

Volume 32 Number 3

June 1998

Contents

In This Issue	2
The 1998/99 Council / Le Conseil 1998/99	3
Address of the Outgoing President	4
Address of the Incoming President	7
Elected Members to the 1998/99 Council	9
New Section Presidents / Local Section Name Change	9
CORS / SCRO Financial Statements	9
1997/98 CORS Award Winners	12
Articles spéciaux / Special Articles	12
From the President's Desk	13
Mot du président	14
Reminder to CORS Members / Rappel aux membres de la SCRO	15
National Contribution to IFORS XV contribution nationale	15
<i>U of A Students Deliver Results for Pizza Company</i>	16
<i>Des étudiants de l'University of Alberta livrent la marchandise</i>	17
News from Saskatoon	20
SWORD '98 / Upcoming in INFOR	20
From the Calgary Chapter	21
CORS Members "Making Waves"	22
Compétition sur la pratique de la R.O. / Practice Prize Competititon	23
Meetings and Conferences	25
The Next Issue	27
Membership Form	27

In This Issue

This issue marks a change in the editorship of the Bulletin. My thanks go out to Rick Caron; first of all for the excellent job he has done in the last two years as editor. Secondly, I would like to thank Rick for approaching me in Montreal and offering me the opportunity to be his successor. Let me just say that I am truly honoured to hold this position, and look forward to bringing all CORS members the latest news about our growing society.

The most significant event to take place during the last three months was the joint INFORMS/CORS Spring Conference held in Montreal, April 26-29, 1998. This issue will recount the prize winners, the new Council, the financial statements from the AGM, etc. Don't miss Chris Neuman's article on page 16 spotlighting one of the award-winning papers presented at the Student Prize Session.

Want the most up-to-date info about our society? Stay in tuned with the latest news by catching two new regular Bulletin features: *From the President's Desk* and *CORS Members "Making Waves"*.

Along with highlighting a number of recent CORS events, this issue also flashes a glimpse of the exciting year ahead of us. In the months to come, it is my hope to continue building the Bulletin into a prominent publication. In that regard, please feel free to send comments and suggestions to me at drekic@fisher.stats.uwo.ca. In the meantime, enjoy!

Steve Drekic

Editor/Rédacteur

Steve Drekic

Publisher/ÉditeurCORS / SCRO
Box 2225 Station D
Ottawa, Ont. K1P 5W4**Printer/Imprimeur**Grenville Management &
Printing
25 Scarsdale Road
North York, Ont
M3B 2R2**Elected Officers**President
Vice-President
Past-President
Secretary
Treasurer**Officiers élus**
Richard Caron
Laura Logan
Roger Roy
Evelyn Richards
John Blake**Councillors****Conseillers**
Bernard Lamond (97/99)
David Martell (97/99)
Paul Comeau (98/00)
Nadine Hofmann (98/00)**Standing Committees**Education
Membership
Public Relations
Publications
Program**Comités permanents**Erhan Erkut
David Martell
Bernard Lamond
Michel Gendreau
Richard Caron**Ad hoc Committees**Practice Prize
Student Paper
Solandt Prize
Larnder Prize
Service Award
Merit Award**Comités ad hoc**Paul Comeau
Michael Carter
David Stanford
Peter Bell
Laura Logan
Roger Roy
Pierre Hansen
Maurice Queyranne
John Blake
Richard Caron
Laura Logan
Richard Caron
www.cors.ca

Financial Planning

IFORS Rep

WWW**CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE*****Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche***

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

The 1998/99 Council

Your 1998/99 Council, which is made up of the Officers of the Society, the Elected Councillors, and the Section Presidents, is given below. This information, together with complete mailing addresses, can be found at <www.cors.ca>.

Le Conseil 1998/99

Le Conseil 1998/99 de la Société se compose des officiers de la Société, des conseillers élus et des présidents des sections locales, tel qu'indiqué ci-dessous. Cette information, ainsi que les adresses complètes des membres du Conseil, est disponible à <www.cors.ca>.

President	Rick Caron, University of Windsor, rcaron@uwindsor.ca
Vice President	Laura Logan, Air Canada, llogan@aircanada.ca
Secretary	Evelyn W. Richards, University of New Brunswick, ewr@unb.ca
Treasurer	John T. Blake, DalTech, blakejt@tuns.ca
Past President	Roger Roy, Department of National Defense, rlroy@dgs.dnd.ca
Councillor	Paul Comeau, Department of National Defense, pcomeau@ora.dnd.ca
Councillor	Nadine Hofmann, University of British Columbia, nadine.hofmann@ubc.ca
Councillor	Bernard F. Lamond, Université Laval, Bernard.Lamond@fsa.ulaval.ca
Councillor	David L. Martell, University of Toronto, martell@smokey.forestry.utoronto.ca
Atlantic	Evelyn W. Richards, University of New Brunswick, ewr@unb.ca
Québec	Michel Goulet, Confédération des caisses populaires, (514) 493-0663 < http://www.fsa.ulaval.ca/dept/monade/scro/scro.html >
Montréal	Michel Gendreau, Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, michelg@crt.umontreal.ca
Ottawa / Hull	François Julien, University of Ottawa, julien@admin.uottawa.ca
Kingston	Rick Burns, Queen's University, burnsr@post.queensu.ca
Toronto	Marvin Mandelbaum, York University, mandel@yorku.ca
SW Ontario	Shailendra Jha, Wilfred Laurier University, sjha@mach1.wlu.ca
Winnipeg	A. S. Alfa, University of Manitoba, alfa@cc.umantioba.ca
Saskatoon	Keith Willoughby, University of Saskatchewan, willoughby@lighthouse.usask.ca < http://www.engr.usask.ca/~kjk340/cors/corshome.htm >
Calgary	Jaydeep Balakrishnan, University of Calgary, balakris@acs.ucalgary.ca
Edmonton	Erhan Erkut, University of Alberta, erhan.erkut@ualberta.ca
Vancouver	Nadine Hofmann, University of British Columbia, nadine.hofmann@ubc.ca
Waterloo Student	Sean Kellington, University of Waterloo, sbkellin@uwaterloo.ca
Toronto Student	Allison Hewlitt, University of Toronto, hewlitt@mie.utoronto.ca

Address of the Outgoing President: Roger Roy, April 28, 1998

Fellow CORS members,

Chers amis de la SCRO,

<p style="text-align: center;">CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche JUNE 7-9, 1999 WINDSOR, ONTARIO</p>

Let me first thank the organizing committee of this joint CORS/INFORMS conference for all the time and effort they have devoted to make this a great conference. Special thanks to Paul Mireault, the General Chair, Michel Gendreau, the Sponsored Sessions Co-Chair, Gilbert Laporte, the Tutorial Session Chair and Benjamin Smith, the Arrangements Co-Chair who ensured that CORS events were front and foremost.

Once again, it is time to look back to the past year and see what has been accomplished. We started the year with a small but very successful conference in Ottawa with 110 paid registrations. In the past year we have continued the consolidation and modernization of CORS structures started last year. One of my priorities was to achieve greater visibility of O.R. as a profession and of CORS as our representative society. Some of the initiatives that will help achieve this are:

- First, in order to attract new members to the Society, non-members attending the annual conference will receive a one-year membership to CORS.
- The Diploma program will continue to be expanded and co-ordinators will be asked to encourage students to join CORS.
- Modifications to the Section Shares of dues should allow smaller sections to be more active and thus improve the visibility of CORS.
- To add to the visibility of CORS to other Societies and to the general public, you may have noticed the large CORS banners announcing the conference.
- We continue to improve our Web site and we are introducing a CORS e-mail LISTSERV to reduce mailing costs for OR-related announcements like conferences, OR-days, seminars, workshops, and so on.
- Our membership computer database has been upgraded to Microsoft Access and you should see the positive impacts of the changes this year.

One of my other priorities was to actively

Permettez-moi tout d'abord de remercier les membres du comité organisateur du Congrès conjoint de la SCRO et d'INFORMS pour tout le temps et les efforts qu'ils ont consacrés à l'organisation de ce congrès afin d'en faire une réussite. Je veux remercier en particulier Paul Mireault, le président du comité organisateur, Michel Gendreau, coprésident du comité des sessions parrainées, Gilbert Laporte, président du comité des sessions d'instructions et Benjamin Smith, coprésident du comité d'aménagement qui a assuré une bonne place aux événements de la SCRO.

C'est maintenant le moment de dresser le bilan de l'année qui s'achève. Celle-ci a débuté avec succès par le congrès d'Ottawa comprenant 110 participants payants

Cette dernière année a été une continuité de la consolidation et du rajeunissement des structures de la SCRO. Une de mes priorités était d'améliorer la visibilité de la R.O. comme profession et de la SCRO comme notre société représentative. Certaines de nos initiatives vont aider dans ce domaine :

- Premièrement, afin d'attirer de nouveaux membres, nous allons payer la cotisation d'un an pour les non-membres qui participent au congrès.
- Le programme du Diplôme de la SCRO continuera attirer de nouvelles institutions à participer au programme, et le coordinateurs vont encourager les étudiants à devenir membres de la SCRO.
- Les modifications proposées aux procédures d'attribution de fonds aux sections locales permettront aux petites sections d'augmenter leurs activités et ainsi améliorer la visibilité de la SCRO.
- Afin d'améliorer la visibilité de la SCRO auprès d'autres sociétés et au grand public, vous avez probablement remarqué les étendards annonçant le Congrès de la SCRO.
- Nous continuons d'améliorer notre site Web et nous allons inaugurer une liste de courrier électronique de la SCRO afin de réduire les frais postaux pour annoncer les activités en RO tels conférences, journées RO, ateliers, colloques, etc.
- La base de données sur les membres a été restructurée et reprogrammée en Microsoft Access et vous devriez en voir les retombées positives cette année.

Une de mes autres priorités était de trouver des moyens pour rapprocher les gens engagés au développement de la théorie et ceux engagés dans la

pursue ways to bring together people involved in the development of the theory and in the practice of O.R.. Gene Woolsey, the director of the Management Science/ Operations Management program at the Colorado School of Mines, sent me overwhelming evidence that this works. In order to graduate from their program, a student must do a project for a company or agency that at least gets used and preferably saves money. Firms and agencies now actively call with possible projects for students knowing that the student must first satisfy the customer and deliver a research report to the company providing evidence of successful implementation of the work. Students are expected to work their way through a company's plant, or as they call it "dock to dock" indoctrination. The credibility of their presentations are thus considerably enhanced by their first hand knowledge obtained through this experience. Any student project that saves one million dollars in one year is given a diamond pin. Verified savings from this plan now are in excess of \$125,000,000. Another important aspect of this program is that it is the second largest program in the US for training army officers in operations research. Maybe we can all learn from this in developing our OR practitioners!

I would like to thank all the Council members who have helped me throughout this past year: Past-President Michel Gendreau as Chair of Publications and Merit Award Committees, outgoing councillors Erhan Erkut, Chair of the Education Committee and Surendra Rawat, Chair of the Program Committee. I want to also thank the Chairs of our other committees:

David Martell - Membership Committee
Bernard Lamont - Public Relations Committee
François Julien - Practice Prize
Michael Carter - Student Prize
Peter Bell - Larnder Memorial Lecturer
Will Price - Our IFORS Representative.

Without them, not much would have been accomplished. Thanks also to all local sections' executives for ensuring CORS' vitality.

It is now time for me to introduce my successor Richard Caron. Rick has been to my knowledge the most active Vice-President in the history of CORS. He was the CORS

pratique de la R.O.. Gene Woolsey, directeur du programme en sciences de gestion et gestion d'opérations au Colorado School of Mines, m'a envoyé de l'information indiscutable que cela est possible. Afin de graduer de leur programme, un étudiant doit compléter un projet pour une entreprise ou une agence où leur méthode est utilisée et préférablement aussi réduit les coûts. Des agences gouvernementales et des entreprises contactent maintenant leur programme pour proposer des projets d'étudiants sachant que l'étudiant doit d'abord satisfaire les besoins du client et livrer une recherche à leur compagnie qui démontre le succès de leur travaux. Les étudiants doivent travailler dans l'usine en question afin d'obtenir un endoctrinement de « quai à quai ». Leur crédibilité en présentant leur résultats est d'autant plus valable grâce aux connaissances acquises lors de ce stage. On décerne une épingle avec diamant aux étudiants donc le projet réussi à sauver plus d'un million de dollars en un an. Plus de \$125,000,000 ont déjà été épargné grâce à ce programme. Un autre aspect important de ce programme est qu'il est au deuxième rang aux États Unis pour l'entraînement des officiers de l'armée dans le domaine de la recherche opérationnelle. Peut-être qu'on peut adapter un tel programme pour le développement de nos praticiens !

J'aimerais remercier tous les membres du Conseil qui m'ont grandement aidé au cours de la dernière année: le Président ex-officio Michel Gendreau, aussi président des comités de Publications and du Prix de Mérite, les conseillers sortant Erhan Erkut, président du comité d'Éducation et Surendra Rawat, président du comité du Programme. Je veux aussi remercier les présidents des autres comités:

David Martell – Comité d'adhésion
Bernard Lamont – Relations Publiques
François Julien – Prix de la Pratique
Michael Carter – Prix Étudiant
Peter Bell - Conférencier Larnder
Will Price – Notre représentant IFORS.

Sans eux, très peu aurait été accompli. Mes remerciements aussi aux responsables des sections locales qui assurent la vitalité de la SCRO.

Il est maintenant temps pour moi de vous présenter mon successeur Richard Caron. Rick a été d'après moi le vice-président le plus actif dans l'histoire de la SCRO. Il était l'éditeur du bulletin de la SCRO, et administrateur du site Web. Il a organisé notre liste de courrier électronique et il était membre de tous les

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE

Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

Bulletin Editor, the Web Site administrator, he has set up our e-mail List server, and he was active in all of the Standing Committees of the Society. He has helped to update our constitution and is updating our CORS Handbook.

Rick, before I hand you the Rivett Mug introduced at our Silver Jubilee in 1983, let me ask the Past Presidents in the audience to stand and be recognized:

82-83	Gavin Currie
83-84	John Buzacott
84-85	Lloyd Parker
85-86	Peter Bell
86-87	GINNY DYBENKO
87-88	Paul Belshaw
88-89	Alain Martel
89-90	FRASER DUNFORD
90-91	Michael Ricketts
91-92	Eldon Gunn
92-93	Benjamin Smith 93-94
	Archie Chung
94-95	Dorothy Jones
95-96	David Stanford

and finally our Past President Michel Gendreau

Rick it is my pleasure to hand over our ceremonial CORS Presidents' mug. I wish you all the best in your term as President.

I thank you all for your support during the past year.

Address of the Incoming President: Richard Caron, April 28, 1998

"Which is the bigger responsibility, accepting the presidency of CORS, or ensuring the safety of the Rivett Mug. In any case, I drink from this mug as a symbol of my promise to fulfill both responsibilities."

Dear Members of CORS.

I open with thanks to Roger Roy for his service to CORS as our president in 1997-1998. I also welcome him back to Council in his new role as Past President. We've established a good working, as well as personal, relationship over the past few years, and I look forward to their continuation into the future.

Each year the nominating committee has the important task of selecting two nominees for the councillor positions, and one nominee for the vice-presidency. This job has been more consequential in the recent past since, with the absence of elections, the committee has been effectively filling the positions. I'm sure you'll agree that the system works.

I am delighted to see Laura Logan return to Council, after a short one-year break, into the Vice-President, President-elect, past-president cycle. Her experience with, and knowledge of, CORS, her experiences with Air Canada, and her energy and enthusiasm, will ensure this society's development over the next three years. Laura, welcome back!

comités fixes de la société. Il a aidé au changements de notre constitution et il mets à jour notre manuel de la SCRO.

Rick, avant que je te passe la chope Rivett inauguré lors de notre fête du vingt-cinquième en 1983, j'aimerais reconnaître nos anciens Présidents dans la salle:

82-83	Gavin Currie
83-84	John Buzacott
84-85	Lloyd Parker
85-86	Peter Bell
86-87	GINNY DYBENKO
87-88	Paul Belshaw
88-89	Alain Martel
89-90	FRASER DUNFORD
90-91	Michael Ricketts
91-92	Eldon Gunn
92-93	Benjamin Smith
93-94	Archie Chung
94-95	Dorothy Jones
95-96	David Stanford

et finalement notre Président ex-officio Michel Gendreau.

Rick, il me fait grand plaisir de te passer la chope cérémonielle des Présidents de la SCRO. Je te souhaite le meilleur des mandats comme Président.

Merci à vous tous pour votre appui durant l'année qui s'achève.

<p>CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche JUNE 7-9, 1999 WINDSOR, ONTARIO</p>

I am also delighted to welcome both Nadine Hofmann and Paul Comeau as the new councillors. Paul has experience with CORS through the Practice Prize: he is this year's co-chair and last year's winner. Nadine has been active in the Vancouver Section. She is president of the local section, and she has served on the organizing committee of the CORS/TIMS/ORSA International Conference in 1989.

This year's Council is excellent, and I look to the future with optimism. We have representation from across the Country. We have representation from industry and from academia. Nous avons des représentants anglophones et francophones, we have representation from both genders, and we have a nice blend of recent graduates and more experienced members. We have a great opportunity to develop and prepare for the future.

This Conference is our 40th Annual Conference. Let's take this 40th anniversary as an omen that this is our year to treasure our memories, to bring stability to the Society, to think of renewal, and to continue to adapt to the times.

Two years ago, we began the process of treasuring our memories. The Military History Library at Wilfrid Laurier University now houses the wartime and personal papers, estimated at 25,000 pages, of Ronny Shephard. Ronny Shephard was extensively involved in the development of Operational Research for the British war effort.

Now we must continue the process. This summer, the Society's documents will be archived at the Archives of the University of Windsor. The documents will be organized and stored in acid-free folders. A "finding aid" will be prepared, and retrieval and copying services will be provided. We will no longer have to impose on the good will and patience of our membership to store our valuable documents in boxes and basements across the country.

The stability of the Society depends upon a smooth administration, upon good record keeping, and upon consistency in the operation of its programs. This process was started last year with a contract to Kari and Denise Muinonen to modernize our membership database. We must continue this process to ensure continuity and good record keeping for the diploma program, and, indeed, for the procedures for all of our prizes, awards, and conferences. It's time for the Society to become more professional, and to have that professionalism reflected in its activities.

With an improved image, and with improved programs, we will be poised for renewal. Avec des programmes et une image améliorées, nous sommes préparés à renouveler nos efforts. This renewal must take place to reverse the trend of decreasing membership. Our attack will be in four directions.

First, we must concentrate on student membership. This will raise the profile of OR as a discipline, it will generate a strong membership base for the coming decade, and, as these students move on in their careers, it will give a solid non-academic membership base.

Second, we must ensure that our colleagues in academia are members. Over the last two years, I have met many high profile OR researchers in Canadian Universities that are not members of CORS. Au cours des deux dernières années, j'ai rencontré beaucoup de chercheurs de RO dans les universités canadiennes qui ne sont pas membres de la SCRO. We have to bring them into the society. With their example, many junior faculty members will also join. This will lead to a more vibrant society, one that will show the vitality of OR in Canada and have a positive impact on future NSERC funding re-allocation exercises.

Third, we must reach out to practitioners. One way to do this is to involve organizations, the employers of OR professionals, in the Society. I would like this year's Council to open a discussion on the issue of Institutional Memberships. This dialogue should involve past winners of the Solandt award.

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE
Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche
JUNE 7-9, 1999
WINDSOR, ONTARIO

Fourth, we must continue to improve our image through our publications: the Bulletin and the INFOR journal. With Steve Drekić, the new Bulletin Editor, and Bernard Lamond, responsible for special articles, we will explore new options to give the Bulletin a face-lift, to increase its attractiveness through both improved image and improved content. We must increase the effectiveness of INFOR. Michel Gendreau, the new CORS Editor, has committed himself to this task. Notre nouveau rédacteur de la SCRO, Michel Gendreau, est dévoué à ce travail. He will continue to develop the popular "Special Issues" and he will decrease the manuscript-to-print cycle time.

The future of our Society depends upon this rejuvenation of our membership base, and we must secure our own future.

Finally, the Society must adapt to the times. We must take better advantage of technology. We started this process with our WWW site, and we have developed a CORS Listserv. Next year, two of the Council meetings are planned as videoconferences. The next challenge is to effectively use the power of electronic communications to reach out to new membership sources, and to communicate the power of OR as a solution provider to problems of the day.

I close with an invitation to all of you to our 41st Conference to be held on June 7 – 9, 1999 in the exciting city of Windsor, Ontario.

Thank you. Merci beaucoup.

<p style="text-align: center;">CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE <i>Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche</i> JUNE 7-9, 1999 WINDSOR, ONTARIO</p>

Elected Members to the 1998/99 Council

Congratulations go out to the following members who were elected at the AGM to the 1998/99 CORS Council:

Laura Logan – Vice President (President Elect)
Evelyn Richards – Secretary
John Blake – Treasurer
Paul Comeau – Councillor (1998/2000)
Nadine Hofmann – Councillor (1998/2000)

New Section Presidents

Several local sections have recently acquired new presidents. They are:

Kingston Section – Rick Burns
Montréal Section – Michel Gendreau
Saskatoon Section – Keith Willoughby

Local Section Name Change

At the first meeting of the 1998/99 Council in Montreal, it was decided that the Halifax section name be changed to the Atlantic section. This is a result of the section's wishes, and better reflects the geographic distribution of its members. The list of section presidents on page 3 reflects this change.

CORS / SCRO Financial Statements

The next two pages contain the financial statements presented by John Blake, CORS Treasurer, at the Annual General Meeting, April 28, 1998, Montreal, Quebec.

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE
Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche
JUNE 7-9, 1999
WINDSOR, ONTARIO

Receipts and Expenses as of March 31, 1998

I. Receipts	Actual to date	
Miscellaneous	211.26	
Prior Year Dues	5,600.63	
Current Year Dues	13,871.73	
Conference Profit	8,466.52	
Conference Advance Repaid	2,000.00	
SSHRC Administration Grant	0.00	
SSHRC Conference Travel Grant*	0.00	
Interest	3,968.61	
Ties	1,145.41	
	<hr/>	
Total Receipts		\$35,264.16
II. Expenses		
Administrative Expenses	2,608.22	
Bulletin	5,372.49	
Conference Travel	3,260.80	
Council Meeting Travel	8,691.00	
Section Share of Dues	374.76	
INFOR	10,099.83	
IFORS Subscription*	0.00	
Awards	3,009.71	
Section Share of Conference Profit*	0.00	
Advance to Conference	5,000.00	
Grants to Student Sections	1,000.00	
Travelling Speaker Program	2,826.44	
Brochures	0.00	
Net GST Paid*	0.00	
Bank Charges	88.71	
	<hr/>	
Total Expenses		\$42,331.96
Net Change		(\$7,067.80)

*To be paid in 1998/99

John Blake, National Treasurer, CORS
April 27, 1998

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE
Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche
 JUNE 7-9, 1999
 WINDSOR, ONTARIO

Balance Sheet (1997 - 1998) as of March 31, 1998

III. Opening Bank Balances 1997/1998

Current Account	18,712.98
RBC Dominion Securities	76,349.13
RB RoyFund	22,997.98

A.	Opening Bank Balance	\$118,060.09
	Less: 1996/97 Cheques not on statements:	\$ 16,483.10
	Opening Balance for 1997/98:	\$101,576.99

IV. Closing Bank Balance 1997/1998

Current Account	14,629.75
RBC Dominion Securities	74,774.39
RB RoyFund	8,541.33

B.	Total Closing Bank Balance	\$ 97,945.47
	Less: 1997/98 Cheques not on statements:	\$ 3,822.21
	Plus: 1997/98 Receipts not on statements:	\$ 1,085.00
	Closing Balance for 1997/98:	\$ 95,208.26

V. Reconciliation

C.	Opening Balance for 1997/1998	\$ 101,576.99
	Plus: Receipts During 1997/1998	\$ 35,264.16
	Less: Expenses During 1997/1998	\$ 42,331.96
	Plus: Stale cheques 1996/97	\$ 699.07
D.	Closing Balance for 1997/1998	\$ 95,208.26

John Blake, National Treasurer, CORS
April 27, 1998

1997/98 CORS Award Winners

Congratulations to the following winners of our various awards and prizes. Special thanks to all the participants and also to the judges of the Practice and Student Prize Competitions who worked very hard to make this event in Montreal such a success. For those of you who didn't attend the Student Prize Session, be sure to read the upcoming article on page 16 submitted by Chris Neuman, co-author of the award-winning paper in the undergraduate student prize competition. More details on all CORS awards and prizes, including a complete list of past winners, can be found at our WWW site.

The Larnder Lecturer	Paolo Toth, University of Bologna
The CORS Award of Merit	Maurice Queyranne, University of British Columbia
The Omond Solandt Award	Les Conseillers INRO, Montreal, Québec – Award accepted by Dr. Michael Florian
The CORS Service Award	Michel Gendreau, Montreal Section Marvin Mandelbaum, Toronto Section Farhood Rahnema, Calgary Section
The CORS Practice Prize	E. Erkut, T. Myroon and K. Strangway, "TransAlta Redesigns Its Service Delivery Network".
The CORS Student Paper Prize	<u>Winner in the Open Competition:</u> Moren Lévesque and Kenneth R. MacCrimmon, University of British Columbia, "On the Interaction of Time and Money Invested in New Ventures". <u>Honourable Mention in the Open Competition:</u> John T. Blake and Michael Carter, University of Toronto, "A Goal Programming Approach to Strategic Resource Allocation in Acute Care Hospitals". <u>Winner of the Undergraduate Competition:</u> Jay Baraniecki, Laura Morrison and Chris Neuman, University of Alberta, "Delivering Results in the Pizza Industry".

Articles spéciaux dans la série soulignant l'activité en R.O. au Canada

La série d'articles spéciaux soulignant l'activité en R.O. au Canada a un nouveau rédacteur. Après les six excellents articles précédents invités par l'ancien rédacteur du Bulletin, Richard Caron, la série se poursuivra de nouveau dans le Bulletin de l'automne avec le nouveau rédacteur de la série, Bernard Lamond de l'Université Laval. Veuillez envoyer vos suggestions d'articles par courriel à Bernard.Lamond@fsa.ulaval.ca.

Feature Articles in Series Highlighting O.R. Activity Across Canada

The series of feature articles highlighting O.R. activity across Canada has a new editor. After six excellent previous articles invited by former Bulletin editor, Richard Caron, the series will continue again in the Fall Bulletin under the editorship of Bernard Lamond of Laval University. Please send suggestions for future feature articles by e-mail to Bernard.Lamond@fsa.ulaval.ca.

From the President's Desk

<p style="text-align: center;">CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE <i>Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche</i> JUNE 7-9, 1999 WINDSOR, ONTARIO</p>

This is the first of what is to be a regular feature of the Bulletin. The purpose is to keep you informed of the activities of CORS Council on behalf of its membership. First, let me begin with my welcome to you to the 1998-1999 CORS year. We have a talented Council (see page 3) that has already been quite busy. It looks like we will have an active year, and I hope you will attend the Annual General Meeting next year to celebrate our successes. The AGM will be on June 8, 1999 the middle day of our National Conference in Windsor, Ontario.

The CORS Diploma program has just gone through its busy period. This year we have 79 awardees from 8 institutions across the country. My thanks to Erhan Erkut, who is responsible for the program as Chair of the Education Committee; and to the many Diploma Coordinators who participate in the program.

On July 1, 1998, we will see the end of an era in the administration of CORS. At that time, George Rowan will have completed the transfer of the Membership Database to Kari Muinonen. (Both George and Kari are employees of Canadian National in Montreal.) Well deserved thanks to George for his long and valuable service to the Society can be sent to rowan02@cn.ca. George's last duties included the transition of the old database to MS Access[®] format. The Society now has better control over its records, and better access to its membership. As we have provided Kari with a laser printer, you should see the first tangible benefits of our changes with the next dues notice.

Another CORS era that comes to a close at the end of June is Wade Cook's editorship of INFOR. We thank him for his years of good service, and we welcome Michel Gendreau as the new CORS Editor. (Michel has also accepted the presidency of the Montreal local section.)

Other summer activities include preparations for our first Council meeting by videoconference, investigations into credit card capabilities, a policy on overdue membership dues, preparations for the National Conference, etc.

In closing, congratulations to Steve Drekic on his first issue as Bulletin Editor. It's clear that we have a year of high quality issues ahead.

Rick Caron

<p style="text-align: center;">CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE <i>Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche</i> JUNE 7-9, 1999 WINDSOR, ONTARIO</p>

Mot du président

Voici la première édition d'une nouvelle chronique qui paraîtra régulièrement dans le Bulletin et qui vise à vous renseigner sur les activités du Conseil. Permettez-moi d'abord de vous souhaiter la bienvenue en cette année 1998-1999 de la SCRO. Notre Conseil (voir page 3) est composé de gens de grand talent qui sont déjà au travail. Ce sera vraisemblablement une année très remplie et j'espère que vous assisterez à l'assemblée générale annuelle l'année prochaine afin de célébrer les fruits de notre travail. L'assemblée générale annuelle aura lieu le 8 juin 1999 dans le cadre de notre congrès annuel à Windsor, en Ontario.

La période de grande activité pour le programme du diplôme de la SCRO vient tout juste de se terminer. Cette année, nous avons 79 lauréats qui proviennent de 8 établissements à la grandeur du pays. Je remercie Erhan Erkut, responsable du programme à titre de président du Comité d'éducation, ainsi que les nombreux coordonnateurs du diplôme qui collaborent à ce programme.

Le 1^{er} juillet 1998 marquera la fin d'une époque au sein de l'administration de la SCRO. George Rowan aura alors terminé le transfert de la base de données des membres à Kari Muinonen. (George et Kari travaillent tous deux pour Canadien National à Montréal.) Toute personne désireuse d'adresser des remerciements bien mérités à George pour les précieux services qu'il a rendus à la Société pendant toutes ces années peut le faire à rowan02@cn.ca. Parmi les dernières réalisations de George, soulignons la conversion de l'ancienne base de données au format MS Access[®]. La Société peut désormais assurer une meilleure gestion de ses dossiers et joindre plus facilement ses membres. Nous venons aussi d'équiper Kari d'une imprimante laser; vous devriez constater les premiers bénéfices tangibles de ces changements avec le prochain avis de cotisation.

Un autre chapitre de la SCRO se terminera également à la fin de juin quand Wade Cook quittera ses fonctions de rédacteur en chef de INFOR. Nous le remercions pour ces années de loyaux services et nous souhaitons la bienvenue à Michel Gendreau qui deviendra le nouveau rédacteur en chef de la SCRO. (Michel a aussi accepté la présidence de la section locale de Montréal.)

Par ailleurs, cet été, nous avons de nombreuses activités au programme : préparation de la première réunion de notre Conseil par vidéoconférence, enquêtes relatives aux possibilités de paiement par carte de crédit, élaboration d'une politique sur les cotisations en souffrance, préparatifs pour le congrès annuel, etc.

Enfin, en terminant, nous souhaitons féliciter Steve Drekcic dont c'est le premier numéro à titre de rédacteur en chef du Bulletin. Avec Steve à la barre, nous pouvons certainement nous attendre à des numéros de grande qualité pendant toute l'année à venir.

Rick Caron

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE
Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche
JUNE 7-9, 1999
WINDSOR, ONTARIO

Reminder to CORS Members

The new CORS Directory is being prepared for distribution in the fall; it will accompany the fall issue of the Bulletin. At this time, we ask you to please update your membership information if there have been any changes. This can be done by sending the changes in an e-mail to CORS Membership Services, c/o Kari Muinonen (muinonen@cn.ca), by faxing to 514-399-6346 or mailing to the CORS return address, a completed membership form (see last page of Bulletin).

Dues notices for the current 1998/99 CORS year will be sent out in early September; this is earlier than last year as we attempt to better align dues billing with the CORS fiscal year.

Our National Contribution to IFORS XV

The 15th Triennial Conference of the International Federation of Operational Research Societies is being held in Beijing, P.R. China from August 16 - 20, 1999. As a Member Society, CORS will select a paper to be presented as Canada's National Contribution. If you plan to attend the conference, and if you wish your paper to be considered as the National Contribution, please send your abstract to any member of the Selection Committee: David Martell, Michel Gendreau, or Rick Caron (see page 3 for addresses). A \$100 honorarium will be awarded to the selected candidate. The deadline for submission is August 31, and the winner will be informed by September 30, 1998.



Rappel aux membres de la SCRO

Le nouveau Bottin de la SCRO est en cours de préparation et il sera distribué à l'automne; il accompagnera le numéro d'automne du Bulletin. Nous vous prions de bien vouloir mettre à jour les renseignements vous concernant en cas de changement. Vous pouvez nous faire parvenir ces changements par courrier électronique au Service aux membres de la SCRO, aux soins de Kari Muinonen (muinonen@cn.ca), par fax au 514-399-6346 ou encore par la poste à l'adresse de retour, en les inscrivant sur un formulaire d'adhésion (voir la dernière page du Bulletin).

Les avis de cotisation pour l'exercice 1998-1999 de la SCRO en cours vous parviendront début septembre, donc plus tôt que l'année dernière, afin de nous permettre de mieux aligner la facturation des cotisations sur l'exercice financier de la SCRO.

Notre contribution nationale à IFORS XV

Le XVe Congrès triennal de la Fédération internationale des sociétés de recherche opérationnelle aura lieu à Beijing, République populaire de Chine, du 16 au 20 août 1999. En tant que société membre, la SCRO choisira un article qui sera présenté à titre de Contribution nationale du Canada. Si vous comptez participer au congrès et que vous souhaitez soumettre votre article, veuillez en faire parvenir le résumé à l'un ou l'autre des membres du comité de sélection: David Martell, Michel Gendreau ou Rick Caron (vous trouverez leurs adresses à la page 3). Une somme de 100 \$ sera remise au candidat retenu. La date limite d'inscription est le 31 août et le gagnant sera avisé d'ici le 30 septembre 1998.

U of A Students Deliver Results for Pizza Company

by Chris Neuman

<This article is based on the award-winning paper submitted to the 1998 CORS Student Prize Competition by Jay Baraniecki, Laura Morrison, and Chris Neuman>

Ordering pizza for delivery is not the sort of activity on which one's mind lingers. The process is simple: pick up the phone, call the pizza store of choice, place your order with an operator, and half an hour later the pizza is delivered to your door. It sounds simple; yet, all the components of a manufacturing facility exist. Combine with the manufacturing the economics of order taking and the delivery of finished product, and it quickly becomes a much more complex process. And, as we all know, where there is process there is process improvement through OR/MS – exactly the thoughts of six University of Alberta business students.

In 1997, two groups of students approached Pizza 73, an Edmonton-based pizza chain with locations in Alberta and British Columbia. The two groups came from Distribution Management and Service Operations Management classes respectively, and were looking for term projects with real data and real consequences.

The Distribution Management group proposed to analyze the delivery areas of Pizza 73's Edmonton stores. When an order came in from the city, it would be assigned to a location based on present delivery boundaries. These boundaries had been set up through a process of negotiation, and no analytical design had been applied. In addition, the company was opening a ninth store and was looking to determine a store allocation that would give the new location a solid sales base while minimizing revenue loss from the other companies.

The students used the company's sales database and exported 12,000 records, representing two weeks of delivery sales in the city. Importing the data into MapInfo, a GIS program, they aggregated the sales into 157 census tracts and exported the aggregated sales and tract centroid coordinates. Using Microsoft Excel, the students solved an integer programming problem, minimizing total distance by assigning census tracts to stores. An additional constraint required that no location should lose more than a certain percentage of their original sales. By changing this percentage to determine distance-revenue sensitivity, the group found that for a 2% maximum reduction in per-store revenues, the company could move to a solution that was within 2% of optimality.

A modified version of the problem detailed above was used to determine the new store's zone. A "dummy" location was added and the problem solved again. In this case, the percentage loss was location-specific, so the store closest to the new location would be most affected, while other stores would be less so. The rationale for this decision lies in the method Pizza 73 used previously: when a new store was opened, the store whose existing area was took the entire loss of revenue, while neighbouring stores suffered no loss. This method allowed a fairer allocation of losses, allowed boundaries to "ripple" around the new store, and redistributed boundaries with distance criteria in mind.

The company, due to the relatively small improvement, did not improve on the original eight store boundaries. However, they were interested in the new zone creation aspect of the project. Since the students' analysis, the company has added 3 new stores, and has taken their model into account.

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE

Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

Des étudiants de l'University of Alberta livrent la marchandise

de Chris Neuman

<Ce texte s'inspire de l'article primé au Concours du meilleur étudiant de la SCRO 1998 présenté par Jay Baraniecki, Laura Morrison et Chris Neuman>

Se faire livrer une pizza n'est pas le genre d'activité sur laquelle on s'attarde très longtemps. Rien de plus simple : on prend le téléphone, on appelle la pizzeria de son choix, un téléphoniste prend notre commande et une demi-heure plus tard, la pizza est livrée à notre domicile. En effet, cela peut paraître très simple; pourtant, on retrouve dans ce processus toutes les composantes d'une unité de production. Si vous combinez la production aux facteurs économiques liés à la prise des commandes et à la livraison du produit fini, vous avez un processus beaucoup plus complexe. Et, comme nous le savons tous, il est toujours possible d'améliorer un processus en faisant appel à la recherche opérationnelle et aux sciences de la gestion; c'est exactement ce que se sont dit six étudiants en commerce de l'University of Alberta.

En 1997, deux groupes d'étudiants ont contacté Pizza 73, une chaîne de pizzerias établie à Edmonton qui possède aussi des succursales en Alberta et en Colombie-Britannique. Les deux groupes, inscrits respectivement à des cours de gestion de la distribution et de gestion des opérations, étaient à la recherche, pour leur travail de session, de sujets mettant en jeu des données et des conséquences réelles.

Le groupe du cours de gestion de la distribution proposa d'analyser les secteurs de livraison des magasins Pizza 73 d'Edmonton. Quand une commande provenant de cette ville entrait, on l'assignait à un restaurant en fonction des secteurs de livraison en place. Ces limites avaient été établies dans le cadre d'un processus de négociation et n'étaient fondées sur aucun modèle analytique. En outre, l'entreprise était sur le point d'ouvrir un neuvième magasin et elle voulait mettre en place un système d'affectation par magasin qui permettrait au nouvel emplacement de se constituer une base de ventes tout en réduisant au minimum toute perte de revenus pour les autres succursales.

Les étudiants ont utilisé la base de données des ventes de l'entreprise et ont exporté 12 000 fichiers, soit l'équivalent de deux semaines de ventes par livraison dans la ville. Important les données dans MapInfo, un système de gestion des données à référence spatiale, ils ont regroupé les ventes en 157 secteurs de recensement et ont exporté les ventes regroupées et les coordonnées centroïdes de recensement. À l'aide de Microsoft Excel, les étudiants ont résolu un problème de programmation en nombres entiers et ont réduit la distance totale en assignant les secteurs de recensement aux restaurants. Une autre contrainte entrait en jeu : aucun restaurant ne devait perdre plus qu'un certain pourcentage de ses ventes d'origine. En changeant ce pourcentage de façon à déterminer la sensibilité distance-revenus, le groupe a constaté que pour une réduction maximale de 2 % des revenus par restaurant, l'entreprise pourrait opter pour une solution à 2 % du taux d'optimalité.

On a utilisé une version modifiée du problème présenté ci-dessus pour déterminer la zone du nouveau restaurant. On a ajouté un magasin « fantôme » et on a résolu le problème encore une fois. Dans ce cas, la perte en pourcentage étant spécifique à l'emplacement, le restaurant le plus près du nouveau magasin serait le plus touché, alors que les autres le seraient moins. Cette décision était fondée sur la méthode qu'utilisait antérieurement Pizza 73 : quand l'entreprise ouvrait un nouveau restaurant, celui qui occupait l'emplacement actuel assumait toutes les pertes de revenu, tandis que les restaurants avoisinants n'essuyaient aucune perte. Cette méthode permettait The second project, for the service OM course, revolved around the company's Edmonton call center. Scheduling a call center is a difficult problem that must take into account anticipated demand, required service levels, and labour cost nonlinearities that arise from regulation governing benefits and shift lengths. The company had scheduled their call center by hand, which yielded schedules that were more costly than desired. The call center was slated for upgrading, since the company was folding their Calgary order processing (previously served by a call center in Calgary) into the Edmonton center. This, and the relative high cost

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE

Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

of commercial scheduling software, led the management at Pizza 73 to offer the project to the U of A team.

The company wanted a decision-support system that would be easy to use, would not require new hardware, would produce schedules that complied with labour laws, and would minimize cost to the company. The "easy to use" criterion was critical: the company wanted the system to be comprehensive but also comprehensible.

In consultation with the company, the students devised a system that would run within Microsoft Excel, would take one major input – management expectation of weekly sales, a number for which management had a firm grasp – and output a sequence of shifts. The actual assignment of operators to shifts was left for the call center staff to fill. In addition to the weekly sales figure, management could specify a desired service rate.

The DSS required several pieces of data that Pizza 73 did not keep. The students first analyzed historical sales information to determine the hour-by-hour, day-by-day distribution of orders. Pizza sales peak around dinnertime, with a second peak later in the evening. In addition, daily sales vary, with a peak on Friday and a low on Tuesday.

By comparing the phone switch records with the sales database, the team was able to determine how many calls resulted in actual orders, compared to those which were for information or comments. This provided a bridge between sales and calls, needed to provide accurate arrival rates. Service rates were determined by looking again at the phone switch data. The arrival and service rates were used in simple queueing calculations, to determine the minimum number of servers required to meet a management-specified level of service.

The data provided tells how many people are needed for a given time; it does not say how to arrange these needs into shifts. Microsoft's Excel Solver saved the day, allocating staffing levels to shifts so as to produce labour law-compliant, minimum cost solutions.

The staffing DSS provides is a simple and flexible tool that met Pizza 73's needs efficiently and at low cost – namely, the time it took for management to work with the group and provide the data. The weekly use of the DSS has resulted in an annual saving of approximately \$5000. Its direct economic benefits are not all that the company gained, however. The DSS forced the company to look at the data it had but was not using, and has resulted in a new awareness of the power of data already in their hands. This additional data will only improve the DSS's ability to correctly predict staffing requirements, and drive costs down further.

These results – simple tools yielding tangible benefits – are reflective of what the OR/MS profession can offer the takeout and delivery fast-food industry as a whole. The emphasis on being a low-cost competitor and a leader in customer service has made quantitative analysis a prerequisite for success. In addition to the methods discussed here, industry is a prime candidate to benefit from work in daily demand forecasting, distribution network design, fleet-size and route optimization, and inventory planning, to mention but a few examples. The opportunity for scientific analysis in this field is vast; the simple action of ordering a pizza or picking up an order of fries from the local drive-through burger joint sounds easy but there are surprisingly complex systems at work.

une répartition plus équitable des pertes, un tracé « en vagues » des lignes de démarcation » autour du restaurant et une redistribution des frontières en fonction des critères de distance.

En raison de l'amélioration relativement faible obtenue, l'entreprise a décidé de ne pas modifier les secteurs des huit premiers restaurants. En revanche, elle a retenu le volet du projet portant sur la création de nouvelles zones. Depuis les travaux des étudiants, l'entreprise a ouvert trois nouveaux restaurants et elle s'est inspirée de leur modèle.

Le second projet, élaboré dans le cadre du cours de gestion des opérations, portait sur le centre d'appels de l'entreprise à Edmonton. Ordonnancer un centre d'appels est un problème difficile; il faut prendre en

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE

Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

compte la demande prévue, les niveaux de service requis, la non-linéarité des frais de personnel résultant des règlements qui régissent les avantages sociaux et la durée des quarts de travail. L'entreprise avait établi les horaires de son centre d'appels manuellement et les horaires coûtaient plus cher qu'elle le souhaitait. Il fallait aussi actualiser le centre d'appels, puisque l'entreprise avait décidé de transférer son service de traitement des commandes de Calgary (autrefois desservi par un centre d'appels à Calgary) au centre d'Edmonton. Cette situation, ainsi que le coût relativement élevé des logiciels d'ordonnancement en vente dans le commerce, avait donc amené la direction de Pizza 73 à confier le projet à l'équipe de l'University of Alberta.

L'entreprise voulait un système d'aide à la décision qui serait facile à utiliser, qui ne nécessiterait aucun nouveau matériel, qui produirait des horaires respectant la législation du travail et qui réduirait ses coûts. La facilité d'utilisation du système était un facteur clé : l'entreprise voulait que le système, tout en étant complet, soit compréhensible.

Après consultation avec la société, les étudiants ont mis au point un système exécutable sur Microsoft Excel, qui saisisait une donnée d'entrée principale – les objectifs de ventes hebdomadaires fixés par la direction, une donnée à laquelle la direction accordait une grande importance – et produirait une séquence de quarts de travail. L'affectation des quarts aux téléphonistes devait être assumée par le personnel du centre d'appels. En plus des ventes hebdomadaires, la direction pouvait spécifier le taux de service souhaité.

Le système d'aide à la décision faisait appel à plusieurs éléments d'information que Pizza 73 n'utilisait pas. Les étudiants ont d'abord analysé les données historiques sur les ventes pour déterminer la distribution des commandes, par heure et par jour. Les ventes de pizzas atteignaient leur point culminant vers l'heure du souper et connaissaient une seconde période d'achalandage plus tard dans la soirée. De plus, les ventes quotidiennes variaient selon les jours, avec une pointe le vendredi et un creux le mardi.

En comparant les dossiers du standard téléphonique avec la base de données des ventes, l'équipe a pu déterminer combien d'appels donnaient lieu à des commandes, une fois écartés les demandes de renseignements et les appels de commentaires. On a ainsi pu établir une correspondance entre les ventes et les appels, ce qui était nécessaire pour obtenir des taux des arrivées exacts. Pour déterminer les taux de service, on a examiné encore une fois les données du standard téléphonique. On a utilisé les taux des arrivées et de service dans des calculs de file d'attente simples pour déterminer le nombre minimal de serveurs requis pour atteindre le niveau de service exigé par la direction.

Les données fournies indiquaient combien il fallait de personnes à un moment spécifique; elles ne disaient pas comment organiser ces besoins en quarts de travail. Le Solveur de Microsoft Excel sauvegardait le jour, affectant des niveaux de personnel aux quarts de façon à produire des solutions qui respectaient la législation du travail à des coûts minimaux.

News from Saskatoon (submitted by Winfried Grassmann)

The Saskatoon Section of CORS has now had three successful years. Thanks to the support of the national society, we were able to invite a number of speakers from outside Saskatchewan, and all of them gave excellent talks. Ed Silver provided our section a good start with his talk on continuous process improvement on November 8, 1995. On March 16, 1996, Dorothy Jones talked about crew scheduling for the transit system of Calgary, and the challenges of adapting the computer-generated solutions to the needs of the drivers. We should not forget David Stanford, who came November 20, 1997 to talk about bilingual servers, and how queueing theory can be applied to telephone answering systems. Part of the trip of Ed Silver and David Stanford was financed by NSERC grants, which we thank for their support. Another outside speaker, Keith Willoughby from Calgary, who happened to visit Saskatoon, also dropped by to talk about Procurement and Disposal Decisions. He liked Saskatoon so much that he later joined the faculty of the College of Commerce at the University of Saskatchewan.

We also had a number of excellent local speakers who showed that Operational Research is alive and well in Saskatchewan. Geoff Benson talked about practical modelling at PCS, and John Meredith about energy modelling, and the difficulty to obtain and interpret data. Rich Krause gave us an excellent review of the inventory control problems of Federated Co-op Limited. Richard Schoney from the Agricultural Economics Department gave a talk on risk management for farmers. A talk by Eric Neufeld from the Computer Science Department of the University on Bayesian nets rounded out the talks. If you are interested in any of the talks, please visit our web-site <http://www.engr.usask.ca/~kjk340/cors/corshome.htm>.

After three years, I resigned as the president, and Keith Willoughby is now in charge. He already has set up a nice preliminary program for the coming year. However, if you are in town, let us know. There is still place for extra speakers. Geoff Benson and Kent Kostuk will stay on as treasurer and social convener. I would like to thank both of them for their excellent work. Without them, I could not have coped.

SWORD '98

This is the first announcement for the 7th Annual SouthWestern Ontario Operations Research Day and Student Paper Competition, to be held Saturday, October 3, 1998 at the University of Western Ontario. For those interested in taking part in the event, please contact David Stanford (stanford@fisher.stats.uwo.ca) or Steve Drekić (drekić@fisher.stats.uwo.ca) for more information.

Upcoming in INFOR**VOLUME 36 NUMBER 1, FEBRUARY/MAY 1998**

H. Sevim and D.D. Lei, "*The Problem of Production Planning in Open Pit Mines*"
L. Capus et N. Tourigny, "*Systèmes utilisant le raisonnement par cas: Stratégie d'indexation*"
D.H. Drury and A.F. Farhoomand, "*A Hierarchical Structural Model of Information Systems Success*"
A. Chung, W.D. Cook and M. Kress, "*Resource Allocation in R&D Departments*"

<p style="text-align: center;">CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE <i>Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche</i> JUNE 7-9, 1999 WINDSOR, ONTARIO</p>

Le système d'aide à la décision d'affectation du personnel s'est révélé un outil simple et souple qui répondait aux besoins de Pizza de façon efficace et à faible coût, soit le temps qu'il avait fallu à la direction pour travailler avec le groupe et fournir les données. L'utilisation hebdomadaire du système d'aide à la décision a permis à l'entreprise de réaliser des économies annuelles d'environ 5 000 \$. Les économies directes ne sont cependant pas les seuls avantages qu'en a retirés l'entreprise. Ce système a forcé l'entreprise à examiner des données qu'elle avait, mais qu'elle n'utilisait pas et il lui a permis de prendre conscience de la valeur de ces données. Ces données supplémentaires ne pourront qu'améliorer la capacité du système d'aide à la décision à prévoir correctement les besoins en personnel et à réduire encore davantage les coûts.

Ces résultats, des outils simples qui rapportent des avantages concrets, illustrent bien ce que la recherche opérationnelle et les sciences de la gestion peuvent offrir à l'industrie des mets à livrer. En raison de la nécessité d'être un concurrent dont les coûts sont faibles et un chef de file dans le service-client, l'analyse quantitative devient une condition préalable au succès de toute entreprise de ce type. Ces commerces peuvent tirer parti non seulement des méthodes présentées ici, mais aussi des travaux dans les secteurs de la prévision de la demande quotidienne, de la conception de réseaux de distribution, de l'optimisation de la taille des parcs automobiles et de l'acheminement, de la planification des stocks, pour ne citer que quelques exemples. Les possibilités d'analyse scientifique dans ce domaine sont vastes; un geste simple comme commander une pizza ou ramasser une commande de frites au restaurant du coin peut paraître banal, mais il fait appel à des systèmes étonnamment complexes.



From the Calgary Chapter (*submitted by Jaydeep Balakrishnan*)

The CORS Calgary Chapter organized a successful mini-conference on March 19, 1998. Topics included railway boxcar allocation, spreadsheet optimization, application of system dynamics to strategic planning, and optimal network design for natural gas pipelines. Speakers came from industry and academia. The work of the organizing committee is greatly appreciated.

I will be President of this chapter until the end of the June, and then a new President will take over. Details will become available after our AGM on July 2, 1998.

<p style="text-align: center;">CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE <i>Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche</i> JUNE 7-9, 1999 WINDSOR, ONTARIO</p>

CORS Members “Making Waves”

CORS Members “*Making Waves*” is the introduction of what I hope will become a regular feature in future Bulletin issues. Starting with this issue, the Bulletin will report on deserving accomplishments and achievements attained by CORS members. By bringing such recognition into the foreground, this section will serve to notify readers of the recent accolades bestowed upon our members. In this issue, we feature the news of two prominent, long-time CORS members, Peter Hammer and Edward Silver. If you wish to contribute news to this section, please feel free to contact me at drekic@fisher.stats.uwo.ca. Without any further ado, here we go:

Pleins feux sur les membres de la SCRO

« Pleins feux sur les membres de la SCRO » est une nouvelle chronique qui, je l'espère, deviendra une section régulière du Bulletin. En effet, dorénavant, le Bulletin rendra hommage aux membres de la SCRO qui se sont illustrés par l'excellence de leurs réalisations. Cette section servira donc à informer les lecteurs des récentes distinctions décernées à nos membres. Aujourd'hui, nous dirigeons nos projecteurs sur deux personnes émérites, membres de longue date de la SCRO, Peter Hammer et Edward Silver. Si vous désirez contribuer à cette chronique, n'hésitez pas à communiquer avec moi à drekic@fisher.stats.uwo.ca. Nous vous les présentons sans plus tarder :

- Peter L. Hammer, Director of the Rutgers Center for Operations Research at the State University of New Jersey Rutgers, received an “Honorary Doctorate” (Laurea Honoris Causa) from La Sapienza University in Rome on March 23, 1998. The motivation appearing on the diploma reads: *“He has given fundamental contributions to the solution of important problems of recognition, synthesis, explanation, choice, and decision through the methods of Mathematical Logic and Combinatorics. He has vigorously promoted the diffusion and the use of quantitative methods for Science, Technology, and Society”*.
- Edward A. Silver, Carma Chair, Faculty of Management at the University of Calgary, held a visiting Erskine Fellowship in the Department of Management at the University of Canterbury in Christchurch, New Zealand during a five-week period in March-April 1998. Dr. Silver was also selected as the 1998 Lecturer for the Operational Research Society of New Zealand and gave an associated talk to chapters of the Society in each of Auckland, Wellington, and Christchurch. Also the following book, of which Professor Silver is one of the authors, has recently been published:

E. A. Silver, D. Pyke, and R. Peterson, “Inventory Management and Production Planning and Scheduling”, Third Edition, John Wiley & Sons, New York, 1998.

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE***Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche***

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

Compétition de la SCRO sur la pratique de la R.O. 1998/99

Chaque année, La Société Canadienne de Recherche Opérationnelle organise un concours sur la pratique de la recherche opérationnelle au Canada visant à reconnaître l'excellente application de la méthode de la recherche opérationnelle à la résolution de problèmes pratiques. Les critères considérés lors de l'évaluation des soumissions sont l'impact du projet au sein de l'organisation-cliente, la contribution à la pratique de la recherche opérationnelle, la qualité de l'analyse, le niveau de difficulté du problème et la qualité des présentations écrites et orales du projet.

Ce concours a deux objectifs. L'un est de donner aux meilleures applications de la recherche opérationnelle le crédit qu'elles méritent. Le second est d'augmenter la visibilité de la recherche opérationnelle au Canada en encourageant la présentation de communications de qualité à la conférence annuelle de la SCRO.

On s'attend à ce que les soumissions rapportent les résultats d'une étude pratique complétée et qu'elles décrivent des résultats ayant eu un impact important, vérifiable et préférentiellement quantifiable sur la performance de l'organisation-cliente.

Les conditions de participation sont les suivantes.

1. Soumettre un résumé d'au plus 300 mots décrivant une application pratique de la recherche opérationnelle avant le **2 avril 1999** à:

Paul Comeau
Dept. of National Defence
Directorate of Defence Analysis MGen G
R Pearkes Bldg, 101 Col By Drive Ottawa,
Ontario, K1A 0K2
TÉLÉPHONE: (613) 995-4660
FAX: (613) 992-5484
E-MAIL: PCOMEAU.ORA.DND.CA

Les travaux peuvent s'être déroulés sur plusieurs années, mais une partie doit avoir été exécutée lors des 2 dernières années. Les travaux déjà publiés sont admissibles: cependant, on ne peut décrire un projet qui fut déjà présenté lors d'une compétition sur la pratique de la SCRO précédente.

2. Être un résident du Canada.
3. Joindre à l'envoi de l'article une lettre d'un dirigeant de l'entreprise cliente qui a rendu l'application possible, attestant de l'importance de

1998/99 CORS Competition on the Practice of O.R.

Each year the Canadian Operational Research Society conducts a competition on the Practice of O.R. to recognize the challenging application of the Operational Research approach to the solution of applied problems. The main criteria considered in evaluating submissions are project impact on the client organization, contribution to the practice of O.R., quality of analysis, degree of challenge and quality of written and oral presentation.

There are two basic purposes behind the Competition, the first being the obvious one of recognizing outstanding OR practice. The other is to focus attention on OR and its applications by practitioners from Canada by attracting quality papers to the CORS National Conference.

Entries will be expected to report on a completed, practical application, and must describe results that had significant, verifiable and preferably quantifiable impact on the performance of the client organization.

To enter this year's competition you must:

1. Submit an abstract not exceeding 300 words of a paper on an actual success story of OR by **April 2, 1999** to:

Paul Comeau
Dept. of National Defence
Directorate of Defence Analysis
MGen G R Pearkes Bldg, 101 Col By Drive
Ottawa, Ontario, K1A 0K2
TELEPHONE: (613) 995-4660
FAX: (613) 992-5484
E-MAIL: PCOMEAU@ORA.DND.CA

The work on the project may have taken place over a period of several years, but at least some of the work must have taken place over the last two years. Previous publication of the work does not disqualify it; however, you may not report on a project which has been previously submitted to the CORS Competition on the Practice of O.R.

2. Be a resident of Canada.
3. Include a letter by an executive of the client organization that sponsored the application, attesting that this application truly had an

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE

Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

<p>l'application pour son entreprise et consentant à la communication des résultats.</p> <p>4. Indiquer le numéro de téléphone de ou des auteurs ainsi que les noms, fonction et numéro de téléphone d'au moins un dirigeant de l'entreprise cliente qui a utilisé l'application.</p> <p>Les finalistes seront choisis au plus tard le 9 avril 1999. Ils devront soumettre un rapport écrit plus détaillé sur l'application avant le 7 mai 1999 et ils feront une présentation orale lors de la conférence annuelle de la SCRO tenue à Ottawa du 7 au 9 juin 1999.</p> <p>Les gagnants seront choisis en fonction:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. du projet, qui devra illustrer l'application créative de la recherche opérationnelle à la solution de problèmes appliqués importants. Alors qu'on retrouve des difficultés d'analyse statistique et de présentation dans presque toutes les applications, on ne pourra les substituer à des difficultés d'analyse par la recherche opérationnelle. 2. de la qualité de l'analyse, de la modélisation et de la mise en oeuvre des résultats au sein de l'organisation-cliente. 3. de l'importance de l'impact des résultats et des recommandations sur la performance de l'organisation-cliente. 4. des présentations écrite et orale, dont une partie centrale est un "historique" décrivant le développement du projet de son début à sa fin, mettant en relief les défis posés aux analystes. <p>La compétition est dotée d'une bourse totale de 1800\$. Cependant, le comité se réserve le droit de ne pas donner de prix.</p> <p>Pour plus de renseignements, veuillez contacter Paul Comeau.</p>	<p>impact and that the organization would not object to having a paper presented.</p> <p>4. Include the phone number of the author(s) and the name(s), title(s) and phone number(s) of at least one executive of the client organization where the OR application was put into effect.</p> <p>Finalists will be selected by April 9, 1999. They must submit a more detailed written report by May 7, 1999 and make an oral presentation of the paper at the CORS Annual Conference in Ottawa, June 7 to 9, 1999.</p> <p>The winner(s) will be selected based upon:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The project, which should exemplify the challenging application of the operational research approach to the solution of significant applied problems. While statistical and presentational difficulties are characteristics of almost all applications, they will not be considered a substitute for operational research. 2. The quality of the analysis, of the modelling and of the successful implementation of the results at the client organization. 3. The significance of the impact of the results and recommendations on the performance of the client organization. 4. The presentation, both written and oral. A crucial part of the presentation is a "case history" of the project, which describes the project's development from start to finish, and focuses upon the challenges faced by the analysts. <p>A total of \$1800 in prize may be awarded by the committee: however, the committee reserves the right not to award any prize.</p> <p>For more information, please contact Paul Comeau.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MEETINGS AND CONFERENCES**CORS / SCRO Business Meetings**

- 98 Sep 25 2nd Council Meeting, VideoConference.
 98 Nov 27 3rd Council Meeting, Toronto.
 99 Jan 29 4th Council Meeting, VideoConference.
 99 March 26 5th Council Meeting, Montreal.
 99 June 7 6th Council Meeting, Windsor.

CORS / SCRO Annual Conferences

- 99 June 7-9 41st Congrès Annuel SCRO - CORS Annual Conference, Cleary International Centre, Windsor, Ont. See <www.cors.ca/windsor/> or contact either the General Chair Richard Caron (rcaron@uwindsor.ca) or the Program Chair David Stanford (stanford@fisher.stats.uwo.ca) for more information.
 2000 May 29-31 42nd Congrès Annuel SCRO - CORS Annual Conference, Hotel Macdonald, Edmonton, Alberta. General Chair: Erhan Erkut, E-mail: erhan.erkut@ualberta.ca.

Other Conferences

- 98 July 12-15 EURO XVI, Brussels, Belgium. Contact: Jaques Teghem, MATHRO/F.P.Ms 9, rue de Houdain-B-7000 Mons-Belgium, Fax: +32-65-374689, WWW: <<http://image.fpms.ac.be/euro16.html>>.
 98 July 12-16 SCI'98/ ISAS'98 WORLD MULTICONFERENCE ON SYSTEMICS, CYBERNETICS AND INFORMATICS, Orlando, Florida. WWW: <<http://www.iiis.org>>, Conference Chair: Nagib Callaos IIIS 6220 S. Orange Blossom Trail, Suite 173, Orlando, FL 32809, USA. Fax: +1 (407) 856-6274. E-mail: SCI98@aol.com.
 98 July 20-22 OPTIMIZATION '98, Coimbra, Portugal. For more information, contact Prof. L. N. Vicente, Departamento de Matematica, Universidade de Coimbra, Phone: + 351 39 7003199, Fax: + 351 39 32568, WWW: <<http://opti.it.uc.pt/~opti98>>, E-Mail: opti98@it.uc.pt.
 98 July 24-25 2nd International Conference on Matrix-Analytic Methods in Stochastic Models, Winnipeg, Manitoba, Canada. Conference Chairs: A. S. Alfa, Tel: (204) 474-9803, E-mail: alfa@cc.umanitoba.ca and S. Chakravarthy, Tel: (313) 762-7906, E-mail: schakrav@nova.gmi.edu.
 98 Aug 9-12 2nd International Conference on Engineering Design and Automation, Aston Wailea Resort, Maui, Hawaii. Contact: Hamid R. Parsaei, Phone: 502-852-1416, Fax: 502-228-6868, E-mail: hypars01@ulkyvm.louisville.edu.
 98 Aug 17-19 ISORA'98, Kunming, China. Symposium Chair: Prof. Xiangsun Zhang. Organizing Committee Chair: Prof. Kan Cheng.
 98 Aug 31-Sep 3 OR '98, Zurich, Switzerland. Contact: Prof. P. Kall, Institut für Operations Research der Universität Zürich, OR 98, Moussonstrasse 15, CH-8044 Zürich, E-mail: kall@ior.unizh.ch, <www.or98.ethz.ch>.
 98 Aug 31-Sep 4 IX CLAIO - 27 JAIIO, Buenos Aires, ARGENTINA. Contacts: Tel (54)(1) 371-5755, FAX/TE: (54)(1) 372 3950, WWW: <www.uba.ar/wwws/sadio> or <www.dc.uba.ar/ixclai>. E-mail: <ixclai@sadio.edu.ar> or

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE*Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche*

JUNE 7-9, 1999

WINDSOR, ONTARIO

- <jaiio@sadio.edu.ar>. Chair: Irene Loiseau.
- 98 Sep 24-26 12th JISR-IIASA Workshop on Methodologies and Tools for Complex System Modeling and Integrated Policy Assessment Modeling and IFIP WG 7.6 - IIASA Workshop on Advances in Modeling: Paradigms, Methods and Applications. WWW: <www.iiasa.ac.at/~marek/amap98> and <www.iiasa.ac.at/~marek/csm98>. E-mail: <amap@iiasa.ac.at> or <csm98@iiasa.ac.at>.
- 98 October 10-11 IISA 1998, McMaster University, Hamilton, Canada. Contact: Prof. N. Balakrishnan, Dept. of Mathematics and Statistics, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada L8S 4K1, Tel: (905) 525-9140 ext. 23420, Fax: (905) 522-1676, E-Mail: bala@mcmail.cis.mcmaster.ca.
- 98 October 25-28 INFORMS Seattle, Washington. General Chair: Marisa Altschul, Tel: 253-657-8530, E-Mail: marisa.altschul@boeing.com. Visit the web site <<http://www.informs.org/Conf/Seattle98>> for more information.
- 98 Dec 14-16 7th International Applied Statistics in Industry and Manufacturing Conference, Melbourne, Australia. Contact: Bradley Brown, IASIM Conference Chairman, P.O. Box 782948, Wichita, KS 67278-2948, USA. WWW: <http://www.isai.org/7th_int.shtml>.
- 98 Dec 15-18 International Conference on Nonlinear Programming and Variational Inequalities, Hong Kong. Co-chairmen: L. Qi (qi@maths.unsw.edu.au) and J. Zhang (mazhang@cityu.edu.hk). Abstract Deadline: 31 July 1998.
- 98 Dec 19-21 ORSI Convention: International Conference on Operations Research and Industry, Agra, India. Chairman: Prof. G. C. Sharma, Institute of Basic Science, Khandari, Agra – 282002, Phone: 91-562-351393 or 91-562-350587, Abstract Deadline: 31 August 1998. WWW: <http://www.pen.eiu.edu/~cgdb/orsi.html>.
- 99 May 2-5 INFORMS Cincinnati, Cincinnati Convention Center. General Chair: David Rogers, Tel: (513) 556-7143, E-mail: David.Rogers@UC.edu.
- 99 July 26-28 10th INFORMS Applied Probability Conference, University of Ulm, Germany. Visit the web site <www.mathematik.uni-ulm.de/ap99>.
- 99 Aug 16-20 IFORS '99 - "OR - Parallel Roads to Prosperity in the 21st Century", Friendship Hotel, Beijing, China. Contact: Professor Kan Cheng, Fax: +86 10 254 1689, E-mail: cheng@amath3.amt.ac.cn.

WWW Conference Listings

- CORS / SCRO Conference Page: <<http://www.cors.ca/meetings/confer.htm>>
- INFORMS Conference Home Page: <<http://www.informs.org/Conf/Conf.html>>
- IFORS Conferences: <<http://www.ifors.org/leaflet/conferences.html>>
- Netlib Conferences Database: <<http://www.netlib.org/confdb/Conferences.html>>
- SIAM Conference Home Page: <<http://www.siam.org/conf.htm>>

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE
Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche
 JUNE 7-9, 1999
 WINDSOR, ONTARIO

The Next Issue

The next issue of the Bulletin is scheduled to appear in late-October, together with the updated CORS directory. Along with current news from the local sections, the Bulletin should feature the latest information about next year's National Conference in Windsor, including conference registration material, prize announcements, etc. This issue will also see the restart of the series highlighting O.R. activity across Canada. Until then, please send your contributions to the Bulletin, especially news on the activities of local sections and members to:

Steve Drekić
Western Science Centre
Dept. of Statistical & Actuarial Sciences
University of Western Ontario
London, Ontario N6A 5B7
E-mail: drekić@fisher.stats.uwo.ca
Fax: 519-661-3813

The deadline for submission is October 1, 1998, and the preferred method of submission is by a WORD or WP attachment to an e-mail. The bulletin is produced using Word 7.0.

CORS Bulletin Advertising Policy	Politique de publicité du bulletin de la SCRO
<p>Ads cost \$120 per page, proportional for fractional pages. Logos and prepared layouts can be accommodated. Direct inquiries to the Editor.</p>	<p>Le coût d'une annonce est de 120\$/page et varie en proportion pour les annonces de moindre longueur. Les annonces peuvent contenir des logos et des schémas. Contacter le rédacteur pour toute autre information.</p>

CANADIAN OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY / SOCIÉTÉ CANADIENNE de RECHERCHE OPÉRATIONNELLE Application for Membership / Formulaire d'adhésion			
Name / Nom:	_____		
	First / Prénom	Initial / Initiale	Last / Nom
	Signature		
Address / Adresse:	_____		
	Institution / Affiliation		

	Street / Rue		

	City / Ville	Province	Postal Code / Code Postal
Internet:	_____		
	e-mail / Courrier Électronique	URL	
Phone / Téléphone:	_____		
	Business / Travail	Home / Domicile	Fax / Télécopieur
Employer Name / Place de Travail:	_____		
	Name of University, if Student Nom de L'Université, si Étudiant(e)		Position (Signature of University Official for Student Application) Titre (Signature du Représentant de L'Université, si Étudiant(e))
Type of Membership / Abonnement:	Regular / Régulier (\$55.00) <input type="checkbox"/>	Student / Étudiant(e) (\$25.00) <input type="checkbox"/>	Retired / Retraité (\$27.50) <input type="checkbox"/>
Please return to / S.v.p. envoyer à: CORS - SCRO, P.O. Box 2225, Station D, Ottawa, Ontario, K1P 5W4			

CORS - SCRO 1999 ANNUAL CONFERENCE
Operational Research in Motion / La recherche opérationnelle en marche
JUNE 7-9, 1999
WINDSOR, ONTARIO