

**Marc  
Demange**

**Professeur,  
Département  
Systèmes  
d'information et de  
décision**  
Directeur ESSEC  
Business School  
Romania Foundation



## Contact

✉ **Mail:**  
demange@essec.edu  
✉ Avenue Bernard  
Hirsch.  
BP 50105  
95021 Cergy Pontoise  
cedex  
FRANCE

## Formation

Habilitation à Diriger des Recherches en Informatique, Université Paris-Dauphine ;  
Doctorat en Informatique, Université Paris I ;  
Agrégé de Mathématiques, option probabilités ;  
ENS Cachan, section Mathématiques.

## Thèmes de recherche

Recherche Opérationnelle, Optimisation combinatoire, Modélisation, Approximation de problèmes difficiles, Algorithmique on-line, Optimisation combinatoire inverse

## Publications

### ✉ Publications académiques

#### Articles

"On online track assignment problem" (M. Demange, G. Di Stefano, B. Leroy-Beaulieu), *Discrete Applied Mathematics*, Numéro ((une version préliminaire est parue dans les actes de "IV Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium", *Electronic Notes in Discrete Mathematics* 30, 213-218, 2008))

"Some Inverse Traveling Salesman Problems" (M. Demange), *4OR - A Quarterly Journal of Operations Research*, Numéro ((une version préliminaire est parue dans les actes de la conférence "IV Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium", *Electronic Notes in Discrete Mathematics* 30, 9-14, 2008))

"On-line computation and maximum-weighted hereditary subgraph problems" (M. Demange, B. Kouakou, E. Soutif), *yugoslav Journal of Operations Research*, juin 2011, Vol. 21, Numéro 1, p. 11-28 (Une version préliminaire est parue dans les actes de la conférence ISAAC 2005, LNCS 3827, pp. 433-442, 2005)

"Weighted coloring on planar, bipartite and split graphs: complexity and approximation " (M. Demange, B. Escoffier, J. Monnot, V. Paschos, D. Dominique), *Discrete Applied Mathematics*, févr. 2009, Vol. 157, Numéro 4, p. 819-832

"A tutorial on the use of graph coloring for some problems in robotics" (M. Demange, T. Ekim, D. De Werra), *European Journal of Operational Research*, janv. 2009, Vol. 192, Numéro 1, p. 41- 55

"The 0-1 inverse maximum stable set problem" (M. Demange, Y. Chung), *Discrete Applied Mathematics*, juil. 2008, Vol. 156, Numéro 13, p. 2516-2516 (Une version préliminaire est parue dans les proceeding de la conférence Francoro 2007, PUG, pp.47-55)

"Time Slot Scheduling of Compatible Jobs" (M. Demange, D. De Werra, J. Monnot, V. Paschos), *Journal of scheduling*, avr. 2007, Vol. 10, Numéro 2, p. 111- 127

"On the approximation of Min Split-coloring and Min Cocoloring" (M.

Demange, D. De Werra, T. Ekim), *Journal of Graph Algorithms and Applications*, déc. 2006, Vol. 10, Numéro 2, p. 297-315

"(p,k)-coloring Problems in Line-graphs" (M. Demange, T. Ekim, D. De Werra), *Theoretical Computer Science*, déc. 2005, Vol. 349, Numéro 3, p. 462-474

"Completeness in Differential Approximation Classes" (M. Demange, G. Ausiello, C. Bazgan, V. Paschos), *International Journal of Foundations of Computer Science*, déc. 2005, Vol. 16, Numéro 6, p. 179-188 (prelim. version in Proc. of MFCS 2003, LNCS 2747)

"Partitioning Cographs into Cliques and Stable Sets" (M. Demange, T. Ekim, D. De Werra), *Discrete Optimization*, juin 2005, Vol. 2, Numéro 2, p. 145-153

"On-line Maximum Order Induced Hereditary Subgraphs Problems" (M. Demange, X. Paradon, V. Paschos), *International Transactions in Operational Research*, mars 2005, Vol. 12, Numéro 2, p. 185-201

"On-line Vertex Covering" (M. Demange, V. Paschos), *Theoretical Computer Science*, févr. 2005, Vol. 332, Numéro 1, p. 83-108

"A Hypocoloring Model for Batch Scheduling" (M. Demange, D. De Werra, J. Monnot, V. Paschos), *Discrete Applied Mathematics*, févr. 2005, Vol. 146, Numéro 1, p. 3-26

"Polynomial Approximation Algorithms with Performance Guarantees: An Introduction-by-example" (M. Demange, V. Paschos), *European Journal of Operational Research*, janv. 2005, Vol. 165, p. 555-568

"Improved Approximations for Weighted and Unweighted Graph Models" (M. Demange, V. Paschos), *Theory of Computing Systems*, janv. 2005, Vol. 38, Numéro 6, p. 102-113

"Algorithmes d'approximation : un petit tour en compagnie d'un voyageur de commerce" (M. Demange), *La Gazette des Mathématiciens*, oct. 2004, Numéro 102, p. 51-90

"Algorithms for the On-line Quota Traveling Salesman Problem" (M. Demange, G. Ausiello, L. Laura, V. Paschos), *Information Processing Letters*, janv. 2004, Vol. 92, Numéro 2, p. 89-94

"Reducing Off-line to On-line: An Example and its Applications" (M. Demange), *Yugoslav Journal of Operations Research*, janv. 2003, Vol. 13, Numéro 1, p. 3-24

"Differential Approximation Results for the Steiner Tree Problem" (J. Monnot, V. Paschos), *Applied Mathematics Letters*, janv. 2003, Numéro 16, p. 733-739

"Autour de nouvelles notions pour l'analyse des algorithmes d'approximation : de la structure de NPO à la structure des instances" (M. Demange, V. Paschos), *RAIRO Operations Research*, janv. 2002, Vol. 36, Numéro 4, p. 311-350

"Autour de nouvelles notions pour l'analyse des algorithmes d'approximation : formalisme unifié et classes d'approximation" (V. Paschos), *RAIRO Operations Research*, janv. 2002, Vol. 36, Numéro 3, p. 237-277

"Maximizing the number of unused bins" (M. Demange, J. Monnot, V. Paschos), *Foundations of Computing and Decision Sciences*, janv. 2001, Vol. 26, p. 169-186

"Approximating values and solutions of NP-optimization problems: concepts and examples" (J. Lorenzo), *Foundations of Computing and Decision Sciences*, janv. 2001, p. 145-168

"Bridging gap between standard and differential polynomial approximation : the case of bin-packing" (J. Monnot, V. Paschos), *Applied Mathematics Letters*, janv. 1999, p. 127-133

"Asymptotic differential approximation ratio: definitions, motivations and application to some combinatorial problems" (V. Paschos), *RAIRO-Operations Research*, janv. 1999, p. 481-507

"A note on the approximation of a minimum-weight maximal independent set" (M. Demange), *Computational Optimization and Applications*, janv. 1999, p. 157-169

"Differential approximation algorithms for some combinatorial optimization problems" (P. Grisoni, V. Paschos), *Theoretical Computer Science*, janv. 1998, p. 107-122

"The approximability behaviour of some combinatorial problems with respect to the approximability of a class of maximum independent set problems" (V. Paschos), *Computational Optimization and Applications*, janv. 1997, p. 307-324

"Improved approximations for maximum independent set via approximation chains" (V. Paschos), *Applied Mathematics Letters*, janv. 1997, p. 105-110

"A generalization of Koenig-Egervary graphs and a new heuristic for maximum independent set problem with improved approximation ratios" (V. Paschos), *European Journal of Operational Research*, janv. 1997, p. 580-592

"Valeurs extrémales d'un problème d'optimisation combinatoire et approximation polynomiale" (V. Paschos), *Mathématiques, Informatique et Applications aux sciences de l'Homme*, janv. 1996, p. 51-66

"On an approximation measure founded on the links between optimization and polynomial approximation theory" (V. Paschos), *Theoretical Computer Science*, janv. 1996, p. 117-141

"L'approximabilité de la couverture de sommets et d'un problème de programmation convexe par rapport à celle d'une classe de problèmes de stabilité" (V. Paschos), *Notes aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, janv. 1995, p. 645-648

"Quelques résultats dans le cadre d'une nouvelle théorie de l'approximation polynomiale" (P. Grisoni, V. Paschos), *Notes aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, janv. 1994, p. 289-292

"Approximation algorithms for minimum set covering problem : a survey" (V. Paschos), *Foundations of Computing and Decision Sciences*, janv. 1994

"Approximation results for the minimum graph coloring problem" (P. Grisoni, V. Paschos), *Information Processing Letters*, janv. 1994, p. 19-23

"Quelques étapes vers la conciliation de la théorie d'approximation polynomiale et celle d'optimisation : une nouvelle théorie d'approximation polynomiale et résultats préliminaires" (V. Paschos), *Notes aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, janv. 1993, p. 409-414

## Chapitres

*A Model for the Design of a Minimum-cost Telecommunication Network.* In: *Applications of Combinatorial Optimization* (avec C. Murat, V. Paschos, S. Toulouse). London - Hoboken (UK - USA) : ISTE - WILEY, Vangelis Th. Paschos. 2010, p. 209-224

*An Introduction to Inverse Combinatorial Problems .* In: *Paradigms of Combinatorial Optimization (Problems and New Approaches)* (avec J. Monnot). London - Hoboken (UK - USA) : ISTE - WILEY, Vangelis Th. Paschos. 2010, p. 547-586 (Adaptation et mise à jour de "Optimisation combinatoire 2", chap. 5, Paris (France) : Hermes Sciences, Paschos V.T.. 2005 )

*Polynomial Approximation.* In: *Paradigms of Combinatorial Optimization (Problems and New Approaches)* (avec V. Paschos). London - Hoboken (UK - USA) : ISTE - WILEY, Vangelis Th. Paschos. 2010, p. 331-349 (Adaption et mise à jour de "Optimisation combinatoire 2", chap. 1, Paris (France) : Hermes Sciences, Paschos V.T.. 2005)

*Weighted edge coloring.* In: *Combinatorial optimization and theoretical computer science* (avec B. Escoffier, G. Lucarelli, I. Milis, J. Monnot, V. Paschos, D. De Werra). Hoboken (USA) : WILEY, Vangelis Th. Paschos. 2008

*Complexity and approximation results for the min weighted node coloring problem.* In: *Combinatorial optimization and theoretical computer science* (avec B. Escoffier, J. Monnot, V. Paschos, D. De Werra). Hoboken (USA) : WILEY, Vangelis Th. Paschos. 2008

*The Online Track Assignment Problem.* In: *Combinatorial Optimization and Theoretical Computer Science* (avec G. Di Stefano, B. Leroy-Beaulieu). Hoboken (USA) : WILEY, Vangelis Th. Paschos. 2008

*Approximation polynomiale.* In: *Optimisation combinatoire 2* (avec V. Paschos). Paris (France) : Hermes Sciences, Paschos V.T.. 2005 (Version anglaise et mise à jour dans "Paradagms of Combinatorial Optimization", ISTE - WILEY, 2010)

*Une introduction aux problèmes combinatoires inverses.* In: *Optimisation combinatoire 2* (avec J. Monnot). Paris (France) : Hermes Sciences, Paschos V.T.. 2005 (Version anglaise mise à jour dans "Paradagms of Combinatorial Optimization", ISTE - WILEY, 2010)

## 📖 Autres publications

### Communications publiées

"On Inverse Chromatic Number problems", avec Y. Chung, JF. Culus. In : *Electronic Notes in Discrete Mathematics 36*, International Symposium on Combinatorial Optimization, ISCO 2010. Hammamet (Tunisia) : Elsevier, 2010, p. 1129-1136.

"Minimum maximal matching is NP-hard in regular bipartite graphs", avec T. Ekim. In : *Lecture Notes in Computer Sciences 4978*, Theory and Applications of Models of Computation, TAMC 2008. Xi'an (China) : Springer, 2008, p. 364-374.

"Inverse booking problem: inverse chromatic number problem in interval graphs", avec Y. Chung, JF. Culus. In : *Lecture Notes in Computer Sciences 4921*, WALCOM: Algorithms and Computation. Dhaka (Bangladesh) : Elsevier, 2008, p. 180-187.

"On-line Bin-packing Problem: Maximizing the Number of Unused Bins", avec B. Kouakou, E. Soutif. In : *Actes du 7ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision*, Lille (France) : Presses Universitaires de Valenciennes, 2006, p. 107-120.

"Oriented Coloring: Complexity and Approximation", avec J. Culus. In : *32rd Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science - LNCS 3831*, Berlin (Germany) : Springer, 2006, p. 226-236.

"The Hypercoloring Problem: Complexity and Approximability Results when the Chromatic Number is Small", avec D. De Werra, J. Monnot, V. Paschos. In : *Proceedings of the 30th International Workshop, WG 2004*, Bad Honnef (Allemagne) : TWTH, 2004.

"Weighted Coloring on Planar, Bipartite and Split Graphs: Complexity and Improved Approximation", avec D. De Werra, B. Escoffier, J. Monnot, V. Paschos. In : *Algorithms and Computation: 15th International Symposium, ISAAC 2004. Lecture Notes in Computer Science (LNC 3341)*, Hong Kong (Chine) : Springer Verlag, 2004.

"Weighted Node Coloring: When Stable Sets Are Expensive", avec D. Werra (de), J. Monnot, V. Paschos. In : *Proceedings of the 28th International Workshop, Graph Theoretic Concepts in Computer Science, WG 2002*. Cesky Krumlov (République Tchèque) : Springer, 2002, p. 114-125.

"Two-steps combinatorial optimization", avec V. Paschos. In : *Constraint Programming & Logic Programming: Workshop OLCP'01: On-line Combinatorial Problem Solving and Constraint Programming*, Paphos (Cyprus) : THALES Research and Technology, 2001.

"Constructive - non Constructive approximation and maximum independent set problem", avec V. Paschos. In : *Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1120*, Proc. of CCS'95. : Springer Verlag, 1996, p. 194-207.

---

## Autres activités

### 📌 Activités scientifiques

#### Membre d'un comité de lecture

*Mathematics and Social Sciences*, CAMS

*Bulletin of the Transilvania University of Brasov (serie III)*, Transilvania University Press

*Bulletin of the Transilvania University of Brasov (serie III)*, Transilvania University Press

*Mathematics and Social Science*, EHESS

*Mathématiques et Sciences Humaines*

*Mathématiques et Sciences Humaines*

### 📌 Affiliations et activités académiques

Membre extérieur du CERMSEM, Université Paris I ;

Membre Fondateur de la Société Française de Recherche Opérationnelle

(ROADEF) ;  
Responsable du pôle "Optimisation Combinatoire" du GDR (CNRS)  
Algorithmique, Langage et Programmation (2002 - 2005);  
Responsable du pôle "Optimisation Combinatoire" du GDR (CNRS)  
Recherche Opérationnelle (2005 - )

### ↳ **Expérience professionnelle**

Professeur, ESSEC (2005 - présent)  
Professeur Associé, ESSEC (2001 - 2005)  
Professeur visitant à l'EPFL, Lausanne (1 mois / an depuis 2003)  
Maître de Conférence en Informatique, Université Paris I (1994 - 2001)