

Stefano Morra

Curriculum Vitae

Institut Montpellierain Alexander Grothendieck
Université de Montpellier, France
✉ stefano.morra@umontpellier.fr
📧 math.univ-montp2.fr/~morra

Cursus Studiorum

Positions

- 2011.09-present **Maître de Conférences.**
Université de Montpellier
- 2014.07-
2015.06 **Visiting researcher.**
University of Toronto
- 2012.01-
2014.06 **Fields-Ontario Post-Doctoral fellow.**
Fields Institute and University of Toronto
- 2008.09-
2011.08 **Doctorant-Moniteur.**
Université de Versailles St. Quentin

Parcours

- Décembre 2017 **Habilitation à Diriger de Recherches**, *Institut Montpellierain Alexander Grothendieck.*
Auprès les rapports de C. Breuil, M. Emerton, T. Gee;
Jury: I. Badulescu, C. Bonnafé, P. Boyer, C. Breuil, P. Colmez, F. Herzig, A. Mézard.
- Décembre 2010 **Soutenance de Thèse de Doctorat**, *Laboratoire de Mathématiques de Versailles.*
Supervisor : A. Mézard
- 2008.09 **Master 2 en Mathématiques**, *Université Paris-Sud, Orsay*, mention Très Bien.
specialization: Algèbre, Analyse et Géométrie
- 2008.09 **Laurea specialistica in Matematica**, *Università degli Studi di Padova*, cum Laude.
- 2006.11 **Laurea triennale in Matematica**, *Università degli Studi di Padova*, cum Laude.
- 2004.06 **Diplomprüfung Violine**, *Kunst Universität Graz.*
Supervisor: Professor Y. Kless

Intérêts de Recherche

**Géométrie Arithmétique, Formes Automorphes, Représentations Galoisien-
nes, Théorie de Hodge p -adique, Programme de Langlands p -adique et
 p -modulaire, Représentations p -adiques et p -modulaires de groupes de type
Lie, Géométrie et Analyse p -adique .**

Production Scientifique

Publications

- 1 *Explicit description of irreducible $GL_2(\mathbf{Q}_p)$ -representations over $\overline{\mathbf{F}}_p$* , **Journal of Algebra** 339, (2011), 252-303
- 2 *Invariant elements for p -modular representations of $GL_2(\mathbf{Q}_p)$* , **Transaction of the American Mathematical Society** 365, (2013), 6625-6667

- 3 *Multiplicity theorems modulo p for $GL_2(\mathbf{Q}_p)$* , **Mathematische Zeitschrift** 276, (2014), 421-456
- 4 *On some representations of the Iwahori subgroup*, **Journal of Number Theory** 132, (2012), 1074 - 1150
- 5 *Sur la fidélité de certaines représentations de $GL_2(F)$ sous une algèbre d'Iwasawa*, **Rendiconti del seminario matematico dell' Università di Padova** 131, (2014), 49-65, avec B. Schraen, Y. Hu
- 6 *Structure interne des représentations modulo p de $SL_2(\mathbf{Q}_p)$* , **Manuscripta Mathematica** 143, (2014), 191-206, avec R. Abdellatif
- 7 *Iwasawa modules and p -modular representations of GL_2* , **Israel Journal of Mathematics** Volume 219, Issue 1, (2017), 1–70
- 8 *Potentially crystalline deformation rings in the ordinary case*, **Annales de l'Institut Fourier**, 66 no. 5, (2016), 1923–1964, avec B. Levin
- 9 *Sur les atomes automorphes de longueur 2 pour $GL_2(\mathbf{Q}_p)$* , **Documenta Mathematica** 22, (2017), 777–823
- 10 *On mod p local/global compatibility for GL_3 in the ordinary case*, **Compositio Mathematica** 153, (2017) ,2215–2286, avec F. Herzig and D. Le
- 11 *Serre weights for ordinary 3-dimensional Galois representation*, **Journal of the London Mathematical Society** 96 no. 2, (2017), 394–424 , avec C. Park
- 12 *Potentially crystalline deformation rings and Serre type conjectures (Shapes and Shadows)*, **Inventiones Mathematicae** 212 no. 1, (2018), 1–107, with B. Levin, D. Le, B. Le Hung
- 13 *On mod p local/global compatibility for GL_3 in the non-ordinary case*, **Proceedings of the London Mathematical Society** (accepted for publication), with D. Le and C. Park

Prépublications

- 14 *Serre weights and Breuil's Lattice conjecture in dimension three*, (2016, 101 pages, submitted), with B. Levin, D. Le, B. Le Hung
- 15 *Multiplicity one at full congruence level*, (2016, 18 pages, submitted), with D. Le and B. Schraen

Courses Avancés

- Décembre 2013 **On the p -modular Langlands program for GL_2** , *Tata Institute*, (Mumbai).
dans le cadre de la International Conference on the p -adic Langlands correspondence
- Janvier 2015 **Global patching and the Breuil-Mézard conjecture for $GL_2(\mathbf{Q}_p)$** , *KIAS*, (Seoul).
dans le cadre de la Hiver School on the Breuil-Mézard conjecture
- Février 2015 **Recent developments in the p -adic Langlands correspondence**, *Università degli studi di Padova*.
assistant de cours de Benjamin Schraen

Primes, appels d'offres, organisation de séjours de recherche

- Janvier 2019 **Research in Pairs** (Matematische Institut Oberwolfach) avec B. Levin, D. Le, B. Le Hung

- 2018–2019 **AIM SQuaRE** invitation pour un séjour de Recherche en petit groupe à l’American Institute of Mathematics (avec B. Schraen, C. Breuil, S-W. Shin)
- Juillet 2018 **Research in Pairs** (Centro de Giorgi, Pisa) avec B. Levin, D. Le, B. Le Hung
- 2017–2018 **Berkeley-France Fund** (12.000 \$, Principal Investigator in France): soutiens pour collaborations entre University of California Berkeley et Institutions Françaises avec B. Schraen (Polytechnique), C. Breuil (U-Paris Sud), S-W. Shin (UC Berkeley))
- Octobre 2017 **Appel à Projet International de l’Université de Montpellier**, en vue de la collaboration avec K. Koziol (University of Toronto)
- Juin 2017 **Binôme de Recherche** (Luminy) avec B. Levin, D. Le, B. Le Hung
- Juin 2016 **Research in Paris** (Institut Henri Poincaré) avec B. Levin, D. Le, B. Le Hung
- 2016–2017 **FACCTS funding** (12.000 \$): soutiens pour collaborations entre University of Chicago et Institutions Françaises (avec B. Levin (Chicago), B. Le Hung Chicago, B. Schraen (Polytechnique), L. Fargues (Jussieu))
- 2014–2018 **Prime de recherche et d’encadrement doctoral**
- Juin 2012 **Prix de Thèse** de la Fondation de Mathématiques Jaques Hadamard

Séjours de Recherche

- 2017.11 **University of Arizona**, *Tucson*, (une semaine), invité par B. Levin.
- 2017.09 **École Polytechnique**, *Lozère*, (deux semaine), invité par B. Schraen.
- 2017.06 **Centre International de Rencontres Mathématiques**, *Luminy*, (trois semaine), recherche en binôme avec D. Le, B. Levin and B. Le Hung).
- 2017.06 **University of Bar-Ilan**, *Tel-Aviv*, (une semaine), invité par M. Schein.
- 2017.04 **University of Chicago**, *Chicago*, (deux semaines), invité par B. Levin and B. Le Hung.
- 2016.11 **Morningside center for Mathematics**, *Beijing*, (trois semaines), invité par Y. Hu.
- 2016.10 **University of Chicago**, *Chicago*, (trois semaines), invité par B. Levin and B. Le Hung.
- 2016.07 **Institut Henri Poincaré**, *Paris*, (un mois), invitation Research in Paris avec D. Le, B. Levin and B. Le Hung).
- 2016.02 **University of Chicago**, *Chicago*, (une semaine), invité par B. Levin and B. Le Hung.
- 2015.12 **École Polytechnique**, *Lozère*, (une semaine), invité par B. Schraen.
- 2015.11 **University of Chicago**, *Chicago*, (trois semaines), invité par B. Levin and B. Le Hung.
- 2015.09 **Institut des Hautes Études Scientifiques**, *Bures sur Yvette*, (un mois), invité par B. Schraen.
- 2015.05-06 **Max Planck Institut**, *Bonn*, (deux mois).
- 2015.04 **University of Chicago**, *Chicago*, (une semaine), invité par B. Levin.
- 2015.02 **Università degli Studi di Padova**, (un mois), invité par B. Chiarellotto.
- 2014.11 **University of Chicago**, *Chicago*, (une semaine), invité par B. Levin.
- 2014.09-10 **Institut des Hautes Études Scientifiques**, *Bures sur Yvette*, (une semaine), invité par B. Schraen.
- 2013.02 **Université de Versailles Saint-Quentin**, *Laboratoire de Mathématiques*, (une semaine), invité par B. Schraen.

2011.02- **Bielefeld University**, Dans le projet “Automorphic representations and their local
2011.03 *factors*” de Bielefeld University, Germany, (un mois), invité par V. Paskunas.

Sélection d’ exposés

Dans de Conférences

- Juillet 2018 “An algebraic local model for mod p Galois representations”, **CIRM-Luminy**, pour
(prévu) la Conférence *p-adic Langlands, Shimura varieties and Perfectoids*
- Mai 2018 “An algebraic local model for mod p Galois representations”, **University College
(prévu) London** for the 24th *London-Paris Number theory seminar*
- Juin 2017 “Generalized Serre conjectures, local-global compatibility, and the p -adic local Lang-
lands program”, **Bar-Ilan University**, pour le 5-th Israeli *Algebra and Number
Theory Day*
- Février 2017 “Propriétés de multiplicité un à niveau de congruence principal pour les courbes
de Shimura”, **Université d’Amiens**, pour le *Colloque tournant* en théorie de Lie
algébrique et géométrique
- Août 2016 “On the mod p local Langlands program for Hilbert modular forms”, **Banach Center-
Będlewo**, pour la conférence *Galois representations and automorphic forms*
- Juin 2016 “Serre weights and Breuil’s Lattice conjecture in dimension three”, **Université de
Caen**, pour les *Journées Arithmétiques de Caen*
- Janvier 2014 “On the ordinary representations in the p -modular Langlands program”, **Tata Insti-
tute, Mumbai**, pour la *International Conference on the p-adic Langlands correspon-
dence*

Dans des séminaire hebdomadaires

- 2018 **Jussieu, Strasbourg, Versailles, Lyon**
- 2017 **ENS Lyon, Bordeaux, Amsterdam**
- 2016 **Grenoble, Paris 13, Montpellier, Rennes**
- 2015 **Duisburg-Essen, Max Plank Institut, Strasbourg**
- 2014 **Jussieu, Versailles Saint-Quentin, Northwestern, Chicago, Rochester, Buf-
falo**
- 2013 **Ottawa, King’s College London, Padova**
- 2012 **Columbia, Toronto, Muenster**
- 2011 **ENS Lyon, Rennes, Bordeaux, Jussieu, Besançon, Strasbourg**

Responsabilités Académiques

Rapporteur pour les revues: *Annales scientifiques de l’ENS, International Mathe-
matics Research Notes, Bulletin de la Société Mathématiques de France, Mathematische
Zeitschrift, Rendiconti del Seminario Matematico dell’Università di Padova, Journal of
Algebra, Journal of Number theory, Proceedings of the American Mathematical Society,
Transactions of the American Mathematical Society,...*

- 2017–2018 **Co-organisateur de Séminaire** (avec R. Maksimau) à l’Université de Montpellier
(Séminaire de Géométrie Algébrique)
- 2017–2018 **Membre de Comité de Recrutement** pour une position de Maître de Conférence
à l’Université de Montpellier

- 2013–2015 **Co-organisateur de Séminaire** (avec F. Herzig) à l'Université de Toronto (Number and Representation Theory)
- 2008–2011 **Représentant d'Étudiants en thèse** au sein du conseil de l'école doctorale de l'Université de Versailles Saint-Quentin

Activités d'Enseignement

- a.a. **Encadrement de Master 2** de M. K. Liu, boursier FMJH en M2 à Paris XI, (*sur* 2017-2018 *la technique de patching dans le programme de Langlands p -adique*)
- a.a. **Encadrement de Master 2** de M. Bilal Ghamit, normalien de Rennes étudiant en 2016-2017 M2 à Paris XI, (*sur les travaux de Scholze concernant la cohomologie de la tour de Lubin-Tate*)
- 2015 – 2017 **Cours-TD** en algèbre linéaire et analyse, pour les Licences de Mathématiques, Informatiques, Biologie, Chimie, Parcours des écoles d'ingénieurs POLYTECH, *Université de Montpellier*
- 2011 – 2013 **Cours-TD** en algèbre linéaire et analyse, pour les Licences de Mathématiques, Informatiques, Biologie, Chimie, Parcours des écoles d'ingénieurs POLYTECH, *Université de Montpellier 2*
- 2008 – 2011 **Monitorat** en algèbre linéaire et analyse, pour les Licences de Mathématiques, Informatiques, Biologie *Université de Versailles Saint-Quentin*

Participation à des Conférences

- Mars 2008 **GL₂**, *Centre international rencontres mathématiques*, Luminy.
- Juin 2009 **Summer school on Galois representations**, *Hawaii University*, Honolulu.
Summer School of the Clay Mathematic Institute
- Septembre 2009 **Advanced School and Workshop on p -adic Analysis and Applications**, *International center of theoretical Physics*, Trieste.
- Hiver 2010 **Trimestre Galoisien**, *Institut Henry Poincaré*, Paris.
- Mars 2010 **Conférence en l'honneur de Jean-Marc Fontaine**, *Institut Henry Poincaré*, Paris.
- Février 2011 **From p -adic differential equations to arithmetic algebraic geometry**, *Università degli studi di Padova*, Padova.
- Mars 2011 **Workshop on Galois representation**, *Institute for Advanced Studies*, Princeton.
- Juin 2011 **Théorie de Hodge p -adique, équations différentielles p -adiques et leurs applications**, *ENS- Lyon*, Lyon.
- Septembre 2011 **Schémas en groupes : introduction au séminaire SGA3 de Demazure-Grothendieck**, *Centre international rencontres mathématiques*, Luminy.
- Mars 2012 **Workshop on Cohomology of Shimura varieties**, *The Fields Institute*, Toronto.
- Avril 2012 **Workshop on the p -adic Langlands program**, *The Fields Institute*, Toronto.
- Janvier 2013 **Iwasawa Theory, Representations and the p -adic Langlands program**, *Westfälischen Wilhelms-Universität*, Münster.
- Avril 2013 **Calculs effectifs en Théorie de Hodge p -adique**, *Centre international rencontres mathématiques*, Luminy.
- Septembre 2013 **Conférence de mi-parcours**, *IHÉS*, Bures-sur-Yvette (Paris), pour le ANR "Théorie de Hodge p -adique et Développements".

- Décembre 2013 **International Conference on the p -adic Langlands correspondence**, *Tata Institute*, Mumbai.
- Mai 2014 **The cohomology of arithmetic groups and the Langlands program**, *Bellaris Institute*, Barbados.
- Août 2014 **Introductory Workshop: New Geometric Methods in Number Theory and Automorphic Forms**, *MSRI*, Berkeley.
- Décembre 2014 **Automorphic forms, Shimura varieties, Galois representations and L-functions**, *MSRI*, Berkeley.
- Juin 2015 **Géométrie arithmétique, théorie des représentations et applications**, *CIRM*, Luminy.
- Septembre 2015 **p -adic Hodge theory and Iwasawa theory**, *Universität Bielefeld*, Bielefeld.
- Septembre 2015 **Algebraic Geometry: a conference in Honor of A. Ogus**, *IHES*, Bures-sur-Yvette.
- Mai 2016 **p -adic Langlands conference**, *Indiana University*, Bloomington.
- Juin 2016 **Geometric methods in the mod p local Langlands correspondence**, *Centro di Ricerca Matematica "Ennio de Giorgi"*, Pisa.
- Décembre 2016 **Deformation Theory, Completed Cohomology, Leopoldt Conjecture and K-theory**, *CIRM*, Luminy.
- Novembre 2016 **Motives, Galois representations and the Cohomology Around the Langlands Program**, *IAS*, Princeton.