

# JOURNAL DE PHYSIQUE

Publié sous le patronage de la Société Française de Physique  
avec le concours du  
Centre National de la Recherche Scientifique



**Europhysics Journal**

ISSN 0449-1947  
ISBN 2-902731-72-8

**COLLOQUE N° 2**

**Supplément au Journal de Physique, FASC. 2**

**C2-1984**

## **10ème Congrès International d'Optique des Rayons X et de Microanalyse**

## ***10th International Congress on X-Ray Optics and Microanalysis***

Toulouse (France)

les éditions



de physique



**10ème Congrès International  
d'Optique des Rayons X  
et de Microanalyse**

***10th International Congress  
on X-Ray Optics  
and Microanalysis***



Avenue du Hoggar,  
Zone Industrielle de Courtabœuf, B.P. 112  
91944 Les Ulis Cedex, France

## COMITE INTERNATIONAL

### Advisory Committee

|                |            |
|----------------|------------|
| I.B. BOROVSKII | (U.S.S.R.) |
| R. CASTAING    | (FRANCE)   |
| V.E. COSSLETT  | (U.K.)     |
| G. MOLLENSTEDT | (GERMANY)  |
| R.E. OGILVIE   | (U.S.A.)   |
| G. SHINODA     | (JAPAN)    |
| D.B. WITTRY    | (U.S.A.)   |

## COMITE SCIENTIFIQUE

### Scientific Committee

Président : R. CASTAING

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| D. BENOIT (Mme)   | D.R. BEAMAN      |
| H. BIZOUARD (Mme) | A.E. BENCE       |
| H. DEXPERT        | H.E. BISHOP      |
| B. DUPUY          | V.E. COSSLETT    |
| G. FONTAINE       | P. DOIG          |
| P. GALLE          | R.F. EGERTON     |
| J. HENOC          | P.M. FREDERIK    |
| P. HENOC          | A.J. GARATT-REED |
| A.M. HUBER (Mlle) | G. GIACCHETTI    |
| B. JOUFFREY       | P.W. HAWKES      |
| C. LE GRESSUS     | K.F.J. HEINRICH  |
| P. LEHUEDE        | T. ICHINOKAWA    |
| S. LOWENTHAL      | T. MULVEY        |
| F. MAURICE (Mlle) | K. MURATA        |
| L. MENY (Mme)     | D.E. NEWBURY     |
| J.P. MORLEVAT     | L. REIMER        |
| J. PHILIBERT      | P.J. STATHAM     |
| J.C. PIVIN        | H.W. WERNER      |
| N. ROINEL (Mme)   | D.B. WITTRY      |
| J. SEVELY         |                  |
| R. TIXIER         |                  |

## COMITE D'ORGANISATION

### Organizing Committee

**Présidence**  
Chairmanship

B. JOUFFREY  
R. TIXIER

**Secrétariat général**  
General secretariat

F. MAURICE (Mlle)  
J. SEVELY

**Trésorerie**  
treasury

P. GOUNON  
M. LOTTHE (Mme)

**Publications**  
Publications

J. TRINQUIER

**Expositions scientifiques**  
Technical exhibit and displays

R. CATHELINAUD  
P. GRILLON  
H. PINNA  
J. RUSTE

**Hébergement, programme  
des accompagnants**  
Accommodation,  
social programme

M. DENIZART  
G. SOUM

**Traitement informatique**  
Automation

Ph. SPIESSER

**Iconographie**  
Graphic Art

E. BARBEY

**Secrétariat**  
Secretariat

J. BRET (Mme)  
I. MASSIP (Mlle)

## PREFACE

C'est à Toulouse, en plein cœur de la terre occitane, que s'est tenu du 5 au 9 septembre 1983 le Xème Congrès International d'Optique des Rayons X et de Microanalyse ; quoiqu'il puisse en coûter à l'auteur de ces lignes, il ne sera pas ici question de l'incursion, prolongée fort avant dans la nuit, que nombre de ses participants ont faite à cette occasion en pays gascon.

Ce congrès faisait suite à une série de manifestations qui depuis 1956 réunissent tous les trois ans des chercheurs de disciplines très diverses, dont le point de rencontre est la mise en œuvre de techniques communes pour l'exploration de plus en plus fine de la structure locale de la matière. Le risque aurait été grand pour ces congrès successifs, soit de sombrer dans l'ennui s'ils n'avaient pu offrir en pâture que les perfectionnements progressivement apportés à une méthode devenue classique, soit de se perdre dans le gigantisme s'ils avaient tenté d'en recenser les applications dans les divers domaines de la science et de la technique. Mais voilà que, bien au contraire, ils attirent toute une génération nouvelle de jeunes chercheurs et continuent à susciter chez les anciens des émotions de même qualité que celles qu'ils ont connues à leurs débuts : ils le doivent à la floraison de méthodes nouvelles, à la multiplication des approches que l'imagination des chercheurs, prenant appui sur l'essor des techniques instrumentales, a rendues possibles.

A cet égard il est instructif de se reporter aux appellations successives de ces congrès. Le premier d'entre eux, qui s'était tenu à Cambridge en 1956, avait pour thème "X-ray Microscopy and Microradiography". Les congrès suivants marquaient l'apparition et le développement de la microanalyse par émission X, qui avait largement progressé depuis la description préliminaire que nous en avions faite avec A. Guinier en 1949 au Congrès de Microscopie Electronique de Delft. Celui de Stockholm en 1959 avait pour titre "X-ray Microscopy and X-ray Microanalysis", celui de Stanford en 1962 "X-ray Optics and X-ray Microanalysis". Mais d'autres méthodes se développaient : cathodoluminescence, pertes d'énergie électroniques, émission ionique secondaire... et nous nous mettions d'accord, en organisant en 1965 le Congrès d'Orsay, pour lui donner le titre de "IVème Congrès International sur l'Optique des Rayons X et la Microanalyse". En maintenant ce titre, malgré la croissance, en apparence irréversible, de la part que la microanalyse tenait dans les congrès ultérieurs, les organisateurs ont été bien avisés.

Il est de fait que devant le foisonnement des méthodes nouvelles, microanalyse par émission Auger, méthodes nucléaires, microsonde Raman - laser... la place tenue par l'Optique des Rayons X semblait appelée à se réduire. Cette ère apparaissait maintenant révolue ; le développement de la radiation synchrotron n'a pas seulement mis à notre disposition une source de longueur d'onde ajustable et de grande luminance ; il a suscité des études dans le domaine des miroirs à rayons X et notamment des miroirs à multicouches. On peut prévoir sans grand risque d'erreur que la place de l'Optique des Rayons X dans les futurs congrès va s'accroître dans des proportions considérables.

Ce n'aura pas été l'un des moindres attraits de ce Xème congrès que d'avoir fait apparaître de façon éclatante, par une dizaine de communications et de posters d'un très grand intérêt, un renversement de tendance qui montre une fois de plus à quel point la science est vivante et en constante évolution.

R. CASTAING

## INTRODUCTION

Ce livre paraît à la suite du Xème Congrès International d'Optique des Rayons X et de Microanalyse qui s'est tenu à Toulouse du 5 au 9 septembre 1983. Il rassemble pratiquement toutes les communications qui y ont été présentées oralement ou par affiche.

Le nombre des participants a montré l'intérêt suscité par cette réunion. En effet, plus de 400 personnes venant de 20 pays différents ont pu se rencontrer et discuter des multiples aspects de l'Optique des Rayons X et de la Microanalyse.

Ce Congrès était placé sous le haut patronage du Ministère de l'Industrie et de la Recherche.

Nous tenons à remercier vivement G. Dupouy qui a accepté d'en être le Président d'Honneur, A. Guinier qui a bien voulu rappeler les différentes étapes de la réalisation de la première microsonde à l'O.N.E.R.A. (Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales), ainsi que R. Castaing qui a guidé la préparation du Congrès, et nous a fait l'honneur d'écrire la préface de ce livre.

L'organisation scientifique et technique a été menée à bien par le Laboratoire d'Optique Electronique du C.N.R.S. (Centre National de la Recherche Scientifique) et les Groupes "Microsonde et Microscope à Balayage" et "Analyseur Ionique" de l'A.N.R.T. (Association Nationale pour la Recherche Technique). Que tous ceux qui, dans le cadre du Comité International et du Comité Scientifique, ont participé à l'élaboration du programme, ou ceux qui dans le Comité d'Organisation ont veillé, sous un angle plus matériel, à l'accueil et au bon déroulement de ce Congrès, trouvent ici l'expression de notre gratitude, en particulier Mme J. Bret qui a assuré le secrétariat pendant de longs mois avec beaucoup de compétence et d'efficacité.

La tenue de cette réunion internationale n'aurait pu se faire sans l'importante participation financière du Ministère de l'Industrie et de la Recherche (M.I.R.), du Ministère de la Défense, du Ministère de l'Education Nationale, de différents organismes scientifiques dont le C.N.R.S. et l'Université Paul Sabatier de Toulouse, ainsi que du Conseil Régional de Midi-Pyrénées et des Compagnies Thomson-CSF, JEOL et V.G. Instruments.

Nous tenons particulièrement à exprimer notre profonde gratitude aux personnalités qui ont soutenu ce Congrès :

- R. Chabbal, Président de la Mission Scientifique et Technique du M.I.R.,
- A. Landesman, Chef du Département Mathématiques et Physique de la Mission Scientifique et Technique du M.I.R.,
- P. Lallemand, Directeur Scientifique de la Direction des Recherches, Etudes et Techniques,
- MM. les Directeurs Scientifiques du C.N.R.S. : J.-C. Lehmann pour le Département "Mathématiques, Physique de Base", M. Combarous pour le Département "Physique de l'Ingénieur", R. Maurel pour le Département "Chimie", R. Monnier pour le Département "Sciences de la Vie" et M. Petit pour le Département "Sciences de la Terre",
- A. Raymond, Président du Conseil Régional de Midi-Pyrénées,
- D. Bancel, Président de l'Université Paul Sabatier.

Par ailleurs, rappelons que l'A.N.R.T. a favorisé la venue de plusieurs participants en accordant des bourses "Etudiants", et que la Société Française de Microscopie Electronique a su nous faire bénéficier de son aide et de son expérience dans la gestion financière. P. Gounon et Mlle M. Lotthé doivent à cet égard être chaleureusement remerciés.

Notre gratitude va également à P. Bourbon, Doyen de la Faculté de Pharmacie, qui a mis à notre disposition d'agréables locaux dans lesquels nous avons pu organiser tout à loisir conférences et expositions scientifiques. Que Mlle R. Figueras qui les administre soit remerciée pour sa compréhension et l'efficacité de son accueil.

Notre reconnaissance va aussi au Personnel du Laboratoire d'Optique Electronique qui a aidé, dans la bonne humeur et avec beaucoup de dévouement à la préparation des locaux, à la mise en place de l'exposition et a assuré le bon déroulement de cette manifestation.

Nous remercions la Municipalité de Toulouse pour l'accueil qu'elle nous a réservé, ainsi que Promotoulouse et le Centre Régional des Oeuvres Universitaires et Scolaires (C.R.O.U.S.) qui ont veillé à la bonne tenue de l'hôtellerie.

Que tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont aidé à la réalisation de ce Congrès soient assurés de notre gratitude.

Nous espérons que le 10ème ICXOM laissera à tous les participants un excellent souvenir.

J. SEVELY

F. MAURICE

B. JOUFFREY

R. TIXIER

# LISTE DES PARTICIPANTS

DIETRICH ACKERMANN  
WISS. OBERRAT  
MINERALOGISCHES INSTITUT  
OLHAUSEN STR 40  
D-2300 KIEL  
R.F.A.

G. ADEN  
PGT EUROPA GMBH  
PRINCETON GAMMA TECH.  
P.O. BOX 4607  
USA-08540 PRINCETON ,NJ  
U.S.A.

A.A. ALSHWAIKH  
DEPARTMENT OF PHYSICS  
UNIVERSITY OF KING SAUD  
ARS- RIYADH  
ARABIE SAOUDITE

PHILIP ATKIN  
UNIVERSITY ENGINEERING DEPARTMENT  
TRUMPINGTON STREET  
GB-CAMBRIDGE CB2 1TA  
GRANDE BRETAGNE

CATHERINE AUBIN  
CENTRE DES MATERIAUX  
ECOLE DES MINES DE PARIS  
F-91003 EVRY CEDEX  
FRANCE

FRANCIS AUTEFAGE  
DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL  
INSA  
AVENUE DE RANGUEIL  
F-31077 TOULOUSE  
FRANCE

CLAUDE BAHEZRE  
LAB. DE PHYSIQUE DES MATERIAUX  
CNRS  
1 PLACE ARISTIDE BRIAND  
F-92190 MEUDON BELLEVUE  
FRANCE

LUDWIG J. BALK  
UNIVERSITÄT DUISBURG  
FACHGEBIET WERKSTOFFE DER ELEKTROTECHNIK  
KOMMANDANTENSTRASSE 60  
D-4100 DUISBURG  
R.F.A.

CHRISTIANE BALLAN-DUFRANCAIS  
LAB. D HISTOPHYSIOLOGIE  
FONDAMENTALE ET APPLIQUEE  
12 RUE CUVIER  
F-75005 PARIS  
FRANCE

E. BARREY  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE DU CNRS  
B.P. 4347  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

JACQUES BARRILLAT  
LAB. DE SPECTROCHIMIE INFRAROUGE & RAMAN  
UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNIQUES  
BATIMENT C5  
F-59655 VILLENEUVE D ASCQ CEDEX  
FRANCE

LEO A. BARNARD  
ELECTRON MICROSCOPY CENTER TEXAS  
AND M. UNIVERSITY  
COLLEGE STATION  
USA- TEXAS 77843  
U.S.A.

GUILLAUME BASTIN  
LABORATORY FOR PHYSICAL CHEMISTRY  
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
P.O. BOX 513 S.H.S-07  
NL-5600MB EINDHOVEN  
PAYS BAS

DONALD BEAMAN  
DOW CHEMICAL  
574 BLDG  
USA- MIDLAND, MI 48640  
U.S.A.

LUC BEAUNIER  
9 RUE LAROMIGUIERE  
F-75005 PARIS  
FRANCE

JACQUES BEAUVILLAIN  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
DU CNRS  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX BP4347  
FRANCE

ABDELMOTTALEB BEN LAMINE  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
DU CNRS  
B.P. 4347  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

A.E. BENCE  
EXXON MINERALS CO  
PO BOX 2189  
USA-77001 HOUSTON TEXAS  
U.S.A.

DANIELE BENOIT  
IRSID  
185 RUE PDT ROOSEVELT  
F-78105 ST GERMAIN EN LAYE  
FRANCE

JOHN BENSON  
TRACOR NORTHERN  
2551 W. BELTLINE HWY.  
USA- MIDDLETON WI, 53562  
U.S.A.

BRUNO BENTEO  
S.N.I. AEROSPATIALE  
SERVICE FORMATION  
2 RUE BERANGER B.P.84  
F-92322 CHATILLON CEDEX  
FRANCE

ADOLF BERNDT  
UNIVERSITÄT DUISBURG  
FR ELEKTROTECHNIK  
KOMMANDANTENSTR. 60  
D-4100 DUISBURG 1  
R.F.A.

PETRA BERNSEN  
UNIVERSITÄT MUNSTER  
PHYSIKALISCHES INSTITUT  
DOMAGKSTRASSE 75  
D-4400 MUNSTER  
R.F.A.

JEAN PIERRE BERRY  
LAB. DE BIOPHYSIQUE  
FACULTE DE MEDECINE  
8 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94000 CRETEIL  
FRANCE

ABDUR RASHID BHATTI  
DEPARTMENT OF METALLURGY  
UNIVERSITY OF SHEFFIELD  
GB-S1 3JD SHEFFIELD  
GRANDE BRETAGNE

EMMANUEL BIGLER  
INSTITUT D OPTIQUE  
UNIVERSITE DE PARIS SUD  
BATIMENT 503 BP 43  
F-91406 ORSAY CEDEX  
FRANCE

PATRICK BILLARD  
EMA EDF  
LES RENARDIERES  
F-77250 MORET SUR LOING  
FRANCE

PASCALE BILLOU-BAJUL  
IRSID  
185 AVENUE PDT ROOSEVELT  
F-78105 ST GERMAIN EN LAYE  
FRANCE

HUGH BISHOP  
BD 338.4  
A.E.R.E.  
GB-0XII ORA HARWELL, DIDCOT, OXON  
GRANDE BRETAGNE

MICHEL BISIAUX  
INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE  
1-3 AVENUE DU BOIS-PREAU  
F-92500 RUEIL-MALMAISON  
FRANCE

HELENE BIZOUARD  
TRACOR FRANCE  
4 ALLEE DU CANTAL  
Z.I. PETITE MONTAGNE SUD  
F-91020 EVRY CEDEX  
FRANCE

SYLVIE BLAINEAU  
LAB. D HISTO. ET BIO. TISSULAIRE  
BAT. 403  
43 BVD DU 11 NOVEMBRE  
F-69622 VILLEURBANE  
FRANCE

GUY BLAISE  
LAB. DE PHYSIQUE DES SOLIDES  
UNIVERSITE PARIS SUD  
F-91405 ORSAY  
FRANCE

DENIS BLANC  
95 BVD R. ROLLAND  
F-92120 MONTROUGE  
FRANCE

MICHEL BLANC  
IRSID  
185 RUE DU PR. ROOSEVELT  
F-78105 SAINT GERMAIN  
FRANCE

MARTINE BLAT  
EMA-EDF  
LES RENARDIERES  
F-77250 MORET SUR LOING  
FRANCE

JACQUELINE BOISSIER  
1 RUE D UPSAL  
F-67000 STRASBOURG  
FRANCE

JEAN YVES BOIXIERE  
C.E.A.  
SERVICE METALLURGIQUE  
B.P. 561  
F-92542 MONTROUGE CEDEX  
FRANCE

C. BOIZIAU  
SPAS  
CEA SACLAY  
F-91191 GIF SUR YVETTE CEDEX  
FRANCE

GUNTHER BORCHARDT  
LAB. DE PHYSIQUE DU SOLIDE  
ENSMIM DE NANCY  
PARC DE SAURUPT  
F-54042 NANCY  
FRANCE

I.B. BOROVSKY  
INSTITUTE OF SOLID STATE PHYSICS  
ACADEMY OF SCIENCES  
SU-142432, CHERNOGOLOVKA  
U.R.S.S.

ANNICK BOUGAULT  
CEN SACLAY  
SRMA-SMME  
F-91191 GIF SUR YVETTE  
FRANCE

LOIC BOULANGER  
CEN SACLAY  
SRMA-SMPA  
F-91191 GIF SUR YVETTE  
FRANCE

PIERRE BOUMATI  
FACULTE DE MEDECINE  
BIOPHYSIQUE  
8 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE

MARC BOUVET  
S.N.I. AEROSPATIALE  
SERVICE FORMATION  
RUE DE BERANGER B.P. 84  
F-92322 CHATILLON CEDEX  
FRANCE

GILLES BRAULT  
E.T.C.A.  
16 BIS AVENUE PRIEUR DE LA COTE D OR  
F-94114 ARCUEIL CEDEX  
FRANCE

JEAN FRANCOIS BRESSE  
C.N.E.T.  
P.M.S. / S.P.D.  
196 RUE DE PARIS  
F-92220 BAGNEUX  
FRANCE

J. BRET  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE DU CNRS  
B.P. 4347  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

JEAN-RENE BREUGNOT  
S.N.I. AEROSPATIALE  
SERVICE FORMATION  
RUE BERANGER B.P. 84  
F-92322 CHATILLON CEDEX  
FRANCE

JAMES BROWN  
FACULTY OF ENGINEERING SCIENCE  
UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO  
CAN- LONDON N6A 5B9  
CANADA

I.A. BRYTOV  
VNIIN AUCHPRYBOR  
STAKHANOVITSEV ST. 1  
SU-195 112 LENINGRAD  
U.R.S.S.

MARC BUJOR  
CRSOCI CNRS  
ORLEANS LA SOURCE  
F-45045 ORLEANS  
FRANCE

ROBERT CADALBERT  
CEN SACLAY  
SRMA-SMPA  
F-91191 GIF SUR YVETTE  
FRANCE

MICHEL CAMELOT  
E.N.S.M.M.  
ROUTE DE GRAY  
F-25030 BESANCON DEDEX  
FRANCE

MICHEL CANTAREL  
E.T.C.A.  
16 BIS AVENUE PRIEUR DE LA COTE D OR  
F-94114 ARCUEIL CEDEX  
FRANCE

R. CAPRON  
LAB. DE PHYSIQUE PHARMACIE  
UER MEDECINE PHARMACIE  
B.P. 97  
F-76800 ST ETIENNE DU ROUVRAY  
FRANCE

BRUNO CAPRON

I.N.S.A.  
G.P.I.  
AVENUE DE RANGUEIL  
F-31077 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

WALTER CARVALHO  
INSTITUT D'OPTIQUE  
CENTRE D'ORSAY  
BAT 503  
F-91406 ORSAY  
FRANCE

R. CASTAING  
LAB. DE PHYSIQUE DES SOLIDES  
UNIVERSITE DE PARIS SUD  
F-91405 ORSAY  
FRANCE

RENE CASTEL  
IBM MONTPELLIER  
AVENUE DE LA POMPIGNANE  
F-34000 MONTPELLIER  
FRANCE

R. CATHELINAUD  
LAB. D'OPTIQUE ELECTRONIQUE DU CNRS  
B.P. 4347  
23 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

JEAN FRANCOIS CAVELLIER  
LAB. DE BIOPHYSIQUE  
FACULTE DE MEDECINE  
6 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE

JACQUES CAZAUX  
LAB. DE SPECTROSCOPIE DES ELECTRONS  
FACULTE DES SCIENCES  
F-51062 REIMS CEDEX  
FRANCE

B. CHAMAK  
LAB. D'ETUDE DES PARTICULES INHALEES  
DASS  
44 RUE CHARLES MOUREU  
F-75013 PARIS  
FRANCE

WILLIAM F. CHAMBERS  
SANDIA NATIONAL LABORATORIES  
P.O. BOX 5800  
USA-87185 ALBUQUERQUE, NEW MEXICO  
U.S.A.

A. CHAMEL  
LAB. DE BIOLOGIE VEGETALE  
DEPARTEMENT DE RECHERCHE FONDAMENTALE  
C.E.N.G. 85 X  
F-38041 GRENOBLE CEDEX  
FRANCE

MICHEL CHAMPIGNY  
9 BVD MALLERET-JOINVILLE  
F-92320 CHATILLON  
FRANCE

PAUL CHAMPION  
LAB. DES MATERIAUX MINERAUX  
C.N.A.M.  
292 RUE SAINT MARTIN  
F-75003 PARIS  
FRANCE

FRANCOIS CHARPENTIER  
LAB. DE MICROANALYSE ELECTRONIQUE  
UNIVERSITE PARIS SUD  
BAT 510  
F-91405 ORSAY CEDEX  
FRANCE

HENRI CHARPENTIER  
14 RUE DES TILLEULS  
F-38360 SASSENAGE  
FRANCE

COLETTE CHASSARD-BOUCHAUD  
12 RUE CUVIER  
F-75005 PARIS  
FRANCE

MICHEL CHAUDET  
16 RUE DE CHAMECHAUD  
F-38320 POISAT  
FRANCE

WILLIAM J. CHAUVIN  
SURFACE SCIENCE WESTERN  
UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO  
CDN-N1A 5B7 LONDON, ONTARIO  
CANADA

JACQUES CHENEBAUX  
SAINT GOBAIN RECHERCHE  
39 QUAI LUCIEN LEFRANC  
F-93304 AUBERVILLIERS  
FRANCE

PIERRE CHERRY  
52 AVENUE FELIX LOUAT  
F-60304 SENLIS  
FRANCE

S. CHEVALIER  
U.S.T.L.  
LAB. DE PHYSIOLOGIE VEGETALE  
PLACE E. BATAILLON  
F-34060 MONTPELLIER  
FRANCE

ARTHUR CHODOS  
CALIFORNIA INSTITUTE  
OF TECHNOLOGY  
USA-PASADENA, CA 91125  
U.S.A.

JEAN MARIE CLAUDE  
UNIVERSITE DE NANCY I  
LAB. DE CHIMIE DU SOLIDE  
B.P. 239  
F-54506 VANDOEUVRE LES NANCY  
FRANCE

MICHEL CLIGNY  
C.E.A.  
SERVICE M  
BRUYERES LE CHATEL BP 561  
F-92542 MONTRouGE CEDEX  
FRANCE

DOMINIQUE CONTI  
S.E.P.R.  
F-84130 LE PONTET  
FRANCE

MICHEL COQUERELLE  
COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES  
INSTITUT EUROPEEN DES TRANSURANIENS  
POSTFACH 2266  
D-7500 KARLSRUHE  
R.F.A.

V.E. COSSLETT  
ELECTRON MICROSCOPE LABORATORY  
CIVENDISH LABORATORY  
FREE SCHOOL LANE  
GB-CAMBRIDGE CB2 3RQ  
GRANDE BRETAGNE

CHRISTIANE COUDRAY  
LAB. DE PHYSIQUE DU SOLIDE  
BATIMENT 510  
UNIVERSITE DE PARIS SUD  
F-91405 ORSAY  
FRANCE

JEAN-CLAUDE COUTURAUD  
C.E.A.-CENTRE REGIONAL CHATEL  
SERVICE CEM  
B.P. 561  
F-92452 MONTRouGE CEDEX  
FRANCE

ALAN CRAVEN  
DEPT NATURAL PHILOSOPHY  
UNIVERSITY OF GLASGOW  
GB-G12 322 GLASGOW  
GRANDE BRETAGNE

SERGE CVIKEVICH  
47 CLOVER HILL RD  
USA-NY12603 Poughkeepsie  
U.S.A.

EVELYNE DARQUE-CERETTI  
ECOLE DES MINES  
CEMEF SOPHIA-ANTIPOLIS  
F-06565 VALBONNE CEDEX  
FRANCE

E. DARTYGE  
LAB. DE PHYSIQUE DES SOLIDES  
UNIVERSITE PARIS SUD  
BAT. 510  
F-91405 ORSAY CEDEX  
FRANCE

- W.C. DE BRUIJN  
CENTRE FOR ANALYTICAL ELECTRON MICROSCOPY  
LABORATORY FOR ELECTRON MICROSCOPY  
RIJNSBURGERWEG 10  
NL-2333 AA LEIDEN  
PAYS BAS
- M. DENIZART  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE DU CNRS  
B.P. 4347  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE
- AGOSTINO DESALVO  
LAMEL CNR  
VIA CASTAGNOLI, 1  
I-40126 BOLOGNA  
ITALIE
- JACQUES DESPUJOLS  
FACULTE DES SCIENCES  
B.P. 343  
F-51062 REIMS  
FRANCE
- HERVE DEXPERT  
UNIVERSITE DE PARIS SUD  
LAB. DE LURE  
BAT 209 C  
F-91405 ORSAY CEDEX  
FRANCE
- PAUL DHAMELIN COURT  
LASIN  
UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNIQUES  
BATIMENT C5  
F-59655 VILLENEUVE D ASCQ CEDEX  
FRANCE
- P. DHEZ  
ERA 719 AND LURE  
UNIVERSITE PARIS SUD  
F-91405 ORSAY  
FRANCE
- P. DOIG  
CENTRAL ELECTRICITY GENERATING BOARD  
SOUTH EASTERN REGION  
SCIENTIFIC SERVICES DEPARTMENT  
GB- GRAVESEND, KENT  
GRANDE BRETAGNE
- ROLF DORING  
UNIVERSITAT MUNSTER  
PHYSIKALISCHES INSTITUT  
DOMAGSTRASSE 75  
D-4400 MUNSTER  
R.F.A.
- DANIEL DOTHEE  
ENSMH  
ROUTE DE GRAY  
F-25030 BESANCON CEDEX  
FRANCE
- J.H. DOYLE  
ROCKWELL INTERNATIONAL  
P.O. BOX 464  
USA- GOLDEN, COLORADO 80401  
U.S.A.
- CHRISTIANE DUBOIS  
5/ 315 CLOS SAINT VIGOR  
F-78280 VIROFLAY  
FRANCE
- ALAIN DUBUS  
CENTRE DE RECHERCHE ALUMINIUM  
PECHINEY  
F-38340 VOREPPE  
FRANCE
- PHILIP DUKE  
DARESBURY LABORATORY  
DARESBURY  
GB-WA4 4AD WARRINGTON, CHESHIRE  
GRANDE BRETAGNE
- JOELLE DUPLAY  
INSTITUT DE GEOLOGIE  
1 RUE BLESSIG  
F-67084 STRASBOURG  
FRANCE
- JEAN DUPONT  
C.E.T.E.C.  
D.C.A.N.  
F-50107 CHERBOURG  
FRANCE
- G. DUPOUY  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
C.N.R.S.  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE
- JOELLE DUPRE  
ATS  
2 RUE ALSACE LORRAINE  
F-65013 TARBES B.P. 313  
FRANCE
- MICHEL DUPUY  
LETTI / CRM  
CEN  
BP 85X  
F-38041 GRENOBLE CEDEX  
FRANCE
- JEAN-PAUL DURAUD  
C.E.N. DE SACLAY  
PPC / SSS  
F-91191 GIF SUR YVETTE CEDEX  
FRANCE
- RAYMOND EGERTON  
PHYSICS DEPARTMENT  
UNIVERSITY OF ALBERTA  
CON-166 2J1 EDMONTON, ALBERTA  
CANADA
- JEAN FRANCOIS ELOY  
C.E.N.G.  
SERVICE SEA/SEAPC  
F-38041 GRENOBLE CEDEX  
FRANCE
- FRANCOISE ESCAIG  
FACULTE DE MEDECINE  
LAB. DE BIOPHYSIQUE  
6 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE
- BERNARD ESCANDE  
MINEMET RECHERCHE  
1 AVENUE A. EINSTEIN BP 106  
F-78191 TRAPPES CEDEX  
FRANCE
- CLAUDE ENSOUF  
LAB. DE METALLURGIE  
INSA  
BAT 502  
F-69621 VILLEURBANNE  
FRANCE
- J.M. ESTEVA  
LURE  
BAT 209 C  
F-91405 ORSAY CEDEX  
FRANCE
- FRANCIS FACOLTOSO  
IBM FRANCE  
P.CE 1665/B1E  
224 BVD JF KENNEDY  
F-91102 CORBEIL-ESSONNES  
FRANCE
- Z. FAKHFAKH  
DEPT DE PHYSIQUE  
FACULTE DES SCIENCES  
TN-TUNIS  
TUNISIE
- ROY FAULKNER  
DEPT OF MATERIAL ENGINEERING+DESIGN  
LOUGHBOROUGH UNIVERSITY  
LOUGHBOROUGH  
GR-LE1 3TH LEICESTER  
GRANDE BRETAGNE
- IAN FERGUSON  
SNL, UK AEA  
SPRINGFIELDS  
GB-PR4 ORR PRESTON  
GRANDE BRETAGNE
- DAVID FILE  
N.I.O.C.S.  
BOX 16  
USA-LYONS, INDIANA 47443  
U.S.A.

JEAN FLECHON  
LAB. DE PHYSIQUE DE DEPOTS METALLIQUES  
UNIVERSITE DE NANCY I  
B.P. N 239  
F-54506 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX  
FRANCE

GERARD FONTAINE  
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I  
43, BVD DU 11 NOVEMBRE  
F-69622 VILLEURBANNE  
FRANCE

JACQUES FORCHELET  
INSTITUT DE METALLURGIE STRUCTURALE  
UNIVERSITE DE NEUCHÂTEL  
51 AVENUE DE BELLEVAUX  
CH-2000 NEUCHÂTEL  
SUISSE

JACQUES FOULU  
IBM  
BP58  
F-91102 CORBEIL  
FRANCE

ETIENNE FOUR  
LAB. D ESSAIS PHYSIQUES  
SOLMER  
F-13776 FOS SUR MER CEDEX  
FRANCE

A. FOURDEUX  
ECOLE DES MINES DE SAINT ETIENNE  
158 COURS FAURIEL  
F-42023 SAINT ETIENNE CEDEX  
FRANCE

HUGO FRANCO  
CNRS CRTBT  
166 X CENTRE DE TRI  
F-38042 GRENOBLE CEDEX  
FRANCE

MARCEL FRANCOIS  
CENTRE DES MATERIAUX  
ENSM  
BP 87  
F-91003 EVRY CEDEX  
FRANCE

ALBERT FRANKS  
NATIONAL PHYSICAL LABORATORY  
GB-TW11 OLW TEDDINGTON MIDDLESEX  
GRANDE BRETAGNE

PETER FREDERIK  
DEPT OF PATHOLOGY  
UNIVERSITY OF LIMBURG  
P.O. BOX 616  
NL-6200 MD MAASTRICHT  
PAYS BAS

JEAN FRANCOIS FRIES  
ATS  
2 RUE ALSACE LORRAINE  
BP 313  
F-65013 TARBES  
FRANCE

HANS GEORG FROMME  
INSTITUT FUR MEDIZINISCHE PHYSIK DER UNIV.  
D-4400 MUNSTER  
R.F.A.

DANIEL GALLANT  
I.N.R.A.  
MICROSCOPIE ELECTRONIQUE  
CHEMIN DE LA GERAUDIERE  
F-44072 NANTES CEDEX  
FRANCE

PIERRE GALLE  
FACULTE DE MEDECINE  
LAB. DE BIOPHYSIQUE  
8 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94000 CRETEIL  
FRANCE

OTTO GAMBA  
WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP.  
500 E. BRUCETON RD., APT#724  
USA- PITTSBURGH, PA 15236  
U.S.A.

BERNARD GARIAZZO  
RHONE-POULENC RECHERCHES  
B.P. 5  
24 AVENUE JEAN-JAURES  
F-69131 DECINES  
FRANCE

A.J. GARRATT-REED  
M.I.T.  
DEPARTMENTS OF MATERIAL SCIENCE  
MASSACHUSETTS AVENUE  
USA- CAMBRIDGE, MA 02139  
U.S.A.

JEAN PIERRE GARREC  
DRF-G/LAB. DE BIOLOGIE VEGETALE  
C.E.N.G. 85 X  
F-38041 GRENOBLE CEDEX  
FRANCE

S. GARTNER  
LAB. DE PHYSIOLOGIE VEGETALE  
U.S.T.L.  
PLACE E. BATAILLON  
F-34060 MONTPELLIER CEDEX  
FRANCE

ALBERTO GARULLI  
ISTITUTO LAMEL CNR  
VIA CASTAGNOLI, 1  
I-40126 BOLOGNA  
ITALIE

A. GAUDICHET  
LAB. DE MICROSCOPIE ANALYTIQUE  
APPLIQUEE AUX SCIENCES DE LA TERRE  
UNIVERSITE PARIS XII  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE

MARCEL GAUNEAU  
LAB/ICM/MPA  
C.N.E.T.  
BP 40  
F-22301 LANNION  
FRANCE

JOSEPH GELLER  
JEOL INC.  
11 DEARBORN RD  
USA- PEABODY, MA 01960  
U.S.A.

LOUIS GENEVES  
LAB. DE CYTOLOGIE VEGETALE EXPERIMENTALE  
12 RUE CUVIER  
F-75230 PARIS CEDEX 05  
FRANCE

G. GIACCHETTI  
INSTITUT EUROPEEN DES TRANSURANIENS  
CENTRE COMMUN DE RECHERCHE  
D-KARLSRUHE  
R.F.A.

R. GIRAUD  
B.R.G.M.  
B.P. 6009  
F-45060 ORLEANS CEDEX  
FRANCE

FRANK GLAS  
CNET  
BAG PMM SPD  
196 RUE DE PARIS  
F-92220 BAGNEUX  
FRANCE

CHANTAL GRATTEPAIN  
70, RUE DU POINT DU JOUR  
F-92100 BOULOGNE-BILLANCOURT  
FRANCE

FRANCOIS GRILLON  
CENTRE DES MATERIAUX  
ECOLE DES MINES  
B.P. 87  
F-91003 EVRY  
FRANCE

DUSAN GRMAN  
SWISS FEDERAL LABORATORIES FOR MATERIAL  
TESTING AND RESEARCH  
CH-8600 DURENDORF  
SUISSE

HELMUT GRUBMEIER  
KERNFORSCHUNGSANLAGE JULICH GMBH  
INSTITUT FÜR REAKTORWERKSTOFFE  
POSTFACH 1913  
D-5170 JULICH  
R.F.A.

A. GUINIER  
87, AVENUE DENFERT-ROCHEPEAU  
F-75014 PARIS  
FRANCE

JURGEN HALBRITTER  
KERNFORSCHUNGSZENTRUM  
POSTFACH 3640  
BAU 416  
D-75 KARLSRUHE  
R.F.A.

PHILIPPE HALLEGOT  
30 RUE DU HAMEAU  
F-94240 L HAY LES ROSES  
FRANCE

SYLVAIN HALPERN  
LAB. DE BIOPHYSIQUE  
FACULTE DE MEDECINE  
8 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE

ABDELHAMID HARARI  
39 RUE AQUATI MUSTAPHA  
ALG-CONSTANTINE  
ALGERIE

ANDREE HAVETTE  
LAB. DE PETROGRAPHIE-VOLCANOLOGIE  
UNIVERSITE DE PARIS XI  
BAT 504  
F-91405 ORSAY  
FRANCE

P.W. HAWKES  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
DU CNRS  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

FRANCOISE HAWKES  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
B.P. 4347  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

DIETER HECK  
KERNFORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE G M B H  
INSTITUT FÜR ANGEWANDTE KERNPHYSIK II  
POSTFACH 3640  
D-7500 KARLSRUHE  
R.F.A.

KURT HEINRICH  
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS  
ROOM A511 ADMINISTRATION BUILDING  
USA-20234 WASHINGTON, D.C.  
USA

JEAN-FRANCOIS HENNEQUIN  
LAB. PMT  
UNIVERSITE PARIS NORD 4  
F-93430 VILLETANEUSE  
FRANCE

JEAN HENOC  
CAMECA  
103 BOULEVARD ST DENIS  
F-92403 CORBEVOIE  
FRANCE

PIERRE HENOC  
C.N.E.T.  
PMS/SPD  
196 RUE DE PARIS  
F-92220 BAGNEUX  
FRANCE

JEAN-PAUL HENON  
CENTRE DES MATERIAUX  
ECOLE DES MINES  
BP 87  
F-91003 EVRY  
FRANCE

RAINER HERRMANN  
UNIVERSITÄT MUNSTER  
PHYSIKALISCHES INSTITUT  
DOMAGKSTRASSE 75  
D-4400 MUNSTER  
R.F.A.

J. HERSENER  
AEG-TELEFUNKEN  
FORSCHUNGSINSTITUT  
SEDANSTR. 10  
D-7900 ULM  
R.F.A.

ROBERT HERTSENS  
UNIVERSITY OF ANTWERP  
LABORATORY ELECTRON MICROSCOPY  
UNIVERSITEITSPLEIN 1  
B-2610 WILRIJK  
BELGIQUE

RENATE HIESGEN  
UNIVERSITÄT MUNSTER  
PHYSIKALISCHES INSTITUT  
DOMAGKSTRASSE 75  
D-4400 MUNSTER  
R.F.A.

NGUYEN HOAN  
114 RUE DE LA JARRY  
F-94300 VINCENNES  
FRANCE

H. HORN  
FRAUNHOFER-INSTITUT  
FÜR ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG  
LESUMER HEERSTRASSE 36  
D-2820 BREME 77  
R.F.A.

PHILIPPE HOUDY  
LAB. D ELECTRONIQUE  
ET PHYSIQUE APPLIQUEE  
3, AVENUE DESCARTES  
F-94450 LIMEIL BREVANES  
FRANCE

ANDRE HOUTMANN  
TOTAL CFP  
LAB. EXPLORATION-GROUPE  
218-228, AVENUE DU HAUT-LEVEQUE  
F-33605 PESSAC CEDEX  
FRANCE

MALCOLM HOWELLS  
BROOKHAVEN NATIONAL LABORATORY  
NATIONAL SYNCHROTRON LIGHT SOURCE  
USA- UPTON, NY 11973  
U.S.A.

SANDRO HREGICH  
STAZIONE SPERIMENTALE DEL VETRO  
VIA BRIATI 10  
I-30121 MIRANO  
ITALIE

ARANKA HUBER  
THOMSON-CSF  
L.C.R.  
DOMAINE DE CORBEVILLE  
F-91401 ORSAY  
FRANCE

LOUIS HUMBERT  
INSTITUT DE GEODYNAMIQUE  
UNIVERSITE DE BORDEAUX 3  
AVENUE DES FACULTES  
F-33405 TALENCE  
FRANCE

TAKEO ICHINOKAWA  
DEPARTMENT OF APPLIED PHYSICS  
WASEDA UNIVERSITY  
3-4-1, NISHIOHUKUBO, SHINJUKU-KU  
JP-160 TOKYO  
JAPON

RENE-LOUIS INGLEBERT  
LAB. PMT  
UNIVERSITE PARIS NORD  
F-93430 VILLETANEUSE  
FRANCE

MARY JO INGRAM  
CHILDREN'S NUTRITION RESEARCH CENTER  
DEPT OF PEDIATRICS  
BAYLOR COLLEGE OF MEDICINE  
USA-77030 HOUSTON TEXAS  
U.S.A.

GERARD INIZAN  
16 RUE DES ALOUETTES  
F-91190 GIF SUR YVETTE  
FRANCE

AKIRA ISHITANI  
1-1-1, SONOYAMA  
JP-520 OTSU, SHIGA  
JAPON

ALICE IZRAEL  
C.N.E.T.  
196 RUE DE PARIS  
F-92220 BAGNEUX  
FRANCE

WIM A JACOB  
UNIVERSITY OF ANTWERP U.I.A.  
DEPARTMENT OF MEDICINE  
UNIVERSITEITSPLEIN, 1  
B-2610 WILRIJK  
BELGIQUE

STANISLAWA JASIENSKA  
SENATORSKA 25/63  
PL-KRAKOW  
POLOGNE

C. JEANGUILLAUME  
LAB. DE BIOPHYSIQUE  
FACULTE DE MEDECINE  
8 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94000 CRETEIL  
FRANCE

ZHOU JIANXIONG  
HEAD OF MINERAL PHYSICS DIVISION  
INSTITUT OF MINERAL DEPOSITS  
26BAIWANZHUNG ROAD  
RC-BEIJING  
CHINE

M.P. JONES  
MINERAL TECHNOLOGY DEPT  
IMPERIAL COLLEGE  
GB-LONDON SW7  
GRANDE BRETAGNE

B. JOUFFREY  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
DU C.N.R.S.  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

PIERRE JOYES  
LAB. DE PHYSIQUE DES SOLIDES  
UNIVERSITE DE PARIS SUD  
F-91405 ORSAY  
FRANCE

PETER KARDUCK  
GEMEINSCHAFTSLABOR  
FUR ELEKTRONENMIKROSKOPIE  
D-5100 AACHEN  
R.F.A.

RAMESH KARNATAK  
3 RUE DE LA FONTAINE  
ROUSSIGNY  
F-91470 LIMOURS  
FRANCE

YOLANDE KIHN  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

THOMAS KIRKENDALL  
COMSAT LABORATORIES  
22300 COMSAT DRIVE  
USA-20871 CLARKSBURG MD  
U.S.A.

JURGEN KIRSCHNER  
JGV / KFA JULICH  
D-5170 JULICH  
R.F.A.

MASATOSHI KOTERA  
DEPARTMENTS OF MATERIALS SCIENCE  
AND ELECTRICAL ENGINEERING  
UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA  
USA-CA90089-0241 LOS ANGELES  
U.S.A.

MARIE-PAULE KOVACS  
CERCHAR  
B.P. 2  
F-60550 VERNEUIL EN HALATTE  
FRANCE

ERNST-RUDOLF KREFTING  
INSTITUT FUR MEDIZINISCHE PHYSIK  
SCHMEDDINGSTR. 50  
D-4400 MUNSTER  
R.F.A.

MICHEL LAHAYE  
DEPT DE MICROANALYSE  
UNIVERSITE DE BORDEAUX 1  
351 COURS DE LA LIBERATION  
F-33405 TALENCE  
FRANCE

DENIS LALART  
CDR CHIMIE  
CRN-C  
BP 49  
F-62160 BULLY LES MINES  
FRANCE

MICHELLE LAMOTHE  
CETIM  
52 AVENUE FELIX LAVAT  
F-60300 SENLIS  
FRANCE

CLAUDE LANDRON  
62 RUE DE MONCEAU  
F-75008 PARIS  
FRANCE

JOHN LANGE  
MOTOROLA INC.  
3501 ED BLUFSTEIN BLVD  
USA-78721 AUSTIN TEXAS  
U.S.A.

E. LARRAS-REGARD  
LAB. DE BIOLOGIE VERTEBRES  
ERA 902 CNRS  
FACULTE DES SCIENCES  
F-91405 ORSAY  
FRANCE

JACQUES LARROQUE  
C.E.N. CADARACHE  
SEFCA-DECPU  
F-13115 ST PAUL LEZ DURANCES  
FRANCE

NICOLE LAUTIE  
LAB. D HISTOPHYSIOLOGIE  
FONDAMENTALE ET APPLIQUEE  
12 RUE CUVIER  
F-75005 PARIS  
FRANCE

JEAN YVES LAVAL  
LAB. DES MICROSTRUCTURES  
CNRS ET ESPCI  
10 RUE VAUQUELIN  
F-75231 PARIS CEDEX 05  
FRANCE

RAYMOND LE BIHAN  
LAB. DE PHYSIQUE DES SURFACES  
FACULTE DES SCIENCES  
38 BOULEVARD MICHELET  
F-44072 NANTES CEDEX  
FRANCE

C. LE GRESSUS  
DE SICP DPC  
CEN SACLAY  
B.P. 2  
F-91191 GIF SUR YVETTE  
FRANCE

HERVE LE GUYADER  
CETEC  
DCAN  
F-50107 CHERBOURG  
FRANCE

ROGER LE NY  
LAB. DE PHYSIQUE EXPERIMENTALE  
INSTITUT DE PHYSIQUE  
2 RUE DE LA HOUSINIÈRE  
F-44072 NANTES  
FRANCE

CHRISTIAN LE PIPEC  
O.N.E.R.A.  
29 AVENUE DE LA DIVISION LECLERC  
F-92320 CHATILLON SOUS BAGNEUX  
FRANCE

GERARD LECAYON  
DESICP DPC/SSS  
CEN SACLAY  
F-91191 GIF SUR YVETTE CEDEX  
FRANCE

ROGER LEFEVRE  
LAB. DE MICROSCOPIE ANALYTIQUE  
APPLIQUEE AUX SCIENCES DE LA TERRE  
UNIVERSITE PARIS XII  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE

PATRICE LEHUEDE  
SAINT GOBAIN RECHERCHE  
33 QUAI LUCIEN LEFRANC  
F-93300 AUBERVILLIERS  
FRANCE

ELISABETH LEWIS  
DEPT. OF MINERAL TECHNOLOGY  
ROYAL SCHOOL OF MINES  
IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE  
GB-SWT LONDON  
GRANDE BRETAGNE

RICHARD W. LINTON  
UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA  
VENABLE AND KENAN LABORATORIES 045 A  
USA- CHAPEL HILL, N.C. 27514  
U.S.A.

DIDIER LOISON  
IRSID  
185 AVENUE DU Pdt ROOSEVELT  
F-78105 ST GERMAIN EN LAYE  
FRANCE

M. LOTHE  
S.F.M.E.  
67, RUE MAURICE GUNSBURG  
F-94200 IVRY SUR SEINE  
FRANCE

GLYN LOVE  
SCHOOL OF MATERIALS SCIENCE  
UNIVERSITY OF BATH  
GB-BA2 7AY BATH  
GRANDE BRETAGNE

SERGE LOWENTHAL  
INSTITUT D OPTIQUE  
UNIVERSITE PARIS SUD  
BAT 503 BP 43  
F-91406 ORSAY  
FRANCE

ALAIN LUCAS  
C.E.A.  
SERVICE METALLURGIQUE  
BP 561  
F-92542 MONTRouGE CEDEX  
FRANCE

JEAN-PIERRE LUMET  
E.T.C.A.  
16 BIS AVENUE PRIEUR DE LA COTE D OR  
F-94114 ARCUEIL CEDEX  
FRANCE

JOHN LYNCH  
I.F.P.  
4 AVENUE DU BOIS PREAU  
B.P. 311  
F-92506 RUEIL-MALMAISON  
FRANCE

BRIGITTE MABILON  
C.M.E.A.B.G.  
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I  
43, BD DU 11 NOVEMBRE 1918  
F-69622 VILLEURBANE  
FRANCE

KLAUS MADER  
SOPHIENBLATT 83  
D-23 KIEL  
R.F.A.

DOMINIQUE MAINY  
CENTRE DE RECHERCHES CREUSOT-LOIRE  
60 RUE CLEMENCEAU -- BP 31  
F-71208 LE CREUSOT  
FRANCE

P. MANDON  
LAB. DE BIOPHYSIQUE  
FACULTE DE MEDECINE  
8 RUE DU GENERAL SARRAIL  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE

S.H. MAO  
DEPT. OF EARTH SCIENCES  
UNIVERSITY OF CAMBRIDGE  
DOWNING STREET  
GB-CB2 3EQ CAMBRIDGE  
GRANDE BRETAGNE

RYNA B. MARINENKO  
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS  
USA-20234 WASHINGTON, DC 20234  
U.S.A.

JEAN MARNAT  
RHONE-POULENC RECHERCHES  
CENTRE DE RECHERCHE DE DECINES  
24, AVENUE JEAN-JAURES B.P.5  
F-69150 DECINES  
FRANCE

JEAN-PAUL MARTIN  
LEHMKULHE 17  
D-4600 DORTMUND  
R.F.A.

D. MARTON  
PHYSICAL INST. OF TECHNICAL UNIVERSITY  
1111 BUDAFOKI UT 8.  
H-BUDAPEST  
HONGRIE

S. MARUNO  
NAGOYA INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
MATERIALS RESEARCH LABORATORY  
JP- GOSIKO, SHOWA-KU, NAGOYA  
JAPON

DANIEL MASSIGNON  
C.E.N. DE SACLAY  
D.G.I.  
F-91191 GIF SUR YVETTE CEDEX  
FRANCE

I. MASSIP  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE DU CNRS  
B.P. 4347  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

F. MAURICE  
CEN SACLAY  
SRMP  
B.P. 2  
F-91191 GIF SUR YVETTE CEDEX  
FRANCE

JOHN MCCARTHY  
TRACOR NORTHERN  
2551 WEST BELTLINE HIGHWAY  
USA-53562 MIDDLETON, WI 53562  
U.S.A.

MICHEL MEIGNAN  
FACULTE DE MEDECINE BIOPHYSIQUE  
8 BVD DU GENERAL SARRAIL  
F-94010 CRETEIL  
FRANCE

PATRICK MENUT  
CEN CADARACHE  
SEFCA-DECPU  
F-13115 ST PAUL LEZ DURANCES  
FRANCE

L. MENY  
SRMA/SMPA  
CEN SACLAY  
F-91191 GIF SUR YVETTE CEDEX  
FRANCE

JEAN-PIERRE MERCIER  
CNET LANNION B  
ROUTE DE TREGASTEL  
F-22301 LANNION  
FRANCE

CLAUDE MERLET  
UNIVERSITE DES SCIENCES  
PLACE E. BATAILLON  
F-34060 MONTPELLIER  
FRANCE

PHILIPPE MERY  
UNIVERSITE P ET M CURIE  
LAB. DE CYTOLOGIE VEGETALE  
BI L. 4 PLACE JUSSIEU  
F-75005 PARIS  
FRANCE

EDWARD METCALFE  
TECHNOLOGY PLANNING AND RESEARCH DIVISION  
C.E.G.B.  
C.E. RESEARCH LAB. CLEEVE ROAD  
GB-LEATHERHEAD  
GRANDE BRETAGNE

JEAN DOMINIQUE MEUNIER  
B.P. 23  
3 RUE DU BOIS DE LA CHAMPELLE  
F-54512 VANDOEUVRE  
FRANCE

ALAN MICHETTE  
PHYSICS DEPT. QUEEN ELIZABETH COLLEGE  
UNIVERSITY OF LONDON  
CAMDEN HILL RD  
GB-W8 7AH LONDON  
GRANDE BRETAGNE

MADELEINE MIGNON-CONTE  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
DU C.N.R.S.  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

C. MODENA  
CENTRO SPERIMENTALE METALLURGICO  
S.P.A.  
P.O. BOX 10747  
I-00100 ROMA-EUR  
ITALIE

YVES MOELO  
CNRS CSCA  
11 RUE DE LA FEROLLERIE  
F-45045 ORLEANS CEDEX  
FRANCE

MICHEL MONCEL  
SACILOR  
USINE DE GANDRANGE  
F-57101 FLOPANGE CEDEX  
FRANCE

GEORGES MORILLOT  
THOMSON-CSF  
L.C.R.  
DOMAINE DE CORBEVILLE  
F-91401 OPSAY  
FRANCE

PIERRE MORIN  
DEPARTEMENT DE PHYSIQUE DES MATERIAUX  
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I  
F-69622 VILLEURBANNE  
FRANCE

JEAN PIERRE MORLEVAT  
C.E.N.G.  
DMG/SRM/LECM  
85 X  
F-38041 GRENOBLE CEDEX  
FRANCE

JEAN PAUL MORINPOLI  
LAB. DE GENIE METALLURGIQUE  
ECOLE DES MINES  
PARC DE SAURUPT  
F-54042 NANCY CEDEX  
FRANCE

M. MURANGA-NYEMBWE  
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD  
43 BVD DU 11 NOVEMBRE 1918  
F-69622 VILLEURBANNE  
FRANCE

J.F. MULLER  
SERVICE D'ANALYSE COMMUN LAMMA  
UNIVERSITE DE METZ  
F-57012 METZ CEDEX  
FRANCE

T. MULVEY  
DEPARTMENT OF PHYSICS  
UNIVERSITY OF ASTON  
GB-B4 7ET BIRMINGHAM  
GRANDE BRETAGNE

KENJI MURATA  
ELECTRONICS DEPARTMENT  
UNIVERSITY OF OSAKA PREFECTURE  
4-804 MOZU-UMEMACHI  
JP-591 SAKAI, OSAKA  
JAPON

ROBERT MYKLEBUST  
CHEMISTRY A121  
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS  
USA-20234 WASHINGTON, DC  
U.S.A.

RAMY NAMDAR  
IRSID  
185 RUE DU PDT ROOSEVELT  
F-78105 ST GERMAIN EN LAYE  
FRANCE

ANDROULA NASSIOPOULOS  
GROUPE DE SPECTROSCOPIE  
FACULTE DES SCIENCES  
BP 347  
F-51062 REIMS CEDEX  
FRANCE

LAURE NEVEU-BESSIERE  
LAB. LABCATAL  
7 RUE ROGER SALENGRO  
F-92120 MONTROUGE  
FRANCE

DALE NEWBURY  
CHEMISTRY A121  
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS  
USA-20234 WASHINGTON, DC  
U.S.A.

M. NGUYEN KHA  
LAB. D PEDOLOGIE, TOUR 24-25 1ER ET.  
UNIVERSITE PARIS VII  
F-75221 PARIS CEDEX 05  
FRANCE

GHISLAIN NICAISE  
LAB. D HISTO. ET BIO. TISSULAIRE  
BAT 403  
43 BVD DU 11 NOVEMBRE  
F-69622 VILLEURBANNE  
FRANCE

VLADIMIR NIKOLAEV  
VNIIN AUCHPRYBOR  
STAKHANOVISEV ST. 1  
SU-195 112 LENINGRAD  
U.R.S.S.

ROBERT OGILVIE  
M.I.T.  
DEPT OF MAT. SCI.  
RM 13-5069  
USA-02139, CAMBRIDGE, MASS.  
U.S.A.

DANIEL OHNENSTETTER  
CNRS BRGM  
10 RUE DE LA FEROLLERIE  
F-45045 ORLEANS  
FRANCE

BERNARD PAINTENDRE  
CENTRE DES MATERIAUX  
ECOLE DES MINES  
BP 87  
F-91003 EVRY  
FRANCE

HENRI PAQUETON  
LAB. DE METALLURGIE  
C.N.A.M.  
292 RUE ST MARTIN  
F-75141 PARIS CEDEX 03  
FRANCE

NICOLE PARIS  
LAB. DE PHYSIOLOGIE VEGETALE  
U.S.T.  
PLACE E. BATAILLON  
F-34060 MONTPELLIER CEDEX  
FRANCE

PHILIPPE PARMENTIER  
CEN SACLAY  
B.P. 2  
F-91191 GIF SUR YVETTE  
FRANCE

GUIDO PAUWELS  
F.B.F.C.  
12 EUROPALAAN  
B-DESSEL 2480  
BELGIQUE

M.K. PAVICEVIC  
RUDARSKO GEOLOSKI FAKULTET ULEMA  
DJUSINA 7  
YU-11000 BEOGRAD  
YUGOSLAVIE

JOHN PEARCE  
WINDSCALE NUCLEAR POWER DEVELOPMENT  
LABORATORIES  
GB-CA20 1PF SELLAFIELD, CUMBRIA  
GRANDE BRETAGNE

J. PH. PEREZ  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE  
DU C.N.R.S.  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE  
FRANCE

ALAIN PERIO  
C.N.E.T.  
BP 92  
F-38243 MEYLAN  
FRANCE

MICHEL PERROT  
CEN SACLAY  
DEPT. TECH SECS SELECI  
F-91191 GIF SUR YVETTE CEDEX  
FRANCE

JEAN-MARC PETITPAS  
RUE DE L AMANDIER  
F-78540 VERNUILLET  
FRANCE

J. PHILIBERT  
LAB. DE PHYSIQUE DES MATERIAUX  
C.N.R.S.  
1 PLACE ARISTIDE BRIAND  
F-92190 MEUDON BELLEVUE  
FRANCE

FRANCOISE PICHOR  
ONERA  
29 AVENUE DE LA DIVISION LECLERC  
F-92320 CHATILLON  
FRANCE

REMY PICHON  
LAB. DE PETROGRAPHIE  
FACULTE DES SCIENCES  
BAT 504  
F-91405 ORSAY  
FRANCE

H. PINNA  
LAB. D OPTIQUE ELECTRONIQUE DU CNRS  
B.P. 4347  
29 RUE JEANNE MARVIG  
F-31055 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

J.C. PIVIN  
LAB. DE METALLURGIE PHYSIQUE  
BAT 413 UNIVERSITE PARIS SUD  
F-91405 ORSAY CEDEX  
FRANCE

A. GEORGE PLANT  
HEAD, MINERALOGY SECTION  
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
601 BOUTH STREET  
CAN-OTTAWA K1A 0E8 ONTARIO  
CANADA

ARMIN POECKER  
HEAD OF MATERIALS RESEARCH GROUP  
FORSCHUNGSINST. DER DEUTSCHEN BUNDESPOST  
AM KAVALLSTRAND 3  
D-6100 DARMSTADT  
R.F.A.

FRANCOIS POLACK  
INSTITUT D OPTIQUE  
UNIVERSITE DE PARIS SUD  
BAT 503 BP 43  
F-91406 ORSAY CEDEX  
FRANCE

DAVID POOLE  
BLDG 393  
MATERIALS RESEARCH DEVPT DIVISION  
AERE HARWELL  
GB-OX11 0RA DIDCOT  
GRANDE BRETAGNE

JEAN-LOUIS POUCHOU  
ONERA  
29 AVENUE DE LA DIVISION LECLERC  
F-92320 CHATILLON  
FRANCE

REX PRESSL-WENGER  
INSTITUT DE METALLURGIE STRUCTURALE  
UNIVERSITE  
51 AVENUE DE BELLEVAUX  
CH-2000 NEUCHÂTEL  
SUISSE

ANDRE PRONE  
87 AVENUE JEAN COMPADIEU  
F-13012 MARSEILLE  
FRANCE

C. QUENISSET  
LAB. DE MICROANALYSE  
PAR SOND ECTRONIQUE  
351 COURS DE LA LIBERATION  
F-33405 TALENCE  
FRANCE

JOSEPH QUIROGA  
LAB. DE MICROSCOPIE  
ET STRUCTURE DES MATERIAUX  
UNIVERSITE PAUL SABATIER  
F-31062 TOULOUSE CEDEX  
FRANCE

J.N. RAMSEY  
DEPARTMENT 286  
BUILDING 300-41C  
USA- HOPEWELL JUNCTION, NY 12533  
U.S.A.

KHELED RAQUADI  
FACULTE DES SCIENCES DE TUNIS  
DEPARTEMENT DE PHYSIQUE  
TN- TUNIS LE BELVEDERE  
TUNISIE

MICHEL RAUTUREAU  
LAB. DE CRISTALLOGRAPHIE  
UNIVERSITE D ORLEANS  
RUE DE CHARTRES  
F-45046 ORLEANS  
FRANCE

IAN RAY  
JOINT RESEARCH CENTRE  
INSTITUT FUR TRANSURANE  
POSTFACH 2266  
D- 7500 KARLSRUHE  
R.F.A.

WERNER REHBACH  
GEMEINSCHAFTSLABOR FUR  
ELEKTRONENMIKROSKOPIE  
INTZESTR. 5  
D-5100 AACHEN  
R.F.A.

L. REIMER  
PHYSIKALISCHES INSTITUT  
UNIVERSITAT MUNSTER  
DOMAGKSTRASSE 75  
D-4400 MUNSTER  
R.F.A.

HUBERT REMY  
20 ALLEE ALBERT THOMAS  
F-91300 MASSY  
FRANCE