

CHAPITRE VIII. ANNEXE 1.1. BIBLIOGRAPHIE

Sommaire :

CHAPITRE VIII. ANNEXE 1.1. BIBLIOGRAPHIE

VIII.1. MÉMOIRES

VIII.2. ARTICLES DANS DES JOURNAUX INTERNATIONAUX AVEC COMITÉ DE LECTURE

VIII.3. CONFÉRENCES, *WORKSHOPS*

VIII.3.1. Conférences internationales anglophones invitées

VIII.3.2. Conférences internationales anglophones avec comité de sélection

VIII.3.3. Conférences francophones invitées

VIII.3.4. Conférences francophones avec comité de sélection

VIII.3.5. Séminaires, *Workshops*

VIII.4. RAPPORTS DE RECHERCHE

VIII.5. BREVETS

VIII.6. RAPPORTS DE PROJETS DE RECHERCHE

VIII.1. MEMOIRES

1.1. CHAUVET Fabrice (1995), "Simulation numérique en micro magnétisme", DEA Mémoire (en français), Laboratoire d'Electronique, de Technologie et d'Instrumentation ([LETI](#)), Commissariat à l'Energie Atomique ([CEA](#)), juin 1995, CENG, Grenoble (France).

1.2. CHAUVET Fabrice (1999), "Ordonnancement en temps réel dans les problèmes à en-cours limités / *Constrained Work-In-Process in On-Line Scheduling*", Thèse de doctorat / *Ph.D. Thesis* (en français), Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Metz (France), 20 septembre 1999, TU-0593, pp. 240.

1.3. CHAUVET Fabrice (2005), "Une Recherche Opérationnelle / *An Operational Research*", mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches (en français), Laboratoire Informatique de l'Université de Paris 6, soutenue à l'Ecole Centrale de Paris, 2 juin 2005, Paris (France), en-cours.

VIII.2. ARTICLES DANS DES JOURNAUX INTERNATIONAUX AVEC COMITE DE LECTURE

2.1. CHAUVET Fabrice, HAFEZ Névine, PROTH Jean-Marie, SAUER Nathalie (1997), "Management Of A Pool Of Self-Service Cars", [*Journal of Intelligent Manufacturing*](#), 8(5), pp. 459-466. (cf. CHAPITRE XI Annexe 2.1)

2.2. ANTONIO Julien, CHAUVET Fabrice, CHU Chengbin, PROTH Jean-Marie (1999), "The Cutting Stock Problem with Mixed Objectives: Two Heuristics Based on Dynamic Programming", [*European Journal of Operational Research*](#), 114(2), pp. 395-402. (cf. CHAPITRE XII Annexe 2.2)

2.3. CHAUVET Fabrice, HAFEZ Névine, PROTH Jean-Marie (1999), "Electric Vehicles: Effect of the Availability Threshold on the Transportation Cost", [*Applied Stochastic Models in Business and Industry*](#), 15(3), pp. 169-181. (cf. CHAPITRE XIII Annexe 2.3)

2.4. CHAUVET Fabrice, LEVNER Eugene, MEYZIN Leonid, PROTH Jean-Marie (2000), "On-line Scheduling in a Surface Treatment System", [*European Journal of Operational Research*](#), 120(2), pp. 382-392. (cf. CHAPITRE XIV Annexe 2.4)

2.5. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie, SOUMARE Assane (2000), "The Simple and Multiple Job Assignment Problems", [*International Journal of Production Research*](#), septembre 2000, 38(14), pp. 3165-3180. (cf. CHAPITRE XV Annexe 2.5)

2.6. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (2001), "On-line Scheduling in Assembly Processes", [*INFOR – Journal of Information Systems and Operational Research*](#), Special Issue on Scheduling in Distributed and Cellular Systems - Part 2, août 2001, 39(3), pp. 245-256. (cf. CHAPITRE XVI Annexe 2.6)

2.7. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie, WARDI Yorai (2001), "Scheduling No-Wait Production with Time Windows and Flexible Processing Times", [*IEEE Transactions on Robotics and Automation*](#), février 2001, 17(1), pp. 60-69. (cf. CHAPITRE XVII Annexe 2.7)

2.8. CHAUVET Fabrice, HERRMANN Jeffrey W., PROTH Jean-Marie (2003), "Optimization of Cyclic Production Systems: a Heuristic Approach", *IEEE Transactions on Robotics and Automation*, février 2003, 19(1), pp. 150-154. (cf. CHAPITRE XVIII Annexe 2.8)

2.9. AGUIR Mohamed Salah, KARAESMEN Fikri, CHAUVET Fabrice, AKSIN Zeynep (2004), "The Impact of Retrials in Call Center Performance", *Special Issue on Call Center Management of the Operations Research Spectrum*, juillet 2004, 26(3), pp. 353-376. (cf. CHAPITRE XIX Annexe 2.9)

Soumis pour publication :

2.10. CHAUVET Fabrice, CHRETIENNE Philippe, MAHEY Philippe, VATINLEN Bénédicte (2004), "Decomposing a Flow into a Minimal Set of Paths", soumis à *European Journal of Operational Research*, pp. 19. (cf. CHAPITRE XX Annexe 2.10)

VIII.3. CONFERENCES, WORKSHOPS

VIII.3.1. Conférences internationales anglophones invitées

3.1.1. [3.6] CHAUVET Fabrice (1997), "Optimization of a System of Self-Service Cars", *TEMPUS PHARE European Workshop on Production Management (TEMPUS PHARE)*, Zakopane (Pologne), 22-26 septembre 1997, tutorial invité.

3.1.2. [3.8] CHAUVET Fabrice, MEYZIN Leonid, PROTH Jean-Marie (1998), "An On-line Algorithm for Scheduling Multiple Products in Robotic Cells", *Institute For Operations Research and Management Science (INFORMS Tel Aviv)*, Tel Aviv (Israël), 28 juin-1 juillet 1998, papier invité.

3.1.3. [3.9] CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1998), "Scheduling Heuristics for Minimizing the Makespan", *9th SIAM on Discrete Mathematics (DM'98)*, Toronto (Canada), 12-15 juillet 1998, papier invité.

3.1.4. [3.21] CHAUVET Fabrice (2000), "Scheduling and Work-In-Process Control: An On-line Approach", *Institute for Operations Research and the Management Science (INFORMS Fall 2000)*, San Antonio, Texas (ETATS-UNIS), 5-8 novembre 2000, papier invité, SD11, 36.

3.1.5. [3.36] CHAUVET Fabrice, CHAUVIER Laurent, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, RENAUD Arnaud (2003), "An aggregate staffing model to optimize call center planning", *EURO/INFORMS Joint International Conference (ISTANBUL'2003)*, Istanbul (Turquie), 6-10 juillet 2003, papier invité.

VIII.3.2. Conférences internationales anglophones avec comité de sélection

3.2.1. [3.1] CHAUVET Fabrice, HAFEZ Névine, PROTH Jean-Marie, SAUER Nathalie (1997), "Management Of A Pool Of Self-Service Cars", *Institute For Operations Research and Management Science (INFORMS San Diego)*, San Diego, Californie (ETATS-UNIS), 4-7 mai 1997.

- 3.2.2. [3.5] CANUTO Enrico, CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1997), "Production Planning Using Mixed Lots", *IEEE 6th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA'97)*, Los Angeles, Californie (ETATS-UNIS), 9-12 septembre 1997, pp. 452-460, *IEEE*, Piscataway, New Jersey (Etats-Unis), ISBN 0-7803-4192-9.
- 3.2.3. [3.7] CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1998), "Real-time Scheduling for Assembly Processes", *SAE Aerospace Manufacturing Technology Conference & Exposition (AMTC'98)*, Long Beach, Californie (Etats-Unis), 2-4 juin 1998, pp. 187-195, SAE, Warrendale, Pennsylvanie (Etats-Unis), ISBN 0-7680-0230-3.
- 3.2.4. [3.11] CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie, WARDI Yorai (1998), "On-line Scheduling with WIP regulation", *IEEE, EAMRI Rensselaer's International Conference on Agile, Intelligent, and Computer-Integrated Manufacturing (CAICIM)*, Troy, New York (Etats-Unis), 7-9 octobre 1998, publié sur CD-ROM.
- 3.2.5. [3.14] CHAUVET Fabrice, LEVNER Eugene, PROTH Jean-Marie, VISHNEVSKY Vladimir (1999), "Hub Facility Location in Corporative Communication Networks", *17th International Association of Science and Technology for Development (IASTED) International Conference on Applied Informatics (AI'99)*, Innsbruck (Autriche), 15-18 février 1999.
- 3.2.6. [3.15] CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1999), "Design of Telecommunication Networks", *7th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA'99)*, Barcelone (Espagne), 18-21 octobre 1999.
- 3.2.7. [3.17] CHAUVET Fabrice, HAFEZ Névine, PARENT Michel, PROTH Jean-Marie (2000), "Managing a Pool of Self Service", *IFAC/IFIP/IEEE Conference on Management and Control of Production and Logistics (MCPL'2000)*, Grenoble (France), 5-8 juillet 2000, pp. 5.
- 3.2.8. [3.18] CHAUVET Fabrice, HERRMANN Jeffrey W., PROTH Jean-Marie (2000), "A Heuristic Approach to Compute a Near Optimal Cyclic Schedule. An Event Graph Approach", *4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI'2000)*, Orlando, Floride (Etats-Unis), 23-26 juillet 2000.
- 3.2.9. [3.19] CHAUVET Fabrice, LABURTHE François, ROTTEMBOURG Benoît (2000), "Investment Planning in a Mobile Telecommunication Network via Price Decomposition and Constraint Propagation", *17th International Symposium on Mathematical Programming (ISMP'2000)*, Atlanta, Géorgie (Etats-Unis), 7-11 août 2000.
- 3.2.10. [3.20] CHAUVET Fabrice, DURON Cyrille, PROTH Jean-Marie (2000), "The PERT problem with alternatives: some basic results", *Proceedings of the International Workshop on Discrete optimization methods in scheduling and computer-aided design (DOM)*, Minsk (Biélorussie), 5-6 septembre 2000, pp. 10-15, J.-M. PROTH, V. TANAEV eds., ISBN 985-6453-49-6.
- 3.2.11. [3.24] AGUIR Mohamed Salah, KARAESMEN Fikri, CHAUVET Fabrice, AKSIN Zeynep (2001), "Assessing the role of retrials in call center design", *The European Operational Research Conference (EURO 2001)*, Erasmus University, Rotterdam (Pays-Bas), 9-11 juillet 2001.

3.2.12. [3.27] CHAUVET Fabrice, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, VATINLEN Bénédicte (2002), "Shortest Paths Algorithm and negative cycle detection for nearly acyclic graph", *International Symposium of Combinatorial Optimization (CO'2002)*, Paris (France), 8-10 avril 2002.

3.2.13. [3.28] CHAUVET Fabrice, ROTTEMBOURG Benoît (2002), "Lagrange relaxation based heuristics for multi-stage antenna location and configuration", *16th Triennial Conference of the International Federation of Operational Research Societies (IFORS'02)*, Édimbourg (Royaume-Uni), 8-12 juillet 2002.

3.2.14. [3.37] VATINLEN Bénédicte, CHAUVET Fabrice, CHAUVIER Laurent, CHRETIENNE Philippe (2003), "Optimizing routing in networks", *EURO/INFORMS Joint International Conference (ISTANBUL'2003)*, Istanbul (Turquie), 6-10 juillet 2003.

3.2.15. [3.40] CHAUVET Fabrice, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed (2004), "Shift scheduling Model with a global quality of service objective", *20th European Conference on Operational Research (EURO XX)*, Rhodes (Grèce), 4-7 juillet 2004.

3.2.16. [3.41] VATINLEN Bénédicte, CHAUVET Fabrice, CHRETIENNE Philippe, MAHEY Philippe (2004), "Minimal set of paths decomposing a flow", *20th European Conference on Operational Research (EURO XX)*, Rhodes (Grèce), 4-7 juillet 2004.

VIII.3.3. Conférences francophones invitées

3.3.1. [3.23] CHAUVET Fabrice, JACQUET-LAGREZE Eric, PAJOU Laurent, ROTTEMBOURG Benoît (2001), "Planification des réseaux mobiles : problématique, modélisation, optimisation", 3èmes Rencontres Francophones sur les Aspects Algorithmiques des Télécommunications ([ALGOTEL'01](#)), Saint-Jean-de-Luz (France), 28-30 mai 2001, tutorial invité.

3.3.2. [3.34] CHAUVET Fabrice, GARCIA Jean-Marie (2003), "Evaluation de performance et optimisation de réseaux IP/MPLS/DiffServ", 5èmes Rencontres Francophones sur les Aspects Algorithmiques des Télécommunications ([ALGOTEL'03](#)), Banyuls Sur Mer (France), 12-14 mai 2003, tutorial invité.

VIII.3.4. Conférences francophones avec comité de sélection

3.4.1. [3.3] CHAUVET Fabrice, HAFEZ Névine, PROTH Jean-Marie (1997), "Gestion d'un système de véhicules électriques en libre-service", *Modélisation et simulation des systèmes de production et de logistique (MOSIM'97)*, Rouen (France), 5-6 juin 1997, pp. 325-332, Hermès, Paris (France), ISBN 2-86601-623-8.

3.4.2. [3.13] CHAUVET Fabrice, LEVNER Eugene, PROTH Jean-Marie (1999), "Extension des graphes PERT aux activités alternatives", 2ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision ([ROADEF'99](#)), Autrans (France), 13-15 janvier 1999.

3.4.3. [3.16] CHAUVET Fabrice (2000), "Algorithmes en temps réel pour l'ordonnancement avec contrôle des en-cours", 3ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision ([ROADEF'2000](#)), Nantes (France), 26-28 janvier 2000.

- 3.4.4. [3.22] CHAUVET Fabrice, JACQUET-LAGREZE Eric, PAJOU Laurent, ROTTEMBOURG Benoît (2001), "Conception et planification de réseaux mobiles par relaxation lagrangienne et génération de colonnes", 3ème Journées Francophones de Recherche Opérationnelle ([FRANCORO III](#)), Québec, Québec (Canada), 9-12 mai 2001.
- 3.4.5. [3.25] CHAUVET Fabrice, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, VATINLEN Bénédicte (2002), "Plus Court Chemin et détection de circuits négatifs : une nouvelle décomposition", 4ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision ([ROADEF'2002](#)), Paris (France), 20-22 février 2002.
- 3.4.6. [3.26] CHAUVET Fabrice, DURAND Sylvain, de VERICOURT Francis (2002), "Sélection de nouveaux projets prospectifs par une approche axiomatique", 4ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision ([ROADEF'2002](#)), Paris (France), 20-22 février 2002.
- 3.4.7. [3.31] VATINLEN Bénédicte, CHAUVET Fabrice, CHAUVIER Laurent, CHRETIENNE Philippe (2003), "Optimisation du routage avec prise en compte de la qualité de service", 5ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision ([ROADEF'2003](#)), Avignon (France), 26-28 février 2003.
- 3.4.8. [3.32] CHAUVET Fabrice, CHAUVIER Laurent, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, RENAUD Arnaud (2003), "Un modèle agrégé de planification des centres d'appels", 5ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision ([ROADEF'2003](#)), Avignon (France), 26-28 février 2003.
- 3.4.9. [3.33] AGUIR Mohamed Salah, AKSIN Zeynep, KARAESMEN Fikri, CHAUVET Fabrice (2003), "Analyse du problème des rappels et dimensionnement dans un centre d'appel", Quatrième conférence francophone de modélisation et simulation ([MOSIM'03](#)), Toulouse (France), 23-25 avril 2003.
- 3.4.10. [3.35] DUHAMEL Christophe, VATINLEN Bénédicte, MAHEY Philippe, CHAUVET Fabrice (2003), "*Minimizing congestion with a bounded number of paths*", 5èmes Rencontres Francophones sur les Aspects Algorithmiques des Télécommunications ([ALGOTEL'03](#)), Banyuls-sur-mer (France), 12-14 mai 2003, pp. 155-160.
- 3.4.11. [3.39] CHAUVET Fabrice, CHRETIENNE Philippe, MAHEY Philippe, VATINLEN Bénédicte (2004), "Minimisation du nombre de chemins décomposant un flot", 6èmes Rencontres Francophones sur les Aspects Algorithmiques des Télécommunications ([ALGOTEL'04](#)), Batz-sur-mer (France), 26-28 mai 2004, pp. 5.
- 3.4.12. [3.42] CHAUVET Fabrice, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed (2004), "Planification de vacations avec objectif global de qualité de service", 4ème Journées Francophones de Recherche Opérationnelle ([FRANCORO IV](#)), Fribourg (Suisse), 18-21 août 2004.
- 3.4.13. [3.43] VATINLEN Bénédicte, CHAUVET Fabrice, CHRETIENNE Philippe, MAHEY Philippe (2004), "Minimisation du nombre de chemins décomposant un flot", 4ème Journées Francophones de Recherche Opérationnelle ([FRANCORO IV](#)), Fribourg (Suisse), 18-21 août 2004.

3.4.14. [3.44] CHAUVET Fabrice, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed (2005), "Résolution par relaxation lagrangienne d'un problème de construction de vacation dans un centre d'appels", 6ème congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision, Tours (France), 14 au 16 Février 2005.

VIII.3.5. Séminaires, Workshops

3.5.1. [3.2] CANUTO Enrico, CHAUVET Fabrice, JANUSZ Barbara, PROTH Jean-Marie (1997), "*Hierarchical Production Control Methodology: A Unified Approach*", 2nd ESPRIT European Workshop on Hierarchical Management and Control in Manufacturing Systems ([HIMAC](#)), Karlsruhe (Allemagne), 15-16 mai 1997, pp. 155-169.

3.5.2. [3.4] CHAUVET Fabrice, HAFEZ Névine, PROTH Jean-Marie (1997), "Gestion d'un système de véhicules électriques en libre-service : études générale et spécifique", Séminaire du Groupement pour la Recherche en Productique, Lille (France), 3-4 juillet 1997.

3.5.3. [3.10] CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1998), "*On-line Algorithms for Scheduling Multiple Products*", 1st INTAS European Workshop on Discrete optimisation problems in scheduling and computer-aided design ([INTAS 961-0820](#)), Troyes (France), 4-5 septembre 1998.

3.5.4. [3.12] CHAUVET Fabrice (1998), "Ordonnancement en temps réel avec contrôle des temps d'attente", Réunion du Groupe de travail Bermudes ([Bermudes](#)), Troyes (France), 11 décembre 1998.

3.5.5. [3.29] CHAUVET Fabrice (2002), "*METEOR: BSS network planning*", 18th World Telecommunications Congress ([WTC'02](#)), Technical visit at Bouygues Telecom, Workshop on Networks Optimization, Paris (France), 22-27 septembre 2002.

3.5.6. [3.30] CHAUVET Fabrice, NGUYEN QUANG Son, VATINLEN Bénédicte (2002), "*OPIUM: QoS in network optimization*", 18th World Telecommunications Congress ([WTC'02](#)), Technical visit at Bouygues Telecom, Workshop on Networks Optimization, Paris (France), 22-27 septembre 2002.

3.5.7. [3.38] CHAUVET Fabrice (2003), "*Multicommodity flow and telecom*", Intensive Program ([IP2003](#)) on Multicommodity flow, Université Catholique de l'Ouest, Angers (France), 13-23 septembre 2003.

VIII.4. RAPPORTS DE RECHERCHE

4.1. CANUTO Enrico, CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1997), "*Production Planning Using Mixed Lots*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), février 1997, 3113, pp. 21.

4.2. CHAUVET Fabrice, LEVNER Eugene, MEYZIN Leonid, PROTH Jean-Marie (1997), "*On-line Scheduling in a Surface Treatment System*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), décembre 1997, 3318, pp. 13.

- 4.3. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1998), "*On-line Scheduling in Assembly Processes*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), mars 1998, 3395, pp. 15.
- 4.4. CHAUVET Fabrice, HAFEZ Névine, PROTH Jean-Marie (1998), "*Electric Vehicles: Effect of the Availability Threshold on the Transportation Cost*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), mars 1998, 3396, pp. 25.
- 4.5. CHAUVET Fabrice, OULD HAOUBA Ahmedou, PROTH Jean-Marie (1998), "*Cutting Problem: a Fast Algorithm for Computing a Near-Optimal Solution*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), mai 1998, 3421, pp. 17.
- 4.6. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie, WARDI Yorai (1998), "*On-line Scheduling with WIP regulation*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), mai 1998, 3432, pp. 20.
- 4.7. CHAUVET Fabrice, LEVNER Eugene, PROTH Jean-Marie (1998), "*On PERT Networks with Alternatives*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), décembre 1998, 3583, pp. 23.
- 4.8. CHAUVET Fabrice, OULD HAOUBA Ahmedou, PROTH Jean-Marie (1999), "*Pool of Self-service Cars: A Balancing Method*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), janvier 1999, 3650, pp. 16.
- 4.9. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (1999), "*The PERT Problem with Alternatives: Modelisation and Optimisation*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), mars 1999, 3651, pp. 28.
- 4.10. CHAUVET Fabrice, HERRMANN Jeffrey W., PROTH Jean-Marie (1999), "*Towards Optimization of Cyclic Production Systems*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), juin 1999, 3721, pp. 20.
- 4.11. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie, SOUMARE Assane (1999), "*The Simple and Multiple Job Assignment Problems*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), août 1999, 3744, pp. 15.
- 4.12. CHAUVET Fabrice, PROTH Jean-Marie (2000), "*Scheduling and Controlling Work-In-Process: An On-line Study for Shop Problems*", Rapport de recherche, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ([INRIA](#)), Le Chesnay (France), mai 2000, 3950, pp. 15.
- 4.13. BENOIST Thierry, CHAUVET Fabrice (2001), "*Complexity on some Formwork Pairing Problem related problems*", *E-lab Technical Report*, [E-lab](#), Bouygues, St-Quentin-en-Yvelines (France), 2001, pp. 12.

VIII.5. BREVETS

5.1. AGUIR Mohamed Salah, CHAUVET Fabrice, DALLERY Yves, KARAESMEN Fikri, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, PRAT Thierry (2003), "Solution pour l'estimation du temps d'attente moyen dans un centre d'appels", Brevet français/*French Patent*, Institut National de la Propriété Industrielle ([INPI](#)), 4 février 2003, FR N°03/01270, Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle ([OMPI](#)) / *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, N°PCT/FR2004/050043, pp. 14.

5.2. AGUIR Mohamed Salah, CHAUVET Fabrice, DALLERY Yves, KARAESMEN Fikri, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, PRAT Thierry (2003), "Solution pour l'estimation avec intervalle de confiance du temps d'attente en vue de l'annoncer au client", Brevet français/*French Patent*, Institut National de la Propriété Industrielle ([INPI](#)), 4 décembre 2003, FR N°03/50965, pp. 17.

5.3. CHAUVET Fabrice, MEYRIGNAC Alexandre, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, VATINLEN Bénédicte (2004), "Solution pour l'estimation des intentions d'appels et des rappels", Brevet français/*French Patent*, Institut National de la Propriété Industrielle ([INPI](#)), 8 mars 2004, FR N°04/50462, Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle ([OMPI](#)) / *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, N°PCT/FR05/00555, pp. 16.

5.4. AURIOL Frédéric, BELMA Olivier, CHAUVET Fabrice, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed, PRAT Thierry (2004), "Architecture permettant la gestion par portefeuille de clients dans un centre d'appels", Brevet français/*French Patent*, Institut National de la Propriété Industrielle ([INPI](#)), 8 juin 2004, FR N°04/06187, pp. 13.

5.5. BARBAUD Mathieu, BODENES Philippe, BOUVIER Mickael, CHAUVET Fabrice, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed (2004), "Procédé de détection prédictive d'événements appliqué aux changements d'états d'un client", Brevet français/*French Patent*, Institut National de la Propriété Industrielle ([INPI](#)), 22 novembre 2004, FR N°04/52711.

5.6. CHAUVET Fabrice, DE BUYER Christian, NAIT-ABDALLAH Rabie Mohamed (2005), "Procédé de détection d'événements dans un réseau de télécommunications", Brevet français/*French Patent*, Institut National de la Propriété Industrielle ([INPI](#)), 17 janvier 2005, FR N°05/50128.

VIII.6. RAPPORTS DE PROJETS DE RECHERCHE

6.1. CHAUVET Fabrice, MANENTE Cyril, JOSSE-RHOUL Murielle (2000), "Spécifications de l'optimisation de l'architecture BSS", rapport [Bouygues Telecom](#) du projet *Migration and Evolution of Telecom Equipments through Operation Research (METEOR-31)* du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), 2000.

6.2. CHAUVET Fabrice, DUIGOU Frédéric (2001), "Document de Spécification de l'application pilote de Bouygues Telecom qui concerne la planification du réseau d'accès (DS)", rapport [Bouygues Telecom](#) du projet *Migration and Evolution of Telecom Equipments through Operation Research (METEOR-31)* du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), 2001, pp. 27.

- 6.3. Collectif METEOR (2002), " Résultats d'Expérience (RE) : modèles, résolutions et expérimentations ", rapport du projet *Migration and Evolution of Telecom Equipments through Operation Research* ([METEOR-31](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), 2002, pp. 43.
- 6.4. Collectif METEOR (2002), "Rapport Final (RF)", rapport public du projet *Migration and Evolution of Telecom Equipments through Operation Research* ([METEOR-31](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), 2002, pp. 18.
- 6.5. CHAUVET Fabrice, FONTANA Simone, VATINLEN Bénédicte (2001), " Document des Spécifications détaillées des problèmes d'optimisation du routage, du dimensionnement, de l'architecture du réseau (DS)", rapport [Bouygues Telecom](#) du projet Optimisation de la Planification des Infrastructures des réseaux Mobiles ([OPIUM-69](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), décembre 2001, pp. 71.
- 6.6. Collectif OPIUM (2003), "Etat de l'Art sur le problème, les méthodes et les outils présents sur le marché (ET)", rapport public du projet Optimisation de la Planification des Infrastructures des réseaux Mobiles ([OPIUM-69](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), juin 2003, pp. 6.
- 6.7. CHAUVET Fabrice, VATINLEN Bénédicte (2003), "Jeux de Données (JD) ", rapport [Bouygues Telecom](#) du projet Optimisation de la Planification des Infrastructures des réseaux Mobiles ([OPIUM-69](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), mai 2003, pp. 7.
- 6.8. CHAUVET Fabrice, VATINLEN Bénédicte (2003), "Cahier de Tests et générateur de jeux de données (CT)", rapport [Bouygues Telecom](#) du projet Optimisation de la Planification des Infrastructures des réseaux Mobiles ([OPIUM-69](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), mai 2003, pp. 42.
- 6.9. Collectif OPIUM (2003), "Retour d'Expériences décrivant les résultats de comparaisons des méthodes d'optimisation (RE)", rapport [Bouygues Telecom](#) du projet Optimisation de la Planification des Infrastructures des réseaux Mobiles ([OPIUM-69](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), juin 2003, pp. 71.
- 6.10. Collectif OPIUM (2003), "Rapport Final (RF)", rapport public du projet Optimisation de la Planification des Infrastructures des réseaux Mobiles ([OPIUM-69](#)) du Réseau National de Recherche en Télécommunications ([RNRT](#)), juin 2003, pp. 28.

CHAPITRE IX. ANNEXE 1.2. PARCOURS PROFESSIONNEL

Sommaire :

CHAPITRE IX. ANNEXE 1.2. PARCOURS PROFESSIONNEL

- IX.1. FORMATION UNIVERSITAIRE**
- IX.2. DOCTORAT**
- IX.3. R&D À BOUYGUES TELECOM**
 - IX.3.1. Outils d'aide à la décision**
 - IX.3.2. Conseil dans le cadre de projets**
 - IX.3.3. Domaines d'applications**
 - IX.3.4. Les réseaux de télécommunications**
 - IX.3.5. Les centres d'appels**
 - IX.3.6. La stratégie et le marketing**
- IX.4. LE DÉCISIONNEL À BOUYGUES TELECOM**
 - IX.4.1. Le Data WareHouse**
 - IX.4.2. Mes missions actuelles**
 - IX.4.3. Perspectives futures dans mon activité actuelle**

IX.1. FORMATION UNIVERSITAIRE

Les aspects formels mais aussi ludiques des mathématiques m'ont toujours passionné. Par ailleurs j'ai besoin de trouver une utilité et une finalité dans ce en quoi je m'investis. Ceci m'a dirigé vers des études en Mathématiques Appliquées à l'[IMA](#) d'Angers (de 1992 à 1994) et en Recherche Opérationnelle dans le cadre du DEA de l'[UJF](#) et de l'[ENSIMAG](#) à Grenoble sous la responsabilité de Gerd FINKE en 1995. Evidemment la possibilité d'appliquer les mathématiques à la résolution de problématiques réelles m'a également stimulé en ce sens. Ainsi j'ai saisi toutes les opportunités de confronter les théories à la réalité en particulier dans le cadre de stages ou de contrats à l'[IBT](#) (Institut de Biologie Théorique) dès ma licence, aux Ets Maître Coq, aux [Ets Lucas G.](#), au [LETI](#) (Laboratoire d'Electronique, de Technologie et d'Instrumentation) du [CEA](#) (Commissariat à l'Energie Atomique) [\[1.1\]](#).

IX.2. DOCTORAT

Naturellement, j'ai choisi de poursuivre en **thèse de 1996 à 1999** dans un cadre qui rendait possible les développements aussi bien théoriques qu'appliqués. Ainsi j'ai rejoint l'équipe dirigée par Jean-Marie PROTH à l'[INRIA](#) (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), à Metz. J'ai commencé par étudier un système de gestion de voitures électriques en libre-service dans lequel l'INRIA était fortement impliqué avec [CGEA](#), [Dassault Electronique](#), [EDF](#), [INRETS](#), [Renault](#) [\[2.1, 2.3\]](#). Ces résultats ont été présentés dans le cadre de la thèse de Névine HAFEZ.

En parallèle, je me suis intéressé aux techniques d'ordonnancement en temps réel sur lesquelles j'ai soutenu ma thèse proprement dite [\[1.2, 2.4, 2.6, 2.7\]](#). Parallèlement j'ai pris en charge des contrats avec des sociétés extérieures. Le principal concernait l'aide à la conception et à l'évaluation du coût de production d'une nouvelle technologie pour la [Sagem](#), à Argenteuil. J'ai également participé à plusieurs projets de coopération internationale : un contrat européen [Esprit](#) sur le contrôle et la gestion hiérarchiques des systèmes de production [\[3.2.2, 3.5.1, 4.1\]](#), un contrat européen [Tempus Phare](#) sur la modélisation, simulation et évaluation des systèmes dynamiques [\[2.1, 2.3, 3.1.1\]](#), un programme franco-israélien [Arc-En-Ciel](#) avec Eugene LEVNER sur l'ordonnancement de tâches dans les systèmes de fabrication [\[2.4, 3.1.2, 4.2\]](#) et un contrat européen [Intas](#) sur l'optimisation des problèmes combinatoires et d'aide à la décision [\[2.2, 3.2.10, 3.5.3\]](#).

IX.3. R&D A BOUYGUES TELECOM

A la fin de ma thèse en 1999, j'ai rejoint le Département de Recherche et Développement de [Bouygues Telecom](#) à Vélizy dirigé alors par Claude LE PAPE, puis par Corinne COHEN. J'étais alors l'unique **chef de projets** en *Optimisation et Aide à la Décision*. Francis de VERICOURT m'a rejoint pour quelques mois fin 2000-début 2001. En 2001 Bénédicte VATINLEN a commencé sa thèse sous ma direction. J'ai pris progressivement la **responsabilité de l'équipe de recherche** *Optimisation et Aide à la Décision* en 2001. Rabie NAIT-ABDALLAH a rejoint à son tour l'équipe et a commencé en parallèle une thèse. Outre les 3 permanents, l'équipe comptait, jusque début 2004, 2 à 3 consultants en permanence (en particulier Alexandre MEYRIGNAC et Mickaël BOUVIER) et 3 ingénieurs qui venaient réaliser pendant 6 mois leur stage de fin d'étude, stages qui généraient un pic de projets réalisés sur chaque premier semestre (voir Figure

IX.2). Notons aussi que depuis 2000, nous avons développé des synergies avec la Direction des Technologies Nouvelles de Bouygues devenue le [e-lab](#), et en particulier avec Benoît ROTTEMBOURG.

J'ai continué à cultiver une compétence double : **appliquée** en menant des activités bénéfiques pour l'entreprise et **scientifique** en m'investissant dans des projets en R&D donnant lieu à publications. Ma volonté a été de **concilier les deux compétences sur chaque projet, la première privilégiant le résultat et la seconde la démarche**.

D'un côté, sur un marché en forte croissance, [Bouygues Telecom](#) devait se développer le plus rapidement possible sans avoir le temps de faire un travail de fond pour éclairer l'avenir. Ce contexte a favorisé les cadres au tempérament de bâtisseurs qui se fondent plus sur leurs intuitions que sur des démonstrations quantitatives. D'un autre côté, dans une entreprise jeune, les améliorations possibles sont nombreuses. Les équipes opérationnelles ne sont pas encore enfermées dans des *process* ou des routines et sont ainsi plus ouvertes à de nouvelles idées.

IX.3.1. Outils d'aide à la décision

Avant de pouvoir développer des applications d'optimisation, il faut développer des outils **de mesure** sans lesquels on ne peut **simuler fidèlement la réalité**, préalables à l'extrapolation et la **prévision**, puis à l'**optimisation**.

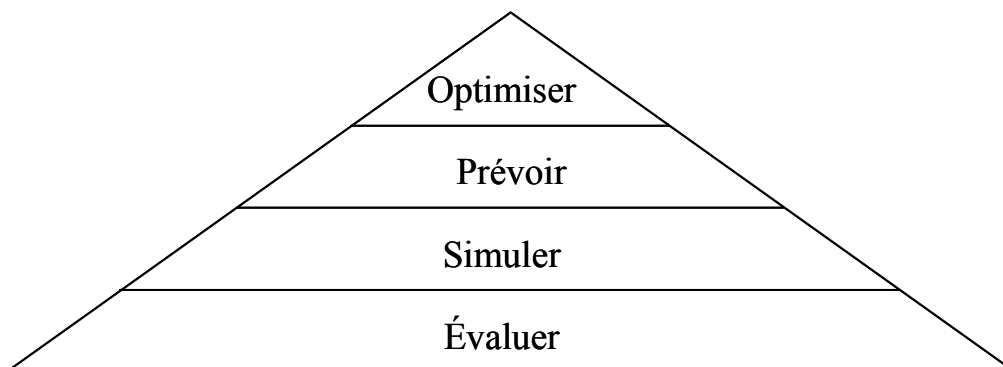


Figure IX.1 : Pyramide des services d'aide à la décision

La pyramide de la Figure IX.1 représente cet ordre hiérarchique dans lequel les services d'aide à la décision peuvent être proposés. Par ailleurs la surface de chaque couche de la pyramide laisse imaginer le nombre d'applications qui peuvent être développées pour chaque service. Ainsi l'optimisation est celui qui offre le champ le plus réduit.

Aussi tant par pré requis à l'optimisation qu'à cause des besoins internes, l'équipe de R&D n'optimisation que j'animais s'est ouverte à différents domaines des mathématiques appliquées. Voici quatre réussites illustrant la palette de services en aide à la décision qu nous offrons :

- **évaluer** le temps d'attente des 70 000 appels de nos clients chaque jour (en nous appuyant sur l'évaluation de performance),
- **simuler** différentes architectures de gestion par portefeuille économisant 5 M€/an (grâce à la théorie des files d'attente),

- **prévoir** la consommation voix et le C.A. de 2,5 Md€ avec une précision accrue de moitié (en utilisant les statistiques et l'économétrie),
- **optimiser** le délai des paquets routés sur le réseau data réduit de 40 % (par la recherche opérationnelle).

Pour développer ces services d'aide à la décision, nous devons **modéliser des systèmes ou des comportements**. Ce travail de conceptualisation est un résultat à part entière et d'une valeur ajoutée inattendue par nos clients internes. Ces modèles ont permis de mieux appréhender différents phénomènes :

- **découvrir** les effets des renouvellements d'appels dans le centre de clientèle,
- **comprendre** le phénomène de résiliation grâce aux dates de fin d'engagement,
- **imaginer** les conséquences de la sortie du *Bill & Keep* (i.e. non-facturation des appels interconnectés entre opérateurs de la téléphonie mobile)...

IX.3.2. Conseil dans le cadre de projets

Notre choix a été d'apporter notre expertise comme **consultants internes**, plutôt qu'essayer de développer et vendre des outils spécifiques. Ce conseil visait à **améliorer les process existants** à [Bouygues Telecom](#). En ce sens, notre apport au reste de l'entreprise était méthodologique (par opposition au rôle des R&D classiques focalisé sur le développement de technologies au profit des clients de l'entreprise). De plus nous voulions **porter notre conseil à un niveau tactico-stratégique** plutôt qu'opérationnel, et à parvenir à traiter des problématiques économiques d'enjeux vitaux pour l'entreprise (comme la gestion par portefeuille).

De manière à rendre plus tangible notre activité de conseil, nous l'avons encadrée par des projets mettant en évidence les réalisations obtenues. Ainsi nous avons mené à bien 5 projets en 2002 et 9 en 2003. Typiquement le déroulement du projet commence par une phase d'avant-projet. Dans cette phase, il faut **prospector, identifier et sélectionner** le " bon " projet (i.e. projet pour lequel on peut apporter une **valeur ajoutée spécifique, profitable** pour l'entreprise et qui **pourra être valorisé**). Le projet proprement dit démarre lorsque le client du projet a bien défini (ou validé) les objectifs et le périmètre. On commence par une **analyse critique de l'existant** qui permet de capitaliser l'expertise interne et d'apporter un regard extérieur. Une fois collectées les données nécessaires, suit la phase de **modélisation**. Cette phase est constituée d'aller-retour entre d'un côté la conceptualisation et la formalisation de la problématique, et de l'autre la validation et le calibrage des modèles. De cette phase très riche sur le plan intellectuel, découle le **développement des outils d'aide à la décision**. Le projet se termine avec le **transfert technologique** aux clients des outils, modèles et conseils.

Enfin, nous avons cherché à protéger (notamment par des brevets) **le savoir-faire** acquis et à **le faire savoir** tant en interne qu'en externe (grâce aux publications et aux partenariats scientifiques). Cette politique de communication a porté ses fruits : 80 % des projets de notre équipe en 2004 étaient proposés par des clients internes. Les 20 % de projets restants étaient d'ordre prospectifs et à notre initiative. Ils permettaient d'accroître encore notre domaine d'intervention.

IX.3.3. Domaines d'applications

Depuis son ouverture commerciale, il y a 7 ans, l'entreprise a attiré 7 millions de clients et le marché arrive à maturité. Aujourd'hui, l'entreprise tend vers une rationalisation de ses *process*, ce qui passe par :

- gérer son principal actif, à savoir le réseau qui supporte le service de téléphonie mobile,
- optimiser son centre de clientèle principal vecteur d'échange et de l'image de [Bouygues Telecom](#) auprès de ses clients au quotidien,
- capitaliser toute la connaissance de ses clients pour piloter les offres d'acquisition et de fidélisation, levier majeur sur son activité.

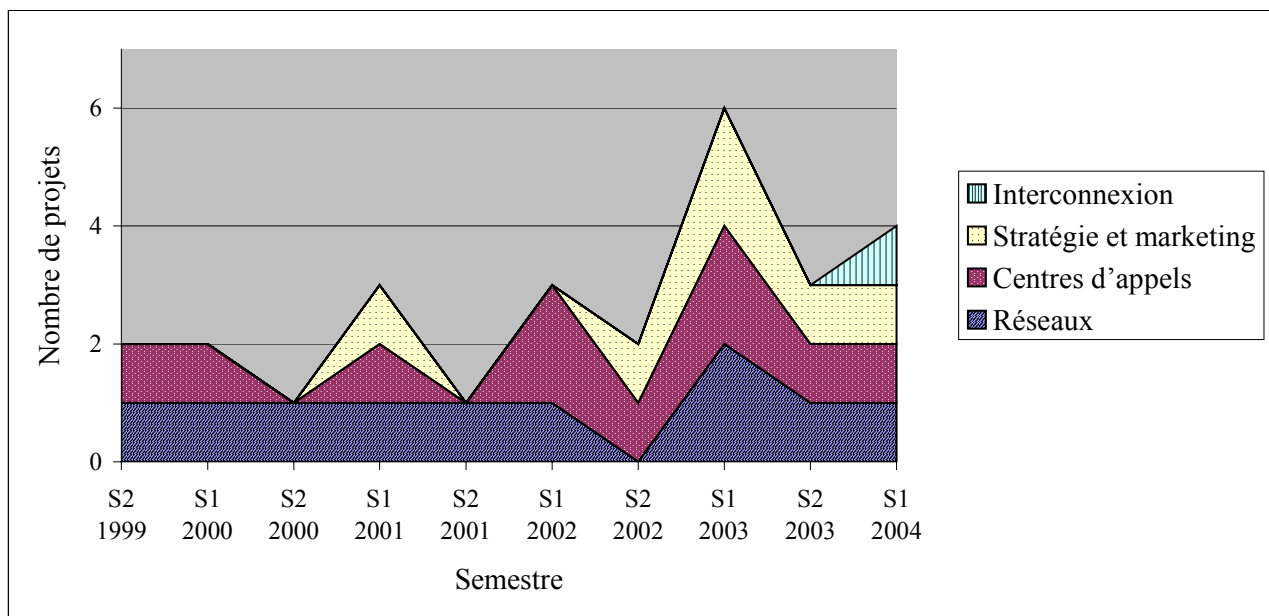


Figure IX.2 : Evolution des domaines d'activité de l'équipe

Aussi comme le montre la Figure IX.2, une de mes fiertés est d'avoir développé l'équipe **d'optimisation au-delà des problématiques traditionnelles des réseaux de télécommunications**, dans des domaines où les décisions à prendre sont d'enjeux importants pour les entreprises. Ainsi l'équipe que j'animais répondait aux besoins de l'entreprise pour **mieux piloter les centres d'appels, analyser le comportement client, éclairer les orientations marketings et stratégiques...**

Notons que sur la Figure IX.2, le pic d'activité au premier semestre est généré par la présence temporaire de stagiaires.

L'ouverture à des domaines aussi variés y compris au sein d'une même entreprise n'est pas aisée pour une équipe de moins de 10 personnes. En effet, elle multiplie le nombre d'interlocuteurs dans des structures différentes : les directions des Réseaux, les directions de la Relation Clients, les directions des S.I., les directions de la Finance et de la Gestion, les directions de l'Organisation Qualité et des Achats, les directions de la Stratégie et de l'Innovation, les

directions du Marketing et de la Marque...

IX.3.4. Les réseaux de télécommunications

Les réseaux de télécommunications chez un opérateur mobile comme [Bouygues Telecom](#) sont évidemment une préoccupation importante et par conséquent un domaine sur lequel notre équipe s'est investie. Dans la partie capillaire du réseau, [Bouygues Telecom](#) débourse plus d'un milliard d'Euros par an ! Nous avons mené deux projets coopératifs de recherche subventionnés par le [RNRT](#) (Réseau National de Recherche en Télécoms). Le premier avait pour objet le développement de méthodes de recherche opérationnelle en télécommunications avec [Alcatel](#), [Eurodecision](#) et l'[Université d'Angers](#) [3.3.1, 3.4.4, 3.5.5] sous les responsabilités scientifiques respectives de Franck MORNET, Eric JACQUET-LAGREZE et Jin-Kao HAO. Le second concernait l'optimisation de la planification des infrastructures des réseaux mobiles avec [Delta Partners](#), [LAAS-CNRS](#) et le [LIMOS](#) [3.2.12, 3.3.2, 3.4.5, 3.4.10] sous les responsabilités scientifiques respectives de Pierre BACQUET, Jean-Marie GARCIA et Philippe MAHEY. C'est aussi sur ces problématiques que j'ai suivi Bénédicte VATINLEN dans ces travaux de thèse [3.4.7, 3.5.6] avec Philippe CHRETIENNE.

IX.3.5. Les centres d'appels

Le deuxième domaine dans lequel notre équipe travaillait concerne les centres d'appels dans lesquels 2500 chargés de clientèle répondent chaque jour aux appels pour [Bouygues Telecom](#). Le centre d'appels de [Bouygues Telecom](#) est le 3^{ème} de par sa taille en France et représente une charge salariale importante au vu de ses 6000 employés de [Bouygues Telecom](#). L'importance des enjeux nous a fortement incités à améliorer le traitement des appels en temps réel et le processus de prévision / dimensionnement / planification des chargés de clientèle. Sur les aspects temps réel, nous avons mené une collaboration suivie de 2000 à 2004 avec Yves DALLERY et Fikri KARAESMEN de l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris) [3.2.11, 3.4.9, 5.1]. C'est dans ce cadre que Mohammed Salah AGUIR a réalisé sa thèse à l'[ECP](#) et qu'Oualid JOUINI a débuté la sienne. Parallèlement, Rabie NAIT-ABDALLAH a entamé une thèse sur la planification des emplois du temps [3.1.5, 3.4.8] co-encadré par Yves DALLERY et nous avons collaboré sur ce sujet avec Laurent CHAUVIER et Arnaud RENAUD d'[Artelys](#).

IX.3.6. La stratégie et le marketing

Le dernier domaine dans lequel notre équipe intervenait concerne la stratégie et le marketing. L'intérêt est de développer des modèles économiques pour faciliter la prise des décisions stratégiques et marketing. Ce travail est basé sur la compréhension et la modélisation du comportement des clients. C'est dans ce cadre qu'a été réalisé un outil de sélection automatique de nouveaux services [3.4.6]. L'erreur de prévision de la consommation des clients et du chiffre d'affaires de [Bouygues Telecom](#) à 3 ans a également été divisée par 2. Nous avons aussi modélisé la diffusion de technologies telle i-mode™. La prévision du nombre de résiliations a mis en évidence la réduction d'un tiers de leur nombre en 2004. Des liens privilégiés ont été établis depuis 2002 avec la [Faculté des Sciences Economiques](#) de l'Université de Rennes 1 et le département économique de l'INT (Institut National de Télécommunications) d'Evry via la thèse de Vladimir BULATOVIC. Le travail réalisé a encore été peu valorisé sur le plan scientifique... Des brevets [5.5] sont en cours de dépôt

pour protéger leur usage commercial.

IX.4. LE DECISIONNEL A BOUYGUES TELECOM

IX.4.1. Le *Data Warehouse*

[Bouygues Telecom](#) a décidé fin 2003 de réorienter les activités du département Recherche vers des projets à plus court terme d'expérimentations et de se concentrer sur des thèmes technologiques qui concernent directement les clients de l'entreprise. En conséquence, notre équipe dont l'activité principale était d'améliorer les *process* de l'entreprise a été dissoute tout en réaffirmant la qualité des résultats obtenus. Chacun des membres de l'équipe a pu poursuivre son activité dans des équipes opérationnelles. Mi-2004, j'ai ainsi rejoint la Direction du Développement Décisionnel de [Bouygues Telecom](#) à Boulogne-Billancourt comme un prolongement des activités que nous menions en matière de stratégie et de marketing. Le rôle premier de cette direction est de développer le *Data Warehouse*. C'est le Système d'Informations qui historise l'ensemble des données issues des différents systèmes d'informations opérationnelles et qui sous-tend les outils décisionnels.

Le *Data Warehouse* est la mémoire de l'entreprise. Il rassemble l'ensemble des données relatives aux clients de [Bouygues Telecom](#). La valeur des informations du *Data Warehouse* ne provient pas tant de la valeur spécifique de chacune des données, mais plus du fait de les rapprocher. Ce sont ces vues croisées qui apportent une réelle valeur ajoutée. Aussi le *Data Warehouse* offre ces différentes visions du client. Les informations sont centralisées au sein de ce seul système d'informations pour éviter des coûts de stockage et de gestion en cas de duplication, et pour assurer la cohérence des informations. Le *Data Warehouse* des opérateurs de téléphonie mobile est très riche de connaissances. En effet il rassemble des informations précises sur chacun des millions de clients : ses coordonnées, le détail de ses factures, ses appels téléphoniques, les personnes qu'il contacte, les lieux où il se déplace... Aussi tout en respectant le cadre juridique qui protège les données individuelles de chaque abonné, **cette mémoire est une véritable mine d'or** pour qui sait l'exploiter !

IX.4.2. Mes missions actuelles

Mon rôle s'inscrit dans le projet de refonte du *Data Warehouse*, projet au TOP 10 de l'entreprise. Je mène des **projets techniques de refonte** (tels qu'offrir un accès unique et transparent au nouveau et à l'ancien *Data WareHouses*), la **conduite du changement** auprès des utilisateurs du système d'informations, et le **support "métier" sur les études** auprès de ces mêmes utilisateurs. Pour l'essentiel, ces utilisateurs sont les équipes de *connaissance clients* en charge des études qualitatives et quantitatives des clients de [Bouygues Telecom](#) (par statistiques, *data mining*, classification et typologie...). Le soutien que j'entends apporter concerne autant la **rationalisation de leur méthode** de fonctionnement (comme la définition d'un *process* de qualité des études, l'industrialisation des traitements récurrents, le *knowledge management*...), la **valorisation des hommes et de leurs activités** auprès des décideurs que le **développement de nouveaux systèmes d'aide à la décision**. Parmi ceux-là, plusieurs sont en-cours de réalisation : la prévision des résiliations, la détection automatique des incidents et des fraudes dans les communications interconnectées, la modélisation et la prévision du délai avant rechargement des cartes prépayées, la prévision du C.A. Nomad, la prévision du C.A. en cours de mois, etc.

IX.4.3. Perspectives futures dans mon activité actuelle

A moyen terme, j'aimerais m'impliquer sur plusieurs projets d'enjeux importants pour [Bouygues Telecom](#) :

- modéliser et prévoir le **cycle de vie** du client.

Nous avons proposé des modèles de prévision des résiliations et du délai avant rechargement des cartes prépayées basés sur des modèles non-markoviens. Ces modèles peuvent être utilisés tant pour prévoir les choix futurs des clients que pour cibler des actions de la Direction Marketing. Nous sommes en train de protéger de telles techniques par des brevets. Ce type d'approche peut aussi être utilisée pour estimer la valeur globale d'un client sur toute sa vie (ou encore *Life Time value*).

- développer des **outils d'action micro marketing**.

Les systèmes automatiques de Marketing direct sont ciblés mais peu sont individualisés. Par le biais du téléphone mobile, les opérateurs disposent d'un outil formidable pour communiquer avec ses clients. Mais l'*arrosage* systématique de clients par des messages publicitaires dégrade la relation entre l'opérateur et ses clients. Le client est lassé de recevoir des messages intempestifs. Or les opérateurs disposent d'informations riches qui leur permettraient de cibler finement leur communication.

- enrichir les **études externes sur le marché** par la connaissance de nos clients.

Des enquêtes pilotées par les équipes d'*intelligence marketing* sont réalisées de manière récurrente pour mieux connaître le marché de la téléphonie mobile et le positionnement de [Bouygues Telecom](#) sur ce marché. Pour analyser le ressenti des clients donné par ces sondages externes, d'autres études devraient être systématisées permettant de le comparer au service offert aux clients. Ces dernières seraient réalisées sur la base des clients de l'entreprise, à partir du *Data Warehouse*. En outre ces études internes permettent d'estimer la représentativité des échantillons des enquêtes externes.

- orienter la *connaissance clients* vers un **centre de profit**.

Les études de connaissance du client sont perçues comme un centre de coût alors qu'elles sont fondamentales pour une société comme [Bouygues Telecom](#). Un des moyens pour valoriser cette connaissance est de la positionner comme un prestataire interne qui facture ses services. De plus la valeur de ces informations en externe est relativement importante : qui mieux qu'un opérateur de téléphonie mobile connaît les flux de déplacements des populations sur le territoire (tout en respectant la confidentialité des données individuelles) ?

CHAPITRE X. ANNEXE 1.3. CURRICULUM VITÆ

Sommaire :

CHAPITRE X. ANNEXE 1.3. CURRICULUM VITÆ

- X.1. COORDONNÉES ET ÉTAT CIVIL
- X.2. PARCOURS PROFESSIONNEL
- X.3. FORMATION EN MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES ET EN OPTIMISATION
 - X.3.1. Formation initiale
 - X.3.2. Formations continues
- X.4. STAGES ET CONTRATS COURTS
 - X.4.1. Stages et contrats de formation
 - X.4.2. Service militaire
 - X.4.3. Contrats industriels menés à l'INRIA
- X.5. PROJETS DE R&D MENÉS AU SEIN DE BOUYGUES TELECOM
 - X.5.1. Optimisation de réseaux
 - X.5.2. Optimisation des Centres d'Appels
 - X.5.3. Aide aux décisions stratégiques et modélisations économiques
 - X.5.4. Autre
- X.6. PROJETS DÉCISIONNELS À BOUYGUES TELECOM
 - X.6.1. Projets de refonte du *Data Warehouse*
 - X.6.2. Support au développement décisionnel
 - X.6.3. Développement d'outils d'aide à la décision
- X.7. COOPÉRATIONS SCIENTIFIQUES NATIONALES ET INTERNATIONALES
- X.8. ENSEIGNEMENT ET ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES
- X.9. ENCADREMENT
 - X.9.1. Stagiaires
 - X.9.2. Doctorants
 - X.9.3. Equipe
- X.10. PARTICIPATION À LA VIE SCIENTIFIQUE
 - X.10.1. Membre de Jurys
 - X.10.2. Membre de comité scientifique de conférences
 - X.10.3. Lecteur référé
 - X.10.4. Membre d'association de recherche
- X.11. AUTRES ACTIVITÉS
 - X.11.1. Membre actif
 - X.11.2. Prix
 - X.11.3. Violon d'Ingres
 - X.11.4. Langues
 - X.11.5. Références biographiques

X.1. COORDONNEES ET ETAT CIVIL

Fabrice CHAUVET

BOUYGUES TELECOM

Direction du Développement Décisionnel
Arcs-de-Seine
20 quai du Point du Jour
F-92640 BOULOGNE Cedex

Tél : +33 (0) 1 39 45 37 96

Fax : +33 (0) 1 58 17 98 32

Mél : fchauvet@scientifique.com

URL : <http://www.scientifique.com/fchauvet/>

ou <http://membres.lycos.fr/fchauvet/>

I-mode™ : <http://www.scientifique.com/fchauvet.imode/>

34 ans.

Marié, deux enfants.

X.2. PARCOURS PROFESSIONNEL

1996-1999, **doctorant** en *Optimisation en logistique et en productique* au sein de l'équipe [SAGEP](#) (Simulation, Analyse et GEstion des systèmes de Production) de l'[INRIA](#) (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), à [Metz](#) (57).

1999-2001, **chef de projets** en *Optimisation et Aide à la Décision* au Département de Recherche et Développement de [Bouygues Telecom](#), Vélizy (78).

2001-2004, **responsable de l'équipe** *Optimisation et Aide à la Décision* de 5 à 8 ingénieurs à la Direction de la Recherche de [Bouygues Telecom](#), Vélizy (78).

Depuis mi 2004, **directeur de projets** à la Direction du Développement Décisionnel de [Bouygues Telecom](#), Boulogne-Billancourt (92).

X.3. FORMATION EN MATHEMATIQUES APPLIQUEES ET EN OPTIMISATION

X.3.1. Formation initiale

1992-1994, **Licence et Maîtrise en Mathématiques Appliquées aux Sciences Sociales** à l'[IMA](#) (Institut de Mathématiques Appliquées), à [Angers](#) (49). Domaines de compétences : Recherche Opérationnelle / Optimisation, Statistique / Analyse de Données, Intelligence Artificielle / Informatique Avancée.

1994-1995, **DEA [ROCO](#) (Recherche Opérationnelle, Combinatoire, Optimisation)** cohabilité

par l'[UJF](#) (Université Joseph Fourier) et l'[ENSIMAG](#) (Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble) de l'[INPG](#) (Institut National Polytechnique de Grenoble), à [Grenoble](#) (38). [\[1.1\]](#)

1996-1999, **Doctorat obtenu avec les “ Félicitations du jury ” en Mathématiques Appliquées et Informatique** intitulé "Ordonnancement en temps réel dans les problèmes à en-cours limités" à l'[INRIA](#) (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique) délivré par l'[Université de Metz](#) (57). Directeur de thèse : Directeur de Recherche Jean-Marie PROTH. Président du jury : Prof. Edouard WAGNEUR. Rapporteurs : Prof. Chengbin CHU et Prof. Gerd FINKE. Examineurs : Prof. Ahmedou Ould HAOUBA, Prof. Christian PRINS et Jean-François CLAVER. [\[1.2, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.3, 3.2.4, 3.4.3, 3.5.3, 3.5.4, 4.2, 4.3, 4.6, 4.12\]](#)

X.3.2. Formations continues

1999-2003, à [Bouygues Telecom](#), Vélizy (78).

Techniques de **Transmission - Communications - Télécommunications** à [Supélec](#) (Ecole Supérieure d'Electricité), à Gif-sur-Yvette (91).

Gestion de projet.

Conduite d'entretiens et des réunions par le [Cabinet François BOIZOT Consultants](#).

[Process Communication Management™](#).

Management par le [Cabinet François BOIZOT Consultants](#).

X.4. STAGES ET CONTRATS COURTS

X.4.1. Stages et contrats de formation

Mai-juillet 1993, **simulation** de phénomènes physiologiques et réseaux neuronaux (logiciel en C et Matlab) : **stage** de 3 mois à l'[IBT](#) (Institut de Biologie Théorique), à Angers (49).

Août-septembre 1994, **évaluation des politiques commerciales** (sous Excel et Access) : **contrat** de 2 mois aux Ets Maître Coq, à Saint Fulgent (85).

1994-1995, **gestion de production et amélioration des flux** (création d'outils) : **contrat** de 2 mois et **stage** de 3 mois aux [Ets Lucas G.](#), à La Verrie (85).

Mars-juin 1995, **simulation et optimisation** des têtes de lecture/écriture sur disque dur (logiciel en Fortran) : **stage** de 4 mois au [LETI](#) (Laboratoire d'Electronique, de Technologie et d'Instrumentation) du [CEA](#) (Commissariat à l'Energie Atomique), à Grenoble (38). [\[1.1\]](#)

X.4.2. Service militaire

1995-1996, **gestion des stocks** d'habillement pour 7 000 personnes (sous Access) : **service national** de 10 mois au 1^{er} Regiment du Train, à Paris (75).

X.4.3. Contrats industriels menés à l'INRIA

1996-1999, **régulation d'un système de véhicules électriques** en libre-service (logiciel en C et C++) : **action** [Praxitèle](#) entre [CGEA](#), [Dassault Electronique](#), [EDF](#), [INRETS](#), [INRIA](#), [Renault](#), à [Saint-Quentin](#) (78). [[2.1](#), [2.3](#), [3.1.1](#), [3.2.1](#), [3.2.7](#), [3.4.1](#), [3.5.2](#), [4.4](#), [4.8](#)]

1997-1998, **aide à la conception et à l'évaluation du coût de production** de nouvelles technologies (logiciel en C et C++) : **contrats** avec [Sagem](#), à Argenteuil (95).

1998, **prévision des ventes pour la détermination des stocks optimaux** de produits finis pour Bergère de France, à Bar Le Duc (55).

1998, **synthèse d'enquêtes** sur les accidents de travail et **diagnostic des facteurs** de risque : **encadrement d'un stage** de 4 mois pour la société Maxence R&D, à Metz (57).

X.5. PROJETS DE R&D MENES AU SEIN DE BOUYGUES TELECOM

X.5.1. Optimisation de réseaux

2000-2002, **planification de l'architecture et dimensionnement du réseau mobile** prenant en compte l'évolution du trafic et l'introduction de nouvelles technologies avec [Alcatel](#), [Eurodecision](#) et l'[Université d'Angers](#). [[3.3.1](#), [3.4.4](#), [3.5.5](#)]

2000, **synthèse bibliographique sur les méthodes de conception et de dimensionnement de réseaux** avec Bilal ASSALA et [Eurodecision](#). [[3.2.5](#), [3.2.6](#)]

2000, **optimisation du routage dans un réseau IP** avec Bénédicte VATINLEN.

2001, **optimisation de la planification des réseaux radio par relaxation lagrangienne** avec Frédéric DUIGOU et [e-lab](#). [[3.2.9](#), [3.2.13](#)]

2001, **synthèse bibliographique sur les modèles de trafic de données** avec Rabie NAIT-ABDALLAH.

2001-2003, **évaluation de performance et optimisation des réseaux multiservices** avec Simone FONTANA, Son NGUYEN-QUANG, Bénédicte VATINLEN, [Delta Partners](#), [LAAS-CNRS](#), et [LIMOS](#). [[3.2.12](#), [3.3.2](#), [3.4.5](#), [3.4.10](#)]

2002, **routage dans les réseaux multiservices minimisant les délais** (gain : 40%) avec François CANTEAU, Bénédicte VATINLEN et [Artelys](#). [[3.2.14](#), [3.4.7](#)]

2003, **reconstitution des volumétries de trafic par ligne de marché, par région en fonction des destinations** avec Anthony MOISAN et Bénédicte VATINLEN.

2003-2004, **réduction du nombre de routes pour acheminer le trafic dans un réseau** avec Bénédicte VATINLEN, le [LIP6](#) et le [LIMOS](#). [[2.10](#)]

2003-2004, **prévision du trafic par ligne de marché, par région en fonction des destinations** avec Alexandre MEYRIGNAC et Bénédicte VATINLEN.

X.5.2. Optimisation des Centres d'Appels

Novembre 1999-juin 2000, **prévision des appels reçus au centre de clientèle** (gain : 15 M€ par an) avec Alexandre MEYRIGNAC.

Juin 2000-juillet 2001, **modélisation et évaluation des phénomènes de renouvellement d'appels** (sur-évaluation des appels de 30%) avec l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris). [[3.2.11](#), [3.4.9](#), [5.3](#)]

Janvier 2001-Décembre 2001, **routage en temps réel des appels pour minimiser le temps d'attente des clients** avec Rabie NAIT-ABDALLAH, Francis de VERICOURT et l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris) : **Trophée de l'Innovation 2003** de l'Entreprise, [Bouygues Telecom](#). [[5.1](#)]

2002, **évaluation en temps réel** du temps d'attente (moyenne et écart type) des clients en vue de l'annoncer avec Rabie NAIT-ABDALLAH et l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris). [[5.2](#)]

2002, **prévision des intentions d'appels au centre de clientèle** (erreur de prévision divisée par 2) avec Rabie NAIT-ABDALLAH et Séverine PAUL.

2002, **dimensionnement des centres de clientèle et de la sous-traitance d'appels** avec Rabie NAIT-ABDALLAH et [Artelys](#). [[3.1.5](#), [3.4.8](#)]

2003, **simulation de différentes architectures de gestion par portefeuille** avec Rabie NAIT-ABDALLAH et l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris) : élu **Innovation 2004** par les collaborateurs.

2003, **planification des emplois du temps avec prise en compte des reports d'appels** (gain : 25 % sur les appels non répondus) avec Rabie NAIT-ABDALLAH et Amine OTMANE.

2003, **optimisation des vacations multiactivité** (prise d'appels, appels sortants, traitement de courriers, pauses, réunions...) avec Rabie NAIT-ABDALLAH.

2004, **routage avec objectifs de qualité de service différenciés par classe d'appels** avec Rabie NAIT-ABDALLAH et l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris).

X.5.3. Aide aux décisions stratégiques et modélisations économiques

Octobre 2000- juillet 2001, **SOPHIE - sélection automatique de services** avec Hamza BENGUERAH, Sylvain DURAND, Francis de VERICOURT. [[3.4.6](#)]

2002, **CAC36 - modélisation et prévision et du Chiffre d'Affaire et de la Consommation à 36 mois** (erreur de prévision divisée par 2) avec Mickaël BOUVIER et Alexandre MEYRIGNAC.

2003, **modélisation et prévision de la diffusion de technologies et d'usages des SMS, MMS, i-mode™** avec Alexandre MEYRIGNAC.

2003, **mesure de l'impact des forfaits sur la consommation** avec Perrine FREY et Alexandre MEYRIGNAC.

2003, **prévision du taux de résiliation mensuelle** avec Mickaël BOUVIER.

2004, **mesure de l'impact du programme de fidélisation sur les résiliations** (taux de résiliation réduit d'un tiers) avec Mickaël BOUVIER.

I.1.2. Autre

2004, **détection automatique des incidents et des fraudes** dans le trafic interconnecté avec Rabie NAIT-ABDALLAH permettant d'améliorer la Gestion du trafic international : **Trophée de l'Innovation 2004** de l'Entreprise, [Bouygues Telecom](#).

I.2. PROJETS DECISIONNELS A BOUYGUES TELECOM

I.2.1. Projets de refonte du *Data Warehouse*

2004, **conduite du changement** auprès des utilisateurs du système d'information avec Jean-Christophe AROUETE.

2004, **formation au Modèle d'Informations Métiers** avec Jean-Christophe AROUETE et Hervé GURIEL.

2004, définition des **principes et d'un process de validation des modèles** de données du *Data Warehouse*, avec Brigitte MATHIEU.

2004-2005, **développement d'une couche de conciliation pour accéder de manière transparente aux différents *Data WareHouses*** avec Cécile SCHUSTER, Geneviève DUXIN et la MOE informatique.

I.2.2. Support au développement décisionnel

2004-2005, définition d'un **process de qualité des études** pour garantir la réalisation d'études cohérentes et de qualité, par et avec les équipes de *Connaissances clients* :

- **capitalisation du savoir-faire** et partage des *best practices*,
- définition des documents de travail (« *Brief* d'étude ») et des *process* par type d'étude (*scoring*, bilan de campagne marketing...),
- recensement des sources d'informations externes (données et études), et de données internes (de type bases bleues) pour mieux exploiter les informations existantes.

2005, mise en place des « Comité Connaissance Clients et Marché » d'échange sur le contenu des études entre chargé d'études.

2005, **valorisation des études** : homogénéisation des communications et des modes de diffusion, mise en place de réunions à destination des managers (« Flash Connaissance Client », « Plan de communication », « Comité Recherche Marketing »).

2004-2005, sensibilisation aux limites de la « moyennisation » d'indicateurs (constat, évaluation des risques et recommandations) avec Mathieu BARBAUD et André SERNIC.

X.7. COOPERATIONS SCIENTIFIQUES NATIONALES ET INTERNATIONALES

1996-1997, contrôle et gestion hiérarchiques des systèmes de production ([HIMAC-8141](#)). Partenaires : Universités de [Turin](#) (leader), [Crête](#), [Karlsruhe](#), [INRIA](#) (contrat européen [Esprit](#)). Application : **détermination des lots de produits de coût minimal**. [[3.2.2](#), [3.5.1](#), [4.1](#)]

1996-1998, modélisation, simulation et évaluation des systèmes dynamiques. Partenaires : [INRIA](#) (leader), Université de [Cracovie](#) (contrat européen [Tempus Phare](#)). Application : **conception de réseaux de communication et de transport**. [[2.1](#), [2.3](#), [3.1.1](#)]

1997-1999, ordonnancement de tâches dans les systèmes de fabrication. Partenaires : Université de [Holon](#), [INRIA](#) (programme franco-israélien [Arc-En-Ciel](#)). Application : **gestion des systèmes robotisés, contrôle des en-cours de production**. [[2.4](#), [3.1.2](#), [4.2](#)]

1997-1999, optimisation des problèmes combinatoires et d'aide à la décision ([961-0820](#)). Partenaires : [INRIA](#) (leader), Universités de [Graz](#), [Grenoble](#), [Minsk](#), [Omsk](#), [Sarrebruck](#), [Troyes](#) (contrat européen [Intas](#)). Application : **minimisation des chutes en découpe**. [[2.2](#), [3.2.10](#), [3.5.3](#)]

2000-2002, développement de méthodes de recherche opérationnelle en télécommunications ([METEOR-31](#)). Partenaires : [Bouygues Telecom](#) (leader), [Alcatel](#), [Eurodecision](#), [Université d'Angers](#) (contrat national [RNRT](#)). Application : **migration et l'évolution des équipements de réseau à coût minimum**. [[3.2.9](#), [3.2.13](#), [3.3.1](#), [3.4.4](#), [3.5.5](#), [6.1](#), [6.2](#), [6.3](#), [6.4](#)].

2001-2003, Optimisation de la Planification des Infrastructures des réseaux Mobiles ([OPIUM-69](#)). Partenaires : [Bouygues Telecom](#) (leader), [Delta Partners](#), [LAAS-CNRS](#), [LIMOS](#) (contrat national [RNRT](#)). Application : **optimisation de réseaux à horizons multiples**. [[3.2.12](#), [3.2.14](#), [3.3.2](#), [3.4.5](#), [3.4.7](#), [3.4.10](#), [3.5.6](#), [6.5](#), [6.6](#), [6.7](#), [6.8](#), [6.9](#), [6.10](#)].

2001-2004, Optimisation de Centres d'Appels. Partenaires : [Bouygues Telecom](#), [ECP](#) (Ecole Centrale de Paris). Applications : **évaluation des renouvellements d'appels, évaluation et routage en temps réel des appels pour minimiser le temps d'attente des clients, simulation de différentes architectures de gestion par portefeuille**. [[3.2.11](#), [3.4.9](#), [5.1](#), [5.2](#)]

X.8. ENSEIGNEMENT ET ACTIVITES PEDAGOGIQUES

Septembre 1997, intervention (en anglais) sur la **conception et l'optimisation de réseaux de communication et de transport** dans le cadre du projet d'enseignement européen [Tempus Phare](#) à l'[Université de Cracovie](#), Zakopane (Pologne). [[3.1.1](#)]

1997-1998, Travaux Dirigés (33 heures) en **gestion des stocks** et en **fiabilité** à l'[EMN](#) (Ecole des Mines de Nancy), Nancy (54).

1999-2001, vacations (12 heures) sur la **gestion et l'optimisation de systèmes de transport** au DEA [GSI](#) et au Mastère [GI](#) (Génie Industriel) à l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris), Châtenay-Malabry (92).

2000-2003, **qualifié aux fonctions de Maître de Conférences** par le Conseil National des Universités de l'[Education Nationale](#) en sections 06 (Sciences de Gestion) et 27 (Informatique).

2000-2002, vacations (6 heures) sur la **conception et la planification de réseaux mobiles** au Mastère [RM](#) (Radio-Mobile) de l'[ENST](#) (Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications), Paris (75).

2001, vacation (3 heures) sur les **méthodes de planification de réseaux** au [DESS MIA](#) (Modèles Informatiques Avancés) de l'Université d'Angers (49).

2001, vacation (3 heures) sur l'**optimisation des réseaux mobiles** au DEA [SETI](#) (Systèmes Electroniques et Traitement de l'Information) et ID (Informatique Distribuée) de l'Université Paris Sud, Orsay (91).

Depuis 2001, responsable du cours (108 heures) de **modélisation et aide à la décision** au Mastère [GI](#) (Génie Industriel) de l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris), Châtenay-Malabry (92).

Septembre 2003, intervention (en anglais) dans le cadre du Programme Intensif ([IP2003](#)) sur l'**optimisation de flots dans les télécoms** pour les étudiantes des universités d'Angers (France), Osnabrück (Allemagne), Twente (Pays-Bas) et Turin (Italie) à l'[IMA](#) (Institut de Mathématiques Appliquées), à [Angers](#) (49). [\[3.5.7\]](#)

X.9. ENCADREMENT

X.9.1. Stagiaires

Depuis 1996, encadrement et co-encadrement de **14 stagiaires** de niveau ingénieur (pendant 6 mois), les 3 premiers à l'[INRIA](#) et les suivants à [Bouygues Telecom](#) :

1996, Jean-Marc FEVRIER, "Etude et gestion d'un système dynamique de voitures en libre-service", DESS à l'Université de Savoie, avec J.-M. PROTH.

1996, Olivier FLORIAN, "Optimisation de systèmes dynamiques de voitures en libre-service", Ingénieur mathématicien à l'INSA de Rouen, avec J.-M. PROTH.

1998, Laurent VALLAR, "Développement d'une interface interactive pour la gestion de véhicules", Maîtrise d'Informatique de Metz.

2000, Bilal ASSALA, "Synthèse bibliographique sur les méthodes de conception et de dimensionnement de réseaux", DEA à l'[ENSGI](#) (Ecole Nationale Supérieure de Génie Industriel) de Grenoble.

2000, Bénédicte VATINLEN, "Optimisation du routage dans un réseau IP", DESS à l'[IMA](#) (Institut de Mathématiques Appliquées) d'Angers.

2001, Rabie NAIT-ABDALLAH, "Synthèse bibliographique sur les modèles de trafic de données", DEA à l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris).

2001, Frédéric DUIGOU, "Optimisation de la planification des réseaux radio par relaxation lagrangienne", Ingénieur à l'ISIMA de Clermont-Ferrand.

2001, Hamza BENGUEHRAH, "Evaluation et sélection automatique multicritère de services", DEA à l'[ENSGI](#) (Ecole Nationale Supérieure de Génie Industriel) de Grenoble, avec F. de

VERICOURT.

2002, Séverine PAUL, "Prévision des appels au service clientèle", Ingénieur de l'[ISUP](#) (Institut de Statistiques de l'Université de Paris), avec R. NAIT-ABDALLAH.

2002, Mickaël BOUVIER, "Modélisation et prévision du Chiffre d'Affaire et de la consommation à 36 mois", DESS à la [Faculté des Sciences Economiques](#) de l'Université de Rennes 1, avec A. MEYRIGNAC.

2002, François CANTEAU, "Optimisation du routage dans les réseaux multiservices minimisant les pertes et délais", DESS à l'[IMA](#) (Institut de Mathématiques Appliquées) d'Angers, avec B. VATINLEN.

2003, Anthony MOISAN, "Reconstitution des volumétries de trafic par ligne de marché, par région en fonction des destinations", Maîtrise à l'[IMA](#) (Institut de Mathématiques Appliquées) d'Angers, avec B. VATINLEN.

2003, Amine OTMANE, "Planification des emplois du temps avec prise en compte des reports d'appels", DESS à l'[Université de Valenciennes](#), avec R. NAIT-ABDALLAH.

2003, Perrine FREY, "Mesure de l'impact des forfaits sur la consommation", DESS à la [Faculté des Sciences Economiques](#) de l'Université de Rennes 1, avec A. MEYRIGNAC.

X.9.2. Doctorants

Participation de 1996-1999, à la **thèse de Névine HAFEZ**, à l'[INRIA](#) (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique). Sa **thèse** concerne les "Conditions d'équilibre et gestion d'unités de transport en libre service avec demandes aléatoires" [[2.1](#), [2.3](#), [3.2.1](#), [3.2.7](#), [3.4.1](#), [3.5.2](#), [4.4](#)]. Elle s'est fait sous la responsabilité du Directeur de Recherche Jean-Marie PROTH à l'[INRIA](#) pour l'obtention du **Doctorat en informatique** de l'[Université de Metz](#) (57). Elle a soutenu devant le jury composé de son président : Prof. François VERNADAT, des rapporteurs : Prof. Pierre DEJAX et Prof. Bernard MUTUEL, des examinateurs : le PDG Claude ARNAUD et du Directeur de Recherche Michel PARENT et de son directeur de thèse, à Metz (France) le 1^{er} octobre 1999, TU-0599, pp. 186. A l'issue de sa thèse, Névine HAFEZ s'est investie à l'[INRIA](#) et a mis en application ses travaux dans le cadre des projets VALSE et IMARA qui concernaient la route automatisée. Depuis elle a poursuivi son évolution au sein de la société Klee Data System éditeur de logiciels de gestion de voyage d'affaires.

Co-encadrement de 2001-2004 de **Bénédicte VATINLEN** en **thèse CIFRE** (Convention Industrielle de Formation par la REcherche) à [Bouygues Telecom](#). Sa **thèse** concerne "l'Optimisation du routage dans les réseaux de télécommunications avec prise en compte de la qualité de service" [[2.10](#), [3.2.12](#), [3.2.14](#), [3.2.16](#), [3.4.5](#), [3.4.7](#), [3.4.10](#), [3.4.11](#), [3.4.13](#), [3.5.6](#), [5.3](#)]. Elle a été co-encadrée avec Prof. Philippe CHRETIENNE du [LIP6](#) (Laboratoire d'Informatique de Paris 6) pour l'obtention du **Doctorat en Informatique** délivré par l'Université de Paris VI. Elle a soutenu devant le jury composé de son président : Prof. Philippe MAHEY, des rapporteurs : Prof. Marie-Christine COSTA et Prof. Yves DALLERY, de l'examineur : Prof. Gérard HEBUTERNE et de ses deux directeurs de thèse, à Paris (France) le 23 septembre 2004, pp. 254. Depuis elle a intégré le département *Projets et expérimentations* de [Bouygues Telecom](#) où elle met ses compétences à contribution sur les problématiques de convergence de réseaux IP

et téléphonie.

Co-encadrement depuis octobre 2002 de **Rabie NAIT-ABDALLAH** en **thèse** tout en étant employé par [Bouygues Telecom](#). Sa **thèse** concerne "l'Optimisation des centres d'appels" [[3.1.5](#), [3.2.12](#), [3.2.15](#), [3.4.5](#), [3.4.8](#), [3.4.12](#), [5.1](#), [5.2](#), [5.3](#), [5.4](#)]. Il est co-encadrée par Prof. Yves DALLERY de l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris), Paris (France).

Contributions hors encadrement à des thèses de doctorat :

- Nicolas ENDERLE "La Qualité de Service (QoS) dans les réseaux paquets mobiles" à l'[ENST](#) (Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications) en 2003,
- Mohamed Salah AGUIR sur "Optimisation des Centres d'Appels" à l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris) en 2004,
- Vladimir BULATOVIC sur "Les enjeux économiques de l'interconnexion des réseaux de télécommunications" à l'Université d'Orléans en 2004,
- Thierry BENOIST sur la "Relaxation et décompositions combinatoires" à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse en 2004,
- Cédric ARCHAUX sur la "Conception d'un système informatique dédié à l'estimation de la valeur des clients en téléphonie mobile prépayée" à l'Université de Nantes en 2005,
- Oualid JOUINI, à venir.

X.9.3. Equipe

Gestion et animation de l'équipe *Optimisation et Aide à la Décision* (de 5 à 8 ingénieurs) à la Direction de la Recherche de [Bouygues Telecom](#), Vélizy (78) :

- Fabrice CHAUVET, membre permanent responsable de l'équipe de 2001 à 2004,
- Bénédicte VATINLEN, membre permanent de 2001 à 2004,
- Rabie NAIT-ABDALLAH, membre permanent de 2002 à 2004,
- Alexandre MEYRIGNAC, consultant Altran de 2000 à 2004
- Simone FONTANA, consultant Altran en 2001,
- Frédéric DUIGOU, consultant Sivan de 2001 à 2002,
- Son NGUYEN-QUANG, consultant Beijaflore en 2002,
- Mickaël BOUVIER, consultant Matis de 2002 à 2004,
- 3 ingénieurs stagiaires chaque année.

Le rôle de l'équipe était d'apporter son expertise en tant que **consultants internes**. Ce conseil visait à **améliorer les process** existants à [Bouygues Telecom](#). Sa mission est de porter son

conseil à un niveau **tactico-stratégique**, et d'essaimer sur les **enjeux vitaux** pour l'entreprise.

X.10. PARTICIPATION A LA VIE SCIENTIFIQUE

X.10.1. Membre de Jurys

Décembre 2002, **membre du Jury de HDR** (Habilitation à Diriger des Recherches) d'Alexandre AUSSEM, "Calcul du Gradient d'Erreur dans les Réseaux de Neurones Discrets Bouclés à Délais : Applications aux Télécoms et aux Sciences Environnementales", au [LIMOS](#) (Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes) du CNRS UMR 6158 et de l'Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand II.

Juin 2002, **examineur et membre du Jury de thèse de Doctorat** d'Yazid MATI "Les Problèmes d'Ordonnancement dans les Systèmes de Production Automatisés : Modèles, Complexités et Approches de Résolution", à l'[INRIA](#) (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), Metz. Directeur de thèse : Prof. Xiaolan XIE.

Février 2004, **examineur et membre du Jury de thèse de Doctorat** de Mohammed Salah AGUIR "Optimisation des Centres d'Appels", à l'[ECP](#) (Ecole Centrale de Paris), Châtenay-Malabry. Directeurs de thèse : Prof. Yves DALLERY, Fikri KARAESMEN [[3.2.11](#), [3.4.9](#), [5.1](#), [5.2](#)].

X.10.2. Membre de comité scientifique de conférences

28-30 mai 2001, [ALGOTEL'01](#), 3èmes Rencontres Francophones sur les Aspects **Algorithmiques des Télécommunications**, Saint Jean de Luz.

3-5 décembre 2001, [M-SERVICES & 3G](#), Services liés à la mobilité & **Réseaux mobiles** de 3ème génération, Lyon.

22-24 mai 2002, [ALGOTEL'02](#), 4èmes Rencontres Francophones sur les Aspects **Algorithmiques des Télécommunications**, Mèze.

26-28 mai 2004, [ALGOTEL'04](#), 6èmes Rencontres Francophones sur les Aspects **Algorithmiques des Télécommunications**, Batz sur Mer.

X.10.3. Lecteur référé

Lecteur référé de nombreuses conférences et journaux scientifiques, dont :

[IEEE Transactions on Robotics and Automation](#),

[INFOR - Information Systems and Operational Research](#),

[4OR - Quaterly Journal of the Belgian, French and Italian Operations Research Societies](#).

X.10.4. Membre d'association de recherche

Depuis 2000, [ROADEF](#), association française de **Recherche Opérationnelle** et d'**Aide à la**

Décision,

[EURO](#), association des Sociétés Européennes de Recherche Opérationnelle,

[IFORS](#), Fédération Internationale des Sociétés Européennes de Recherche Opérationnelle.

Depuis 2001, [INFORMS](#), Institut pour la **Recherche Opérationnelle et les Sciences de Gestion**.

Depuis sa création, [ASRO](#), Action Spécifique de **Recherche Opérationnelle**, pôle du GDR 673 du CNRS [ALP](#) (Algorithmique, Langage et Programmation) et de groupes de travail rattachés,

[GOThA](#), Groupe de recherche en **Ordonnancement** Théorique et Appliqué, et [Bermudes](#).

[Optimization Online](#), un site de publication électronique pour la communauté de l'**optimisation**.

X.11. AUTRES ACTIVITES**X.11.1. Membre actif**

1992, cofondateur du [Cema](#), centre organisateur de séminaires à l'[IMA](#), Angers (49).

1994, initiateur de [Optima](#), la Junior Entreprise de l'[IMA](#), Angers (49).

1996, animateur de colonies de vacances, Allevard (38).

Depuis sa création en 1997 à 1999, responsable messin de l'[AFLOR](#) (Association Fédérative des Doctorants et des Docteurs de Lorraine).

2000-2003, membre du bureau de l'[AAEIMA](#), Association des Anciens Elèves de l'[IMA](#).

X.11.2. Prix

Novembre 2003, **Trophée de l'Innovation 2003** de l'Entreprise en récompense du projet d'évaluation du temps d'attente pour les Centres d'Appels, [Bouygues Telecom](#), Boulogne (92).

X.11.3. Violon d'Ingres

Badminton, randonnée, plongée (Brevet Elémentaire), cuisine et ski.

X.11.4. Langues

Français : **Langue maternelle**.

Anglais : **Lu, écrit, parlé** (nombreux séjours dans des pays anglophones depuis 1983, publications d'articles dans des revues scientifiques et présentations à des conférences internationales).

Espagnol : Niveau secondaire.

X.11.5. Références biographiques

[*Marquis Who's Who in the World*](#), depuis la 19^{ième} édition (2001).

American Biographical Institute, Inc, Raleigh, Caroline du Nord depuis la 10^{ième} édition (2001).

