

Maryam Mirzakhani



Stanford University

Iranienne

née en mai 1977 à Téhéran (Iran)

Maryam Mirzakhani est une spécialiste de théorie de Teichmüller, de géométrie hyperbolique et de théorie ergodique. Dans une série d'articles [1-3] issus de sa thèse, elle a introduit des méthodes nouvelles pour le calcul du volume de Weil-Petersson de l'espace des modules des surfaces de Riemann à bord, prouvant ainsi une formule polynomiale pour ce volume. Dans un autre travail en parallèle, Maryam Mirzakhani a également montré que ce volume peut être calculé à l'aide des nombres d'intersection des classes caractéristiques tautologiques sur une compactification de l'espace des modules des surfaces de Riemann à bord: elle a ainsi obtenu une formule de récurrence pour le calcul de ces volumes de Weil-Petersson, avec comme conséquence une nouvelle preuve de la formule de Witten-Kontsevich.

Dans un travail plus récent avec Alex Eskin et Amir Mohammadi, elle a démontré les analogues des théorèmes célèbres de Marina Ratner, pour l'action de $SL(2, \mathbb{R})$ sur l'espace des modules des surfaces plates de genre quelconque. Le cas du genre 2 avait été démontré par Curtis McMullen en 2005.

Ancienne élève du Lycée Farzanegan de Téhéran, un lycée pour jeunes filles surdouées dépendant du NODET (National Organization for Development of Exceptional Talents), elle est lauréate des Olympiades Internationales de Mathématiques en 1994 à Hong Kong, puis en 1995 à Toronto, où elle établit un score parfait 42. Maryam Mirzakhani obtient un B.Sc en mathématiques en 1999 de l'Université de Technologie de Sharif à Téhéran où elle a publié plusieurs articles en théorie des graphes.

Elle a soutenu sa thèse à Harvard en 2004 sous la direction de Curtis McMullen (médaille Fields 1998).

Depuis septembre 2008, elle est professeur de mathématiques à l'Université de Stanford (Californie, États-Unis).

Carrière

- 2008- présent, Full Professor, Stanford University
- 2004-2008, Research Fellow du Clay Mathematics Institute & Associate professor Princeton University.
- 2004 Docteur de Mathématiques, Harvard University, Directeur de thèse : Curtis McMullen
- 1999, B.Sc. Mathématiques pures, Sharif Institute of Technology, Téhéran, Iran.

Prix et Distinctions

- Médaille Fields (2014)
- Oratrice plénière, Congrès International des Mathématiciens en 2014. à Séoul, Corée.
- Simons Investigator 2013-2018 (\$100,000 par an)
- Prix Ruth Lyttle Satter, American Mathematical Society, 2013 [Prix biannuel aux *mathématiciennes* avec une contribution remarquable pendant les 6 dernières années, Lauréates précédentes: Amie Wilkinson, Anne-Laure St Raymond, Claire Voisin,....., Dusa McDuff]
- Marston Morse Lecture, Institute for Advanced Studies, Princeton.
- Oratrice invitée au Congrès International des Mathématiciens, 2010, Heydar Abad, Inde, section « Topology and Dynamical Systems & ODE».

- Prix Blumenthal 2009
- Salomon Bochner Lectures in Mathematics, Rice university, 2005.
- Clay Mathematics Institute Research Fellow 2004-2009.
- Harvard Junior Fellow 2003.
- Merit Fellowship, Harvard University 2003.
- IPM Fellowship The Institute for theoretical Physics and Mathematics, Teheran, Iran, 1995-1999.
- Médaille d'Or aux Olympiades Internationales de Mathématiques, 1994 et 1995

Academic functions

- Scientific Advisory Committee, MSRI
- Comité de rédaction: Journal of American Mathematical Society
- Comité de rédaction: Annales de l'Institut Fourier
- Comité de rédaction: Selecta Mathematica
- Comité de rédaction: International Mathematics Notices
- Comité de rédaction: Bulletin of Iranian Mathematical Society

Principales publications

- [1] Mirzakhani. Weil-Petersson volumes and intersection theory on the moduli space of curves. *J. Amer. Math. Soc.* 20 (2007), no. 1, 1—23.
- [2] Mirzakhani. Simple geodesics and Weil-Petersson volumes of moduli spaces of bordered Riemann surfaces. *Invent. Math.* 167 (2007), no. 1, 179—222.
- [3] Mirzakhani. Growth of the number of simple closed geodesics on hyperbolic surfaces. *Ann. of Math. (2)* 168 (2008), no. 1, 97—125.
- [4] Mirzakhani. Growth of Weil-Petersson volumes and random hyperbolic surfaces of large genus. *J. Differential Geom.* 94 (2013), no. 2, 267—300.
- [5] Athreya, Bufetov, Eskin, Mirzakhani. Lattice point asymptotics and volume growth on Teichmüller space. *Duke Math. J.* 161 (2012), no. 6, 1055—1111.
- [6] Eskin, Mirzakhani, Mohammadi. Isolation, equidistribution, and orbit closures for the $SL(2, \mathbb{R})$ action on moduli space. (arXiv:1305.3015).