

NOTICE INDIVIDUELLE - CURRICULUM VITAE

Janvier 2012

Nom patronymique : MAHJOUB

Prénoms : Ali Ridha

Date et lieu de naissance : 25 Mai 1956 à Kalâa Kébira (TUNISIE)

Situation de famille : Marié

Adresse professionnelle : LAMSADE, Université Paris-Dauphine
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny
75775 Paris Cedex 16
France

Tél : 01 44 05 48 96 (Travail)
01 30 60 04 15 (Personnel)

Fax : 01 44 05 40 91

E-mail : mahjoub@lamsade.dauphine.fr

URL : <http://www.lamsade.dauphine.fr/~mahjoub>

Fonction : Professeur
Classe Exceptionnelle

Établissement actuel : Université Paris-Dauphine, Paris

Titres universitaires

- 1) **Maîtrise de Mathématiques**, Faculté des Sciences de Tunis, 1974-1978.
- 2) **D.E.A., Recherche Opérationnelle**, Université Scientifique et Médicale de Grenoble, 1978-1979.
- 3) **Doctorat de 3ème cycle, Recherche Opérationnelle**, Université Scientifique et Médicale de Grenoble, Institut IMAG, 1979-1981.

Titre de la thèse :

I - Amélioration de l'écoulement du trafic par restriction de capacités

II - Polytope des absorbants dans une classe de graphes à seuil.

Date de soutenance : 2 Juin 1981

Directeur de thèse : Michel Sakarovitch

- 4) **Doctorat d'Etat : Recherche Opérationnelle et Optimisation Combinatoire**, Université Scientifique et Médicale de Grenoble, IMAG, 1981-1985.

Titre de la thèse :

Étude de structures combinatoires issues de la physique statistique et d'autres Domaines.

Date de soutenance : 21 Juin 1985

Directeur de thèse : Jean Fonlupt

Expérience professionnelle

- Chercheur 3ème cycle, Université Scientifique et médicale de Grenoble, Institut IMAG, 1979-1984.
- Assistant Associé, Université des Sciences Sociales, Grenoble, 1984-1985.
- Chercheur (*Post-Doc*).
 - * Département de Combinatoire et d'Optimisation, Université de Waterloo, Canada, Octobre 1985 - Février 1986.
 - * Département d'Informatique, Université de Toronto, Mars 1986 - Juillet 1986.
- Professeur, Département de Statistiques et de Recherche Opérationnelle, Université du Roi Saoud, Riyadh, Arabie Saoudite, 1986-1991.
- Professeur, Département d'Informatique, Université de Bretagne Occidentale, Brest, France, 1991-1998.
- Professeur, Département de Mathématiques et Informatique, Université Blaise Pascal Clermont II, Clermont-Ferrand, France, 1998-2007.
- Professeur, Département de Mathématiques, Informatique, Décision et Organisation (MIDO), Université Paris-Dauphine, Paris, France, depuis septembre 2007.
 - (Professeur 1 ère Classe, octobre 2000).
 - (Professeur Classe Exceptionnelle, septembre 2011)
 - Bénéficie de la Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche entre octobre 1994 et septembre 2010, et de la Prime d'Excellence Scientifique depuis octobre 2010.

Expérience administrative

À l'Université du Roi Saoud, Riyadh (1986-91):

- Directeur du Département de Statistiques et de Recherche Opérationnelle, Décembre 1988-Novembre 1990.

- Responsable de la filière Recherche Opérationnelle.

À l'Université de Bretagne Occidentale, Brest (1991-98) :

- Directeur du Département d'Informatique, Octobre 1996-Juin 1998.
- Responsable de la Licence d'Informatique, Octobre 1992-Juin 1998.
- Président de la Commission de Spécialistes 27 ème Section (Informatique) de l'UBO, Septembre 1993 - Janvier 1998.
- Responsable du module "Gestion de Production" (200h) du DESS "Informatique et Automatisation de la Production", Département d'Informatique, UBO, 1992-1998.
- Fondateur et Responsable du Laboratoire "Systèmes de Production et Optimisation", (composante de l'Équipe d'Accueil Informatique de l'UBO), 1993-1998.
- Membre du Conseil du Département d'Informatique, 1993-1998.
- Membre de la commission "Bâtiments" de l'UFR Sciences, septembre 1992-octobre 1995.

À l'Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand (1998-2007) :

- Responsable de la Licence d'Informatique octobre 1999- juin 2007.
- Responsable du DESS "Systèmes d'Information et Aide à la Décision", juin 2000-septembre 2002.
- Membre du Conseil du Département de Mathématiques et Informatique, décembre 2000- décembre 2002.
- Membre de la Commission de Spécialistes 27 ème Section avril 2001-août 2007, et Vice-Président de la commission avril 2001-mai 2004.
- Président de la Commission de Spécialistes 27 ème Section de l'UBP septembre 2001- septembre 2002 (par intérim pendant le congé sabbatique du Président de la commission).
- Président de la Commission de Spécialistes 27 ème Section de l'UBP avril 2004-avril 2007.
- Responsable du projet "Optimisation Combinatoire" du LIMOS, 2004-2007.
- Responsable de l'Equipe Polyèdres et Optimisation Combinatoire (EPOC) du LIMOS, 2000-2007.
- Membre du Conseil du LIMOS 1998-2007.

À l'Université Paris-Dauphine (2007-)

- Membre de la commission de spécialistes 2007-08.
- Co-Directeur du département Mathématiques, Informatique, Décision et Organisation (MIDO) depuis septembre 2008.
- Président délégué du COSI (Conseil d'Orientation du Système d'Informations) depuis avril 2009.
- Reponsable du Pôle « Optimisation Combinatoire, Algorithmique et Données » du LAMSADE depuis octobre 2008.
- Responsable du réseau MIAGE à l'Université Paris-Dauphine depuis septembre 2008.
- Membre du groupe EQUIS de l'Université Paris-Dauphine chargé des programmes.

Domaine de recherche

Mes travaux de recherche se rattachent à la recherche opérationnelle, l'optimisation combinatoire, la programmation mathématique, la théorie des graphes et la complexité des algorithmes. Ces branches de l'optimisation ont eu un développement considérable dans les trois dernières décennies. Plusieurs méthodes qui y ont été développées, se sont révélées efficaces pour modéliser, analyser et approcher des problèmes combinatoires (dont la structure sous-jacente est généralement un graphe) issus de différents domaines comme par exemple le transport, la production, les télécommunications, la biologie, etc. En particulier les techniques polyédrales en optimisation combinatoire ont été utilisées avec succès pour résoudre des problèmes difficiles (NP-durs). Elles constituent maintenant l'outil de base de la résolution pratique de ces problèmes. Ces méthodes permettent en effet de ramener un problème d'optimisation combinatoire à la résolution d'un programme linéaire par la description complète du polyèdre de solutions par un système d'inégalités linéaires. Une telle description est généralement difficile à obtenir. Cependant, une caractérisation partielle du polyèdre, utilisée dans le cadre d'une *méthode de Branch & Cut (Branch & Bound)*, peut être parfois suffisante pour résoudre le problème à l'optimum. En effet, ces approches ont permis de résoudre ces dernières années des problèmes de grandes tailles jusque-là insolubles, comme par exemple le problème célèbre du voyageur de commerce. Elles ont été aussi appliquées efficacement pour résoudre des problèmes pratiques de recherche opérationnelle comme les problèmes de tournées et les problèmes de conception de réseaux de télécommunications.

Mes travaux s'inscrivent dans cette ligne de recherche. Ils concernent la modélisation et l'étude polyédrale et algorithmique de problèmes de recherche opérationnelle et d'optimisation combinatoire, le développement de méthodes de résolution de type Branch & Cut pour ces problèmes et l'implémentation de ces méthodes.

Publications

(Dans toutes les publications, c'est l'ordre alphabétique qui est considéré.)

A) Articles parus (ou acceptés) dans des journaux spécialisés

1. A.R. Mahjoub, "Polytope des absorbants dans une classe de graphes à seuil", *Annals of Discrete Mathematics*, 17 (1983) pp. 443-452.
2. F. Barahona, M. Grötschel and A.R. Mahjoub, "Facets of the bipartite subgraph polytope", *Mathematics of Operations Research* 10 (1985) pp. 340-358.
3. M. Conforti, D.G. Corneil and A.R. Mahjoub, " K_i -covers I : complexity and polytopes", *Discrete Mathematics* 58, 2 (1986) pp. 121-142.
4. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "On the cut polytope", *Mathematical Programming* 36 (1986) pp. 157-173.
5. M. Conforti, D.G. Corneil and A.R. Mahjoub, " K_i -covers II : K_i -perfect graphs", *Journal of Graph Theory* Vol 11, N° 4 (1987), pp. 569-584.
6. A.R. Mahjoub, "On the stable set polytope of a series-parallel graph" *Mathematical Programming* 40 (1988) pp. 53-57.
7. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "Facets of the balanced (acyclic) induced subgraph polytope", *Mathematical Programming* 45 (1989) pp. 21-34.
8. J.I. Brown, D.G. Corneil and A.R. Mahjoub, "A note on K_i -perfect graphs", *Journal of graph theory* Vol 14, N° 3 (1988), pp. 333-340.
9. R. Euler and A.R. Mahjoub, "Balanced matrices and the set covering problem", *Arabian Journal for Science and Engineering*, Vol 16, N° 2B (1991), pp. 269-282.
10. R. Euler and A.R. Mahjoub, "On a composition of independence systems by circuits-identification", *Journal of Combinatorial Theory* Série B, Vol 53, N° 2 (1991), pp. 235-259.
11. J. Fonlupt, A.R. Mahjoub and J.P. Uhry, "Composition in the bipartite subgraph polytope" *Discrete Mathematics* 105 (1992), pp. 73-91.
12. A.R. Mahjoub, "Two edge connected spanning subgraphs and polyhedra", *Mathematical Programming* 64 (1994), pp. 199-208.
13. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "Composition of graphs and polyhedra I : Balanced induced subgraphs and acyclic subgraphs", *SIAM Journal on Discrete Mathematics* Vol 7, N° 3 (1994) pp. 344-358.
14. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "Composition of graphs and polyhedra II : Stable Sets", *SIAM Journal on Discrete Mathematics* Vol 7, N° 3 (1994), pp. 359-371.
15. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "Composition of graphs and polyhedra III : Graphs with no W_4 minor", *SIAM Journal on Discrete Mathematics* Vol 7, N°3 (1994), pp. 372-389.

16. F. Barahona, J. Fonlupt and A.R. Mahjoub, "Composition of graphs and polyhedra IV : Acyclic spanning subgraphs", *SIAM Journal on Discrete Mathematics* Vol 7, N° 3 (1994), pp. 390-402.
17. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "On two connected subgraph polytopes", *Discrete Mathematics* 147 (1995), pp. 19-34.
18. A. R. Mahjoub, "A min-max relation for K_3 -covers in graphs non contractible to $K_5 \setminus e$ ", *Discrete Applied Mathematics* 62 (1995), pp. 209-219.
19. M. Didi Biha and A.R. Mahjoub, "k-Edge connected subgraph polyhedra on series-parallel graphs", *Operations Research Letters* 19 (1996), pp. 71-78.
20. A.R. Mahjoub, "On perfectly two-edge connected graphs", *Discrete Mathematics* 170 (1997), pp. 153-172.
21. M. Baïou and A.R. Mahjoub, "Steiner 2-edge connected subgraph polytopes on series-parallel graphs", *SIAM Journal on Discrete Mathematics* Vol 10, No. 3, (1997), pp. 505-514.
22. M. Bouchakour and A.R. Mahjoub, "One-node cutsets and the dominating set polytope", *Discrete Mathematics* 165/166 (1997), pp. 101-123.
23. A.R. Mahjoub and C. Nocq, "On the linear relaxation of the 2-node connected subgraph polytope", *Discrete Applied Mathematics* 95 (1999) pp. 389-416.
24. M. Didi Biha and A.R. Mahjoub, "Steiner k-edge connected subgraph polyhedra", *Journal of Combinatorial Optimization* Vol 4, N° 1 (2000) pp. 131-144.
25. M. Baïou, F. Barahona and A.R. Mahjoub, "Separating Partition Inequalities", *Mathematics of Operations Research*. Vol. 25, N° 2 (2000) pp. 243-254.
26. M. Didi Biha, H. Kerivin and A.R. Mahjoub, "Steiner Trees and Polyhedra" *Discrete Applied Mathematics* 112 (2001) pp. 101-120.
27. F. Bendali, J. Mailfert and A.R. Mahjoub, "Compositions of graphs and the triangle free subgraph polytope", *Journal of Combinatorial Optimization* 6 (2002) pp. 359-381.
28. M. Baïou and A.R. Mahjoub, "The Steiner Traveling Salesman Problem and Related Polyhedra", *SIAM Journal on Optimization* 13 (2002) pp. 498-507.
29. H. Kerivin and A.R. Mahjoub, "Separation of partition inequalities for the (1,2)-survivable network design problem", *Operations Research Letters* 30 (2002) pp. 265-268.
30. H. Kerivin, A.R. Mahjoub and C. Nocq "(1,2)-Survivable Networks: Facets and Branch&Cut", *The Sharpest-Cut*, M. Grötschel (Editor), *MPS/SIAM Optimization*, (2004) pp. 121-152.

(Les articles dans ce livre ont été évalués suivant les normes du journal *Mathematical Programming*.)

31. M. Didi Biha and A. R. Mahjoub, “The k-edge subgraph problem I: Critical extreme points”, *Linear Algebra and its Applications* 381 (2004) pp. 117-139.
32. D. Huygens, A.R. Mahjoub and P. Pesneau, “Two edge hop-constrained paths and polyhedra”, *SIAM journal on Discrete Mathematics* 18 (2) (2004) pp. 287-312.
33. H. Kerivin and A.R. Mahjoub, "On Survivable Network Polyhedra", *Discrete Mathematics* 290 (2005) pp. 183-210.
34. H. Kerivin and A. R. Mahjoub, “Design of Survivable Networks: A survey”, *Networks*, 46 (2005) pp. 1-21.
(Papier invité sur l'Etat de l'Art des problèmes de conception de réseaux)
35. B. Fortz, T. McCormick, A. R. Mahjoub and P. Pesneau, “The 2-edge connected subgraph with bounded rings problem: Polyhedral results and Branch-and-Cut”, *Mathematical Programming*, 105, 1 (2006), pp 85-111.
36. J. Fonlupt and A.R. Mahjoub, " Critical extreme points of the 2-edge connected subgraph polytope", *Mathematical Programming*.105 (2006) pp. 289-310.
37. A. R. Mahjoub and J. Mailfert, “On the independent dominating set polytope”, *European Journal of Combinatorics*. 27, 4 (2006), pp. 601-616.
38. P. Fouilhoux and A. R. Mahjoub , “Polyhedral results for the bipartite induced subgraph problem”, *Discrete Applied Mathematics* 154 (15) (2006) pp. 2128-2149.
39. S. Borne, E. Gourdin, B. Liao and A. R. Mahjoub, “Design of Survivable IP-over-Optical Networks”, *Annals of Operations Research* 146 (1) (2006), pp. 41-73.
40. G. Dahl, D. Huygens, A. R. Mahjoub and P. Pesneau, “On the k edge-disjoint 2-hop-constrained paths polytope”, *Operations Research Letters* 34 (2006), pp. 577-582.
41. D. Huygens, M. Labbé, A. R. Mahjoub and P. Pesneau, “The Two-Edge Connected Hop-Constrained Network design Problem : Valid Inequalities and Branch-and-Cut”, *Networks* 49 (1) (2007) pp. 116-133.
42. D. Huygens and A. R. Mahjoub, “Integer programming formulations for two 4-hop-constrained paths problem”, *Networks* 49 (2) (2007), pp. 135-144.
43. D. Cornaz and A. R. Mahjoub, “The maximum induced bipartite subgraph problem with edge weights”, *SIAM Journal on Discrete Mathematics* 21 (3) (2007), pp. 662-675.
44. M. Bouchakour, T. Contenza, C.W. Lee and A.R. Mahjoub, "On the dominating set polytope", *European Journal of Combinatorics* 29 (2008), pp. 652-661.
45. H. Kerivin, M. Lacroix, A. R. Mahjoub, A. Quilliot, "The splittable pickup and

- delivery problem with reloads", *European Journal of Industrial Engineering*, Vol 2, N°2 (2008) pp.112-133.
46. A.R. Mahjoub and P. Pesneau "On the Steiner 2-edge connected subgraph polytope", *RAIRO-OR* 42 (2008) pp. 259-283.
 47. M. Didi Biha, H. Kerivin and A. R. Mahjoub, "On the (1,2)-Survivable Network Design Polytope", *SIAM Journal on Discrete Mathematics*. Vol 22 (4) (2008) pp. 1640- 1666.
 48. Imed Kacem and A. R. Mahjoub, "Fully polynomial time approximation scheme for the weighted flow time minimization on a single machine with a fixed non-availability interval", *Computers and Industrial Engineering*, Vol 56 (4) (2009) pp. 1708-1712.
 49. P. Fouilhoux, M. Labbé, A. R. Mahjoub, H. Yaman, "Generating procedures and non-rank facets for the independence system polytope", *SIAM Journal on Discrete Mathematics* Vol 23 (3) (2009) pp. 1484-1506
 50. F. Bendali, I. Diarrassouba, M. Didi Biha, A. R. Mahjoub, J. Mailfert, "A Branch-and-Cut algorithm for the k-edge connected subgraph problem ", *Networks* Vol 55 (1) (2010) pp. 13-32.
 51. P. Fouilhoux and A. R. Mahjoub, "Bipartization of graphs, VLSI design and DNA sequencing", à paraître dans *Computational Optimization and Applications*.
 52. A. R. Mahjoub and S. T. McCormick, "Max Flow and Min Cut with Bounded-Length Paths: Complexity, Algorithms and Approximation", *Mathematical Programming* Vol 124, N°1-2 (2010) pp. 271-284.
 53. F. Bendali, I. Diarrassouba, A. R. Mahjoub, J. Mailfert, "On the k-edge hop-constrained paths polytope", *Discrete Optimization*, Vol 7, N° 4 (2010) pp. 222-233.
 54. M. Lacroix, A. R. Mahjoub and S. Martin, "Structural Analysis in Differential-Algebraic Systems and Combinatorial Optimization", à paraître dans *Computers and Industrial Engineering*, Vol 61, N° 2 (2011) pp. 422-429.
 55. P. Fouilhoux, O. Ekin Karasan, R. Mahjoub, O. Özkök, H. Yaman, "Survivability in Hierarchical Telecommunication Networks", *Networks*.Vol 59, N°1 (2012) pp. 37-58.
 56. H. L. M. Kerivin, M. Lacroix, A. R. Mahjoub, "Models for the single-vehicle preemptive pickup and delivery problem", *Journal of Combinatorial Optimization* Vol 23, N°2 (2012) pp. 196-223.
 57. M. Lacroix, A. R. Mahjoub, S. Martin and Ch. Picouleau, "On the NP-completeness of the Perfect Matching Free Subgraph problem", à paraître dans *Theoretical Computer Science*.

B) Articles parus dans des proceedings

1. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "On two connected subgraph polytopes" *Proceedings IPCO Conference*, (1992), *Pittsburg (USA)*, pp. 30-43.
2. M. Daoud, A.R. Mahjoub, M. Tanguy, "Techniques de Flots et comparaison d'images en 2D", *Proceedings 16^{ème} Colloque GRETSI*, (Septembre 1997), *Grenoble (France)* pp. 853-856.
3. M. Didi Biha, H. Kerivin and A.R. Mahjoub "Une approche polyédrale pour le problème de l'arbre Steiner", *Actes des sixièmes journées du groupe MODE* (Mars 1998) *Poitiers (France)* pp. 86-91.
4. J. Fonlupt and A.R. Mahjoub, " Critical extreme points of the 2-edge connected spanning subgraph polytope", *IPCO'99, Lecture Notes in Computer Sciences* (1999) 1610, pp. 166-183.
5. Fatiha Bendali, A. R. Mahjoub, Jean Mailfert: Composition of graphs and the triangle free subgraph polytope. *Electronic Notes in Discrete Mathematics* 5: 19-22 (2000)
6. A.R. Mahjoub, Pierre Pesneau: On Steiner 2-edge connected polytopes. *Electronic Notes in Discrete Mathematics* 5: 210-213 (2000)
7. S. Borne, E. Gourdin, B. Liau and A. R. Mahjoub, "Design of Survivable IP-over-Optical Networks ", *Proceedings INOC2003*, (Octobre 2003), *Evry (France)*, pp. 114-118.
8. P. Fouilhoux et A. R. Mahjoub, "Sous graphe k-partis induits et applications à la génomique et aux circuits VLSI", *Collection Sciences, Technologie « Informatique » N° 1*, Actes des articles longs sélectionnés du 6^{ème} Congrès de la ROADEF, (Février 2005), *Tours (France)*, pp. 83-98.
9. M. Didi Biha, A. R. Mahjoub and L. Slama, "On the separation of partition inequalities", *Proceedings INOC2005*, (Mars 2005), *Lisbone (Portugal)*, pp. 500-505.
10. D. Huygens, M. Labbé, A.R. Mahjoub and P. Pesneau, "Two Edge-Disjoint Hop-Constrained Paths: Valid Inequalities and Branch-and-Cut", *Proceedings INOC 2005*, (Mars 2005), *Lisbone (Portugal)*, pp. 581-586.
11. F. Bendali, I. Diarrassouba, M. Didi Biha, A. R. Mahjoub, J. Mailfert, "Un algorithme de coupes et branchements pour le problème du sous graphe k-arête connexe ", *ValenSciences n°5*, Actes des articles longs sélectionnés du 7^{ème} Congrès de la ROADEF, (Février 2006), *Lille (France)*, pp. 57-78.
12. H. Kerivin, M. Lacroix, A. R. Mahjoub, A. Quilliot, « The capacitated vehicle routing problem with reloads », *Proceedings of the IEEE Conference ICSSSM'06*, (Octobre 2006), *Troyes (France)*, pp. 1513-1518.
13. F. Bendali, I. Diarrassouba, M. Didi Biha, A. R. Mahjoub, J. Mailfert, " The k-edge connected subgraph problem : Valid inequalities and Branch-and-Cut",

Proceedings of the 6th International Workshop on the Design of Reliable Communication Networks 07, (Octobre 2007), La Rochelle (France).

14. O. Ekin-Karazan, P. Fouilhoux, A. R. Mahjoub, O. Özkök, H. Yaman, "Survivability in hierarchical telecommunication networks", *Proceedings of the INOC 2009* (April 2009), Pisa, (Italy).
15. S. Borne, E. Gourdin, O. Klopfenstein and A. R. Mahjoub, "The multilayer capacitated survivable IP network design problem", *Proceedings of the INOC 2009* (April 2009), Pisa, (Italy).
16. M. Lacroix, A. R. Mahjoub and S. Martin, "Structural Analysis in Differential-Algebraic Systems and Combinatorial Optimization", *IEEE Computers and Industrial Engineering, Proceedings of CIE 39* (July 2009), Troyes, (France). pp. 331-337. (***This paper has won the best student paper award.***)
17. M. Lacroix, A. R. Mahjoub and S. Martin, "Structural Analysis for Differential Algebraic Systems: Complexity, Formulations and Facets", *Proceeding ISCO 2010, Electronic Notes on Discrete Mathematics* Vol. 36 (2010), pp. 1073-1080.
18. H. Kerivin, M. Lacroix and A. R. Mahjoub, "On the complexity of the Eulerian closed walk with precedence path constraints problem", *Proceeding ISCO 2010, Electronic Notes on Discrete Mathematics* Vol. 36 (2010), pp. 899-906.
19. A. Benhamiche, A. R. Mahjoub and N. Perrot, "Design of Optical WDM Networks", *Proceedings of the IEEE Conference NETWORKS 2010*, (September 2010), Warsaw, Poland, pp. 47-53.
20. Amal Benhamiche, Ali Ridha Mahjoub, Nancy Perrot, "On the Design of Optical OFDM-Based Networks". INOC 2011: LNCS 6701, pp. 1-6.
21. Sylvie Borne, Virginie Gabrel, A. Ridha Mahjoub, Raouia Taktak, "Multilayer Survivable Optical Network Design". INOC 2011: LNCS 6701, pp. 170-175.
22. A. Ridha Mahjoub, Luidi Simonetti, Eduardo Uchoa, "Hop-Level Flow Formulation for the Hop Constrained Survivable Network Design Problem". INOC 2011: LNCS 6701, pp. 176-181.
23. Boulbaba Thabti, Aref Meddeb, A. Ridha Mahjoub, Habib Youssef, "Evolutionary algorithm for provisioning VPN trees based on pipe and hose workload models", ICNC 2011: 2058-2064.
24. Mathieu Lacroix, A. Ridha Mahjoub and Sebastien Martin, "Polyhedral Analysis and Branch-and-Cut for the Structural Analysis Problem", ISCO 2012, to appear in a special LNCS Volume.

C) Chapitre dans un livre

1. A. R. Mahjoub, "Approches polyédrales", dans "*Optimisation Combinatoire 1, concepts fondamentaux*", V. Paschos (Ed.), Hermes, Paris, (2005) pp. 263-329.
2. W. Ben-Ameur, A. R. Mahjoub, J. Neto, "Le problème de coupe maximum", dans "*Optimisation Combinatoire 4, problèmes paradigmatiques*", V. Paschos (Ed.),

Hermes, Paris, (2007) pp. 17-59.

3. A. R. Mahjoub, "Polyhedral Approaches", in «*Concepts of Combinatorial Optimization*», V. Paschos (Ed.), ISTE-WILEY (2010) pp. 261-324.
4. W. Ben-Ameur, A. R. Mahjoub, J. Neto, "The Maximum Cut Problem", in "Paradigms of Combinatorial Optimization", V. Paschos (Ed.), ISTE-WILEY (2010) pp. 131-164.
5. M. Baïou, F. Barahona, A. R. Mahjoub, « Partition Inequalities : Separation, Extensions and Network Design », in *Progress in Combinatorial Optimization*, A. R. Mahjoub (Ed.), ISTE-WILEY (2011) pp. 1-39.

D) Articles soumis pour publication

1. H. L. M. Kerivin, M. Lacroix, A. R. Mahjoub, "On the complexity of the Eulerian closed walk with precedence path constraints problem", soumis à *Theoretical Computer Science*.
2. S. Borne, E. Gourdin, O. Klopfenstein and A. R. Mahjoub, "The Multilayer Capacitated Survivable IP Network Design Problem: Valid Inequalities and Branch-and-Cut", soumis à *Networks*.
3. A. R. Mahjoub and L. Slama, "On the polytope of the (1,k)-survivable network design problem", soumis à *Journal of Combinatorial Optimization*.
4. D. Cornaz, H. Kerivin and A. R. Mahjoub, "The induced forest and acyclic subgraph problems", soumis à *SIAM J. On Discrete Mathematics*.
5. O. Ekin Karasan, A. R. Mahjoub, O. Özkök, H. Yaman, "Survivability in Hierarchical Telecommunications Networks under Dual Homing", soumis à *Infirms Journal on Computing*.

E) Articles à soumettre pour publication

1. P. Fouilhoux and A. R. Mahjoub, "Valid inequalities and facets of the bipartite induced subgraph polytope", à soumettre à *SIAM Journal on Discrete Mathematics*.
2. M. Didi Biha, A. R. Mahjoub and L. Slama, "On the separation of partition inequalities", à soumettre à *SIAM Journal on Discrete Mathematics*.
3. A. R. Mahjoub, L. Simonetti and E. Uchoa, "Hop-Level Flow Formulation for the Survivable Network Design Problem with Hop Constraints", à soumettre à *Networks*.
4. I. Diarrassouba, V. Gabrel, L. Gouviea, A. R. Mahjoub and P. Pesneau, "The k-edge hop-constrained paths problem I: Formulations", à soumettre à *Infirms J. On Computing*.
5. I. Diarrassouba, V. Gabrel and A. R. Mahjoub, "The k-edge hop-constrained

paths problem II: Valid Inequalities and Branch&Cut”, à soumettre à *Networks*.

F) Communications à des Colloques ou Congrès

1. A.R. Mahjoub , "Polytope des absorbants dans une classe de graphes à seuil". *Troisième colloque international sur la combinatoire et la théorie des graphes* (Juin 1981), *Marseille (France)*.
2. J. Fonlupt, A.R. Mahjoub and J.P. Uhry , "Composition of graphs and the bipartite subgraph polytope". *Conference on Combinatorial Optimization* (Septembre 1984), *St Gallen, (Suisse)*. (Présenté aussi à: *Conference on Computational Issues in Combinatorial Optimization* (Mars 1986) *Capri, (Italie)*) (*sur invitation*).
3. M. Conforti, D. Corneil and A.R. Mahjoub "K_i-cover II : K_i-perfect graphs", *Bonn workshop on combinatorial optimization* (Juin 1984), *Bonn, (Allemagne)*.
4. R. Euler and A.R. Mahjoub , "On a composition of independence system by circuit - identification", *Eleventh International Symposium on Mathematical Programming* (Août 1985), *Boston (U.S.A.)*.
5. F. Barahona and A.R. Mahjoub, "Composition of graphs and polyhedra : Stable sets", *Cinquième colloque international sur la combinatoire et la théorie des graphes* (Juillet 1990), *Marseille (France)*.
6. A. R. Mahjoub , "Sur des polytopes associés aux graphes 2-arêtes connexes", *Journées graphes et combinatoire*, (Septembre 1992) *Aussois (France)*.
7. A. R. Mahjoub, "On two-edge connected subgraphs", *Combinatorial Optimization Conference*, (Janvier 1993), *Oberwolfach (Allemagne)* (*sur invitation*).
8. M. Baïou and A.R. Mahjoub, "The two-edge connected Steiner subgraph polytope of a series-parallel graph", *VI ème Journées Franco-Japonaises sur la géométrie et l'optimisation combinatoire* (Juillet 1993), *Paris (France)* et *Conférence du NATO sur les polytopes* (Août 1993), *Toronto (Canada)* (*sur invitation*).
10. J. Fonlupt and A.R. Mahjoub, " The minimal non-integer extreme points of two-connected subgraph polyhedra" *15th International Symposium on Mathematical Programming* (Août 1994), *Ann Arbor (U.S.A.)*.
11. M. Bouchakour and A.R. Mahjoub, "The dominating set problem: Composition of graphs and polyhedra", *3 ème Journées du groupe MODE*, *Brest* (Mars 1995) et *5 ème colloque de Combinatoire et Théorie de Graphes* (Septembre 1995), *Marseille (France)*.
12. M. Didi Biha, A.R. Mahjoub, " Graphes k-arête connexes et polyèdres", *4 ème Journées du groupe MODE* (Mars 1996), *Limoges (France)*.

13. M. Baïou, F. Barahona and A.R. Mahjoub, "Partition inequalities and the 2 edge connected subgraph problem", *5 èmes Journées du groupe MODE (Mars 1997), Paris; 16 th International Symposium on Mathematical Programming (Août) 1997), Lausanne (Suisse) et Combinatorial Optimization 98 (Avril 1998) Bruxelles (Belgique).*
14. A.R. Mahjoub, C. Nocq, "On the linear relaxation of the 2-node connected subgraph polytope", *5 èmes Journées du groupe MODE (Mars 1997), Paris; 16 th International Symposium on Mathematical Programming, (Août 1997), Lausanne (Suisse).*
15. M. Didi Biha, H. Kerivin and A.R. Mahjoub, "Steiner trees and polyhedra *Combinatorial Optimization 98 (Avril 1998), Bruxelles (Belgique) .*
16. H. Kerivin, A.R. Mahjoub, "Conception de Réseaux et Polyèdres", *2 ème Journées de ROADEF (Janvier 1999), Autrans, (France).*
17. H. Kerivin, A.R. Mahjoub, "Survivable Networks and Polyhedra", *17 th International Symposium on mathematical Programming, (Août 2000), Atlanta (USA).*
18. F. Bendali, J. Mailfert and A.R. Mahjoub, "Compositions of graphs and the triangle free subgraph polytope", *6 ème colloque de Graphes et Combinatoire (Septembre 2000), Marseille (France).*
19. A.R. Mahjoub and P. Pesneau, "On the Steiner 2-edge connected subgraph polytope", *6 ème colloque de Graphes et Combinatoire (Septembre 2000), Marseille (France).*
20. B. Fortz, A. R. Mahjoub and P. Pesneau, "The 2-edge connected subgraph problem with bounded rings", *ECCO XIV (Juin 2001), Bonn (Allemagne).*
21. P. Fouilhoux and A. R. Mahjoub, "Via Minimization and the Bipartite Induced Subgraph problem", *ECCO XIV (Juin 2001), Bonn (Allemagne).*
22. P. Fouilhoux and A. R. Mahjoub, "On the induced subgraph polytope", *Combinatorial Optimization '02, (avril 2002), Paris (France).*
23. P. Fouilhoux and A. R. Mahjoub, "An exact model for the constrained multilayer Via-Minimization problem subgraph problem", *6th Combinatorial Optimization Conférence, (Janvier 2002), Aussois (France) (sur invitation).*
24. B. Fortz, A. R. Mahjoub, S. T. McCormick and P. Pesneau, "The 2-edge connected subgraph problem with bounded rings and the associated polytope", *IFORS, (Juillet 2002), Edinburgh (Angleterre).*
25. Fortz, A. R. Mahjoub, S. T. McCormick and P. Pesneau, "Design of minimum 2-edge connected graphs with bounded rings.", *Workshop on Combinatorial Optimization, (novembre 2002), Oberwolfach (Allemagne) (sur invitation).*
26. D. Huygens, A. R. Mahjoub et P. Pesneau, "Chemins arête-disjoints de longueur bornée et polyèdres", *Journées Polyèdres et Optimisation Combinatoire, (juin*

- 2003), *Clermont-Ferrand, (France)*.
27. P. Fouilhoux et A. R. Mahjoub, “Le problème du sous graphe biparti induit : approche polyédrale et applications à la conception de circuit intégrés“, *Journées Polyèdres et Optimisation Combinatoire*, (juin 2003), *Clermont-Ferrand, (France)*.
 28. B. Fortz, A. R. Mahjoub, S. T. McCormick and P. Pesneau, "Two-edge connected subgraphs with bounded rings: Polyhedral results and Branch-and-Cut.", *7th Combinatorial Optimization Conférence*, (mars 2003) *Aussois (France)* (sur invitation). *International Symposium on Mathematical Programming*, (Août 2003), *Copenhagen (Danemark)*.
 29. D. Huygens, A. R. Mahjoub and P. Pesneau, “Two edge hop-constrained paths and polyhedra”, *EURO/INFORMS*, (juillet 2003) *Istanbul (Turkey)*, et *International Symposium on Mathematical Programming*, (août 2003), *Copenhagen (Danemark)*.
 30. S. Borne, E. Gourdin, B. Liao and A. R. Mahjoub, “Design of Survivable IP-over-Optical Networks“, *International Symposium on Mathematical Programming*“, (Août 2003), *Copenhagen (Danemark)* et *6ème Séminaire d'Optimisation de France Télécom*, (Juin 2004), *Sophia Antipolis (France)*..
 31. P. Fouilhoux and A. R. Mahjoub, “Via Minimization and the bipartite induced subgraph problem”, *International Symposium on Mathematical Programming*, (Août 2003), *Copenhagen (Danemark)*.
 32. D. Huygens, M. Labbé, A.R. Mahjoub and P. Pesneau, “On the Two edge-disjoint Hop-Constrained Paths Problem”, *20th European Conference on Operational Research (EURO XX)*, (juillet 2004), *Rhodes, (Grèce)*.
 33. D. Huygens, M. Labbé, A.R. Mahjoub and P. Pesneau, “Two Edge-Disjoint Hop-Constrained Paths: Valid Inequalities and Branch-and-Cut”, *Optimization 2004*, (Juillet 2004), *Lisbon, (Portugal)*.
 34. S. Borne, E. Gourdin, B. Liao et A. R. Mahjoub, “Le problème de sécurisation multicouche du réseau IP“, *6^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2005), *Tours, (France)* et *7ème Séminaire d'Optimisation de France Télécom*, (Juin 2005), *Sophia Antipolis (France)*.
 35. M. Didi Biha, A. R. Mahjoub et L. Slama, “Sur la séparation des contraintes de partition”, *6^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2005), *Tours, (France)*, *2^{èmes} Journées Polyèdres et Optimisation Combinatoire*, (Juin 2005), *Marseille, (France)* et *7 èmes Séminaire d'Optimisation de France Télécom*, (Juin 2005), *Sophia Antipolis (France)*.
 36. F. Bendali, I. Diarrassouba, M. Didi Biha, A. R. Mahjoub et J. Mailfert, “Un algorithme de coupe et branchements pour le problème du sous graphe k-arête connexe”, *2^{èmes} Journées Polyèdres et Optimisation Combinatoire*, (Juin 2005), *Marseille, (France)*; *7ème Séminaire d'Optimisation de France Télécom*, (Juin 2005), *Sophia Antipolis (France)*.

37. P. Fouilhoux et A. R. Mahjoub, "Sous graphe k-partis induits et applications à la génomique et aux circuits VLSI", *2^{èmes} Journées Polyèdres et Optimisation Combinatoire*, (Juin 2005), *Marseille, (France)*.
38. P. Fouilhoux, M. Labbé, A. R. Mahjoub, H. Yaman "Procédures de lifting et facettes non booléennes pour le polytope des indépendants", *8^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2007), *Grenoble, (France)*.
39. S. Borne, E. Gourdin, O. Klopfenstein, A. R. Mahjoub, "Sécurisation et dimensionnement des réseaux IP-sur-optique", *8^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2007), *Grenoble, (France)*.
40. F. Bendali, I. Diarrassouba, M. Didi Biha, A. R. Mahjoub et J. Mailfert, "On the k edge-disjoint 3-hop constrained paths problem", *Proceedings of EURO XXII*, (Juillet 2007). *Prague. Proceedings of the International Conference on Nonconvex Programming (NCP 07)*, (Décembre 2007), *Rouen (France)*. *9^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2008), *Clermont-Ferrand, (France)*.
41. H. Kerivin, M. Lacroix, A. R. Mahjoub, "The single-vehicle preemptive pickup and delivery problem", *Proceedings of the International Conference on Nonconvex Programming (NCP 07)*, (Décembre 2007), *Rouen (France)*.
42. A. R. Mahjoub and L. Slama, "On the polytope of the (1, k)-survivable network design problem", *Proceedings of the International Conference on Nonconvex Programming (NCP 07)*, (Décembre 2007), *Rouen (France)*.
43. H. Kerivin, M. Lacroix, A. R. Mahjoub, "Le problème de cueillette et livraison préemptif avec un véhicule", *9^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2008), *Clermont-Ferrand, (France)*.
44. A. R. Mahjoub and L. Slama, "Sur le polytope des sous-graphes arêtes-fiables", *9^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2008), *Clermont-Ferrand, (France)*.
45. F. Bendali, I. Diarrassouba, A. R. Mahjoub, J. Mailfert, "On the k-edge hop-constrained paths polytope", *JPOC 6*, juin 2009, *Bordeaux (France)*.
46. M. Lacroix, A. R. Mahjoub, S. Martin, "Structural Analysis problem for differential algebraic systems », *14th International Workshop on Combinatorial Optimisation and Integer Programming (sur invitation)* , janvier 2010, *Aussois (France)*.
47. M. Lacroix, A. R. Mahjoub, S. Martin, « Analyse structurelle dans les systèmes algébro-différentiels et optimisation combinatoire » *10^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2010, *Toulouse (France)*.
48. V. Gabrel , A .R. Mahjoub , R. Taktak, « Le problème de sécurisation multicouche du réseau optique », *10^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2010, *Toulous (France)*.
49. I. Diarrassouba, V. Gabrel, A. R. Mahjoub, "Le problème de conception de réseaux fiables avec contraintes de bornes". *11^{ème} Congrès ROADEF*, (Février 2010), *Toulouse, (France)*.

Encadrement et animation de la recherche

Encadrement :

DEA/MASTER 2 Recherche

- H. Kerivin, "Etude polyédrale du problème du sous-graphe 3-arête connexe" (septembre 1995).
- Pierre Pesneau, "Le problème du sous-graphe Steiner 2-arête connexe dans les graphes de Halin" (septembre 1999).
- Pierre Fouilhoux, "Via Minimization et Optimisation Combinatoire" (septembre 2000).
- Sylvie Borne, "Problèmes de sécurisation de réseaux de télécommunications" (septembre 2002).
- Ibrahima Diarrassouba, . " Le problème du sous graphe k-arête connexe " (septembre 2004) (*co-encadré par J. Mailfert et F. Bendali*)
- Mathieu Lacroix, "Etude polyédrale d'un problème de transport avec déchargement/rechargement sous contraintes de capacités" (juillet 2005) (*co-encadré par Hervé Kerivin et Alain Quilliot*).
- Rawia Taktak, "Optimisation des réseaux de télécommunication multicouches" (septembre 2008).
- Mohamed Benazzouz, "Algorithmes d'approximation pour des problèmes de conception de réseaux" (septembre 2008).
- Amal Benhamiche, « Problèmes de groupage dans les réseaux de télécommunications » (septembre 2009).
- Halim Meziane, « Le problème du séparateur » (septembre 2010).
- Lamia Zane, « Partitionnement de graphe » (septembre 2011)
- Lounez Bentaha, « Etude et développement d'un outil de routage pour systèmes multi-FBGA » (septembre 2011).

Thèses

- M. Baïou, "Le problème du sous graphe 2-arête connexe: Approche polyédrale", soutenue en decembre 1996 (*actuellement Chargé de Recherche, CNRS, LIMOS, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand*). **Mourad Baïou a gagné le 2^{ème} prix Robert Faure de la Société Française de Recherche Opérationnelle (ROADEF) en 2003**).
- M. Bouchakour, " I. Composition dans le polytope des absorbants.
II. Un algorithme de coupes pour le problème du flot à coûts fixes", soutenue en decembre 1996 (*actuellement cadre chez ALTRAN Information Systems*).

- M. Didi Biha, "Graphes k-arêtes connexe et polyèdres", soutenue en septembre 1998 (*actuellement Professeur à l'Université de Cean*).
- Hervé Kerivin, "Réseaux Fiabes et Polyèdres", soutenue en novembre 2000 (*actuellement Maître de Conférences à l'Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand. **Hervé Kerivin a gagné le 2^{ème} prix Robert Faure de la ROADEF en février 2006.***)
- Pierre Pesneau, "Conception de réseaux 2-arête connexes avec contraintes de bornes", soutenue en novembre 2003 (*actuellement Maître de Conférences à l'Université de Bordeaux 1*).
- Pierre Fouilhoux, "Graphes k-partis et conception de circuits VLSI", (soutenue en décembre 2004) (*actuellement Maître de Conférences à l'Université Pierre & Marie Curie, Paris 6. **Pierre Fouilhoux a gagné le grand prix jeune chercheur de Clermont-Ferrand en 2006.***)
- D. Huygens, " Design of Survivable Networks with Bounded-Length Paths", (soutenue en septembre 2005) (co-encadrée par M. Labbé, GOM, Université Libre de Bruxelles. Cette thèse a été préparée dans le cadre d'un projet PAI Tournesol avec la Belgique et d'un projet CNRS-FNRS) (*actuellement cadre dans OM Partners à Bruxelles. **David Huygens a candidaté au prix d'EURO pour la meilleure thèse (EDDA). Sa thèse a été retenue (avec deux autres thèses) pour la phase finale.***)
- Sylvie Borne, "Dimensionnement et sécurisation de réseaux de télécommunications: Approche polyédrale", (préparée dans le cadre d'un projet avec France Télécom R&D, Issy les Moulineaux), soutenue en décembre 2006. (*actuellement Maître de Conférences à l'Université Paris 13, Paris*).
- Lise Slama, « Conception de Réseaux Fiabes : Séparation et Polyèdres » (soutenue en novembre 2008) (*actuellement cadre chez BBS Slama, Clermont-Ferrand*).
- Mathieu Lacroix, «Le problème de ramassage et livraison préemptif : complexité, modèles et polyèdres » (soutenue en décembre 2009) (Co-encadrée par A. Quilliot et H. Kérvin) (*actuellement Maître de Conférences à l'Université Paris 13, Villetaneuse*).
- Ibrahima Diarrassouba, « Survivable Network Design Problems with High Connectivity Requirements » (Problèmes de Conception de Réseaux avec Forte Connexité) (soutenue en décembre 2009 (*actuellement Maître de Conférences à l'Univesite du Havre*).
- Onur Özkök, « Hub and Regenerator Laction and Survivable Network Design », (Co-encadrée par O. Ekin Karasan et H. Yaman de Bilkent University, soutenue en décembre 2010 à Bilkent, Ankara. Cette thèse a été préparée dans le cadre d'un projet PAI BOSPHORE avec la Turquie) (*actuellement cadre chez Applied Materials, USA*).
- Sébastien Martin, "Analyse structurelle des systèmes algébro-différentiels : complexité, modèles et polyèdres (préparée dans le cadre du projet ANR PARADE) (soutenue le 7 décembre 2011), (*actuellement ATER à l'Université Paris-Dauphine*).

HDR

- Mohamed Didi Biha

Thèses en cours:

- Boulbaba Thabti, "Optimisation des réseaux privés virtuels avec augmentation et sécurisation", (commencée en novembre 2008) (co-encadrée par Habib Youssef, Université de Sousse). (Cette thèse, en co-tutelle, s'effectue dans le cadre d'un projet CMCU UTIQUE avec la Tunisie.)
- Raouia Taktak : « Conception des réseaux multicouches : Analyse polyédrale et coupes et branchements » (commencée en octobre 2008).
- Amel Benhamiche : « Méthodes et modèles d'optimisation pour les réseaux de transport optiques » (commencée en novembre 2009).
- Mohamed Ould Mohamed Lemine : « Application des techniques de l'optimisation combinatoire pour l'exploitation des liens capitalistiques et l'identification des réseaux d'influences » (commencée en mai 2011).

Encadrement des activités de l'Equipe Polyèdres et Optimisation Combinatoire (EPOC) du LIMOS et animation de l'équipe (1998- 2007)

L'Equipe Polyèdres et Optimisation Combinatoire (EPOC) du LIMOS s'intéresse aux méthodes d'optimisation basées sur la théorie des polyèdres, la programmation en nombre entiers, les graphes et la complexité des algorithmes, pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes d'optimisation discrète. Outre l'encadrement des thèses, je dirige également des projets de recherche menés en collaboration avec les enseignants-chercheurs de l'équipe (F. Bendali, J. Mailfert, H. Kerivin et D. Cornaz, Maîtres de Conférences et membres du LIMOS, M. Didi Biha, P. Fouilhoux, D. Huygens, P. Pesneau, membres associés de l'équipe).

Encadrement des projets du laboratoire SPO et animation du laboratoire (1993-98)

Entre 1993 et 1998 j'ai encadré les travaux de recherche du laboratoire "Systèmes de Production et Optimisation" (SPO), une des composantes de l'Équipe d'Accueil Informatique de l'UBO (l'équipe comportait trois laboratoires). Le laboratoire regroupait les enseignants chercheurs (et les doctorants) de l'équipe qui travaillaient dans le domaine de l'optimisation. Outre les thèses que j'ai dirigées au sein du laboratoire, j'ai encadré également des projets de recherche qui ont été menés en collaboration avec des enseignants chercheurs du laboratoire.

Projets

J'ai monté plusieurs projets en collaboration avec des chercheurs en France et à l'étranger:

- Projet PAI TOURNESOL avec l'Université Libre de Bruxelles, 1999-02.
- Projet CNRE-FNRS, France-Belgique, avec l'Université Libre de Bruxelles, 2003-06.
- Projet avec France Telecom (contrat pour une thèse (thèse de Sylvie Borne)).
- Projet PAI BOSPHORE, France-Turquie, avec Bilkent University, Ankara, 2005- 07

- Projet CMCU-PAI UTIQUE, France-Tunisie, avec l'Université de Sousse, (2007-2009)
- Projet ANR sur 3 ans avec quatre autres partenaires: INRIA, l'Université de Lyon 1 et les deux entreprises SIEMENS, Toulouse et IMAGINE, Roanne. Ce projet a pour but de développer des algorithmes parallèles rapides pour résoudre des systèmes d'équations différentielles de grande taille. Ces algorithmes devraient être basés sur des procédures efficaces de décomposition. Mon intervention dans le projet concernera cette partie liée à la décomposition et l'optimisation des systèmes différentiels. Cette partie a fait l'objet d'une thèse (thèse de Sébastien Martin) 2007-2010.
- Projet GDR-RO, « Conception de réseaux multicouches » avec: France Telecom et Université Paris Nord 2009-2010.
- Projet CIFRE avec France Telecom, (thèse de Amel Benhamiche) depuis septembre 2009.
- Projet avec ALTARES (contrat pour une thèse (thèse de Mohamed Ould Mohamed Lemine)), depuis avril 2011.

Animation du groupe POC

En 2006 j'ai créé le groupe Polyèdres et Optimisation Combinatoire (POC) de la ROADEF. Le groupe POC a pour but de promouvoir en France les méthodes polyédrales en optimisation combinatoire. Celles-ci se sont révélées puissantes pour formuler, analyser et résoudre des problèmes difficiles d'optimisation combinatoire de grandes tailles. Le groupe POC organise tous les ans les journées Polyèdre et Optimisation Combinatoire (JPOC) que j'ai initiées en 2003. En plus de ces journées, le groupe POC organise aussi des journées thématiques, des mini-cours et des sessions dans les conférences, notamment la conférence ROADEF.

Le groupe co-organise et supervise aussi des workshops internationaux comme la conférence internationale ISCO (International Symposium in Combinatorial Optimization) que j'ai initiée en 2010. J'anime, j'encadre et je co-organise toutes les activités du groupe.

Collaborations

Certaines de mes activités de recherche sont (ou ont été) menées dans le cadre de projets communs avec des équipes en France et à l'étranger. Des collaborations sont actuellement établies avec:

- *Francisco Barahona*, Watson Research Center, IBM, New York.
- *Mourad Baïou*, LIMOS, Université de Clermont
- *Eric Gourdin*, France Telecom R&D, Issy Les Moulineaux

Un projet lié à la sécurisation des réseaux multicouches a été développé avec Eric Gourdin et Bernard Liau, France Telecom R&D. Cela concerne la thèse de Sylvie Borne. Le projet porte sur le problème de sécurisation et de dimensionnement des réseaux multicouches.

- *S. T. McCormick*, Université de British Columbia, Canada.
- *M. Didi Biha*, Université d'Avignon, France.
- *E. Uchoa*, Université UFF, Rio de Janeiro, Brésil.
- *Hande Yaman*, Bilkent University, Ankara, Turquie

Un projet BOSPHORE (France-Turquie) est monté en collaboration avec H. Yaman pour l'année 2006 (renouvelé en 2007). Ce projet porte sur des problèmes de localisation dans les réseaux de télécommunications. Une thèse (de Onur Özkök, Bilkent University) a été préparée dans le cadre de ce projet. Des coopérations avec Hande sont en cours sur d'autres projets en relation avec la conception des réseaux.

- *Habib Youssef*, Université de Sousse, Tunisie

Un projet UTIQUE (France-Tunisie) a été monté en collaboration avec H. Youssef pour les années 2007-2009. Ce projet a porté sur des problèmes d'optimisation de réseaux privés virtuels. Une partie de la thèse (de Boulbaba Thabti) Université de Sfax) a été préparée dans le cadre de ce projet. La Coopération avec Habib Youssef continue dans la même thématique.

- *Luis Gouveia*, Université de Lisbonne, Portugal.

- *Pierre Pesneau*, Université de Bordeaux 1.

- *Pierre Foulhoux*, Université Pierre & Marie Curie, Paris 6.

- *Imed Kacem*, Université technologique de Metz.

Toutes ces collaborations ont donné déjà lieu à des publications communes.

Organisation de conférences

- Co-organisateur (avec J-P. Barthélemy) des 3èmes journées du groupe MODE à Brest du 23 au 25 mars 1995. (Le groupe MODE (Mathématiques de l'Optimisation et de la DEcision) est un groupe permanent de la SMAI, Société des Mathématiques Appliquées et Industrielles.)
- Membre du Comité Scientifique des 3 èmes journées du groupe MODE, Brest, mars 1995.
- Membre du Comité Scientifique des 4 èmes journées du groupe MODE, Limoges, mars 1996.
- Membre du Comité Scientifique du 4 ème congrès de la ROADEF (société française de Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision), Avignon, 26-28 février 2003.
- Initiateur et organisateur des premières Journées Polyèdres et Optimisation Combinatoire (JPOC), Clermont-Ferrand, 19-20 juin 2003.
- Co-organisateur de
 - JPOC2, Marseille, 2-3 juin, 2005,
 - JPOC3, Avignon, 1-2 juin, 2006,
 - JPOC4, Evry, 30-31 mai et 1er juin, 2007,
 - JPOC5, Rouen, 4-6 juin 2008,
 - JPOC6, Bordeaux, 12-14 juin 2009,
 - JPOC7, Valenciennes, 8-10 juin, 2011.

- Co-organisateur de l'école de printemps du groupe POC (associée aux JPOC) JPOC en 2007, 2008, 2009 et 2011.

Pour promouvoir les approches polyédrales en optimisation combinatoire et donner l'opportunité aux jeunes qui travaillent dans ce domaine de discuter entre eux et d'établir d'éventuelles collaborations, nous avons initié les journées JPOC à Clermont-Ferrand en 2003. Après les JPOC2, qui ont eu lieu à Luminy en 2005, ces journées sont maintenant organisées tous les ans. Les JPOC3 se sont tenues en 2006 en Avignon, en 2007 à l'Institut de télécommunications d'Evry, en 2008 à Rouen, en 2009 à Bordeaux et en 2011 à Valenciennes. En 2010 j'ai initié et co-organisé à Hammamet (Tunisie) la conférence internationale ISCO (International Conference on Combinatorial Optimization) que j'ai initiée. Maintenant les JPOC et ISCO alternent. ISCO sera organisé en 2012 à Athenes. Les journées JPOC et ISCO se déroulent dans le cadre des activités du groupe POC.

- Membre du Comité Scientifique de la conférence INOC 2003 (International Network Optimization Conference), Evry (France), 27-28 octobre 2003.
- Membre du Comité Scientifique du
 - 5^{ème} congrès de la ROADEF, Avignon, 26-28 février 2003.
 - 6^{ème} congrès de la ROADEF, Tours, 14-16 février 2005,
 - 7^{ème} congrès de la ROADEF, Lille, 6-8 février 2006,
 - 8^{ème} congrès de la ROADEF, Grenoble, 20-23 février 2007,
 - 11^{ème} congrès de la ROADEF, Toulouse, 24-26 février 2010,
 - 12^{ème} congrès de la ROADEF, St Etienne, 2-4 mars 2011,
 - 13^{ème} congrès de la ROADEF, Angers, 11-13 avril 2012.
- Co-organisateur du 9^{ème} congrès de la ROADEF, Clermont-Ferrand, 25-27 février 2008.
- Membre du Comité scientifique de International Conference on Computers & Industrial Engineering, Troyes, France, 6-7 Juillet 2009.
- Co-organisateur du workshop international « Pretty Structures, existential polytime, polyhedral combinatorics », avril 7, 8, & 9, 2009, Paris, en l'honneur à Jacques Edmonds.
- Initiateur, Co-organisateur et Co-Chair de « International Symposium on Combinatorial Optimization (ISCO) », Hammamet, Tunisie, 24-26 mars, 2010, et du Spring School « Cutting plane methods for mixed integer programming » Hammamet, Tunisie, 22-23 mars, 2010.
- Membre du Comité Scientifique de International Symposium on Operations Research (ISRO 2011), Alger, Algérie, 30 mai-2 juin 2011.
- Membre du Comité Scientifique de International Network Optimization Conference (INOC 2011), Hamburg, Allemagne, 13-16 juin 2011.
- Co-organisateur et Co-Chair du comité de programme de ISCO 2012, Athenes, Grèce, 19-21 avril, 2012, et du Spring School « Mathematical Programming and Approximation Algorithms » Athenes, Grèce, 17-18 avril, 2012.

- Membre du comité scientifique de la conférence COSI, Tlemcen, 12-15 mai, 2012.

J'organise également régulièrement des sessions dans des conférences nationales et internationales.

Professeur invité

- Institut de Mathématiques Discrètes, Université de Bonn, Août 1988.
- Laboratoire ARTEMIS, Institut IMAG, Université Joseph Fourier, Grenoble, Septembre 1988.
- Département de Combinatoire et d'Optimisation, Université de Waterloo, Canada, Avril 1990.
- Laboratoire ARTEMIS, Institut IMAG, Université Joseph Fourier, Grenoble, Juillet 1990.
- Laboratoire ARTEMIS, Institut IMAG, Université Joseph Fourier, Grenoble, Février-Mars 1991.
- Thomas J. Watson Research Center, IBM, New York, Août 1994 .
- Institut IASI, Rome Italie, Décembre 1994.
- Thomas J. Watson Research Center, IBM, New York, Août 1996.
- SMG, Université Libre de Bruxelles, Février 1999, .
- Université de Santiago, Chili, Avril 1999.
- Laboratoire GERAD, Montreal, Canada, Août 1999.
- SMG, Université Libre de Bruxelles, Novembre 2000.
- Université PUC, Rio de Janeiro, Brésil, Août 2001.
- SMG, Université Libre de Bruxelles, Décembre 2001.
- SMG, Université Libre de Bruxelles, Janvier 2003.
- Department of Mathematical Science, Brunel University, London, Août 2003.
- GOM, Université Libre de Bruxelles, Septembre 2003-juin 2004.
- Université de Lisbonne, Juin 2004.
- Ecole Polytechnique et Fédérale de Lausanne, Avril 2004.
- Industrial Engineering department, Bilkent University, Ankara, Octobre 2006.

- Université de Lisbonne, Avril 2007.
- Université de Sousse (Tunisie), Juillet 2007.
- Industrial Engineering department, Bilkent University, Ankara, mars 2008.
- Research Institute of Mathematical Science (RIMS), Kyoto University (Japon), Juin 2010.
- GERAD, Université de Monteval (Canada), Septembre 2011.

Conférencier invité

- Conference on Computational Issues in Combinatorial Optimization, Mars 1986, Capri, Italy (conférence sur invitation uniquement).
- Combinatorial Optimization Conference, janvier 1993, Oberwolfach, Allemagne (conférence sur invitation uniquement).
- Conférence du NATO sur "POLYTOPES: Abstract, Convex and Computational Août 1993, Toronto, Canada (conférence sur invitation uniquement).
- Premières journées du groupe MODE de la SMAI, Novembre 1992, Perpignan France.
- Journée thématique sur la fiabilité des réseaux, 27 mars 1997, Université d'Amiens, France.
- 16 th International Symposium on Mathematical Programming, Août 1997, Lausanne, Suisse, aussi invité à organiser une session dans ce congrès.
- 17th International Symposium on Mathematical Programming, Août 2000, Atlanta, Georgia, USA.
- Combinatorial Optimization Workshop, novembre 2002, Oberwolfach, Allemagne (conférence sur invitation uniquement).
- INOC2003, invité à donner une conférence plénière sur la sécurisation des réseaux, Octobre 2003, Evry, France.
- Journée de Programmation Mathématique, CNAM, mars 2004, Paris, France.
- Séminaire de France Telecom R&D, juin 2004, Sophia Antipolis, Nice, France.
- Journée Franciliennes de Recherche Opérationnelle, CNAM, juin 2005, Paris, France.
- Journée d'Optimisation des Réseaux, octobre 2006, Paris.
- Journée Polyèdres et Optimisation Combinatoire, décembre 2006, Paris.

- Journée Programmation Mathématique et Recherche Opérationnelle, mars 2008, Paris.
- Winter School on Network Optimization, Lisbonne, Janvier 2009.
- Computers and Industrial Engineering 39, Troyes, juillet 2009 (invité à donner une conférence plénière)
- International Conference on Multi Objective Programming and Goal Programming, Sousse, Tunisie, mai 2010 (invité à donner une conférence plénière).
- Colloque sur l'Optimisation et les Systèmes d'Information (COSI 2011), Guelma, Algérie avril 2011 (invité à donner une conférence plénière).
- Journée d'Optimisation des Réseaux (8^{ème} Journée), Paris, octobre 2011.

(J'ai également été invité pour des séminaires par plusieurs laboratoires en France et à l'étranger).

Distinctions

- Boursier du gouvernement français 1978-84.
- Prix « Ouverture Internationale », Université Libre de Bruxelles, 2004.
- Prix du best student paper dans CIE 39, Troyes, juillet 2009 (papier avec mes étudiants).
- Prime d'encadrement doctoral et de recherche 1994-2000.
- Prime d'excellence scientifique, depuis octobre 2010.
- Professeur Classe Exceptionnelle, septembre 2011.

Membre de

- Institute for Operations Research and the Managements Sciences (INFORMS)
- Mathematical Programming Society (MPS)
- Society of Industrial Applied Mathematics (SIAM)
- Société Française de Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision (ROADEF).
Membre fondateur de la société ROADEF.

Activités éditoriales

- Editeur en Chef du journal **RAIRO- Operations Research** depuis juin 2011
- Editeur Associé du journal **RAIRO- Operations Research**, janvier 2005-juin 2011.
- Advisory Editor of **EURO Journal on Computational Optimization** depuis juillet 2011.
- Co-éditeur avec Jean-François Maurras d'un numéro spécial de **RAIRO-RO** dédié aux JPOC 2 (RAIRO-OR, Vol 41, N°23 (2007).)
- Co-éditeur avec M. Haouari d'un numéro spécial de **Electronic Notes on Discrete Mathematics** dédié à ISCO 2010 (ENDM Volume 36 (2010) pages 1-1326).

- Co-éditeur avec M. Hifi et I. Kacem d'un numéro spécial de **IJMOR (International Journal of Mathematics and Operations Research)** (2011).
- Co-éditeur avec D. De Werra et N. Maculan d'un numéro spécial de **Discrete Applied Mathematics** (2011).
- Editeur du livre « **Progress in Combinatorial Optimization** », Wiley-ISTE (2011). (Ce livre contient 20 chapitres couvrant les derniers développements en optimisation combinatoire (publié en octobre 2011). Le livre est associé à la conférence ISCO 2010.
- Co-éditeur avec G. Rinaldi et G. Woeginger d'un numéro spécial de **Mathematical Programming** en relation avec ISCO 2012.
- Co-éditeur avec Y. Milis d'un Volume de **LNCS** en relation avec ISCO 2012.

Rapporteur sur des thèses et HDRs

Thèses:

- Maria José F. P. Trigueiros, Leibniz, Grenoble
- Ahmed Hadjar, Leibniz, Grenoble
- Stéphane Bulteau, IRISA, Rennes
- Vincent Letruit, Leibniz, Grenoble
- Viet Nguyen, LIF, Marseille
- Eric Tannier, Leibniz, Grenoble
- Yann Kieffer, Leibniz, Grenoble
- Sonia Haddad, LIF, Marseille
- Hande Yaman, SMG, Université Libre de Bruxelles,
- Eric Duchenne, LAMIH, ROI, Valenciennes,
- José Neto, INT, Evry
- Renaud Sirdey, Compiègne (et Nortel)
- Tarek Belgacem, Paris 1
- Alexandre Skoda, Equipe Combinatoire, Paris 6
- Ibrahim Mamane Souley, LIP6, Paris 6
- Mohammadreza Ghaemi, Equipe Combinatoire, Paris 6
- Hacène Ouzia, LIP6, Paris 6
- Toufik Saadi, Paris 1
- Nora Touati, LIPN, Paris 13
- Roumen Nedev, LIF, Marseille
- Thanh Hai Nguyen, LIF, Marseille
- Jean-Christophe Gay, LIMOS, Clermont-Ferrand
- Jorge Aguera, Laboratoire de Maths, Université de Grenoble

HDR:

- Olivier Goldschmit, Leibniz, Grenoble
- Alain Faye, CEDRIC, CNAM, Paris
- Virginie Gabrel, LAMSADE, Paris
- Fatiha Bendali
- Yann Vaxes, LIF, Marseille
- Walid Ben Ameer, Evry
- Imed Kacem, UTT, Troyes
- Arnaud Pêcher, Labri, Bordeaux1.
- Gautier Stauffer, Laboratoire de Maths, Bordeaux 1

Arbitre pour des revues, livres et projets

Je suis régulièrement sollicité comme arbitre pour les revues suivantes:

- Mathematical Programming
- Mathematics of Operations Research
- Discrete Mathematics
- Discrete Applied Mathematics
- SIAM Journal on Discrete Mathematics
- SIAM Journal on Optimization.
- Networks
- European Journal of Combinatorics
- Operations Research Letters
- Annals of Operations Research
- Combinatorica
- Journal of Combinatorial Optimization
- RAIRO-Operations Research
- Mathematical Methods of Operations Research

- Je suis aussi sollicité comme arbitre pour la conférence IPCO

- J'ai rapporté sur des livres édités par

- SIAM
- SMAI

- Je suis régulièrement sollicité pour rapporter sur des dossiers d'avancement de professeurs pour des universités étrangères.

- Je rapporte sur des projets ANR (en moyenne 2 par an)

- J'ai participé en octobre 2004 à l'Ecole Polytechnique de Montréal, au sein d'un comité (comme président du comité) pour évaluer une demande pour une Chaire en télécommunications.

- J'étais sollicité en 2011 par l'Austrian Science Fund pour rapporter sur un projet de recherche (rapport établi en février 2011).

- J'étais sollicité 2011 par FONDECYT (National Fund for Scientific & Technological Development), Santiago, Chili) pour rapporter sur un projet de recherche (rapport établi en octobre 2011).

- J'ai participé en novembre 2010, au sein d'un comité désigné par l'AERES, à l'évaluation des laboratoires de Mathématiques et Optimisation du Havre et de Rouen.

Enseignement

a) Cours enseignés :

J'ai assuré des enseignements en recherche opérationnelle, programmation mathématiques, optimisation combinatoire, informatique, mathématiques appliquées, statistiques et probabilités, et ce à différents niveaux.

Premier Cycle:

1) Analyse et algèbre linéaire:

- DEUG 1ère année (1984-1985)⁽¹⁾

2) Informatique:

- DEUG 1ère année (1991-1993)⁽⁴⁾

(Ce cours portait sur l'informatique de base et la programmation en Pascal. Il a été enseigné à plus de 900 étudiants répartis sur 4 amphis. Les TD et TP étaient assurés par plus de 20 intervenants. J'ai assuré l'organisation complète de ce cours.)

Deuxième Cycle:

3) Compilation et théorie des langages:

- Maîtrise d'Informatique (1991-1998)⁽⁴⁾

4) Algorithmique et Structures de données

- Licence d'Informatique (1998-2000)⁽⁵⁾

6) Méthodes d'optimisation en informatique:

(Programmation en nombres entiers, méthode de coupes, algorithmes de graphes, applications à des problèmes d'informatique

- Maîtrise d'Informatique (1996-1998)⁽⁴⁾

7) Optimisation dans les réseaux et Graphes:

- 2 ème année ENSIMAG (1980-1982)⁽²⁾,

- Maîtrise de Recherche Opérationnelle (1987-1990)⁽³⁾,

- Maîtrise d'Ingénierie Mathématique (1995-98)⁽⁴⁾

- Licence Informatique (2000-2007)⁽⁵⁾

- Licence MAGE (2007-2008) ⁽⁶⁾

(1) Université des Sciences Sociales de Grenoble.

(2) INPG, Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble.

(3) Université du Roi Saoud, Riyadh (Arabie Saoudite).

(4) Université de Bretagne Occidentale, Brest.

(5) Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

(6) Université Paris-Dauphine

7) **Mathématiques appliquées:**

(Systèmes linéaires, valeurs propres, programmation non linéaire)

- Maîtrise d'Informatique (1991-1996)⁽⁴⁾

8) **Probabilités et Statistiques ***

(Notions de base de probabilités, Estimation et Tests d'Hypothèses, Chaînes de Markov, Files d'Attente, Simulation, Introduction à la Théorie de la Décision.)

- Licence d'Informatique (1991-1998) ⁽⁴⁾ et depuis 2004⁽⁵⁾

9) **Méthodes Numériques:**

- Maîtrise d'Informatique (1996-1998) ⁽⁴⁾

10) **Programmation linéaire :**

- 2 ème année IUT de Statistiques et Informatique (1979-1985) ⁽¹⁾
- 1 ère année ENSIMAG (1980-1982) ⁽²⁾
- Licence de Recherche Opérationnelle (1988-1989)⁽³⁾
- Maîtrise d'Ingénierie Mathématique (1995-98)⁽⁴⁾
- Licence Informatique (1998)-(1999)⁽⁵⁾
- 1 ère année du CUST (Centre Universitaire de Science et Technologie) (1998)-(1999)⁽⁵⁾
- Maîtrise (puis Master 1) MASS (2001)-(2007)⁽⁵⁾

11) **Modélisation**

- Licence Recherche Opérationnelle (1986-91) ⁽³⁾

Le but de ce cours est d'introduire des techniques de modélisation mathématique de problèmes pratiques (des problèmes se modélisant par des programmes mathématiques, des graphes, ...).

12) **Optimisation Combinatoire :**

(Méthode de Branch and Bound, méthodes de coupes, programmation dynamique, complexité des algorithmes, combinatoire polyédrale).

- 2 ème année ENSIMAG (1980-1982)⁽²⁾
- Maîtrise de Recherche Opérationnelle (1987-1990)⁽³⁾
- Maîtrise Informatique (1998)-(2007)⁽⁵⁾

L'accent est mis dans ce cours sur l'aspect modélisation et sur les applications de

*) Un polycopié de 75 pages sur ce cours est rédigé avec S. Gire.

ces techniques à des problèmes d'informatique (en particulier des problèmes de bases de données).

13) **Processus aléatoires :**

- Maîtrise de Statistiques (1986-1987) ⁽³⁾

14) **Programmation non linéaire :**

- Maîtrise de Recherche Opérationnelle (1986-1987) ⁽²⁾

15) **Optimisation continue:**

- Licence de recherche opérationnelle (1986)-(1989) ⁽³⁾
- Licence d'Informatique (1998-2000) ⁽⁵⁾

16) **Programmation mathématique en finance**

Master 1 MIAGE/MIRO depuis 2007 ⁽⁶⁾

Troisième Cycle:

17) **Optimisation Combinatoire**

- Magistère de Recherche Opérationnelle (1989-91) ⁽³⁾
- DEA (puis Master 2 recherche) d'Informatique depuis 1998 ⁽⁵⁾

18) **Programmation linéaire et programmation en nombres entiers**

Master 2 recherche MODO, depuis 2007 ⁽⁶⁾

19) **Gestion des flux**

(Problèmes de flots, Problèmes de transport, Gestion de flux dans les entreprises: Juste à temps, Méthode Kanban, Gestion d'ateliers par contraintes)

- DESS d'Informatique (1992-1998) ⁽⁴⁾

20) **Optimisation combinatoire appliquée**

(Modèles de programmation en nombres entiers, études de cas)

- DESS d'Informatique (1992-93) ⁽⁴⁾

21) **Optimisation et aide à la décision**

- DESS (puis Master 2 Pro.): Systèmes d'Information et Aide à la Décision (1999-2007) ⁽⁵⁾.

22) **Applications de la recherche opérationnelle**

Master 2 professionnel ID, depuis 2007 ⁽⁶⁾

b) Activités pédagogiques

À l'Université du Roi Saoud, Riyadh (1986-91)

De 1986 à 1991 j'étais professeur au Département de Statistiques et Recherche Opérationnelle à l'Université du Roi Saoud à Riyadh en Arabie Saoudite. Le Département de Statistiques et Recherche Opérationnelle assurait deux filières en second cycle: Licence-Maîtrise de Statistiques et Licence-Maîtrise de Recherche Opérationnelle. Il assurait également un Magistère de Statistiques et Recherche Opérationnelle. J'étais responsable de la filière Recherche Opérationnelle en 2^{ème} et 3^{ème} cycle.

- En 1987, j'ai élaboré avec un groupe d'enseignants, en tant que responsable du groupe, un nouveau programme pour la Maîtrise de Recherche Opérationnelle. Ce programme comportait des enseignements de recherche opérationnelle, de statistiques, d'optimisation et d'informatique.

- En 1988, J'ai participé au sein d'un groupe à la mise en place du Magistère de Statistiques et Recherche Opérationnelle, en tant que responsable du programme "Recherche Opérationnelle". Ce programme contenait des modules d'optimisation combinatoire, d'optimisation continue et de programmation en nombres entiers.

À L'université de Bretagne Occidentale, Brest (1991-98)

Organisation du cours d'Informatique en DEUG:

J'ai enseigné le cours d'informatique en DEUG 1^{ère} année pendant deux ans (1991-93). Ce cours portait sur l'informatique de base et le langage Pascal. L'effectif des étudiants était de l'ordre de 900 chaque année, répartis sur 4 amphis. Les TD et les TP étaient assurés par plus de 20 intervenants. J'assurais l'organisation de ces enseignements, ce qui demandait des réunions régulières avec tous les enseignants du module.

Président de jury de Licence:

- J'étais responsable de la Licence d'Informatique entre septembre 1992 et juin 1998. Outre le suivi et l'encadrement pédagogique de la formation, je m'occupais

- des emplois du temps et
- de l'organisation complète des stages.

La Licence comportait un stage obligatoire de 2 mois dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Son effectif était de l'ordre de 60 étudiants.

- Je m'occupais également des demandes d'inscription en Licence. En moyenne 150 dossiers (DUT et BTS) sont examinés tous les ans entre juin et septembre.

- En 1994-95 je me suis occupé de la mise en place d'un nouveau programme pour la Licence d'Informatique.

Élaboration de nouveaux programmes:

- En 1992 j'ai participé à la mise en place du DESS "Informatique et Automatisation de la Production". J'y ai élaboré le module "Gestion de Production (96 h)" dont j'étais responsable. Ce module comportait quatre cours:

- Gestion des flux et des ressources
- Gestion des stocks
- Ordonnancement
- Planification de la production

Je me suis occupé de l'organisation de ce module entre 1992 et 1998.

- En 1995 et lors du renouvellement de l'habilitation de la Maîtrise d'Informatique, j'ai mis au point un module optionnel en Maîtrise: Techniques d'Optimisation en Informatique (60 h). Le but de ce module était d'introduire des techniques de programmation en nombres entiers, de graphes et de programmation dynamique pour résoudre des problèmes issus du domaine de l'informatique comme des problèmes d'optimisation de code, de conception de réseaux ou de traitement d'images.

À L'université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand (1998-07)

Président de jury de Licence:

- J'étais responsable de la Licence d'Informatique à l'Université Blaise Pascal entre octobre 1999 et juin 2007. Et depuis la mise en place du système LMD en septembre 2004, je suis responsable du parcours complet de Licence (1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} années) de la filière Informatique.

- Je m'occupe également des demandes d'inscription en Licence. En moyenne 120 dossiers (DUT et BTS) sont examinés tous les ans entre juin et septembre.

- J'étais responsable du DESS "Systèmes d'Informations et Aide à la Décision", juin 2000-septembre 2002.

Élaboration de nouveaux programmes:

- En 1999, j'ai élaboré un cours de 20 h en DEA d'Informatique (tronc commun). Ce cours, portant sur l'optimisation combinatoire, a pour objectif d'introduire la problématique de l'optimisation combinatoire et d'étudier certaines méthodes de résolution. L'accent est mis sur les approches polyédrales et leur implantation pratique à l'aide d'algorithmes de Branch & Cut.

- En 1999, j'ai mis au point un cours de programmation en nombres entiers et optimisation combinatoire (de 30 h) pour la Maîtrise d'Informatique (cours optionnel) (devenu obligatoire dans la nouvelle maquette du Master 1 Informatique). Le but de ce cours est d'introduire les techniques de modélisation des problèmes combinatoires et d'étudier certaines méthodes de résolution comme la méthode de séparation et évaluation et les techniques de coupes. Ce cours est devenu obligatoire (avec un volume de 50h) dans la nouvelle maquette LMD.

- J'ai participé en 1998-99 à la mise en place d'un nouveau programme de Licence-Maîtrise Informatique.

- J'ai développé en 1999 un module (de 25 h) d'Optimisation Discrète pour le DESS "Systèmes d'Information et Aide à la Décision", créé en septembre 1999.

- En 1999, j'ai participé au sein du groupe "bio-informatique" et en tant que responsable du groupe, à l'élaboration d'une option de "bio-informatique" (de 250 h) pour la Maîtrise de Biologie. J'ai également participé à la mise en place du DESS bioinformatique.

- En 2003-04, j'ai participé au sein de l'équipe pédagogique informatique de l'UFR Science, et en tant que responsable de l'équipe, à l'élaboration d'un nouveau programme pour la filière Informatique (Licence-Master) dans le cadre du nouveau système LMD. A cette occasion tout le programme Informatique a été révisé. Un travail similaire a été fait en 2006-07 pour la mise en place du LMD2. Dans le nouveau projet LMD2, la filière Informatique devrait se rapprocher de la filière Automatique (modules communs en master pour les deux filières et nouveau parcours Informatique, Automatique et Electronique) en Licence). L'élaboration des nouvelles maquettes a nécessité, en plus des discussions internes en Informatique, plusieurs réunions et concertations avec les collègues automaticiens.

À l'Université Paris-Dauphine (2007-)

Elaboration de nouveaux modules :

- J'ai élaboré un module "*Programmation mathématique en finance*" (de 36h) pour le Master 1 (MIAGE et Décision). Le but de ce cours est d'étudier certains modèles élémentaires de la programmation mathématique rencontrés en finance moderne et présenter les méthodes de résolution ainsi que certaines applications. J'ai aussi élaboré un cours de 24h plus avancé sur les *méthodes d'optimisation en finance* pour le Master "Informatique et Finance".

- J'ai élaboré un cours (de 12h) pour les Masters "Informatique Décisionnelle" portant sur des *applications de la recherche opérationnelle*. Celles-ci concernent le transport, les télécommunications, la finance et la production.