

## **LAUDATIO**

A Monsieur le Professeur **Haim BRÉZIS**,  
de l'Université Pierre et Marie Curie, à l'occasion de remise du  
titre de *Docteur Honoris Causa* de  
l'Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași

28 octobre 2010

[www.uaic.ro](http://www.uaic.ro)

## Laudatio

A Monsieur le **Professeur Haïm BRÉZIS**, de l'Université Pierre et Marie Curie, à l'occasion de remise du titre de *Docteur Honoris Causa* de l'Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași

Monsieur Haïm Brézis est Professor Emeritus de l'Université Pierre et Marie Curie, Distinguished Visiting Professor à l'Université Rutgers de New Jersey (SUA) et à Technion de Haïfa (Israel).

Le professeur Haïm Brézis est l'un des plus importants mathématiciens de ces dernières décennies et ses recherches ont profondément marqué la théorie des équations nonlinéaires aux dérivées partielles. Son nom s'inscrit, d'ailleurs, parmi les premiers dans la catégorie des grands mathématiciens du siècle qui ont mis les bases de ce domaine d'une grande importance pour la physique mathématique, à côté de Jacques Hadamard, Jean Leray, Juliusz Szauder, Jacques-Louis Lions, Felix Browder, Luis Nirenberg, Tosio Kato, Kosaku Yosida.

Ses travaux sur les équations nonlinéaires avec des opérateurs monotones et pseudo-monotones, sémi-groupes nonlinéaires de contractions, inéquations variationnelles et, plus récemment, la théorie variationnelle des équations

Ginzburg – Landau ont profondément influencé de nombreux mathématiciens, y compris ceux de Iași.

Ses traités d'analyse fonctionnelle et la théorie des opérateurs maximal monotones dans les espaces Hilbert sont, sans aucun doute, parmi les monographies les plus influentes du domaine, égalant en popularité celles de Hille - Yosida et Kosaku Yosida.

Au début des années soixante, l'analyse fonctionnelle nonlinéaire faisait des progrès remarquables grâce à l'ouvrage de George Minty (1962) sur l'équivalence dans les espaces Hilbert entre la maximale monotonie de l'opérateur nonlinéaire  $A$  et la surjection de l'opérateur  $I+A$ . Ce résultat spectaculaire, développé par Felix Browder pour des espaces réflexives s'est avéré être déterminant pour la théorie de l'existence des équations nonlinéaires elliptiques, étant le point de départ pour la théorie des équations nonlinéaires d'évolution, mise en place par Yukio Komura et Tosio Kato (1967) et développé ensuite par de nombreux mathématiciens, dont Haïm Brézis .

En 1967, un jeune mathématicien de Paris, Haïm Brézis, annonce et publie une profonde extension de la théorie des opérateurs maximal monotones pour une classe d'opérateurs dénommés pseudo-monotones, qui a eu un grand impact dans la communauté mathématique. C'était le point de départ d'une remarquable carrière scientifique, marquée par de nombreuses autres découvertes tout aussi spectaculaires, dont

on mentionne : la régularité des solutions des inéquations variationnelles elliptiques et paraboliques avec un profond impact sur la théorie des problèmes à frontière libre, l'effet régularisant des sémi-groupes de contraction associés aux opérateurs de type sous-gradient, la réalisation sémi-groupale de l'équation des milieux poreux, l'équation Ginzburg - Landau, la théorie des solutions périodiques pour l'équation non linéaire des ondes. A tout cela on ajoute les résultats importants de l'analyse convexe, de la théorie des espaces et des domaines adjacents. Ses résultats se remarquent par la subtilité de l'idée, par la beauté et par la perfection de l'argument. Tout ce qui porte la signature de Haïm Brézis a la consistance et la durabilité du texte ciselé en pierre.

Monsieur le professeur Haïm Brézis est né le 1<sup>er</sup> juin 1944, au Riom-ès-Montagnes, France. Son père est originaire de Roumanie, pays qu'il a quitté au début des années '30. Son arrière-grand-père, Yehuda Arye, a été, pendant 40 ans, rabbin à Ploiești; d'autres membres de sa famille son originaires de la région moldave. Monsieur Haïm Brézis a obtenu le doctorat (d'Etat) en 1971, sous la direction de J.L. Lions, son travail portant sur les inégalités variationnelles qui modèlent les systèmes mécaniques avec des restrictions unilatérales. A part J.L. Lions, trois autres grands maîtres l'ont décisivement influencé : Felix Browder (Chicago), Guido Stampacchia (Pisa) et Luis Nirenberg (Courant Institute - New York). Ceux-ci ont

invité le Professeur Brézis dans les grands centres qu'ils représentaient, même avant qu'il soutienne sa thèse, donnant ainsi à son activité et à ses résultats une ouverture internationale. Grâce à ces collaborations et échanges d'idées on passait, dans la France des années '60, de l'école bourbakiste, qui offrait une formation abstraite, aux écoles où les applications de l'analyse fonctionnelle dans la théorie des équations aux dérivées partielles devenaient prédominantes.

Le professeur Haïm Brézis a publié cinq livres. Le premier, *Opérateurs Maximaux Monotones*, a été publié en 1973, aux Editions North Holland. Son deuxième livre, *Analyse Fonctionnelle, Théorie et Applications*, paru en 1983 chez Masson (Paris), a été traduit en sept langues, parmi lesquelles le roumain, dont la traduction a été réalisée par V. Rădulescu. L'oeuvre la plus récente, *Functional Analysis, Sobolev Spaces and PDEs*, est parue à la Maison d'Édition Springer, en 2010. Le style de ses livres est difficile à égaler et les situent parmi les plus beaux de la littérature mathématique; ils ont la clarté de la simplicité et la rigueur du mathématicien érudit et impeccable dans son art.

Il a été le coordinateur de plus de 50 doctorants, parmi lesquels des noms déjà célèbres (P.L. Lions, lauréat de la médaille Fields, Hedy Attouch, Philippe Benilan, Jean-Michel Coron) et quatre roumains (dont prof. Vicențiu Rădulescu, ci-présent, et prof. Cătălin Lefter, notre collègue).

Le professeur Brézis est une personnalité scientifique de taille européenne et mondiale. Il est membre (ou membre étranger) des académies suivantes: Académie des Sciences (Paris), Academia Europaea, American Academy of Arts and Sciences, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales d'Espagne, Académie Royale des Sciences de Belgique, National Academy of Sciences (USA), Academia Nazionale dei Lincei et Chevalier de la Légion d'Honneur. En 1993, il a reçu le titre de membre d'honneur de l'Académie Roumaine.

Il est *Docteur Honoris Causa* de nombreuses institutions académiques, parmi lesquelles: l'Université Catholique de Louvain, Technion (Haifa), l'Académie Sinica (Beijing), Fudan University (Shanghai), l'Université de Bucarest, Universidad Autonoma de Madrid, University of Leyde, Beijing Normal University, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati – Trieste.

Le professeur Brézis a reçu des prix importants, tels: le Prix Peccot (Collège de France) – 1973, le Prix Carrière (Académie des Sciences) – 1976, le Prix Ampère (Académie des Sciences) – 1985, le Prix Eugène Catalan (Académie Royale des Sciences de Belgique) – 1990, Ky Fan Award (AMS) – 2001.

Monsieur Haïm Brézis est membre du Comité de rédaction de plus de 30 revues, Principal Editor au Pitman-Longman, éditeur en chef de la série de volumes **Nonlinear**

**Differential Equations and Applications**, Birkhauser (comptant plus de 60 volumes publiés après 1968), éditeur en chef de **Journal of European Mathematical Society** et de **Communications in Contemporary Mathematics**. Entre 2004-2009 il a été vice-président de American Mathematical Society et membre du comité d'organisation de nombreuses conférences internationales.

Le professeur Haïm Brézis se manifeste non seulement comme un grand savant, mais aussi comme une conscience du monde civilisé, prenant position publique face aux certains problèmes graves de la société contemporaine. Il faut souligner que Haïm Brézis est lié à la Roumanie aussi bien par les origines de sa famille que par les relations établies avec le milieu académique et les mathématiciens roumains. Il est particulièrement lié à l'Université «Alexandru Ioan Cuza», qu'il a visitée en 1993.

Vu sa personnalité brillante et ses relations spéciales avec l'Université «Alexandru Ioan Cuza», nous avons la joie et l'honneur de conférer solennellement, dans cette année anniversaire, le titre de *Docteur Honoris Causa* à Monsieur le Professeur Haïm Brézis.

## **COMISSION DE L'ELABORATION DU LAUDATIO**

### **Président:**

Prof. dr. **Vasile IȘAN**

Recteur de l'Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași

### **Membres:**

Prof. dr. **Henri LUCHIAN**

Vice-Recteur de l'Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași

Académicien **Viorel BARBU**

Faculté des Mathématiques

Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași

Prof. dr. **Ovidiu CÂRJĂ**

Doyen de la Faculté des Mathématiques

Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași

Prof. dr. **Ioan I. VRABIE**

Faculté des Mathématiques

Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași



Prof. dr. **George DINCĂ**

Faculté des Mathématiques et Informatique

Université de Bucarest

Prof. dr. **Vicențiu RĂDULESCU**

Faculté des Mathématiques et Informatique

Université de Craiova

Prof. dr. **Cătălin LEFTER**

Faculté des Mathématiques

Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iași

Iași, le 28 octobre 2010