

Annals of the University of Craiova
Mathematics and Computer Science Series

Vol. XLIII Issue 1, June 2016 (Special Issue)

Dedicated to Marius Iosifescu
on the occasion of his 80th anniversary

Editorial Team

Managing Editor

Vicențiu Rădulescu, University of Craiova, Romania

Editorial Board

Viorel Barbu, Romanian Academy, Romania

Dumitru Bușneag, University of Craiova, Romania

Philippe G. Ciarlet, French Academy of Sciences, France

Nicolae Constantinescu, University of Craiova, Romania

Jesus Ildefonso Diaz, Universidad Complutense de Madrid, Spain

Massimiliano Ferrara, Mediterranea University of Reggio Calabria, Italy

George Georgescu, University of Bucharest, Romania

Olivier Goubet, Université de Picardie Jules Verne, France

Ion Iancu, University of Craiova, Romania

Marius Iosifescu, Romanian Academy, Romania

Giovanni Molica Bisci, Mediterranea University of Reggio Calabria, Italy

Sorin Micu, University of Craiova, Romania

Gheorghe Moroșanu, Central European University Budapest, Hungary

Constantin Năstăsescu, Romanian Academy, Romania

Constantin P. Niculescu, University of Craiova, Romania

Patrizia Pucci, University of Perugia, Italy

Dušan Repovš, University of Ljubljana, Slovenia

Sergiu Rudeanu, University of Bucharest, Romania

Mircea Sofonea, Université de Perpignan, France

Michel Willem, Université Catholique de Louvain, Belgium

Tudor Zamfirescu, Universitat Dortmund, Germany

Enrique Zuazua, Basque Center for Applied Mathematics, Spain

Assistant Editor

Mihaela Sterpu, University of Craiova, Romania

Information for authors. The journal is publishing all papers using electronic production methods and therefore needs to receive the electronic files of your article. These files can be submitted preferably by online submission system:

<http://inf.ucv.ro/~ami/index.php/ami/about/submissions>

by e-mail at *office.annals@inf.ucv.ro* or by mail on the address:

Analele Universității din Craiova, Seria Matematică-Informatică

A. I. Cuza 13

Craiova, 200585, Romania

Web: *<http://inf.ucv.ro/~ami/>*

The submitted paper should contain original work which was not previously published, is not under review at another journal or conference and does not significantly overlap with other previous papers of the authors. Each paper will be reviewed by independent reviewers. The results of the reviewing process will be transmitted by e-mail to the first author of the paper. The acceptance of the papers will be based on their scientific merit. Upon acceptance, the papers will be published both in hard copy and on the Web page of the journal, in the first available volume.

The journal is abstracted/indexed/reviewed by *Mathematical Reviews, Zentralblatt MATH, SCOPUS*. This journal is also included in many digital directories of open resources in mathematics and computer science as *Index Copernicus, Open J-Gate, AMS Digital Mathematics Registry, Directory of Open Access Journals, CENTRAL EUROPEAN UNIVERSITY - Catalogue*, etc.

Volume Editors: Vicențiu Rădulescu, Mihaela Sterpu

Layout Editors: Mihai Gabroveanu, Oana Adriana Țicleanu

ISSN 1223-6934

Online ISSN 2246-9958

Printed in Romania: Editura Universitaria, Craiova, 2016.

<http://www.editurauniversitaria.ro>

En hommage à Marius IOSIFESCU

MARTIN ANDLER, HAÏM BREZIS, PHILIPPE CIARLET, DOINA CIORANESCO,
CHRISTIAN DUHAMEL, ETIENNE GUYON, BERNARD HELFFER ET VIOLETTE REY

En 1990 la Roumanie entrait dans le programme TEMPUS de mobilité des étudiants en Europe. Tous deux, Christian et Doina, nous décidâmes de bâtir un " petit projet TEMPUS " pas trop compliqué à gérer pour contribuer à combler le déficit roumain (comparé à ce qui se faisait en Europe de l'Ouest) en mathématiques appliquées. Nous pensions alors faire venir dans quelques universités en Europe quelques étudiants roumains (une dizaine tout au plus) suivre dans une université européenne du réseau MATAROU une cinquième année (master ou DEA) en mathématiques appliquées, puis débiter une thèse en cotutelle entre l'université roumaine d'origine et l'université d'accueil. Par chance Marius Iosifescu et Nicolae Cristescu, alors recteur de l'Université de Bucarest, se trouvaient tous deux à Paris et ils participèrent au montage de ce projet. Nicolae Cristescu insista pour construire un projet beaucoup plus ambitieux. Et peu à peu le projet prit de l'ampleur et devint - sauf erreur de notre part - le plus gros projet TEMPUS, accepté en 1991 et doté pour 3 ans de plus de 8,5 millions de francs. Ce fut " MATAROU : MATHématiques Appliquées en ROUMANIE ". Son coordinateur roumain était Marius Iosifescu et notre collaboratrice pour la gestion et le secrétariat depuis Paris était Colette Perrigault.

Les principales composantes de MATAROU étaient :

- Participation de cinq facultés roumaines de mathématiques : Bucarest, Iași, Cluj, Craiova et Brașov. Et de trente-huit universités européennes de France (dont l'Université Pierre et Marie Curie, coordinatrice du projet), Allemagne, Royaume Uni, Italie, Espagne, Portugal, Pays Bas, Belgique, Irlande.
- Sélection chaque année d'étudiants roumains : 2 par université roumaine et 2 de plus pour Bucarest, soit au total 12 nouveaux étudiants roumains pour suivre en France un Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) de mathématiques appliquées puis débiter une thèse en cotutelle franco-roumaine.
- Organisation chaque année en Roumanie de 3 ou 4 écoles d'été.
- Equipement des cinq facultés roumaines en ordinateurs, photocopieuses, fax, livres.

Marius fut en Roumanie la cheville ouvrière de MATAROU. Sans lui à Bucarest et sans Colette à Paris, nous allions très probablement vers un échec devant à la fois les tensions générées (donner une bourse à un candidat signifiait en refuser à cinq

Paris le 2 mai 2016.

Texte rédigé en avril 2016 par Doina CIORANESCO et Christian DUHAMEL, avec l'approbation et les contributions apportées par Martin ANDLER, Haïm BREZIS, Philippe CIARLET, Etienne GUYON, Bernard HELFFER et Violette REY.

ou six autres) et les difficultés de gestion du projet (sélection, acheminement et logement des boursiers, comptabilité, rapports périodiques demandés par la commission européenne, etc.). Un autre projet TEMPUS prit le relais en 1995.

Grâce à MATAROU, il y eut en Europe 40 thèses soutenues en mathématiques appliquées, dont une partie en cotutelle. Fait remarquable, il n'y eut aucun échec parmi tous les étudiants sélectionnés.

Durant l'été 1992 se tint à Iasi un colloque franco-roumain en mathématiques appliquées, organisé et financé largement par l'INRIA. Lors de cette rencontre, Haïm Brezis proposa d'organiser chaque année paire, alternativement en France et en Roumanie, un colloque franco-roumain. Marius participa pleinement en qualité de coordonnateur roumain à l'organisation de ces colloques. La plus récente édition fut en 2014 à Lyon. Il est d'ailleurs remarquable de constater que le LABEX MILYON (laboratoire d'excellence en mathématiques de Lyon) qui organisa cette rencontre à Lyon, rassemble en son sein plusieurs professeurs d'origine roumaine issus de ce projet MATAROU, dont son directeur qui fut un doctorant de Haïm Brezis. Ces colloques bisannuels franco-roumains de mathématiques appliquées sont l'occasion de réunir tous les deux ans une partie de ces mathématiciens roumains. L'édition de 2016 se tiendra à Iasi.

Puis un autre programme vit le jour en 1993 et dura une dizaine d'années : celui d'admission de " pensionnaires roumains " pour deux ans dans les quatre écoles normales supérieures. Ce concours a été initié par l'admission en 1990 de deux jeunes mathématiciens roumains, brillants lauréats des Olympiades Internationales de mathématiques, à un concours pour étrangers de l'ENS-Paris. Avec l'appui de son directeur, Etienne Guyon, il fut envisagé d'élargir ce recrutement de jeunes Roumains particulièrement brillants et motivés aux autres ENS, mais aussi à toutes les disciplines des sciences et des humanités qui sont présentes à l'ENS-Paris. C'était renouer avec une vieille tradition de l'École Normale Supérieure dont les premiers étudiants étrangers furent en 1868 deux Valaques, et qui avait formé avant la seconde guerre mondiale, plusieurs académiciens roumains (9) et professeurs des universités roumaines.

Financé à parts égales par l'ambassade de France et la Fondation Soros, et dénommé SAFE (pour Soros + Ambassade de France + Écoles Normales Supérieures), ce programme sélectionnait chaque année une dizaine d'étudiants roumains pour moitié en sciences humaines et moitié en sciences exactes. Martin Andler pour les sciences exactes au titre de l'ENS, et Violette Rey pour les Sciences humaines au titre de l'ENS de Fontenay, en assuraient la direction depuis Paris et le codirecteur roumain en était Marius Iosifescu. Quelques Moldaves bénéficièrent aussi de ce programme, et au total durant ces dix ans ce furent 120 étudiants qui purent ainsi, tous domaines confondus, suivre un DEA puis préparer une thèse dans les quatre écoles normales supérieures (Paris, Fontenay, Cachan et Lyon).

Sur ce programme SAFE d'accès aux ENS se sont ajoutées, sous l'impulsion de Roland Sénor directeur des relations internationales de l'École Polytechnique, des admissions d'étudiants roumains dans cette École.

En 1994, sur la proposition d'Etienne Guyon, fut organisé à Bucarest dans l'enceinte de l'Académie Roumaine un colloque à l'occasion du bicentenaire des quatre " écoles de l'an III " (1794) (ENS, Polytechnique, Conservatoire National des Arts et Métiers

et Institut National des Langues et Civilisations Orientales). Marius en fut naturellement le coordinateur en Roumanie.

Il y eut aussi les bourses accordées sur candidature libre par l'ambassade de France. Une enquête récente, malheureusement non exhaustive, nous a permis d'identifier les devenir de 83 mathématiciens roumains issus de ces divers programmes de bourses (TEMPUS, SAFE, " X ", BGF) et ayant préparé et soutenu leur thèse hors de Roumanie. Sur ces 83 anciens boursiers, 37 sont installés en France, principalement dans des universités où certains dirigent des départements, et 19 sont revenus en Roumanie dont plusieurs furent aussi nommés directeurs de département ou doyens de faculté. Il est d'ailleurs certain que ce nombre de 83 est sous-estimé.

Il y eut après 1996 un projet initié par la " CS ", " Compagnie des Signaux " devenue " Communication et Systèmes ", auquel nous avons tous les deux participé avec à nouveau en Roumanie le soutien de Marius Iosifescu. La CS envisageait à l'époque d'implanter une filiale en Roumanie (projet qui ne vit finalement pas le jour) et pour cela elle a financé des bourses de thèse en informatique et en mathématiques appliquées (théorie de l'image, mathématiques financières, ...) sur des thèmes industriels. Au total une vingtaine de thèses furent ainsi soutenues. Nous avons peu à peu perdu la trace de beaucoup de ces docteurs roumains.

Dans tous ces projets, l'implication de Marius Iosifescu fut constante et déterminante. Elle se fit dans une relation d'honnêteté et de confiance totales de part et d'autre et il est certain que sans lui tous ces projets n'auraient pas connu de tels succès. Marius Iosifescu peut sans aucun doute être considéré comme un acteur majeur de la forte relation qui existe désormais entre mathématiciens français et roumains, mais aussi plus largement du fait que la tradition historique de l'influence universelle des scientifiques d'origine roumaine ait pu être retrouvée.

Et, comme nous l'écrit Philippe Ciarlet : " J'espère que, dans ce Numéro spécial consacré à Marius, d'autres articles retraceront sa carrière universitaire et ses travaux mathématiques, et aussi évoqueront sa personnalité. J'ai pour ma part le souvenir d'un véritable humaniste d'une grande culture, aussi bien mathématique que musicale ou littéraire. Sa maîtrise de l'emploi de l'imparfait du subjonctif m'a toujours fortement impressionné ! "

Dans l'organisation du concours d'accès aux Écoles Normales Supérieures pour les étudiants roumains (au titre de " pensionnaires roumains des ENS ") Martin Andler pour les Sciences exactes et Violette REY pour les Sciences humaines ont joué un rôle essentiel dès le début en 1993 et durant une dizaine d'années. Ils apportent ici leurs contributions :

Martin Andler: " Lorsque nous avons en 1993 lancé le programme des bourses "SAFE", la question essentielle était de savoir comment sélectionner les étudiants. Le principe adopté fut qu'une pré-sélection serait effectuée sur dossier par les Écoles Normales Supérieures en collaboration avec le service culturel de l'ambassade de France, puis que la sélection finale serait faite à Bucarest par un jury franco-roumain pluridisciplinaire présidé par Marius Iosifescu à la suite d'une composition écrite pour vérifier le niveau d'expression en français, puis d'entretiens oraux dans la spécialité du candidat. Pour moi, qui ne connaissais que peu de choses de la Roumanie et de sa tradition francophile et francophone, l'expérience de présider un jury interdisciplinaire, avec un possible problème linguistique, paraissait très intimidant. Ce fut une immense et agréable surprise, en juin 1993, de rencontrer Marius Iosifescu et ses collègues

de l'université de Bucarest ou de l'Académie des sciences, tous parfaitement francophones, et de constater que nous partagions avec eux le souci que la qualité scientifique des candidats soit le seul critère de sélection. La deuxième surprise fut de constater l'excellent niveau, à la fois en langue française et dans leur discipline, tant en sciences exactes qu'en sciences humaines et sociales, des étudiants roumains qui étaient candidats à ces bourses. Grâce à l'impulsion et à la garantie apportées par Marius Iosifescu, le programme SAFE fut un grand succès, et pour moi personnellement les sessions annuelles du jury SAFE furent un très grand moment. "

Violette Rey : " Qu'ajouter à l'expérience heureuse décrite par Martin Andler? Expérience qui fut la mienne quand j'ai pris la relève et que j'ai co-présidé ce jury jusqu'à sa fin en 2006. Alors que chaque mois de Mai une certaine inquiétude se mêlait à la lourde tâche de pré-sélection en France, en juin au contraire le concours à Bucarest était sous le signe de la sérénité, de l'exigence intellectuelle et du respect des équilibres entre sciences et humanités, en grande part sous l'effet de la stature intellectuelle et de l'ouverture littéraire de Marius Iosifescu par ailleurs membre de l'Académie Roumaine. Francophone convaincu et spécialiste dans le domaine des probabilités, Marius Iosifescu en usait avec humour dans certaines questions aux candidats et dans les délibérations. Ce concours fut un concours de la transition où fut déterminant le rôle de personnalités convaincues qui se sont lancées dans l'aventure de la construction de partenariats nouveaux et ont tracé la voie de l'institutionnalisation des structures de collaboration universitaire sous l'égide de l'Union européenne. Même bref, le temps des précurseurs bénévoles est une charnière essentielle: merci Marius Iosifescu ! "

Haïm Brezis : " J'ai rencontré Marius pour la première fois il y a un quart de siècle. Il était là, avec Georges Dinca, pour m'accueillir lors de ma première visite en Roumanie, préparée sous les auspices de Doina Cioranescu et Christian Duhamel. Les traces des événements dramatiques qui avaient secoué ce pays étaient encore visibles. Un courant de sympathie était aussitôt passé entre Marius et moi-même; depuis nous sommes restés liés. Marius était un hôte affectueux et attentionné qui a accompagné chacun de mes séjours à Bucarest. Je garde un souvenir ému de l'accueil de Marius à l'Academia Română, qui fut la première académie du monde à me décerner le titre de membre étranger ! Du côté de mon père je suis issu d'une famille juive roumaine. Je peux tracer ces origines au moins sur trois générations. Mon arrière-grand-père, Yehudah Ariyé, né à Botoşani (à une centaine de kms au nord d'Iasi), était devenu en 1860 le rabbin de Ploiesti (proche de Bucarest). Mon grand-père et mon père sont nés à Ploiesti. Ils se sont installés à Paris au début des années 30; le roumain était resté la langue parlée par mon père avec ses parents jusqu'à leur décès dans les années 60. J'ai grandi avec des spécialités culinaires roumaines. Malheureusement, ils évoquaient rarement la Roumanie; la plaie était encore trop douloureuse. Mes racines roumaines étaient empreintes de mystère; la Roumanie fut pour moi jusqu'en 1990 un pays légendaire, inaccessible, situé sur une autre planète. La situation a complètement changé lorsque j'ai fait connaissance sur place avec des personnalités, telles Marius, chaleureuses, attachantes et nourries d'un profond amour pour la culture sous toutes ses formes— artistiques, littéraires et scientifiques. Grâce à Marius j'ai mieux compris mes racines familiales et j'ai mis à jour des couches enfouies au plus profond de moi-même. Dans le cadre des échanges mathématiques entre la France et la Roumanie, qui doivent tant à ses efforts, j'ai eu le plaisir d'accueillir à Paris quatre thésards roumains; l'un d'eux (Petru Mironescu) est devenu mon collaborateur dévoué et nous

travaillons ensemble sur un livre qui me tient à coeur. Lorsque j'ai pris en mains en 2003 le JEMS (Journal of the European Mathematical Society) j'ai sollicité tout naturellement l'aide de Marius. Sa présence à l'Editorial Board nous a permis de garder un contact étroit pendant 12 ans; lors de chaque échange d'emails j'ai pu apprécier l'ampleur de ses connaissances mathématiques et la haute qualité de ses jugements. Cher Marius, je t'adresse mes voeux les plus chaleureux de bonheur et inspiration, en bonne santé. La multi ani ! ”

Bernard Helffer : ” Le 17 Mars 2008 a été signée à Paris la Convention de création du Laboratoire Européen Associé, le LEA Franco-Roumain ” Mathématiques et Modélisation ” sous la tutelle du CNRS, de l'Université Paris-Sud et de l'Académie Roumaine, entre le Laboratoire de Mathématiques de l'Université Paris-Sud (UMR 8628) et l'Institut de Mathématique ”Simion Stoilow” de l'Académie Roumaine. Marius Iosifescu était alors vice-président de l'Académie Roumaine. Il a reçu chaleureusement l'idée d'une telle coopération institutionnalisée qui prit la suite d'autres programmes. Il mit tout son poids scientifique pour convaincre le président de l'Académie et obtenir le financement du projet côté roumain. Il a été présent à Paris au moment de la signature de la convention de création, et il fut membre du premier comité directeur. Je me souviens aussi l'avoir rencontré à Bucarest pour résoudre diverses difficultés administratives. Dans le cadre de ce LEA ont été organisés plusieurs dizaines de projets communs de recherche, des colloques, écoles d'été et cours de master, et des échanges de chercheurs des deux pays. ”

CURRICULUM VITAE

MARIUS IOSIFESCU

Address: Institute of Mathematical Statistics and Applied Mathematics (IMSAM),

Romanian Academy, Casa Academiei Române, Calea 13 Septembrie
nr. 13, 050711, Bucharest 5, România

Date and Place of Birth: August 12, 1936, Pitești, Romania

Marital Status: Married, one son.

Education:

- June 1954- Graduated from College;
- July 1959- M.A. (Mathematics), Bucharest University;
- July 1963- Ph.D. (Probability), Bucharest University, Thesis: Chains with complete connections with an arbitrary set of states;
- December 1969. D.Sc.

Brief Chronology of Employment:

- 1959-1962- Consultant, Central Dept. of Statistics;
- 1961-1963- Assistant Professor, Mathematics Dept., Polytechnical Institute, Bucharest;
- 1963-1968- Research worker, Institute of Mathematics and Centre for Mathematical Statistics;
- 1968-1969- Head of underdepartment, Centre for Mathematical Statistics;
- 1969-1976- Head of Dept. of Probability and Statistics, Centre for Mathematical Statistics;
- 1976-1989- Head of Centre for Mathematical Statistics;
- April 1990-February 2002- Director of Centre for Mathematical Statistics (Romanian Academy);
- February 2002- Director of IMSAM.

Research interests: Probability, Stochastic Processes, and Real Analysis.

Publications: 136 research papers, and 16 books.

Distinctions:

- 1965 and 1972- Awarded prizes of the Romanian Academy for contributions to the theory of dependence with complete connections and theory of random processes modelling biological and medical phenomena;

- 1970- Elected a member of the International Statistical Institute;
- 1971- Elected an Overseas Fellow of Churchill College, Cambridge, England;
- 1975- Awarded the bronze medal of the Helsinki University;
- 1991- Elected a Corresponding Member of the Romanian Academy;
- 1993- Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques;
- 2000- Elected a Full Member of the Romanian Academy;
- 2002- Elected vice-president of the Romanian Academy, re-elected May 2006.

Visiting Professorships:

- 1974, 1991, 1996 and 1998, Université René Descartes (Paris V);
- 1977/78, Mainz Universität;
- 1979/80, Frankfurt am Main Universität;
- 1981/82, Bonn Universität; 1991, Melbourne University;
- 1997, Université de Lille 1;
- 1998 and 1999, Université de Bordeaux 1;
- 2000 and 2001, TU Delft.

A member of:

- Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability (since 1969- on the council 1975-1979);
- American Mathematical Society (since 1995);
- Société de Mathématiques Appliqués et Industrielles (since 2002).

Editorial activities:

- a member of the editorial boards of the international journals
 - Probability Theory and Related Fields (1972-1989);
 - Biostatistica (1989-1998);
 - Stochastic Processes and Their Applications (1989-1993);
 - Journal of Multivariate Analysis (1976-1992);
 - Mathematica (Cluj) (since 1992);
 - Journal of the European Mathematical Society (2004-2015);
- deputy editor of Revue Roumaine de Mathématiques Pures et Appliquées (since 1983);
- co-editor of the Proceedings of the Braşov Conference on Probability Theory (1971, 1974, 1977, 1982) and of the volume Studies in Probability and Related Topics: Studies in Honour of Octav Onicescu on His 90th Birthday (1983).

Ph.D. Supervising: 31 Ph.D. theses have been defended under my supervision since 1976.

Invited speaker at international scientific meetings in

- Budapest (1972),
- Vilnius (1973, 1977, 1981, 1985, 1989),
- Varna (Bulgaria) (1979 and 1993),
- Prague (1978,1986),
- Warsaw (1981, 1990),

- Bad Honnef (Germany) (1982),
- Salonika (1987),
- Olsztyn (Poland) (1988),
- Palermo (1988),
- Uppsala (1990, 2009),
- Blaubeuren (Germany) (1991),
- Amsterdam (1993),
- Paris (1994), Compiègne (1998),
- Graz (2009),
- and many others which I was unable to attend.

Short visits (2 up to 3 weeks) abroad under the exchange agreements of the Romanian Academy:

- former URSS (1964, 1970),
- former Czechoslovakia (1965, 1967), Poland (1966, 1975, 1976, 1983, 1990), Hungary (1972), France (1979, 2003), Austria (1983, 1986), Great Britain (1969, 1984), West Germany (1985), Sweden (1987, 1992, 1995, 2000, 2005).

Lectures delivered at the universities of:

- Moscow (1964),
- Warsaw (1966, 1976, 1990),
- Vilnius (1970),
- Vienna (1971),
- Oxford (1972, 1984),
- Sheffield (1972),
- Swansea (1972),
- Paris (V and VI)(1972, 1991, 1992, 1996),
- Paris (Orsay) (1991),
- London (1972, 1984),
- Cambridge (1972,1984),
- Rennes (1974),
- Braunschweig (1978),
- Duisburg (1978, 2000 – 2008),
- Paris (Institut de Statistique) (1979, 1980, 1982),
- Heidelberg (1978, 1985),
- Frankfurt am Main (1978, 1981, 1985),
- Bonn (1978, 1985),
- Düsseldorf (1980),
- München (1980),
- Mainz (1978, 1980, 1982, 1985, 1991, 2002),
- Eichstätt (1982),
- Salonika (1984, 1990),
- Manchester (1984),
- Trondheim (1987),
- Stockholm (1987, 1992, 1995, 2005),
- Göteborg (1987, 1992, 1995, 2005),