

RAPPORT D'ACTIVITÉS

1^{er} juin 2006 – 31 mai 2007

Chaire de recherche du Canada en distributique
HEC Montréal
3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal, Québec H3T 2A7
Canada

<http://www.hec.ca/chairedistributique/>

Août 2007

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	1
1. Introduction	2
1.1 La distributique	2
1.2 Création de la Chaire	2
1.3 Objectifs	2
2. Programmation scientifique	3
2.1 Niveau de planification stratégique	3
2.2 Niveau de planification tactique	3
2.3 Niveau de planification opérationnel	3
3. Équipe scientifique	4
3.1 Titulaire	4
3.2 Stagiaires post-doctoraux	4
3.3 Étudiants de doctorat	4
3.4 Étudiants de maîtrise	5
3.5 Étudiants visiteurs	5
3.6 Professeurs et chercheurs visiteurs	5
4. Financement externe	6
4.1 Subvention accordée à la Chaire	6
4.2 Autres subventions	6
5. Prix et distinctions	6
6. Publications	7
6.1 Livre	7
6.2 Articles	7
7. Présentations scientifiques et cours	9
7.1 Présentations lors de colloques scientifiques	9
7.2 Séminaires universitaires	11
7.3 Séminaires de la Chaire	11
7.4 Cours offerts sur une base régulière	12
7.5 Autres cours offerts	12
8. Projets industriels	12
8.1 Projet en cours	12
9. Diplômés	13
9.1 Doctorat	13
9.2 Maîtrise	13

AVANT-PROPOS

Ce sixième rapport d'activités de la Chaire de recherche du Canada en distributique couvre la période allant du 1^{er} juin 2006 au 31 mai 2007. Au cours de cette période, la Chaire a produit un livre et vingt-cinq articles scientifiques ainsi que plus de vingt-sept présentations lors de congrès scientifiques et de séminaires universitaires dans plusieurs pays. La Chaire a de plus accueilli sept visiteurs étrangers et elle a organisé huit séminaires donnés par des spécialistes du milieu universitaire et de l'industrie. En 2006-2007, trois étudiantes de maîtrise et deux étudiants de doctorat ont obtenu leur diplôme sous la direction du professeur de la Chaire. Pendant la même période, un projet industriel s'est poursuivi. Signalons finalement que le professeur et les étudiants de la Chaire ont obtenu trois prix et mentions pour leurs réalisations scientifiques au cours de l'année écoulée.

Gilbert Laporte, Ph.D., MSRC
Titulaire de la Chaire de recherche
du Canada en distributique

1. INTRODUCTION

1.1 *La distributique*

Par distributique, on entend l'ensemble des activités de transport et de localisation dans les organisations. Dans le secteur manufacturier, la distributique inclut les opérations de transport liées à la chaîne d'approvisionnement, c'est-à-dire l'acheminement des matières premières des fournisseurs aux usines ainsi que la distribution des produits finis vers les entrepôts et les clients. Dans le secteur public, la distributique englobe les opérations associées au ramassage des déchets, à la distribution du courrier, à l'enlèvement de la neige, au nettoyage des rues, etc. Le terme «distributique» a fait sa première apparition en Suisse en 1989. Il est maintenant couramment utilisé dans la littérature scientifique et dans les curriculums universitaires. Au cours des quatre dernières décennies, les problèmes de distributique ont fait l'objet de nombreuses études scientifiques. Les premiers efforts se sont principalement concentrés sur les problèmes associés au secteur privé. Toutefois, plus récemment, plusieurs administrations publiques se sont vues contraintes de fonctionner avec des budgets réduits et ont été amenées à appliquer des méthodes scientifiques dans un secteur jusque-là laissé pour compte.

1.2 *Création de la Chaire*

La Chaire de recherche du Canada en distributique a été créée le 1er avril 2001 dans le cadre du Programme des chaires de recherche du Canada. Son inauguration officielle a eu lieu le 11 septembre 2001 à HEC Montréal.

1.3 *Objectifs*

Les cinq objectifs de la Chaire sont les suivants:

- poursuivre et accroître les activités de recherche de HEC Montréal en distributique;
- résoudre des problèmes issus des besoins de l'industrie de la distribution et du transport ainsi que du secteur public;
- créer de nouvelles synergies par la mise sur pied de projets de recherche multidisciplinaires regroupant des professeurs affiliés à divers services d'enseignement ainsi qu'à des centres et chaires de recherche;
- soutenir des enseignements aux cycles supérieurs en distributique;
- se donner une visibilité accrue dans ce domaine.

2. PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE

Les contributions scientifiques de la Chaire se situent au plan du développement de méthodes novatrices et au plan de la résolution de problèmes complexes. Les projets de recherche de la Chaire peuvent être regroupés en trois grandes catégories selon le niveau de planification considéré: stratégique, tactique et opérationnel.

2.1 Niveau de planification stratégique :

- conception de réseaux de distribution statiques;
- conception de réseaux dynamiques pour le transport en lots brisés;
- détermination d'itinéraires pour le transport de matières dangereuses;
- problèmes mixtes de réseaux de fabrication et de distribution;
- localisation industrielle stratégique.

2.2 Niveau de planification tactique :

- tournées de véhicules;
- distribution avec contraintes de stocks;
- tournées de véhicules multi-dépôts avec interpinage;
- tournées sur les arcs: nettoyage des rues, enlèvement de déchets, livraison du courrier;
- localisation et tournées de véhicules;
- distributique dans un contexte de commerce électronique;
- découpage territorial dans un contexte de distribution physique;
- localisation des conteneurs dans les ports;
- tournées de véhicules pour le transport sur demande.

2.3 Niveau de planification opérationnel :

- répartition en temps réel dans le secteur de la livraison de courrier rapide;
- localisation et relocalisation de véhicules en temps réel;
- gestion des opérations d'accostage dans les ports.

3. ÉQUIPE SCIENTIFIQUE

3.1 Titulaire

Gilbert Laporte, professeur titulaire
Service de l'enseignement des méthodes quantitatives de gestion
HEC Montréal
Adresse électronique : Gilbert.Laporte@hec.ca
Téléphone : (514) 340-6504

3.2 Stagiaires post-doctoraux

Erdogan, Gunes (décembre 2006 – décembre 2007)
Pureza, Vitória (février 2006 – février 2007)
Ropke, Stefan (janvier 2006 – décembre 2007)

3.3 Étudiants de doctorat

Berbeglia, Gerardo, HEC Montréal, «Dynamic and Stochastic Dial-a-Ride Problems» (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Bordenave, Charles, Département d'informatique et de recherche opérationnelle, Université de Montréal, «Problèmes de repositionnement d'objets sur des graphes» (M. Gendreau, G. Laporte).

Paquette, Julie, HEC Montréal, «Transport à la demande» (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Rancourt, Marie-Ève, HEC Montréal, «Tournées de véhicules dans l'industrie du transport en charges partielles» (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Shyshou, Aliaksandr, Molde University College, Norvège, «Routing of Supply Vessels through Offshore Installation» (I. Gribkovskaia, G. Laporte).

Vignac, Benoît, Département d'informatique et de recherche opérationnelle, Université de Montréal, «Groupage de trafic dans des réseaux optiques» (B. Jaumard, G. Laporte).

3.4 Étudiants de maîtrise

Chan, Tuyva, HEC Montréal, «Logistique forestière», (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Dubuc, Ghislain, HEC Montréal, «Heuristiques pour la conception de réseaux de distribution de contenu électronique», (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Qi, Xiuli, HEC Montréal, «Heuristiques pour le problème du voyageur de commerce avec fenêtres de temps multiples», (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Sinclair, Karine, HEC Montréal, «Heuristiques à grands voisinages pour les problèmes de tournées de véhicules avec cueillettes et livraisons», (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Zhang, Zhen, Molde University College, Norvège, «General Solutions to the Vehicle Routing Problem with Pickup and Deliveries», (I. Gribkovskaia, G. Laporte).

3.5 Étudiants visiteurs

Krajewska, Marta, University of Bremen, Allemagne, 1^{er} septembre au 30 novembre 2006.

Mari, Francesco, Università di Lecce, Italie, du 10 mai au 9 août 2006.

Steege, Jörg, Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, Kaiserslautern, Allemagne, 27 novembre au 1^{er} décembre 2006.

Wieberneit, Nicole, University of Augsburg, Allemagne, 28 juin 2006 au 31 décembre 2008.

Zhang, Zhen, Molde University College, Norvège, 1^{er} février au 3 mai 2007.

3.6 Professeurs et chercheurs visiteurs

Albareda-Sambola, Maria, Universidad Carlos III de Madrid, Espagne, 20 juillet au 19 août 2006.

Cabral, Edgar Alberto, SAS Brésil, São Paulo, Brésil, 24 juillet au 5 août 2006.

Duchenne, Éric, Université de Valenciennes, France, 30 avril au 10 mai 2007.

Gribkovskaia, Irina, Molde University College, Norvège, 23 au 30 septembre 2006.

Moccia, Luigi, Laboratorio di Logistica, Università della Calabria, Italie, 28 août au 15 septembre 2006.

Negreiros, Marcos, Universidade Estadual do Ceará, Brésil, 7 mars 2007 au 31 décembre 2008.

Van Hentenryck, Pascal, Brown University, Providence, Rhode Island, 27 et 28 mars 2007.

4. FINANCEMENT EXTERNE

4.1 Subvention accordée à la Chaire

La Chaire bénéficie d'une subvention annuelle de 200 000 \$.

4.2 Autres subventions

Nom du candidat	Titre de la demande, organisme subventionnaire	Montant annuel	Années de validité
Gilbert Laporte	Logistics, CRSNG – Recherche individuelle	72 000 \$	2005-2010
Brigitte Jaumard, Gilbert Laporte et Alain Houle	Optimisation de la conception de la gestion et de la planification des réseaux optiques WDM, <i>Le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies, Projet de recherche en équipe</i>	82 000\$	2005-2008

5. PRIX ET DISTINCTIONS

Deuxième Prix (ex aequo), Challenge ROADEF 2007, «Planification des Techniciens et des interventions pour les Télécommunications», J.-F. Cordeau, G. Laporte, F. Pasin, S. Ropke.

Premier Prix, A.M. Stevens Award, Le Groupe de Recherches sur les Transports au Canada, Concours pour étudiants, texte de recherche, 2005-2006 (meilleurs travaux de recherche maîtrise), «Transport international : l'importance de la considération de l'environnement dans la sélection des Incoterms et la performance export», N. Hien (directeurs : G. Laporte, J. Roy), 2007.

Deuxième prix, A.M. Stevens Award, Le Groupe de Recherches sur les Transports au Canada, Concours pour étudiants, texte de recherche, 2005-2006 (meilleurs travaux de recherche maîtrise), «Optimisation du transport dans l'industrie forestière», C. Gingras (directeurs : J.-F. Cordeau, G. Laporte), 2007.

Tableau d'honneur, programme de M.Sc., HEC Montréal

Sinclair, Karine, logistique, 2007.

6. PUBLICATIONS

6.1 Livre

Barnhart, C., Laporte, G. (eds.), «Transportation», Handbooks in Operations Research and Management Science, Volume 14, Elsevier, Amsterdam, 2007, 783 pages.

6.2 Articles

Laporte, G., Marín, Á., Mesa, J.A., Ortega, F.A., «An Integrated Methodology for the Rapid Transit Network Design Problem», Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin, 4359, 187-199, 2007.

Berbeglia, G., Cordeau, J.-F., Gribkovskaia, I., Laporte, G., «Static Pickup and Delivery Problems : A Classification Scheme and Survey», TOP 15, 1-31, 2007 (discussions: 32-44; réponse: 45-47).

Laporte, G., Rodríguez Martín, I, «Locating a Cycle in a Transportation or a Telecommunications Network», Networks 50, 92-108, 2007.

Hvattum, L.M., Løkketangen, A., Laporte, G., «A Branch-and-Regret Heuristic for Stochastic and Dynamic Vehicle Routing Problems», Networks 49, 330-340, 2007.

Ropke, S., Cordeau, J.-F., Laporte, G., «Models and a Branch-and-Cut Algorithm for Pickup and Delivery Problems with Time Windows», Networks 49, 258-272, 2007.

Haugland, D., Ho, S.C., Laporte, G., «Designing delivery districts for the vehicle routing problem with stochastic demands», European Journal of Operational Research 180, 997-1010, 2007.

Pisinger, D., Ropke, S., «A General Heuristic for Vehicle Routing Problems», Computers & Operations Research 34, 2403-2435, 2007.

Cabral, E.A., Erkut, E., Laporte, G., Patterson, R.A., «The Network Design Problem with Relays», European Journal of Operational Research 180, 834-844, 2007.

Gribkovskaia, I., Halskau, Ø., Laporte, G., «The Bridges of Königsberg – A Historical Perspective», *Networks* 49, 199-203, 2007.

Cordeau, J.-F., Laporte, G., Savelsbergh, M.W.P., Vigo, D., «Vehicle Routing», *Transportation, Handbooks in Operations Research and Management Science*, Volume 14, C. Barnhart et G. Laporte (eds.), Elsevier, Amsterdam, 367-428, 2007.

Cordeau, J.-F., Laporte, G., Potvin, J.-Y., Savelsbergh, M.W.P., «Transportation on Demand», *Transportation, Handbooks in Operations Research and Management Science*, Volume 14, C. Barnhart et G. Laporte (eds.), Elsevier, Amsterdam, 429-466, 2007.

Babin, G., Deneault, S., Laporte, G., «Improvements to the Or-opt Heuristic for the Symmetric Traveling Salesman Problem», *Journal of the Operational Research Society* 58, 402-407, 2007.

Gribkovskaia, I., Halskau, Ø., Laporte, G., Vıcek, M., «General Solutions to the Single Vehicle Routing Problem with Pickups and Deliveries», *European Journal of Operational Research* 180, 568-584, 2007.

Albareda-Sambola, M., Fernández, E., Laporte, G., «Heuristic and Lower Bound for a Stochastic Location Routing Problem», *European Journal of Operational Research* 179, 940-955, 2007.

Bianchessi, N., Cordeau, J.-F., Desrosiers, J., Laporte, G., Raymond, V., «A Heuristic for the Multi-Satellite, Multi-Orbit and Multi-User Management of Earth Observation Satellites», *European Journal of Operational Research* 177, 750-762, 2007.

Cordeau, J.-F., Gaudioso, M., Laporte, G., Moccia, L., «The Service Allocation Problem at the Gioia Tauro Maritime Terminal», *European Journal of Operational Research* 176, 1167-1184, 2007.

Crevier, B., Cordeau, J.-F., Laporte, G., «The Multi-Depot Vehicle Routing Problem with Inter-Depot Routes», *European Journal of Operational Research* 176, 756-773, 2007.

Asef-Vaziri, A., Laporte, G., Ortiz, R.A., «Exact and Heuristic Procedures for the Material Handling Circular Flow Path Design Problem», *European Journal of Operational Research* 176, 707-726, 2007.

Laporte, G., Zanjirani Farahani, R., Miandoabchi, E., «Designing an Efficient Method for Tandem AGV Network Design Problem Using Tabu Search», *Applied Mathematics and Computation* 183, 1410-1421, 2006.

Hien, N., Laporte, G., Roy, J., «Sélection et utilisation des Incoterms dans les entreprises exportatrices québécoises», *Logistique & Management* 14, 85-96, 2006.

Cordeau, J.-F., Gaudioso, M., Laporte, G., Moccia, L., «A Memetic Heuristic for the Generalized Quadratic Assignment Problem», *INFORMS Journal on Computing* 18, 433-443, 2006.

Ropke, S., Pisinger, D., «An Adaptive Large Neighborhood Search Heuristic for the Pickup and Delivery Problem with Time Windows», *Transportation Science* 40, 455-472, 2006.

Hvattum, L.M., Løkketangen, A., Laporte, G., «Solving a Dynamic and Stochastic Vehicle routing Problem with a Sample Scenario Hedging Heuristic», *Transportation Science* 40, 421-438, 2006.

Mitrović-Minić, S., Laporte, G., «The Pickup and Delivery Problem with Time Windows and Transshipment», *INFOR* 44, 217-227, 2006.

Gendreau, M., Iori, M., Laporte, G., Martello, S., «A Tabu Search Algorithm for a Routing and Container Loading Problem», *Transportation Science* 40, 342-350, 2006.

7. PRÉSENTATIONS SCIENTIFIQUES ET COURS

7.1 Présentations lors de colloques scientifiques

Laporte, G., «Metaheuristics for the Vehicle Routing Problem», ECCO XX Conference, Limassol, Chypre, Mai 2007.

Laporte, G., «A Short History of the Traveling Salesman Problem», ECCO XX Conference, Limassol, Chypre, mai 2007.

Gribkovskaia, I., Laporte, G., Shyshou, A., «The Single Vehicle Routing Problem with Deliveries and Selective Pickups», ECCO XX Conference, Limassol, Chypre, mai 2007.

Erdogan, G., Cordeau, J.-F., Laporte, G., «Vehicle Routing Problem with Profits and Partial Coverage», Journées de l'optimisation, Montréal, mai 2007.

Laporte, G., «The Traveling Salesman Problem», Journées de l'optimisation, Montréal, mai 2007.

Duchenne, É., Laporte, G., Semet, F., «A New 2-Variable Formulation for the Undirected m-Peripatetic Salesman Problem», Journées de l'optimisation, Montréal, mai 2007.

Ghiani, G., Laganà, D., Laporte, G., Musmanno, R., «A Branch-and-Cut Algorithm for the Undirected Capacitated Arc routing Problem», Journées de l'optimisation, Montréal, mai 2007.

Cordeau, J.-F., Laporte, G., Pasin, R., Ropke, S., «Scheduling of Technicians and Interventions in a Telecommunications Company», Conférence conjointe FRANCO V/ROADEF 2007, Grenoble, France, février 2007.

Berbeglia, G., Laporte, G., «Complejidad de contar las soluciones del 'Travelling Salesman Problem with Pickups and Deliveries'», Latin American Operations Research Summer School, XII ELAVIO, Itaipava, Brésil, février 2007.

Laporte, G., «Location-Routing Problems», EURO Winter Institute on Location and Logistics, Estoril, Portugal, janvier et février 2007.

Pureza, V., «An Adaptive Tabu Search Route Reduction Procedure for the Vehicle Routing Problem with Time Windows», 7th EU/MEeting on Adaptive, Self-Adaptive, and Multi-Level Metaheuristics, Malaga, Espagne, novembre 2006.

Hvattum, L.M., Løkketangen, A., Laporte, G., «Using Scenario Trees and Progressive Hedging for Stochastic Inventory Routing Problems», INFORMS Annual Conference, Pittsburgh, novembre 2006.

Carrabs, F., Cerulli, R., Cordeau, J.-F., Laporte, G., «A Branch-and-Bound Approach for the Traveling Salesman Problem with Precedence and LIFO Constraints», XXXVII Annual Conference of the Italian Operations Research Society, Cesena, Italie, septembre 2006.

Dumitrescu, I., Cordeau, J.-F., Laporte, G., Ropke, S., «Polyhedral Results for the Pickup and Delivery Traveling Salesman Problem», International Symposium on Mathematical Programming, Rio de Janeiro, Brésil, août 2006.

Anily, S., Gendreau, M., Laporte, G., «The Preemptive Swapping Problem on a Tree», Network Optimization Workshop, Saint-Rémy de Provence, France, août 2006.

Cordeau, J.-F., Iori, M., Laporte, G., Salazar, J.J., «A Branch-and-Cut Algorithm for the Pickup and Delivery Traveling Salesman Problem with LIFO Loading», Network Optimization Workshop, Saint-Rémy de Provence, France, août 2006.

Beaudry, A., Laporte, G., Melo, T., Nickel, S., «A Tabu Search Based Heuristic for Dynamic Dial-a-Ride Problems Arising in In-House Hospital Transportation», 21st European Conference on Operational Research, Reykjavik, Islande, juillet 2006.

Costa, A.M., Cordeau, J.-F., Laporte, G., «Exact and Approximate Algorithms for a Class of Steiner Tree Problems Arising in Network Design and Lot Sizing», 4th US-European Workshop on Logistics and Supply Chain Management, Hamburg, juin 2006.

Løkketangen, A., Hvattum, L.M., Laporte, G., «Heuristics for Stochastic Inventory Routing Problems», Workshop on Stochastics in Logistics and Transportation, Haaholmen, Norvège, juin 2006.

7.2 Séminaires universitaires

Laporte, G., «The Role of Optimization in Transportation Planning», HEC – Université de Liège, Belgique, mai 2007.

Laporte, G., «Transportation Planning Models», Seminario de Optimización en Ferrocarriles, Departamento de Matemática Aplicada II, Universidad de Sevilla, Espagne, avril 2007.

Gribkovskaia, I., Laporte, G., Shlopak, A., «A Tabu Search Heuristic for a Routing Problem Arising in the Servicing of Offshore Oil and Gas Platforms», Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelone, Espagne, mars 2007.

Laporte, G., «La petite et la grande histoire du problème du voyageur de commerce», Département des opérations et systèmes de décision, Université Laval, mars 2007.

Laporte, G., «Metaheuristics for the Vehicle Routing Problem Faculty of Economics, Informatics and Social Science», Molde University College, Norvège, octobre 2006.

Laporte, G., «Metaheuristics for the Vehicle Routing Problem», Workshop on Routing in Maritime Logistics, Department of Industrial Economics and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norvège, octobre 2006.

Laporte, G., «Some Advice on Scientific Publishing», Sintef, Oslo, juillet 2006.

Laporte, G., «A Short History of the Traveling Salesman Problem», Sintef, Oslo, juillet 2006.

7.3 Séminaires de la Chaire

Van Hentenryck, Pascal, Brown University, «Online Stochastic Combinatorial Optimization», 28 mars 2007.

Erdogan, Gunes, Chaire de recherche du Canada en distributique, HEC Montréal, «A Dial-A-Ride Problem in the Turkish Armed Forces», 16 février 2007.

Pureza, Vitória, Universidade Federal de Sao Carlos, Brésil, et Chaire de recherche du Canada en distributique, HEC Montréal, «Waiting and buffering strategies for the dynamic time-dependent pickup and delivery problem with time windows», 19 janvier 2007.

Wallace, Stein W., Molde University College, Norvège, «Understanding the Effects of Uncertainty in Optimization», 8 décembre 2006.

Gouveia, Luis, DEIO, Universidade de Lisboa, Portugal, «On Time-Dependent Models for Unit Demand Vehicle Routing Problems», 10 novembre 2006.

Cornillier, Fabien, Département des opérations et systèmes de décision, Université Laval, «Un algorithme exact de résolution du problème d'approvisionnement de stations d'essence», 6 octobre 2006.

Krajewska, Marta, Chair of Logistics, University of Bremen, Allemagne, «Integrated Operational Transportation Planning and Its Extension to Collaborative Planning of the Freight Forwarders», 15 septembre 2006.

Moccia, Luigi, Laboratoria di Logistica, Università della Calabria, Italie, «The Group Allocation Problem in a Transshipment Container Terminal», 8 septembre 2006.

7.4 Cours offerts sur une base régulière

«Distributique» (80-650-00), Gilbert Laporte, cours de M.Sc. et de Ph.D., HEC Montréal, hiver 2007.

7.5 Autres cours offerts

«The History of Distribution Management», G. Laporte, Molde University College, Norvège, 21-23 mai 2007.

«A Course in Vehicle Routing», G. Laporte, Molde University College, Norvège, 16-20 octobre 2006.

8. PROJET INDUSTRIEL

8.1 Projet en cours

Opérations d'accostage et de manutention des conteneurs / Berthing and container operations, Port de Gioia Tauro, Italie, J.-F. Cordeau, G. Laporte, L. Moccia.

9. DIPLÔMÉS

9.1 Doctorat

Cornillier, Fabien, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval, «Le problème d'approvisionnement des stations d'essence. Modélisations, algorithmes exacts et heuristiques», 199 pages, 2007 (F.F. Boctor, G. Laporte).

Costa, Alysson Machado, HEC Montréal, «Models and Algorithms for Two Network Design Problems», 169 pages, 2006 (J.-F. Cordeau, B. Gendron, J.-L. Goffin, G. Laporte).

9.2 Maîtrise

Marchand, Hélène, HEC Montréal, «Optimisation d'un problème de tournées de véhicules se posant dans l'industrie du carton», 55 pages, 2006 (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Paquette, Julie, HEC Montréal, «Une étude comparative de divers modèles pour le problème de transport à la demande», 75 pages, 2006 (J.-F. Cordeau, G. Laporte).

Rancourt, Marie-Ève, HEC Montréal, «Étude d'algorithmes constructifs pour un problème de tournées de véhicules périodique», 130 pages, 2007 (J.-F. Cordeau, G. Laporte).