

CURRICULUM VITAE

A.A. LUCAS

I. NOTES BIOGRAPHIQUES

Nom : Amand A.J. LUCAS
Né : le 18 décembre 1936 à Liège, Belgique
Nationalité : Belge
Etat civil : Marié; deux enfants
Service militaire : Accompli en 1961-1962

II. EDUCATION

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE :

- Ecole Normale pour Instituteurs, Liège 1952-1956
- Préparation personnelle et passage de l'examen d'entrée aux Mines.
(Univ. de Liège, 1956).

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Candidatures et Licences en Sciences Physiques.

Univ. de Liège 1956-1960.

Mémoire de fin d'études : Développements Récents en Théorie de la Supraconductivité.

Grade final : grande distinction

Agrégation de l'Enseignement Moyen Supérieur.

Univ. de Liège, 1960.
Grade : distinction

Doctorat en Sciences.

Univ. de Liège 1962-1966.
Promoteur : Prof. J. Pirenne.

THESE PRINCIPALE : "Contributions Electrostatiques Collectives et Corrections Radiatives à l'Energie de van der Waals des Cristaux Moléculaires".

THESE ANNEXE : "Le recouvrement des Couches Electroniques apporte une correction Importante à la loi d'Additivité des Polarisabilités Electroniques Propres aux Cristaux Ioniques".

Grade : La Plus Grande Distinction.

III. CARRIERE PROFESSIONNELLE.

- 1960 - 1961* : Assistant, Univ. de Liège (Service de Mécanique Analytique, Prof. J. Humblet).
- 1962 - 1966* : Aspirant FNRS, Ulg. (Service de Physique Théorique, Prof. J.Pirenne).
- 1967 - 1968* : Chargé de Recherche FNRS.
Postdoctoral Research Fellow, Battelle Memorial Institute, Columbus, Ohio (USA).
- 1969 - 1970* : Chercheur Qualifié FNRS, Univ. de Liège.
Visiting Scientist, International Center for Theoretical Physics, Trieste, Italie.
- 1971 - 1972* : Chercheur Qualifié FNRS.
Visiting Scientist, European Space Technology Center (Surface Physics Division) Noordwijk, The Netherlands.
- 1973* : Chargé de Cours Associé (rétroactivement au 1er Janvier 1971).
Université de Liège.

1974 : Professeur, Facultés Universitaire Notre-Dame de la Paix
(FUNDP) Namur (Septembre
1973).

Depuis 1975: Professeur ordinaire, FUNDP.
1974 - 1977 : Directeur du Département de Physique, FUNDP
1978 - 1979 : World Trade Visiting Scientist, IBM Research
Center, Yorktownheights, New York (USA).
1986-1987 : World Trade Visiting Scientist, IBM
Almaden Research Center, San José, CA (USA).

IV. CHARGES D'ENSEIGNEMENT.

Depuis 1969 à ce jour, enseignement de physique générale, physique théorique et physique des solides, à tous les cycles universitaires :

- Physique Expérimentale, 1ère cand. en Sciences et en Médecine (FUNDP).
- Physique Mathématique, 2e cand. en Sciences Physiques (FUNDP).
- Mécanique Quantique et Statistique, Ingénieurs (ULg).
- Physique du Solide, 2e Lic. en Sciences Chimiques (FUNDP).
- Mécanique Quantique Avancée, 3e cycle - Chimie Physique (FUNDP).
- Physique des Surfaces, 3e cycle - Etat Solide (ULg, UIA, KUL).
- Phénomènes de Surfaces, Chaire Francqui Belge (UEMs, 1975).
- Mécanique Quantique - 1ère et 2de Licence en Sciences Physiques (FUNDP).
- Physique du Solide - 2de Licence en Sciences Physiques (FUNDP).

V. ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES.

Membre des Sociétés Belge, Européenne et Américaine de Physique.

Membre de la Fondation Universitaire et du Cercle Alumni.

Administrateur de la Société Belge de Physique (1974 - 1976).

Membre de la Commission Scientifique n°5, "Chimie Physique, Electrochimie" du FNRS (1975-1990).

Membre du Comité de Direction du "Laboratoire d'Etude des Surfaces et des Interfaces", associé au CNRS, Lille, France (1979-1984).

VI. DISTINCTIONS SCIENTIFIQUES.

Membre de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres, et des Beaux Arts de Belgique (depuis 1986).

Membre de l'Academia Europaea (depuis 1989).

Prix Francqui 1985, Groupe des Sciences Mathématiques, Physiques et Chimiques.

Adjunct Professor of Physics, Graduate School of the Science Faculty, Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania, USA (de 75 à 81).

Fellow of the American Physical Society (depuis 1983).

Titulaire de 5 "NATO RESEARCH GRANTS" :

1972 - 1973 : NATO grant n° 600, en collaboration avec le Prof. P.H. Cutler, Pennstate Univ. (USA).

1976 - 1977 : NATO grant n° 1118, en collaboration avec le Prof. G.D. Mahan, Indiana University, Bloomington, Ind. (USA).

1978 - 1979 : NATO fellowship from the Special Panel on Material Sciences.

1979 - 1982 : NATO grant n° 1902, en collaboration avec le Prof. P.H. Cutler, Pennstate Univ. (USA).

1984 - 1985 : NATO grant n° 0336, en collaboration avec le Prof. P.H. Cutler, Pennstate Univ. (USA).

Co-directeur de deux Ecoles "NATO ASI" :

*1975 : NATO Advanced Study Institute sur le sujet :
"Electronic Structure and Reactivity of Metal Surfaces". Ecole d'été,
organisée aux FUNDP, en collaboration avec le Prof. E. Derouane.*

*1981 : NATO ASI sur le sujet :
"Classical and Quantum Metrology and Fundamental Physical Constants".*

Ecole d'automne, organisée en collaboration avec le Prof. P.H. Cutler, à Ettore Majorana International School of Physics, Erice, Sicile.

Co-organisateur de deux Conférences Internationales :

1979 : "Laser Nucleation in Solids" : conférence organisée dans le cadre du projet d'Actions Concertées IRIS à l'UEMs, en collaboration avec le Prof. L. Laude (octobre 1979).

1980 : "Vibrations at Surfaces" : conférence organisée dans le cadre IRIS aux FUNDP, en collaboration avec les Profs. Caudano, Gilles, Laude et Dagonnier (Septembre 1980).

Remarque : Pour chacune de ces Conférences, A. Lucas a obtenu d'importants subsides d'IBM Europe et IBM Belgique.

Titulaire de la Chaire Francqui Belge à l'Université de l'Etat à Mons, 1975. Intitulé du cours : "Phénomènes de Surface".

Titulaire d'une Bourse pour Mission Scientifique du FNRS, au cours de son séjour à IBM Research Center, Yorktownheights, N.Y. (Sept. 1978 à Août 1979).

Bénéficiaire de nombreuses bourses scientifiques du FNRS, du Ministère de l'Education Nationale, de l'Administration des Accords Culturels, de la Fondation Nobel, du National Bureau of Standards, d'IBM Belgium.

Co-organisateur et Co-directeur du Centre d'Excellence IRIS (Institut de Recherche sur les Interfaces Solides), projet d'"Actions Concertées Interuniversitaires" entre les FUNDP et l'UEMs, financé par le Ministère de la Politique Scientifique.

- Première tranche : 1977 - 1981.
- Deuxième tranche : 1981 - 1985.
- Troisième tranche : 1986 - 1991.

Co-directeur de plusieurs projets importants du Fonds de la Recherche Fondamentale Collective associé au FNRS.

Président du Groupe de Contact "Sciences des Surfaces" du FNRS; Organisateur des Journées Annuelles du Groupe de Contact "Science des Surfaces" du FNRS (depuis 1975).

Titulaire d'une Bourse pour Mission Scientifique du FNRS, au cours de son séjour à IBM Almaden Research Center, San José, CA (Sept. 86 - Août 87).

Professeur visiteur, Université de Tokyo et National Institute for Research in Inorganic Materials, Tsukuba, Japon (Août 87).

Organisateur principal et Directeur du Pôle d'Attraction Interuniversitaire SIMS (Sciences of Interfacial and Mesoscopic Structures) du Ministère de la Politique Scientifique (1987-1996).

VII. PARTICIPATION A DES CONGRES.

(Les communications personnelles sont indiquées en italique).

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Réunion Annuelle de la Société Belge de Physique
<i>Collective Aspects on the Van der Waals Interaction
in Molecular Crystals.</i> | Bruxelles
Mars 1964 |
| 2. APS general meeting
<i>Computer Experiment on the Low Energy Electron
Diffraction by the Surface Electrostatic Fields of
NaCl, NaBr, NaI.</i> | Boston
Janvier 1968 |
| 3. Joint Meeting of the Am. Phys. Soc.,
Sociedad Mexicana de Fisica,
Canadian Association of Physicists. | Toronto
Juin 1967 |
| 4. APS general meeting
<i>Magnetic Field Dependence of the RKKY Interaction</i> | Berkeley
Mars 1968 |
| 5. Fourth International Materials Symposium,
The Structure and Chemistry of Solid Surfaces. | Berkeley
Juin 1968 |
| 6. APS general meeting
<i>N-Body Dispersion Forces and Phonons in Rare-Gas
Crystals.</i> | Miami
Novembre 1968 |
| 7. 1969 Chania Conferences, International Center for
Advanced Studies. Optical properties of Solids. | Chania, Crète
Juillet 1969 |
| 8. Advanced Study Institute
Recent Developments in Diffractions Techniques
Applied to Material Science. | Antwerpen
Juillet-Août 1969 |
| 9. Tenth European Congress on Molecular Spectroscopy | Liège
Octobre 1969 |
| 10. Réunion annuelle de la Société Belge de Physique
<i>Energy Loss Spectrum of Fast Electrons in a
Dielectric Slab.</i> | Bruxelles
Décembre 1969 |
| 11. 1970 Winter College. International Center for
Theoretical Physics. | Trieste
Janvier-Mars 1970 |

- | | |
|--|----------------------------------|
| 12. Battelle Surface Science Summer Institute
<i>Quantum Theory of Electron Energy Loss and Gain Spectra.</i> | Seattle, Wash.
Août 1970. |
| 13. Discussions of the Faraday Society
<i>An Ordered Liquid Model of Boundary Lubrication Films</i> | Cambridge
Septembre 1970 |
| 14. International Conference on Surface-Vacuum-Space
<i>Field Ion Microscopy as a Tool for Studying Surface Properties and Fast Electron Spectroscopy of Surface Excitations.</i> | Liège
Avril 1971 |
| 15. 18th Field Emission Symposium
<i>Field Ion Spectroscopy of Solid State Excitations.</i> | Eindhoven
Août 1971 |
| 16. First European Conference on the Physics of Condensed Matter.
<i>Field Ion Spectroscopy of Surface Plasmons in Transition Metals and Thermal Field Emission as a Mechanism for Infra-Red Laser Light Rectification in Metal Whisker Diodes.</i> | Florence
Septembre 1971 |
| 17. International Conference on Solid Surfaces.
<i>Investigation of Solid Surface Excitations by Dynamic Charged Probes - (revue invitée).</i> | Boston
Octobre 1971 |
| 18. 14e Cours de Perfectionnement de l'AVCP
<i>Excitation Cohérente des Modes d'Oscillations Collectives dans les Solides par Diffusion Inélastique de Particules Chargées.</i> | Verbier (Suisse)
Mars 1972 |
| 19. 6th Thin Films Conference and LEED Theory Meeting
The Institute of Physics. Avril 1972
<i>Cohérent Excitation of Surface Plasmons by Charged-Particle Scattering at Metal Surface.</i> | York |
| 20. Workshop on Condensed Matter Physics, ICTP
<i>Plasmon Theory of the Surface Energy of Metals.</i> | Trieste
Mai 1972 |
| 21. 6th ESLAB Symposium
<i>Fundamental Processes in Particle and Photon Interactions with Surfaces - (revue invitée).</i> | Noordwijk
Septembre 1972 |
| 22. Taormina Research Conference on the Structure of Matter. <i>Polariton Dispersive Energy of Void Clusters in Irradiated Metals - (papier invité).</i> | Taormina, Sicile
Octobre 1972 |
| 23. Papier invité au Symposium Nobel | Göteborg |

- Collective Cohesion of Macroscopic Surfaces.* Juin 1973.
24. Séminaire invité au NATO ASI
Elementary Collective Excitations in Finite Systems and Surface Tension of Solids. Antwerpen
Juin 1973
25. Conference "Recent Advances in Surface Physics"
Some Problems in the Physics of Powders - (invité). Trieste
Avril 1974
26. International Conference on "Electron Spectroscopy"
Inelastic Effects in X-Ray Photoelectron Spectroscopy. Namur
Avril 1974
27. 25th Field Emission Symposium. Luminy, Marseille
Juillet 1974
28. International Conference on Surface Science. Warwick
Mars 17-20, 1975
29. Thirty-Fifth Annual Conference on Physical Electronics.
Physisorption by Small Particles and by Small Voids. Pennstate Univ.
Juin 1975
30. Symposia on Chemisorption and Photoemission, ICTP. Trieste
Juillet-Août 1975
31. Workshop on "Electronic properties of Metal Surfaces". Liège
Septembre 1975
32. Journées d'Emission de Champ. Liège
Septembre 1975
33. Conference on "Photoemission from Surfaces"
European Space Agency Noordwijk
Septembre 1976
34. Workshop on Physical Adsorption. Brookhaven
Brookhaven National Laboratory. Décembre 1976
35. Seventh International Vacuum Congress
and Third International Conference on Solid Surfaces
Image Effects on the Vibrational Motion of CO Adsorbed on Metal Surfaces. Vienne
Septembre 1977
36. March Meeting of the American Physical Society
Vibrational Motion of Molecules Adsorbed at Metal Surfaces. Washington
Mars 1978
37. Workshop organisé par le CECAM-LURE
sur les "Correlations in Molecules and Solids". Orsay
Mai 1978
38. International Conference on Vibrations in Adsorbed Layers.
Theory of Vibrations in Adsorbed Jülich
Juin 1978

Layers - (revue invitée).

39. Eight International Vacuum Congress and ECOSS 2. Cambridge
Mars 1979.
40. International Conference on Electronic and Dynamical Processes at Surfaces Aspenasgarden
(Göteborg) Octobre
1979
41. Topical Conference on Optical Properties of Materials in Small Dimensions. Tucson
Mars 1980
Optical Properties of Small Particles and Small Voids at Metal Surfaces - (papier invité).
42. Sanibel Symposia Palm Coast
Self Image Excitation in Fast Ion Scattering at Metal Surfaces. Florida, Mars 1980
43. Workshop sur l'Electroluminescence Liège
MOM Electroluminescent Junctions, a Review. Septembre 1980
44. Sanibel Symposia Palm Coast
UV Absorption and Electron Energy Loss Spectroscopies of He Microbubbles in Metals. Florida, Mars 1981
45. Réunion de la Société Belge de Physique KUL - Leuven
Electroluminescence de Structures AL-Al₂O₃-Au Juin 1981
46. European Seminar on Physical Science and Applied Research in IBM Florence
Octobre 1981
47. Quantum Metrology and Fundamental Physical Constants. NATO ASI. Erice, Sicile
Novembre 1981
48. Congrès EUROCAT - Balzers Aktiengesellschaft Liechtenstein
Mars 1982
49. Congrès International ECOSS V. RUG - Gand
Vacuum ultraviolet spectroscopy of high-pressure helium microbubbles in metals. Août 1982
50. International Conference on "Helium in Metals", KFA Jülich Jülich
The density of Helium in Bubbles in implanted materials : results from VUV absorption and EEL Spectroscopy; The density of Helium in Bubbles in implanted materials : theoretical interpretation of VUV absorption and EEL Spectroscopy (papiers invités). Septembre 1982
51. Réunion de la Société Belge de Physique Gent

- Inert gas bubbles in metals : from basic spectroscopic research on nuclear materials to a new source of VUV radiation. Inelastic scattering phenomena of fast ions at metal surfaces.* Juin 1983
52. Conférence Internationale sur la Dynamique des Interfaces. Lille
Octobre 1983
53. European IBM seminar on "Material Science". Bordeaux
Octobre 1983
54. EPS conference, Condensed Matter Division, *Helium in metals* (revue invitée) Den Haag
Mars 1984
55. Réunion du Groupe de Contact Interuniversitaire de Physique de l'Etat Solide
Theoretical interpretation of high resolution EELS spectra from surfaces. Liège
Mai 1984
56. Réunion de la Société Belge de Physique
High Resolution EELS from semiconductory and Insulator surfaces : dielectric and semiclassical theory. Louvain-la-Neuve
Juin 1984
57. International Field Emission Symposium
Potential Distribution in metal-vacuum-metal planar barriers containing spherical protrusions or inclusions. Paris
Juillet 1984
58. Sanibel Symposium; y a présenté une communication intitulée : *"Electron Energy Loss Spectroscopy of Surface and Interface Phonons of Insulators, Semiconductors and Superlattices.* Florida
Mars 1985
59. A participé au Congrès : "Fifty Years of Low Temperature". Y a présenté une communication intitulée : *"Towards a theory of the scanning tunneling microscope : a semiclassical approximation of the instrument function".* Leuven
Août 1985
60. Congrès de Pasadena PCSI 13. Y a présenté une communication : *"Surface and Interface Optical Phonons of a GaAs-AlGaAs Superlattice measured by high resolution Electron Energy Loss Spectroscopy".* Pasadena
Janvier 1986
61. Communication à la SBP sur Collective Excitations at Surfaces and Interfaces. Bruxelles
Juin 1986
62. Pendant le séjour sabbatique 1986-87 à IBM ARC participation à plusieurs congrès avec communications scientifiques :
- APS March Meeting New York

Physical Electronics

STM 87

Mars 1987

Asilomar, CA
Avril 1987

Oxnard, CA
Juillet 1987

*Après 1987, toutes les participations à des Congrès l'ont été sur invitation personnelle.
Voir VIII.*

VIII. CONFERENCES, SEMINAIRES SUR INVITATIONS **PERSONNELLES.**

(Le titre des Conférences ou Séminaires invités est indiqué en italique).

Ne sont pas détaillés ci-dessous, une vingtaine de séminaires de recherche faits aux Départements de Chimie et de Physique des FUNDP et de l'Université de Liège.

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Seminar at the Institute for Theoretical Physics
Univ. of Utrecht, Holland
<i>Collective Phenomenon in Noble Solids.</i> | Utrecht
Février 1969 |
| 2. Session de Recherche sur General Screening in Solids.
International Center for Theoretical Physics.
Visiting Scientist appointment.
Deux séminaires sur <i>Electrons and Phonons at Surfaces.</i> | Trieste
Avril-Juillet 1970 |
| 3. Séminaire à l'Institut Rudjet Boskovic.
<i>Collective Excitations in Thin Films.</i> | Zagreb
Mai 1970 |
| 4. Séminaire au Physikalisches Institut der Universität Freiburg.
<i>Theory of Electron Energy Loss and Gain Spectra.</i> | Freiburg
Juin 1970 |
| 5. Symposium on the Many-Body Theory of Singular Effects and Satellite Structure in Solids
<i>Characteristics Electron Energy Losses in Thin Films.</i> | Trieste
Juillet 1970 |
| 6. Batelle Surface Science Summer Institute
<i>Quantum Theory of Electron Energy Loss and Gain Spectra.</i> | Seattle, Wash.
Août 1970 |
| 7. Fritz-Haber Institut der Max Planck Gesellschaft
<i>Inelastic Scattering of Electrons and Ions Solid Surfaces.</i> | Berlin
Juin 1971 |
| 8. 1971 Research Workshop at International Center for Theoretical Physics. Invitation comme Visiting Scientist. | Trieste
Septembre 1971 |
| 9. Revue invitée à The International Conference on Solid Surfaces.
<i>Excitation of Collective Modes in Electron-Solid and Ion-Solid Scatterings.</i> | Boston
Octobre 1971. |

- | | |
|--|---|
| 10. Invitation à participer au Summer Workshop in Theoretical Physics, Montana State University. | Bozeman, Montana
Juillet-Août 1971 |
| 11. Conférence au Battelle Institute
<i>Energy Distribution of Charged Particles scattered by Solid Surfaces.</i> | Colombus, Ohio
Octobre 1971 |
| 12. Séminaire invité à Pennstate University
<i>Energy Loss Spectra of Charged Particles scattered by Solid Surfaces.</i> | State College
Pennsylvania
Octobre 1971 |
| 13. Séminaire invité à l'Université d'Amsterdam
<i>Coherent excitation of Collective Modes in Charged Particle Scattering by Surfaces.</i> | Amsterdam
Avril 1972 |
| 14. 1972 Research Workshop at International Center for Theoretical Physics
Invitation comme Visiting Scientist. | Trieste
Mai 1972 |
| 15. Invitation à donner deux séminaires de Recyclage à SCK/CEN. <i>Recent Developments in the Analysis of Solid Surfaces.</i> | Mol
Juin 1972 |
| 16. 6th ESLAB Symposium.
Fundamental Processes in Particle and Photon Interactions with Surfaces - (revue invitée). | Noordwijk,
Nederland
Septembre 1972 |
| 17. Taormina Research Conference on the Structure of Matter. <i>Polariton Dispersive Energy of Void Clusters in Irradiated Metals</i> - (papier invité). | Taormina, Sicile
Octobre 1972 |
| 18. Colloquium invité au Max-Planck-Institut
<i>Void Formation and Crystallisation in Irradiated Metals.</i> | Stuttgart
Novembre 1972 |
| 19. Séminaire invité à IBM Research Laboratory
<i>Plasmon Cohesion of Voids and Void Clusters in Irradiated Metals.</i> | Zürich
Novembre 1972 |
| 20. Colloquium invité à l'Université de Nijmegen
<i>Plasmon Dispersive Energy of Voids in Metal</i> . | Nijmegen, Nld
Novembre 1972 |
| 21. Séminaire invité au Reactor Center Petten
<i>Plasmon Effects in Swelling of Nuclear Reactor Materials.</i> | Petten, Nederland
Décembre 1972 |
| 22. Colloquium à IBM Thomas J. Watson Research
<i>Cohesion of Metal Surfaces and Dispersion Energy of Void Clusters in Irradiated Metals.</i> | New York
Avril 1973 |
| 23. Deux séminaires invités à Pennsylvania State | University Park |

- Collective Phenomena at Metal Surfaces.* Pennsylvania
Avril 1973.
24. Papier invité au Symposium Nobel
Collective Phenomena at Metal Surfaces. Göteborg
Juin 1973
25. Séminaire invité au NATO ASI
*Elementary Collective Excitations in Finite Systems
and Surface Tension of Solids.* Antwerpen
Juin 1973
26. Invitation comme Membre de l'Advisory Board à
participer à la Conférence "Metal Surfaces" à
Chalmers University of Technology. Göteborg
Août 1973
27. Invitation comme Senior Visiting Scientist au
Research Workshop on the Physics and Chemistry
of Surfaces at the International Center for Theoretical
Physics. Trieste
Avril-Août 1974
28. Invitation à présenter un séminaire sur *Some
Problems in the Physics of Powders* au Congrès
"Recent Advances in Surface Physics". Trieste
Avril 1974
29. Invitation à présenter un séminaire sur la
Physisorption à l'Institut Rudjer Boskovic. Zagreb
Juillet 1975
30. Invitation à présenter un papier de revue sur
*Distribution d'Energie en Emission Ionique de
Champ* aux Journées d'Emission de Champ de
l'Université de Liège. Liège
Septembre 1975
31. Invitation à séjourner deux semaines à l'Institute
of Theoretical Physics, Chalmers University of
Technology, par la Foundation Nobel. Présentation d'un
séminaire sur *Surface Physics Problems in Irradiation
Damaged Materials.* Göteborg
Avril 1976
32. Colloquium invité à l'Université de Dortmund.
Molecular Vibrations at Surfaces. Dortmund
Février 1977.
33. Séminaire invité à Indiana University.
Surface Problems in Irradiated Materials. Bloomington
Janvier 1977
34. Colloquium invité à l'Université d'Essen.
Voids in Irradiated Metals. Essen
Novembre 1977
35. Invitation à présenter un séminaire au National
Bureau of Standards sur le sujet *Life-Time of
Excited Atoms in a Metal Cavity.* Washington D.C.
Mars 1978
36. Invitation à présider la session "Vibrational
Liverpool

- Spectroscopy" de la Conférence : The Physical Basis of Chemisorption and Heterogeneous Catalysis. Faraday Division of the Chemical Society. Avril 1978
37. Invitation à présenter une conférence de revue sur *Theory of Vibrations in Adsorbed Layers* à la Conférence Internationale "Vibrations in Adsorbed Layers" organisée par KFA Jülich. Jülich
Juin 1978
38. Invitation à présenter une conférence sur le sujet *La durée de vie d'un atome excité dans une cavité métallique* à l'Institut Supérieur d'Electronique du Nord. Lille
Mars 1978
39. Invitation à participer au Workshop organisé par le CECAM-LURE Orsay
Mai 1978
40. Invitation à présenter un "Physical Sciences Colloquium" à IBM sur le sujet *Possible Spectroscopic Studies of Voids and Bubbles in Metals*. New York
Octobre 1978
41. Invitation à se rendre au National Bureau of Standards Washington, D.C. - Présentation d'un séminaire sur le sujet *Vibrational Properties of Adsorbed Layers*. Washington
Novembre 1978
42. Pendant sa Mission Scientifique à IBM, New York, A. Lucas a été invité à présenter des séminaires et revues sur ses travaux dans les différents centres énumérés ci-dessous :
- En Europe : Cambridge Congrès ECOSS 2 Mars 1979
Göteborg, Suède Octobre 1979
Düsseldorf, RFA Novembre 1979
- Au Canada : Queen's University Kingston Ontario Avril 1979
Université de Montréal Avril 1979
University of Western Ontario, London Juillet 1979
University of Waterloo, Ontario Juillet 1979
- Aux Etats-Unis : Clarkson College, Potsdam N.Y. Avril 1979
Oak Ridge National Lab., Tennessee Mai 1979
Argonne National Lab., Illinois Mai 1979
IBM San José, California Juin 1979
University of California Juin 1979
IBM Thomas J. Watson, N.Y. Août 1979
43. Invitation à faire partie de Jurys de doctorats à
- l'Institut Rudjer Boskovic, Zagreb, Yougoslavie Zagreb
Lors de cette visite à Zagreb, A. Lucas a fait deux séminaires; Janvier 1980
- Chalmers University, Institute of Theoretical Göteborg

- Physics. Lors de sa visite à Göteborg, il y a présenté un séminaire. Avril 1980
44. Invitation à présenter un article de revue à la "Topical Conference on Optical Properties of Matter in Small Dimension". Tucson Mars 1980
45. Visite à IBM Research Center, Yorktown Heights N.Y. Présentation d'un séminaire "*Optical Measurements of the density of He in small bubbles in Al films*". New York Mars 1981
46. Invitation à présenter un séminaire de Physico-Chimie des Matériaux Solides sur le sujet "*Etudes des bulles d'Hélium dans les métaux par absorption optique en U.V. et par pertes d'énergie caractéristique d'électrons*". Liège Avril 1981
47. Invitation à donner un cours sur le sujet "*Inelastic scattering of fast charged particles by plasmons*". NATO ASI - Erice, Sicile. Juin 1981
48. Invitation à participer au Colloque Européen organisé à Florence par IBM World Trade sur le sujet "*Physical Science and Applied Research in IBM*". Florence Octobre 1981
49. Invitation à présenter un Colloquium à la Technische Hochschule Aachen sur le sujet "*Spectroscopic Studies of He microbubbles in metals*". Aachen Décembre 1981
50. Séminaire au Département de Physique - FNDP "*Capacités calculables et effet Hall quantique : deux voies nouvelles en métrologie des grandeurs électriques*". Namur Janvier 1982
51. Congrès international ECOSS V Invitation à présenter un séminaire sur le sujet "*Vacuum ultraviolet spectroscopy of high-pressure helium microbubbles in metals*". RUG - Gand Août 1982
52. Conférence internationale "Helium in Metals". "*Theoretical interpretation of VUV absorption and EELS spectroscopy*". KFA - Jülich Septembre 1982
53. Invitation à présenter un séminaire à la KFA Jülich sur le thème "*Theoretical interpretation of the VUV reflectance of liquid helium and of the VUV absorption spectra of helium microbubbles in aluminium*". KFA - Jülich Décembre 1982
54. Invitation à présenter deux séminaires au CEN, Mol sur les sujets "*The density of Helium in Bubbles in*" Mol Juin 1983

Implanted Materials".

55. Invitation à participer au IBM European seminar. Bordeaux
Octobre 1983
56. Invitation à présenter un séminaire à Pennsylvania State University sur le sujet "*Theory of Electron Energy loss Spectroscopy from surfaces of Anisotropic Materials*". Pennstate
Novembre 1983
57. Invitation à présenter un séminaire à IBM Thomas J. Watson Research Center sur le sujet "*EELS from surfaces of Anisotropic Materials*". Yorktown
Novembre 1983
58. Invitation à présenter un Papier de revue à la Conférence EPS, CMD sur le thème "*Helium in metals*". Den Haag
Mars 1984
59. University of Tennessee and Oak Ridge National Laboratory. *Electron Energy Loss Spectroscopy of Layered Materials with Application to Superlattices*. Knoxville
Mars 1985
60. Research Workshop in Condensed Physics *Progress in Electron Energy Loss Spectroscopy of Surfaces and Interfaces in Layered Materials*. ICTP, Trieste
Juillet 1985
61. Séminaire invité à l'Institut de Physique, Université Zagreb, sur le sujet : *New Advances in the theory of EELS from layered Materials*. Zagreb
Juillet 1985
62. Colloque Annuel de l'Institut de Physique de l'UCL sur *l'Effet Hall Quantique*. Louvain-La-Neuve
Décembre 1985
63. Conférence invitée sur *Recent developments in Electron Energy Loss Spectroscopy of surfaces and interfaces*. à IBM, San José. San Jose
Janvier 1986
64. A participé au 3ème cycle sur les Méthodes Quantiques Avancées. Série de séminaires sur l'Effet Hall Quantique. Namur
Février 1986
65. General conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society. *Recent advances in electron and photon spectroscopies of surface and interface vibrations*. Stockholm
Mars 1986
66. Séminaire invité sur "*HREELS of Interface Material. Theory and Experiment*". Milan
Avril 1986
67. A organisé un Research Conference à ICTP Trieste
Juin 1986

68. Pendant le séjour sabbatique à IBM ARC, (86-87)
a présenté plusieurs conférences sur invitation sur le
thème "*3-D Tunneling Theory with Application to STM*"
à IBM Yorktown
à UC Berkeley
à Univ. of Tokyo
- Yorktown, NY
Mars 1987
Berkeley, CA
Juin 1987
Tokyo, Japon
Août 87
69. Invitation à participer au Congrès "Surface and
Interface Phonons" (Univ. of Genova)
- Sestri Levante
Octobre 1988
70. Conférence : "*Principes physiques de la Supra-
conductivité*"
- Namur
Novembre 1988
71. A prononcé la "Lecture" à la séance publique de
l'Académie Royale de Belgique sur le thème "*L'effet
tunnel électronique et les microscopies à résolution atomique*"
- Bruxelles
Décembre 1988
72. Conférence à l'ESRF sur "*The physics
of Atomic Resolution Tunneling Microscopy*"
- Grenoble, France
Avril 1990
73. Conférence au NATO-ASI sur "*Charged
Particle-Surface Interactions and Spectroscopies*"
- Alicante, Spain
Mai 1990
74. A participé au 5th International Conference on The Physics
of Electro-Optic Microstructures and Microdevices
Conférence invitée : "*Classical and quantum tunneling in
microstructures*".
- Heraklion, Crete
July 1990
75. Conférence à l'Université du 3e âge de Namur "*Voir les
Atomes : les microscopies à résolution atomique*".
- Namur, Belgium
décembre 1990
76. Communication à Analogies in Optics and Microelectronics :
"*Theory of near field optics with application to SNOM & optical
binding*".
- Eindhoven, NL
Mai 1991
77. Conférence : "*High resolution EELS of thin films of
C60 on Si(100)*" au Workshop on fullerenes, Univ. of Penns.
- Philadelphia, PA
Août 1991
78. Conférence invitée à ECOSS 12 : "*Theoretical aspects of
Scanning Tunneling Microscopy*".
- Stockholm-Suède
Septembre 1991
79. Conférence à l'Académie de Belgique : "*Les fullerènes
Belgique
C60-C70... : un nouveau paradigme en chimie-physique*".
- Bruxelles,
Octobre 1991
80. Conférence : "*Elementary excitations of C60 from the
far infrared to the far vacuum ultraviolet, studied by high
resolution EELS*".
- Seattle, USA
Novembre 1991

81. Conférence : "*Elementary excitations of C60 from the far infrared to the far vacuum ultraviolet, studied by high resolution EELS.*" Risö, DK
Décembre 1991
82. Conférence invitée : *The fullerenes C60-C70 ... A new Paradigm in Physical Chemistry.* KUL, Leuven
27 mars 1992
83. Conférence : "*Electron spectroscopy of fullerenes. Some theoretical aspects.*" Praha, Tchékoslov.
Avril 1992
84. Conférence au Sixth Workshop on surface Phonons : "Infrared Modes of Adsorbed C60".
1992 Schloss Ringberg
Allemagne, mai
85. Conférence invitée sur "Les Fullerènes". Louvain la Neuve
Octobre 1992
86. Conférence : "*Scanning tunneling microscopy and atomic force microscopy of inorganic, organic and biological materials*" Société de Chimie Industrielle
Tervuren,
novembre 1992
87. Conférence : "The fullerenes C60-C70 .. A new paradigm in Physical Chemistry" KULeuven,
Belgique
Mars 1993
88. International Winterschool on the electronic properties of Autriche
high-temperature superconductors." *UV absorption of onion-like hyperfullerenes*" Kirchberg,
Mars 1993
89. General Meeting of the European Physical Society
Allemagne
Conférence : "*On the energetics of tubular fullerenes*" Regensburg,
Mars 1993
90. Conférence : "*Le carbone dans tous ses états.*" Semaine de la Technologie de la Région Wallonne
FUNDP, Belgique
Avril 1993
91. Conférences : "*Why is C60 fullerite -face-centered-cubic rather than hexagonal-closed-packed ?*" - "*On the energetics of tubular fullerenes.*" SBP General Scientific Meeting. KULeuven, Belgique
Mai 1993
91. Conférence : "*Les Fullerènes*" au Congrès Pluraliste des Sciences UCL, Belgique
Août 1993
92. Conférence : "*Phonons in Fullerene Thin Films*" Lunteren, Pays-Bas
Septembre 1993
93. Conférence : "*C60 fullerite films : fcc, hcp or random stacking*" Kirchberg, Autriche
Mars 1994

94. Conférence : "*The atomic structure of catalytically grown helix-shaped carbon nanotubules*". Madrid, Espagne
Avril 1994
95. Conférence : "*Electron and photon tunneling in nanoscopic and mesoscopic structures*". Grenoble, France
Juillet 1994
96. Conférence : "*Plasmons on spherical carbon shells*". Oak Ridge, USA
Octobre 1994
97. Conférence : "*Some structural and electronic properties of globular and tubular fullerenes*". Nijmegen, Hollande
Novembre 1994.
98. Conférence à la Freie Univ. Berlin : "*Some structural and electronic properties of globular and tubular fullerenes*". Berlin, Allemagne
Janvier 1995
99. Cours de 3e cycle : "Research topics in materials science". "*Atomic structure of globula and tubular fullerenes*". Anvers, UIA
Janvier 1995
100. Conférence : "*Growth and structure of coiled tubular fullerenes*". Kirchberg, Autriche
Mars 1995
101. Conférencier invité au "Interface Science at the atomic level" High Resolution Electron Microscopy and Computer Modelling, 7th Meeting. Namur
Avril 1995
101. Chairman à la "Enrico Fermi" School - NATO Advanced Research Workshop on "The chemical Physics of Fullerenes 10 (and 5) years later". Varenna, Italie
Juin 1995
102. Conférence au 22nd Biennial Conference on Carbon "*Atomic structure of coiled carbon nanotubes*". San Diego, Californie
July 1995
103. Univ. degli Studi di Milano Milan, Italie
Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes". Janvier 1996
104. Kirchberg Winterschool Kirchberg
Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes". Mars 1996
105. Centre de Recherche sur la Matière Divisée Orléans, France
Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes". Mars 1996
106. Académie Royale des Sciences de Belgique Bruxelles
Eloge d'Harold Urey Avril 1996
107. Conférence au Von Humbolt Universität Berlin, Allemagne
"Diffraction by helical structure : from DNA to carbon nanotubes". Mai 1996
108. Conférence au Scanning Microscopy 1996 Meeting Bethesda, USA

<i>"Electron diffraction by carbon nanotubes"</i>	Mai 1996
109. Séminaire invité au Naval Research Lab., Center for Biomolecular Science and engineering <i>"Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes"</i> .	Washington, USA Mai 1996
110. <i>Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes"</i> .	Séville, Espagne Septembre 1996
111. Académie Royale des Sciences de Belgique <i>Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes"</i> .	Bruxelles Novembre 1996
112. Centre de Recherche sur la Matière Divisée	Orléans, France Novembre 1996
113. King's College : "Two Molecules with style : DNA and C60" et "Tubular Fullerenes"	London, U.K. Mars 1997
114. King's College : "Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes"	London, U.K. Avril 1997
115. RUCA : "Kinematical diffraction theory for helical structures : from DNA to carbon nanotubes"	Anvers, Belgique Avril 1997
116. Imperial College : "Diffractin of X-rays and electrons from helical molecules".	London, U.K. Mai 1997
117. KUL, CMD of EPS : Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes".	Leuven, Belgique Août 1997
118. Brugges : "Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes".	Brugges, Belgique Septembre 1997
119. ULB-HCM : "Diffraction by helical structures : from DNA to carbon nanotubes".	Bruxelles, Belgique Septembre 1997
Video Tape Filming : "How X-Rays cracked the structure of DNA" VEGA Science Trust/Meridian Studios	Southampton
Electron energy loss spectroscopy of carbon based materials Festschrift for Prof. Y. Fink	IFK Dresden 01/98
L'ADN, la pierre de Rosette de la biologie moléculaire UTAN, Conférence à l'Univ. du 3e âge Namur	FUNDP, 01/98
Structure, superstructures et transactions de l'ADN Cellule d'Information et de Gestion de l'Enseignement et des Stages (CIGES), Dépt. de Biologie Namur	FUNDP, 02/98

The Rosetta stone of the genetic language Department Colloquium, Univ. of Liverpool 02/98	Liverpool
The Rosetta stone of the genetic language in honor of Prof. Enrico Clementi, Doctor Honoris Causa	FUNDP 03/98
Diffraction of waves by helical polymers Spring Mtg of the German Phys. Soc.	Konstanz 03/98
La pierre de Rosette du langage génétique XXXVIe Congrès Pluraliste des Sciences 27/08/98	Gembloux 25, 26 et
Diffraction by Helical Polymers : from DNA to Carbon Nanotubes Recent Developments in Condensed Matter Physics	KUL, Leuven 11/9/98
Diffraction by helical atomic structures : from DNA to carbon nanotubes 10th anniversary celebrations of the Caribbean Academy of Sciences	Trinidad, 09/98
Diffraction by helical atomic structures : from DNA to carbon nanotubes Department Colloquium Univ.	Houston, Rice 09/98
Diffraction by helical atomic structures : from DNA to carbon nanotubes Argonne, Ill Department Colloquium	 09/98
Diffraction by helical atomic structures : from DNA to carbon nanotubes Urbana, Ill Department Colloquium,	 09/98
The Rosetta stone of the genetic language	
Diffraction by helical atomic structures : from DNA to carbon nanotubes Univ. Distinguished Material Physics, Lecturer Series	Pennstate 10/98
Diffraction by helical polymers : from DNA to carbon nanotubes Colloque Nanomatériaux et Nanotechnologies Société Royale Belge des Ingénieurs et des Industriels (SRBII)	UCL 26 et 27/11/98
The Rosetta stone of the genetic language Physikalisches Colloquium der TU Berlin	Berlin 12/98
From Light to Life : how X-rays cracked the structure of DNA Royal Society of Chemistry, Christmas Lecture for Schoolchildren	Exeter 12/98
La Pierre de Rosette du langage génétique	Bruxelles

Discours de la séance publique de la Classe des Sciences
Académie Royale de Belgique

19/12/98

Diffraction by helical polymers : from DNA to carbon nanotubes
Flory conference, Stanford Univ., CA, USA, 13-14/02/1999

Diffraction by helical polymers : from DNA to carbon nanotubes
Univ. of Aarhus, Denmark, 20-23/04/1999

IX. PROMOTEUR DE THESES DE DOCTORAT.

1. J. SCHMIT - Université de Liège - 1976.

Sujet de la Thèse : Contributions of Collective Degrees of Freedom to the Surface Energy of Condensed Phases.

2. T. SULLIVAN - Pennstate University, Pennsylvania, U.S.A. - 1976

Sujet de la Thèse : Interaction between Laser Light and Metal Surfaces. Application to Whisker Diode.

3. M. SCHMEITS - Université de Liège - 1977

Sujet de la Thèse : Physical Interactions between Small Particles.

4. F. DELANAYE : - Université de Liège - 1979

Sujet de la Thèse : Collective Vibrational Modes of Molecules Adsorbed at Metal Surfaces.

5. A. DEREUX : - Facultés Universitaires N.D. de la Paix - 1991

Sujet de la Thèse : Théorie de l'optique de champ proche.

6. Thierry LALOYAUX : - Facultés Universitaires N.D. de la Paix - 1991

Sujet de la Thèse : Théorie de la microscopie tunnel à balayage.

7. P. SENET : - Facultés Universitaires N.D. de la Paix - 1993

Sujet de la Thèse : Détermination théorique de la fonction de réponse diélectrique de surface des phonons de films minces : application à la spectroscopie de perte d'énergie d'électrons lents.

8. I. DERYCKE - Facultés Universitaires N.D. de la Paix - 1993

Sujet de la Thèse : Application de la diffusion élastique tridimensionnelle au calcul des images obtenues par microscopie à effet tunnel.

9. L. PHILIPPE - Facultés Universitaires N.D. de la Paix - 1995

Sujet de la Thèse : Propriété diélectrique des films minces d'oxyde métallique complexe : application supraconducteurs à haute température critique.

10. L. HENRARD - Facultés Universitaires N.D. de la Paix - 1996

Sujet de la Thèse : Etude théorique des excitations électroniques collective des hyperfullerènes de carbone. Application à l'analyse du spectre d'absorption des poussières interstellaires.

Membre du Jury de Doctorat de nombreuses thèses de doctorat en Belgique et à l'étranger. En particulier examinateur pour les thèses de :

- T. SULLIVAN, Pennsylvania State University.

- D. SOKCEVIC, University of Zagreb.

- B. PERSSON, Chalmers Institute of Technology (Göteborg).
- S. DEPASSE, Université de Franche-Comté, Besançon

CHAPITRE DE LIVRES ET EDITION DE LIVRES

Les publications n° 23, 25, 30, 37, 40, 43, 44, 49, 57, 84, 85, 88, 89, constituent des chapitres de livres édités à l'occasion de Congrès ou d'Ecoles d'Eté où A.A. Lucas a pris part comme orateur invité ou organisateur (88, 89).

BREVETS

Brevet International PCT et Brevet d'Invention n° 84136 Luxembourgeois pour "Procédé et dispositif de production de photons dans la gamme des longueurs d'ondes ultraviolettes". Déposé le 8 mai 1982, en collaboration avec les Dr. J.C. Rife et S.E. Donnelly.