

ADVANCES IN DIABETES EPIDEMIOLOGY

Proceedings of the International Symposium on the Advances in Diabetes
Epidemiology held in Abbaye de Fontevraud (France), 3-7 May, 1982.

Sponsored by the Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale,
the National Institute of Health and the World Health Organization.

Editor: EVELINE ESCHWEGE



INSERM SYMPOSIUM No. 22

INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ
ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE



1982

ELSEVIER BIOMEDICAL PRESS
AMSTERDAM · NEW YORK · OXFORD

© ELSEVIER BIOMEDICAL PRESS 1982

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior permission of the copyright owner.

ISBN Series: 0 7204 0653 6

ISBN Volume: 0-444-80453-6

Published by:

ELSEVIER BIOMEDICAL PRESS B.V.

P.O. BOX 211

1000 AE AMSTERDAM, THE NETHERLANDS

Sole distributors for the USA and Canada:

ELSEVIER SCIENCE PUBLISHING COMPANY INC.

52 VANDERBILT AVENUE

NEW YORK, NY 10017

Printed in The Netherlands

ADVANCES IN DIABETES EPIDEMIOLOGY

INSERM Symposia

No. 1 – No. 3 Out of Print

No. 4 Radiation-Induced Leukemogenesis and Related Viruses,
edited by J. F. Duplan, 1977.

No. 5 Solid Phase Methods in Protein Sequence Analysis,
edited by A. Previero and M.-A. Coletti-Previero, 1977.

No. 6 Cerebral Correlates of Conscious Experience,
edited by P.A. Buser and A. Rougeul-Buser, 1978.

No. 7 Cellular and Biochemical Aspects in Diabetic Retinopathy,
edited by F. Regnault and J. Duhault, 1978.

No. 8 Human Lymphocyte Differentiation: Its Application to Cancer,
edited by B. Serrou and C. Rosenfeld, 1978.

No. 9 Development of Therapeutic Agents for Sickle Cell Disease,
edited by J. Rosa, Y. Beuzard and J. Hercules, 1979.

No. 10 Cell Lineage, Stem Cells and Cell Determination,
edited by N. Le Douarin, 1979.

No. 11 Cell Electrophoresis: Clinical Application and Methodology,
edited by A. W. Preece and D. Sabolovic, 1979.

No. 12 Stereotactic Cerebral Irradiation,
edited by G. Szikla, 1979.

No. 13 Ontogenesis and Functional Mechanisms of Peripheral Synapses,
edited by J. Taxi, 1980.

No. 14 Neurological Mutations Affecting Myelination,
edited by N. Baumann, 1980.

No. 15 Biology of Normal and Cancerous Exocrine Pancreatic Cells,
edited by A. Ribet, L. Pradayrol and C. Susini, 1980.

No. 16 Primary Immunodeficiencies,
edited by M. Seligmann and W.H. Hitzig, 1980.

No. 17 New Trends in Arterial Hypertension,
edited by M. Worcel, J. P. Bonvalet, S. Z. Langer, J. Menard and J. Sassard, 1981.

No. 18 Hepatitis B Vaccine,
edited by P. Maupas and P. Guesry, 1981.

No. 19 Nitrosoureas in Cancer Treatment,
edited by B. Serrou, P.S. Schein and J.L. Imbach, 1981.

No. 20 The Amygdaloid Complex,
edited by Y. Ben-Ari, 1981.

No. 21 Biochemistry of Kidney Functions,
edited by F. Morel, 1981.

No. 22 Advances in Diabetes Epidemiology,
edited by E. Eschwege, 1981.

FOREWORD

A clinician couldn't help but be pleased to find together in one book the experiments and studies of epidemiologists, biologists, geneticists, sociologists and economists who are daily confronted with the difficult problem of diabetes.

Diabetes is the prototype of one of the chronic disease of interest to several disciplines from the biology of insulin - the "seedbed" of Nobel laureates - to the economics of health care - by the way of bio-engineering. In truth, diabetes is not a disease but several, fundamentally different in terms of their etiologic mechanisms and genetic basis. It is, even more than a disease, a "state", as many subjects have said, and, in the extreme, it becomes difficult, if not impossible, to distinguish the non-diabetics from the "abnormals". Then, to classify the different varieties of the affliction with criteria which change with time, makes necessary such notions as : insulin-dependance, insulin-necessity and insulin-therapy. The main difficult task for the epidemiologist remains to be done : by what firm criteria might one classify diabetics and distinguish them from non-diabetics ? At this Colloquium, the geneticists reminded us that we mustn't expect unequivocal answers from them in the short term. The criteria (ever changing) for the diagnosis of specific states shouldn't be used by the generalist or specialist with regard to a particular patient but should be used as a tool in the analysis of groups. The methodologists, for their part, showed us that no single classification, no single biological parameter could simply and without overlap make such fine distinctions within such a homogenous category.

On the other hand, this needs to be clarified because diabetes is widespread and costly to society. After diagnosis, the result of usually unambiguous symptoms, the disease is not easy to treat. For instance, how extensive need the treatment be in order to insure against future problems stemming from the illness ? What is more, are we certain (scientifically speaking) that there is a relationship between the quality of the treatment and the outcome ? Among those investigating the methods and costs of research in this area, some believe such a relationship does exist and others the contrary.

The reader will find here, not the answers to all questions, but, at least, a critical analysis, the wholesome effect of which is to underscore the fact that these question will not have simple answers in the short term - let alone simplistic.

Rather than resort to the pseudo-opinions of third parties, it will be possible through these proceedings from the INSERM-NIH-WHO Colloquium, to read not only recent findings in the epidemiology of diabetes but to recognize also the doubts of which some have been "recent" for decades and which often make this type of research frustrating.

For my part, I would like to thank the organisers of this Colloquium and the editors for having risked such an intimate mix of representatives of so many disciplines and introduced into this potentially explosive milieu some clinicians to spark it off...

Professeur Georges TCHOBROUTSKY

ACKNOWLEDGEMENTS

I should very much like to thank for their contribution the members of the scientific committee (P. Bennett, USA; M. Harris, USA; J. Jarrett, G.B; V. Schliack, DDR; A.J. Valleron, France; P. Zimmet, Australia), of the organisation committee (V. Grabauskas, WHO, C.H.; L. Salans, USA), as well as the members of the European Group for the Epidemiological Study of Diabetes (President: A. Teuscher, Switzerland; Vice-President: A. Andreev, Bulgaria; Secretary: J. Fuller, Great-Britain; Committee Members: S. Carlstrom, Sweden; J. Jarrett, Great Britain; G. Pozza, Italy; V. Schliack, DDR).

This Colloquium and book, realised thanks to assistance of INSERM, would not have been accomplished without the determined assistance of Annie LACROUX to whom I extend my particular gratitude .

Dr. Eveline ESCHWEGE

AVANT-PROPOS

Un clinicien ne peut que se réjouir de voir ainsi réunies dans un même ouvrage les expériences et les interrogations d'épidémiologistes, de biologistes, de généticiens, de sociologues, d'économistes confrontés quotidiennement au douloureux problème de la diabétologie. Cette maladie est le prototype des affections chroniques intéressant plusieurs disciplines depuis la biologie de l'insuline - terreau des "nobels" - jusqu'à l'économie de la santé en passant par la bio-ingénierie. A vrai dire le diabète n'est pas une maladie mais plusieurs, foncièrement différentes dans leurs mécanismes étiologiques et leurs supports génétiques. C'est même plus qu'une maladie, c'est un "Etat", comme disent de nombreux sujets, et à l'extrême il devient difficile, voire impossible, de différencier les personnes non diabétiques des personnes "anormales" puis de classer les différentes variétés de l'affection, les critères distinctifs se modifiant parfois dans le temps, rendant nécessaire l'emploi de notions telles que insulino "dépendance", insulino "nécessité" ou insulino "thérapie".

Le plus difficile pour les épidémiologistes reste à faire : sur quels critères fermes peut-on classer les diabétiques et différencier ceux-ci des sujets indemnes ? Dans ce colloque, des généticiens sont venus rappeler qu'il n'y a pas de réponse manichéenne à attendre à court terme de leur discipline. Les critères (sans cesse mouvants) du diagnostic des états "limites" ne devraient pas être utilisés par le généraliste ou le spécialiste face à un patient donné mais rester des outils d'analyse des groupes. Les méthodologistes venant pour leur part montrer qu'aucune classification, qu'aucun critère biologique ne permettait de ranger tous les cas étudiés simplement et sans recouvrement dans une rubrique bien homogène.

Pourtant il serait nécessaire que ceci devienne clair car le diabète est fréquent et coûte cher à la société.

Une fois reconnue - ce qui est sans ambiguïté dans ses aspects caricaturaux - l'affection n'est pas aisée à traiter. Quel degré de qualité thérapeutique est-il nécessaire d'obtenir pour que les complications lointaines de la maladie soient tenues en respect ? Sommes-nous d'ailleurs certains (scientifiquement parlant) qu'il y a un rapport entre la qualité du traitement et l'avenir ? Oui, ont dit certains, non d'autres qui ont discuté des moyens et des coûts des études possibles dans ce domaine.

Le lecteur de ces comptes-rendus y trouvera avec satisfaction non pas toutes les réponses aux questions qui se posent, mais au moins une analyse critique dont

XIV

l'effet salubre est de souligner que ces questions n'auront pas à court terme de réponses simples - a fortiori simplistes.

Plutôt que d'avoir à se référer à des pseudo-opinions de troisième main, il sera donc possible à travers ces comptes-rendus du Colloque INSERM-NIH de connaître non seulement les acquisitions récentes en matière d'épidémiologie du diabète mais aussi les doutes (certains "récents" depuis des décennies) qui rendent ce type de recherche souvent frustrante.

Pour ma part, je remercie les organisateurs et éditeurs de ce colloque d'avoir su prendre le risque de mélanger aussi intimement des représentants de disciplines aussi variées et d'avoir introduit dans ce milieu potentiellement détonant quelques cliniciens pour parfois allumer les mèches...

Pr. Georges TCHOBROUTSKY

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier pour leur aide les membres du comité scientifique (P. Bennett, USA; M. Harris, USA; J. Jarrett, G.B.; V. Schliack, RDA; A.J. Valleron, France; P. Zimmet, Australie), les membres du comité d'organisation (V. Grabauskas, OMS, C.H.; L. Salans, USA) ainsi que les membres du Groupe Européen pour l'Etude de l'Epidémiologie du Diabète (Président: A. Teuscher, Suisse; Vice-Président: D. Andreev, Bulgarie; Secrétaire: J. Fuller G.B.; Membres du Comité: S. Carlstrom, Suède; J. Jarrett, G.B.; G. Pozza, Italie; V. Schliack, RDA).

Je tiens à exprimer ma gratitude à l'équipe de l'INSERM qui m'a aidée à réaliser ce Colloque et à en faire paraître le compte-rendu, et en particulier à Madame Annie LACROUX qui en a assuré tout le secrétariat.

Dr. Eveline ESCHWEGE

COLLOQUE INSERM NIH OMS

L'ÉPIDÉMIOLOGIE du DIABÈTE
ACQUISITIONS RÉCENTES

A la Mémoire de Kelly WEST
du 5 au 7 MAI 1982

ADVANCES IN DIABETES
EPIDEMIOLOGY

In Memoriam of Kelly WEST
MAY 5-7, 1982



Abbaye
Royale de
Fontevraud



Centre Culturel de l'Ouest

49500 FONTEVRAUD L'ABBAYE - Tél. (41) 51 73 52

IMPRIMERIE PABOULEAU ANGERS

LIST OF PARTICIPANTS

AGANOVIC Izet
Institute for Diabetes, Endocrinol.
and Metabolic Diseases
Vuk Vrhovak, Zagreb
Krijesnice bb
41000 ZAGREB
Yugoslavia

AIT MESBAH
Hôpital Mustapha
ALGER
Algeria

ARNOLD Csaba
Sodras Utca 10/B
1026 BUDAPEST
Hungary

ARO Antti
University of Kuopio
Department of Medicine
70210 KUOPIO 21
Finland

BARRETT-CONNOR Elizabeth
University of California, San Diego
Community and Family Medicine
M-007
SAN DIEGO, Ca 92093
U.S.A.

BAUDOIN Claude
INSERM
Unité de Recherches Statistiques
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

BEN AYED Hassouna
Hôpital Charles Nicolle
Service de Médecine Interne
TUNIS
Tunisia

BEN KHALIFA Fehti
Hôpital Charles Nicolle
Service de Médecine Interne
TUNIS
Tunisia

BENNET Peter H.
N.I.A.D.D.K.D.
1440 East Indian School Road
PHOENIX, Arizona 85014
U.S.A.

BITZEN Per-Olof
University of Lund
Department of Community Health Sciences
Skolgat. 1
24010 DALBY
Sweden

BONATTI-PELLIE Catherine
INSERM Unité 155
Château de Longchamps
Bois de Boulogne
75016 PARIS
France

BROER Yvonne
INSERM Unité 55
Hôpital Saint-Antoine
184, Rue du Faubourg St-Antoine
75012 PARIS
France

CAMBIEN François
INSERM
Equipe de Recherche Cardiologique
15, Rue de l'Ecole de Médecine
75006 PARIS
France

CARLTROM Sven
Department of Internal Medicine
University Hospital
22185 LUND
Sweden

CATHELINEAU Gérard
Hôpital Saint-Louis
40, Rue Bichat
75475 PARIS CEDEX
France

CHRISTACOPOULOS Paris D.
Red Cross Hospital
1st Medical Department
1 Red Cross St. Ampelokipi
614 ATHENS
Greece

COSCAS Gabriel
Clinique Ophtalmologique Universitaire
C.H.I.C.
40, Avenue de Verdun
94010 CRETEIL
France

COSTAGLIOLA Dominique
INSERM Unité 21
Unité de Recherches Statistiques
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

DAMSGAARD Elsa Maria
Institute of Clinical Genetics
5000 ODENSE C
Denmark

DECKERT Torsten
Steno Memorial Hospital
Niels Steensensvej 2
2820 GENTOFTE
Denmark

DEMENAIS Florence
INSERM Unité 155
Château de Longchamps
Bois de Boulogne
75016 PARIS
France

DENYS Haydée
INSERM
Hôpital de l'Hôtel-Dieu
Service de Diabétologie
1, Place du Parvis Notre-Dame
75181 PARIS CEDEX 04
France

DESCHAMPS Inge
INSERM Unité 83
Hôpital Herold
7, Place Rhin et Danube
75935 PARIS CEDEX 19
France

DUCIMETIERE Pierre
INSERM Unité 169
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

DUPRE John
University of Western Ontario
Department of Medicine,
University Hospital
LONDON, Ontario
P.O. 5339
Postal Station A N6A 5A5
Canada

ELGRABLY Fabienne
Service de Diabétologie
Hôpital de l'Hôtel-Dieu
1, Place du Parvis Notre-Dame
75181 PARIS CEDEX 04
France

ESCHWEGE Eveline
INSERM Unité 21
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

FEINGOLD Josué
INSERM Unité 155
Château de Longchamps
Bois de Boulogne
75016 PARIS
France

FREYCHET Pierre
INSERM Unité 145
Faculté de Médecine (Pasteur)
Chemin de Vallombrose
06034 NICE CEDEX
France

FULLER John
Department of Community Medicine
The Middlesex Hospital Medical School
Horace Joules Hall, Central Middlesex
Hospital
LONDON NW10 7NS
U.K.

HARRIS Maureen I.
National Institutes of Health
N.I.A.D.D.K.D.
Westwood Building, Room 607
BETHESDA, Maryland 20205
U.S.A.

HAYES Thomas M.
Department of Medicine
University Hospital of Wales
Heath Park
CARDIFF, Wales
U.K.

HERMANN Joseph
Hadassah University Hospital
Kiryat Hadassah
P.O.B. 12000
91120 JERUSALEM
Israel

XVIII

HOLLER Heinz Dieter
Boehringer Mannheim GmbH
Medical Research
Sandhofer Strasse 116
6800 MANNHEIM 31
F R G

HOUSTON Alan C.
New Cross Hospital
Poisons Unit
Avonley Road
LONDON SE14 5ER
U.K.

HULKA Barbara S.
Department of Epidemiology
Rosenau Hall Building 201-H
University of North Carolina
CHAPEL HILL N.C. 27514
U.S.A.

IRMSCHER Karl
Ev. Krankenhaus "Bethesda"
Fachbereich Innere Medizin
Ludwig Weber Strasse 15
4050 MONCHENGLADBACH
F R G

IRSIGLER Karl
L. Boltzamm Unit for Metabolism
City Hospital Vienna Lainz
Wolkersbergen Strasse 1
VIENNA
Austria

JARRETT Richard John
Guy's Hospital Medical School
Department of Community Medicine
LONDON SE1 9RT
U.K.

JOB Didier
INSERM Unité 21
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

KARAMANOS Basil
Hippokration Hospital
Diabetic Center
Vas-Sofias Av. 114
ATHENS 610
Greece

KATSILAMBROS Nicholas
First Department of Propaedeutic Medicine
King Paul Hospital
Agiou Thoma
ATHENS 609
Greece

KEEN Harry
Unit for Metabolic Medicine
Guy's Hospital Medical School
London Bridge
LONDON SE1 9RT
U.K.

KERENYI Susan
Semmelweis University 1st Department
Koranyi Sandor-u, 2/a
1083 BUDAPEST
Hungary

KNATTERUD Genell L.
University of Maryland
Division of Clinical Investigation
600 Wyndhurst Avenue
BALTIMORE, Maryland 21210
U.S.A.

KOBBERLING Johannes
Medizinische Universitätsklinik
Robert-Koch Strasse 40
3004 GOTTINGEN, F R G

KOHNER Eva
Department of Medicine
Royal Postgraduate Medical School
Hammersmith Hospital
Ducane Road
LONDON W12 0HS
U.K.

KUNZ Kathryn
Ludwig Boltzamm Institute for Metabolism
City Hospital Vienna Lainz
Wolkersbergenstr. 1
1130 VIENNA
Austria

LANOE Jean-Louis
Laboratoire d'Economie Sociale
Université Paris I
90, Rue de Tolbiac
75634 PARIS CEDEX 13
France

LEFEBVRE Pierre
 Institut de Médecine
 Université de Liège
 Hôpital de Bavière
 Boulevard de la Constitution
 4020 LIEGE
 Belgium

LESTRADET Henri
 Faculté de Médecine Lariboisière
 Saint-Louis
 Hôpital Hérold
 7, Place Rhin et Danube
 75019 PARIS
 France

LOPEZ Carlos
 INSERM
 Unité de Recherches Statistiques
 16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
 94807 VILLEJUIF CEDEX
 France

MANN Jim
 University of Oxford
 Radcliffe Infirmary
 OXFORD OX2 6HE
 U.K.

MARGONATO Alberto
 Cattedra di Clinica Medica
 Ospedale S. Raffaele
 Via Olgettina, 60
 MILANO 20132
 Italy

MASSARI Véronique
 Laboratoire de Biostatistiques
 Université Paris VII
 Tour 53, 1er étage, Couloir 53-54
 2, Place Jussieu
 75005 PARIS
 France

MEADE Thomas W.
 M.R.C. Epidemiology and Medical
 Care Unit
 Northwick Park Hospital
 Watford Road,
 HARROW Middlesex HA1 3UJ
 U.K.

MEJEAN Luc
 INSERM Unité 59
 40, Rue Lionnois
 54000 NANCY
 France

MICHAELIS Dietrich
 Institute for Diabetes
 Clinic for Juvenile Diabetes
 Greifswalder Str. 11a
 2201 KARLSBURG
 D D R

MICOSSI Piero
 Cattedra di Clinica Medica
 Ospedale S. Raffaele
 Via Olgettina, 60
 20132 MILANO
 Italy

ORCHARD Trevor John
 Graduate School of Public Health
 Department of Epidemiology
 DeSoto Street
 PITTSBURGH, Pa 15261
 U.S.A.

OSTRANDER Leon D.
 University Hospital, Room 53335
 1405 E. Ann Street
 ANN ARBOR, Michigan 48109
 U.S.A.

O'SULLIVAN John B.
 Preventive Medicine Clinic
 Park Square Building, Room 402
 31 St. James Avenue
 BOSTON, Mass 02116
 U.S.A.

PALMBERG Paul
 Bascom Palmer Eye Institute
 University of Miami, School of Medicine
 P.O. Box 016880
 MIAMI, Fla 33101
 U.S.A.

PANZRAM Gunther
 Medizinische Poliklinik
 Medizinische Akademie Erfurt
 Nordhäuser Strasse 84
 5060 ERFURT
 D D R

PAP0Z Laure
INSERM
Unité de Recherches Statistiques
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

PASSA Philippe
Hôpital Saint-Louis
2, Place du Dr Alfred Fournier
75475 PARIS CEDEX 10
France

PEQUIGNOT Georges
INSERM, Section Nutrition
44, Chemin de Ronde
B.P. 34
78110 LE VESINET
France

POZZA Guido
Ospedale S. Raffaele
Via Olgettina, 60
20132 MILANO
Italy

PRASEK Manja
Institute for Diabetes, Endocrinol.
and Metabolic Diseases
"Vuk Vrhovac", Medical Faculty
Kriješnice Street bb
41000 ZAGREB
Yugoslavia

PYKE David
King's College Hospital
LONDON SE5 9RT
U.K.

PYÖRÄLÄ Kalevi
University of Kuopio
Department of Medicine
70210 KUOPIO 21
Finland

QUENTEL Gabriel
Clinique Universitaire
Ophtalmologique
C.H.I.C.
40, Avenue de Verdun
94010 CRETEIL
France

REAVEN Gerald M.
Veteran Medical Center 182 B
Geriatric Research, Education and
Clinical Center
3801 Miranda Avenue
PALO ALTO, Ca 94304
U.S.A.

REGNAULT François
INSERM Unité 235
Centre de Recherches sur les maladies
de la rétine
27, Rue du Faubourg St-Jacques
75014 PARIS
France

RENOLD Albert
Institut de Biochimie Clinique
Sentier de la Roseraie
1211 GENEVE 4
Switzerland

REUNANEN Antti
Research Institute for Social Security
P.O. Box 920
00101 HELSINKI 10
Finland

ROSSELIN Gabriel
INSERM Unité 55
Hôpital Saint-Antoine
184, Rue du Faubourg St-Antoine
75012 PARIS
France

SALANS Lester B.
N.I.A.D.D.K.D.
Department of Health and Human Services
National Institutes of Health
BETHESDA, Maryland 20205
U.S.A.

SARTOR Gunnar
Department of Internal Medicine
University Hospital of Lund
22185 LUND
Sweden

SCARABIN Pierre-Yves
INSERM Unité 169
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

SCHLIACK Volker
Zentralstelle für Diabetes
und Stoffwechselkrankheiten
Klosterstrasse 71/72
1020 BERLIN
D D R

SCHWARTZ Daniel
INSERM
Unité de Recherches Statistiques
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

SEBILLE Alain
Faculté de Médecine Saint-Antoine
27, Rue de Chaligny
75571 PARIS CEDEX 12
France

DE SEREDAY Martha
Hospital Base de Avellaneda
"Pedro Fiorito"
Endocrinology and Nutrition
Rodriguez Pena 1838
1021 BUENOS AIRES
Argentina

SIMON Dominique
Hôpital Henri Mondor
Service d'Endocrinologie
94400 CRETEIL
France

SKRABALO Zdenko
Institute for Diabetes, Endocrinol.
and Metabolic Disease
"Vuk Vhrovac" Medical Faculty
University of Zagreb
Krijesnice Street bb
41000 ZAGREB
Yugoslavia

STOUT Robert
Department of Geriatric Medicine
The Queen's University of Belfast
Whitla Medical Building
97 Lisburn Road
BELFAST BT9 7BL
U.K.

TAMAS Gyulia Jr
1st Department of Medicine
Semmelweis University
Koranyi Sandor Utca 2/a
1083 BUDAPEST
Hungary

TAYLOR Richard
The Royal Southern Memorial Hospital
260 Kooyong Road
CAULFIELD 3162
Australia

TCHOBRUTSKY Georges
Hôpital de l'Hôtel-Dieu
Service de Diabétologie
1, Place du Parvis Notre-Dame
75181 PARIS CEDEX 04
France

TEUSCHER Arthur
Clinique Universitaire de Médecine
Section du Diabète
Inselspital
3010 BERNE
Switzerland

THIBULT Nadine
INSERM
Unité de Recherches Statistiques
16 bis, Avenue P. Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF CEDEX
France

TICHET Jean
Institut Régional pour la Santé
37000 TOURS
France

TOELLER Monika
Klinische Abteilung
Diabetes - Forschung Institut an der
Universität Düsseldorf
Auf'm Hennekamp 65
4000 DUSSELDORF 1
F R G

TRIOMPHE Annie
Laboratoire d'Economie Sociale
90, Rue de Tolbiac
75634 PARIS CEDEX 13
France

VALLERON Alain-Jacques
Laboratoire de Biostatistiques
Université Paris VII (INSERM U 21)
Tour 53, 1er étage, Couloir 53-54
2, Place Jussieu
75005 PARIS
France

VARET Françoise
Ministère de la Santé
Sous-direction de la Prévention
Générale et de l'Environnement
1, Place de Fontenoy
75700 PARIS
France

VEXIAU Patrice
INSERM Hôpital Saint-Louis
2, Place du Dr Alfred Fournier
75010 PARIS
France

VIBERTI Gian Carlo
Unit for Metabolic Medicine
Guy's Hospital
LONDON SE1 9RT
U.K.

WARNET Jean-Michel
D.A.S.S. de Paris
Laboratoire de Recherches
27, Rue Lacordaire
75015 PARIS
France

WARRAM James
Joslin Diabetes Center
Joslin Research Laboratory
One Joslin Place
BOSTON, Ma 02215
U.S.A.