



5^e_{th}

**CANADIAN MEDICAL AND
BIOLOGICAL ENGINEERING
CONFERENCE**

**COMPTES
RENDUS**

**DIGEST
OF
PAPERS**

**3-6 SEPTEMBRE 1974
MONTRÉAL, QUÉBEC**

5^e Canadian Medical and Biological Engineering Conference

Sous les auspices de la
Sponsored by the

Canadian Medical and Biological Engineering Society

CMBES

La Canadian Medical and Biological Engineering Society est un organisme à but non lucratif et est affilié à l' "International Federation for Medical and Biological Engineering".

The Canadian Medical and Biological Engineering Society is a non-profit organization, the Canadian affiliate of the International Federation for Medical and Biological Engineering.

CONSEIL D'ADMINISTRATION PRESENT EXECUTIVE

Président President	Dr. David A. Winter, Shriner's Hospital, Winnipeg, Manitoba.
Vice-président Vice-president	Dr. Richard C. Cobbold, Institute of Bio-Medical Electronics, University of Toronto, Toronto, Ontario.
Secrétaire Secretary	Mr. Peter Nelson, P.O.R.D.U., Manitoba Rehabilitation Hospital, Winnipeg, Manitoba.
Trésorier Treasurer	Mr. Arthur Quanbury, Shriner's Hospital, Winnipeg, Manitoba.
Adhésion, Président Membership Committee, Chairman	Dr. Donald J. Shepley, The Hospital for Sick Children, Toronto, Ontario.
Présentations scientifiques, Président Publications Committee, Chairman	Dr. Charles A. Laszlo, Bio-Medical Engineering Unit, McGill University, Montréal, Québec.

5^e CMBEC

Le comité responsable de l'organisation du 5^e congrès de la Canadian Medical and Biological Engineering Society est composé de membres oeuvrant dans différentes institutions du Québec.

The committee in charge of the organization of the 5th Canadian Medical and Biological Engineering Conference was selected from various Quebec institutions.

COMITÉ DE LA CONFÉRENCE CONFERENCE COMMITTEE

Président de la conférence Conference chairman	Jacques Dagenais, Génie Bio-Médical, Institut, de Cardiologie de Montréal, Montréal.
Organisation scientifique Technical program	Président: Chairman:
	Charles Laszlo, Bio-Medical Engineering Unit, McGill University, Montréal.
	Howard C. Lee, Bio-Medical Engineering Unit and Department of Electrical Engineering, McGill University, Montréal.
	Roland Drolet, Centre Hospitalier de l'Université Laval, Québec.
Publicité et présentations commerciales Publicity and exhibits	Pierre Mathieu, Programme de Génie Bio-Médical, Université de Montréal, Montréal.
Organisation matérielle Local arrangements	Fernand Jalbert, Centre Hospitalier Maironneuve-Rosemont, Montréal.
Impression Printing	Michel Bertrand, Programme de Génie Bio-Médical, Université de Montréal, Montréal.
Secrétariat Secretariat	Monique Frize, Physique Bio-Médicale, Centre Hospitalier Notre-Dame, Montréal.
Visites industrielles Industrial tours	Fred Fiksel, Bio-Médical, Centre de Recherche Industrielle du Québec, Montréal.
Activités féminines Ladies' program	Aline Charbonneau Dagenais, Service d'Éducation Permanente, Université de Montréal, Montréal.

Des copies supplémentaires (\$5.00) sont disponibles de:
Extra copies (\$5.00) may be purchased from:

Monique Frize,
Physique Bio-Médicale,
Hôpital Notre-Dame,
1560, Sherbrooke est,
Montréal 133, P.Q.

SOMMAIRE | CONTENTS

<i>Comités exécutifs du congrès et du CMBES</i>	
CMBES Executive and Conference Committee	ii
<i>Mot du président du congrès</i>	
Conference Chairman's Message	iv
<i>Mot du président du programme technique</i>	
Technical Program Chairman's Message	v
<i>Mot du président du CMBES</i>	
Greetings from the President of CMBES	vi
<i>Programme</i>	
Program	vii
<i>Communications</i>	
Contributed papers	1-1
<i>Ateliers</i>	
Workshops	21-1
<i>Visites industrielles</i>	
Industrial Tours	28-1
<i>Index des auteurs</i>	
Author Index	29-1
<i>Exposants</i>	<i>Page couverture</i>
Exhibitors	Back Cover