 12 mai 2004.
- *Alignement de séquences répétées en tandem*, aux Journées Thématiques de Action Spécifique "Indexation de texte et découverte de motifs", LINA, Nantes, le 27 mai 2004.
- *Searching for tags and signatures in genomes*, Department of Computer Science, Université du Cap, Afrique du Sud, le 26 janvier 2007.
- *Searching for tags and signatures in genomes*, Department of Computer Science, Université de Prétoria, Afrique du Sud, le 31 janvier 2007.
- *Species wide distribution of highly polymorphic minisatellite markers reveals long range gene flow and frequent genetic exchanges among House Mouse subspecies*, réunion ALPHY, Montpellier, 8-9 février 2007.

## 6 Contributions à un ouvrage

- **Eric Rivals**, *Apports futurs de la bioinformatique*, pages 65-75 dans "DES MODÈLES BIOLOGIQUES À L'AMÉLIORATION DES PLANTES", Editeur scientifique S. Hamon, IRD Editions Collection "Colloques et Séminaires", 892 pages Paris, 2001. ISSN : 0767-2896, ISBN : 2-7099-1472-7

## 7 Logiciels

- 2ZIP : détection de domaine protéique de type “Leucine zipper” ; accès <http://2zip.molgen.mpg.de>
- GeneNest : index de gènes et clustering d’EST pour l’humain, la souris, le nématode et l’arabette ; accès <http://genenest.molgen.mpg.de>
- MS\_Align2 et MS\_AlignN : alignement 2 à 2 de cartes de minisatellites ; accès <http://degas.lirmm.fr/REPSEQ>
- STAR (Search for Approximate Tandem Repeats) : localisation des répétitions en tandem approximative dans les génomes ; accès <http://atgc.lirmm.fr/star>

## 8 Divers

### 8.1 Thèse de doctorat en informatique et rapports de recherches.

- **E. Rivals**, *Algorithmes de compression et applications à l’analyse de séquences génétiques*, Thèse en informatique, Université de Lille I, 1996.
- **E. Rivals**, *Algorithmes d’analyse de séquences en bioinformatique. Périodicité et répétitions*, Habilitation à diriger des recherches en informatique, Université de Montpellier II, 2005.
- **E. Rivals**, J-P. Delahaye, *Compression optimale en moyenne et complexité de Kolmogorov*, rapport technique du LIFL n° IT-266, 1995.
- **E. Rivals**, J-P. Delahaye, M. Dauchet, O. Delgrange, *A Guaranteed Compression Scheme for Repetitive DNA Sequences*, rapport technique du LIFL IT-285, 1995.
- S. Burkhardt, A. Crauser, P. Ferragina, H.-P. Lenhof, **E. Rivals**, M. Vingron, *q-gram Based Database Searching Using a Suffix Array (QUASAR)*, research report du Max Planck Institut für Informatik, Sarrebruck, RFA, n° MPI-I-98-1-024, 1999.
- **Eric Rivals**, S. Rahmann, *Enumerating strings autocorrelations and computing their population sizes*, Référence LIRMM n° 00269, 2000.
- **Eric Rivals**, *Extension of the Max Stable Set Problem for Overlap Graphs*, rapport de recherche du LIRMM n° 01183, 2001.
- Sèverine Bérard, **Eric Rivals**, *Comparison of Minisatellites*, rapport de recherche du LIRMM n° 01184, 2001.
- **Eric Rivals**, Kucherov G., Lecroq T., *Actes de la Réunion des Actions Spécifiques “Algorithmes et Séquences” et Indexation de Texte et Découverte de Motifs*, 15 pages, rapport de recherche du LIRMM Numéro de document : 03-032, 2003.
- F. Nicolas, **E. Rivals**, *Longest Common Subsequence Problem for Unoriented and Cyclic Strings*, rapport de recherche du LIRMM n° 04-005, 2004, (soumis à une revue internationale).
- F. Nicolas, **E. Rivals**, *De la difficulté à tester la capacité d’une graine à détecter toutes les similarités ayant un nombre de mismatches donné*, rapport de recherche du LIRMM n° 04-041, 2004.
- O. Bodini, **E. Rivals**, *Tiling an Interval of the Discrete Line*, rapport de recherche du LIRMM n° 05-019, 2005.

### 8.2 Autres exposés

- *Bilan de l’équipe de Lille* à la Réunion du Bilan Annuel du GDR (1029) Informatique et Génomes, 7 et 8 octobre 1993 à l’IMAG de Grenoble.
- *Compression pour l’analyse de séquences*, au séminaire GREG Recherche de Motifs dans les Séquences, 24 et 25 février 1994, au CIRM de Marseille Luminy.
- *Recherches de répétition approximatives*, à la réunion du sous-groupe de travail INRIA Rocquencourt-LIFL-LABRI-LMD à Paris le 4 mai 1994.
- *Méthode pour rechercher de répétitions en tandems approximatives et quelques résultats*, à la réunion du projet GREG Recherche de Motifs dans les Séquences, 21 décembre 1994, à Université de Jussieu ; co-exposants : Delgrange et Delahaye.
- *Compression optimale en moyenne et complexité de Kolmogorov*, séminaire du LIFL du 9 février 1995.
- *Recherche de répétitions en tandems approximatives : tests sur des chromosomes de levure et des contigs de E. Coli et B. Subtilis*, au séminaire Recherche de Motifs dans les Séquences, 27 et 28 février 1995, au CIRM de Marseille Luminy, co-exposants : O. Delgrange et J-P. Delahaye.
- *Études des répétitions en tandem chez la levure*, Colloque final du GDR 1029 Informatique et Génomes, Paris 16-18 septembre 1995.

- *EST Clustering and gene indices*, rencontre BAYER-DKFZ, DKFZ Heidelberg, RFA, 30 juin 1999.
- *Enumération des ensembles de périodes*, Séminaire du LIRMM, Montpellier, novembre 1999.
- *Combinatoire des ensembles de périodes*, au groupe de travail de Combinatoire du LIRMM, à Montpellier, 29 mars 2001.
- *Détection et histoire évolutive des séquences répétées*, aux Journées de la Génopole de Montpellier, Montpellier, 10 mai 2001.
- *Comparaison de séquences*, Séminaire de la Génopole de Montpellier, à Agropolis Montpellier, 22 octobre 2001.