

Curriculum Vitae
Stéphane Baseilhac
Avril 2017

Informations personnelles :

- Né le 27/07/1974 à Neuilly-sur-Seine (92). Marié, 2 enfants (14 et 18 ans).
- Adresse professionnelle : Institut Montpelliérain Alexander Grothendieck, Université de Montpellier, Case Courrier 51, 34095 MONTPELLIER Cedex 5.
Tél. (+33) (0) 467143552
- **Email :** baseilhacs@gmail.com; **URL :** <http://ens.math.univ-montp2.fr/~baseilhac>

Cursus académique et professionnel :

- 1992–2001 : Licence, Master et Doctorat de mathématiques à l'Université de Toulouse.
- 2001–2003 : Post-Doc Marie Curie à l'Université de Pise (Italie).
- 2003–2010 : Maître de Conférences à l'Institut Fourier (Grenoble).
- Octobre 2007 : Habilitation à Diriger les Recherches à l'Institut Fourier (Grenoble).
- Janvier–février 2009 : Professeur invité à l'Université de Pise (Italie).
- Depuis 2010 : Professeur à l'Université de Montpellier.
- Avril 2012 : Professeur invité au Mathematical Science Center, Beijing, Chine.

Activités d'organisation/évaluation liées à la recherche, depuis 2010 :

- Décembre 2016 : expertises scientifiques pour la National Science Foundation (USA).
- Novembre 2016 : rapporteur de la thèse de Ben-Michael Kohli, *Les invariants de Links-Gould comme généralisations du polynôme d'Alexander*, Univ. de Dijon (co-direction Peter Schauenburg et Emmanuel Wagner). Membre du jury d'HdR d'Emmanuel Wagner, *From categorification to topology: there and back again*.
- Octobre 2016 : membre du jury de la thèse de Michael Lallouche, *Internal Reshetikhin-Turaev TQFT*, Université de Montpellier (co-direction Alain Bruguières et Alexis Virelizier).
- Mai 2016 : membre du comité de sélection du poste MCF 25 de l'Université de Montpellier. Rapporteur extérieur pour la PEDR auprès de l'université d'Aix-Marseille.
- Depuis 2016 : Membre scientifique extérieur du Conseil de l'Ecole Doctorale MITT (Mathématiques, Informatique et Télécommunications de Toulouse).

- Rapporteur pour Math. Reviews et pour d'autres revues : *Inventiones Mathematicae*, *The Journal of the American Mathematical Society*, *Geometry & Topology*, *The Duke Mathematical Journal*, *The Journal of Topology*, *Geometriae Dedicata*, *The Journal of Gökova Geometry and Topology*,...
- 6–10 Juillet 2015 : membre du comité scientifique de la conférence “Classical and quantum hyperbolic geometry and topology” (Orsay) en l'honneur de F. Bonahon (autres membres : D. Canary, D. Gabai, F. Labourie, F. Luo, H. Rubinstein.)
- Novembre 2014 : rapporteur de la thèse de Binbin Xu, *L'identité de Pleijel hyperbolique, la métrique de pression et l'extension centrale du groupe modulaire via la quantification de Chekhov-Fock* (co-direction L. Funar et G. Mac Shane, Université de Grenoble).
- 2009–2013 : membre du projet ANR “Géométrie et topologie quantiques” (ANR-08-JCJC-0114-01). Coordinateur : F. Constantino
- 2009–2013 : membre du projet ANR “Extensions des théories de Teichmüller-Thurston” (ANR-09-BLAN-0116-01). Coordinateurs : F. Labourie, J-M Schlenker
- 2012 : membre du comité de sélection du poste PR25, Université de Toulouse.
- 2011 : président du comité de sélection du poste MCF25, Université de Montpellier.
- 2010 : organisateur de la conférence “Quantum Geometry & Topology”, CIRM.

Responsabilités administratives à l'Université de Montpellier :

- Membre du conseil de l'IMAG; responsable scientifique de la bibliothèque.
- Depuis 2013 : responsable du Master de Mathématiques. Porteur du projet LMD4 (2015-2019).
- 2011–2013 : responsable de la 3ème année de Licence de Mathématiques.
- 2010–2011 : responsable de la 1ère année de Licence de Mathématiques.

Direction de stages, thèses, et charges d'enseignement :

- Octobre 2016 - : co-direction avec Philippe Roche (DR, IMAG) de la thèse de Matthieu Faitg : *Représentations indécomposables des algèbres d'Alekseev-Grosse-Schomerus et théorie skein*.
- 2011 - 2015 : direction de la thèse d'Elsa Ibanez, soutenue le 4 décembre 2015 : *Idempotents de Jones-Wenzl évaluable aux racines de l'unité et représentation modulaire sur le centre de $\bar{U}_q(sl(2))$* . Rapporteurs : C. Frohman (Iowa), F. Costantino (Toulouse).

- Encadrement de stages de L3, M1 et M2 chaque année. Par exemple en 2016, en M2 : Matthieu Faitg, sur *Semisimplicité du groupe quantique $U_q\mathfrak{sl}(2)$, q générique*; en M1 : Virginie Fraysse, sur *Complexe des courbes et difféomorphismes d'une surface*; Arnaud Boudache, sur *Degré d'une application lisse et champs de vecteurs*; Naji Ouassama, sur *Classification des tresses fermées dans le tore solide*. En L3 : Romain Aleyrangues, sur *Une introduction aux invariants des noeuds : le polynôme de Kauffmann*.
- Charges d'enseignement : 2016-2017 : 248h; 2015-2016 : 235; 2014-2015 : 192h; 2013-2014 : 247h.

Domaine de recherche : topologie quantique

Mots clés : variétés de petite dimension, algèbre quantique, QFT; théorie de Chern-Simons, conjectures du volume.

Travaux de recherche :

En préparation :

- S. Baseilhac, R. Benedetti, C.D. Frohman, *Some asymptotics of quantum hyperbolic invariants*; 30 pages. Dans ce travail nous établissons une formule intégrale des invariants quantiques hyperboliques (QHI) des 3-variétés hyperboliques à cusps, et nous en déduisons des propriétés de leur limite semi-classique (problème de type “conjecture du volume”).
- S. Baseilhac, P. Roche, *Representations of moduli algebras at roots of unity*; dans ce travail nous décrivons les représentations irréductibles “génériques” (à la De Concini-Kac-Procesi) des algèbres d'Alekseev-Grosse-Schomerus et Buffenoir-Roche d'une surface, évaluées aux racines de l'unité, et nous nous en déduisons les algèbres d'observables associées (dans le cas de $\mathfrak{sl}(2)$, celles-ci coïncident avec les algèbres skeins de la surface épaissie).

Soumis :

- S. Baseilhac, R. Benedetti, *On the quantum Teichmüller invariants of fibred cusped 3-manifolds* (21 pages), arXiv:1704.05667

Publiés :

- S. Baseilhac, R. Benedetti, *Non ambiguous structures on 3-manifolds and quantum symmetry defects* (58 pages), arXiv:1506.01174, à paraître dans *Quantum Topology*
- S. Baseilhac, R. Benedetti, *Analytic families of quantum hyperbolic invariants* Alg. Geom. Topol. 15-4 (2015) 1983-2063. DOI 10.2140/agt.2015.15.1983
- S. Baseilhac, R. Benedetti, *The Kashaev and quantum hyperbolic invariants of links*, J. Gökova Geom. Topol. 5 (2011) 31–85
- S. Baseilhac, *Quantum coadjoint action and the $6j$ -symbols of $U_q\mathfrak{sl}_2$* , in “Interactions between Hyperbolic Geometry, Quantum Topology and Number Theory”, AMS Cont. Math. Ser. Vol. 541 (2011) 103–143

- S. Baseilhac, R. Benedetti, *Quantum hyperbolic geometry*, Alg. Geom. Topol. 7 (2007) 845–917
- S. Baseilhac, R. Benedetti, *Classical and quantum dilogarithmic invariants of flat $PSL(2, \mathbb{C})$ -bundles over 3-manifolds*, Geom. Topol. 9 (2005) 493–570
- S. Baseilhac, R. Benedetti, *Quantum hyperbolic invariants of three-manifolds with $PSL(2, \mathbb{C})$ -characters*, Topology 43 (2004) 1373–1423
- S. Baseilhac, R. Benedetti, *QHI, 3-manifold scissors congruence classes and the volume conjecture*, in “Invariants of Knots and 3-Manifolds (Kyoto 2001)”, Geom. Topol. Monogr. 4 (2002-4) 13–28
- S. Baseilhac, R. Benedetti, *Quantum hyperbolic invariants of 3-manifolds*, Chapitre 7.4 in “Problems on Invariants of Knots and 3-Manifolds”, T. Ohtsuki éd., Geom. Topol. Monogr. 4 (2002-4) 485–488

Principales invitations depuis 2010 (acceptées ou déclinées) :

- 29 janvier – 2 Février 2018 : conférence “Representation spaces, Teichmüller theory, and their relationship with 3-manifolds from the classical and quantum viewpoints” (org. Michel Boileau, Teruaki Kitano, Takayuki Morifuji, Luisa Paoluzzi), CIRM
- 20–27 août 2017, conférence “Low-Dimensional Topology and Number Theory” (org. P. Gunnels, W. Neumann, A. Sikora, D. Zagier), Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Allemagne
- 14–15 juin 2017 : rencontre thématique “Invariants L^2 et conjecture du volume”, journée de la fédération Auvergne-Rhône-Alpes (org. J. Dubois, L. Funar, M. Heusener, J-C Sikorav), ÉNS Lyon
- 6–9 septembre 2016 : conférence “Workshop on Volume Conjecture and Quantum Topology” (org. Jun Murakami), Waseda University, Tokyo, Japon
- 17–23 juillet 2016, conférence “Gorthendieck-Teichmüller theory and mapping class groups” (org. Lizhen Ji, Athanase Papadopoulos, Leila Schneps, Weixu Su), Chern Institute of Mathematics, Tianjin, Chine
- 13–15 juin 2016, conférence “Low dimensional topology at Chengdu” (org. Pingdi Ren, Shangyun Chen, Weiping Li), Southwest Jiaotong University, Chengdu, Chine
- 3–4 Mai 2016, conférence “Quantum groups and non commutative invariants”, Institut Mathématique de Jussieu - Paris Rive Gauche, Paris
- 21–23 octobre 2015, rencontre annuelle du GdR Topologie Algébrique et Applications, Institut de Mathématiques de Toulouse
- 15–22 juillet 2015, conférence “First Encounter to Quantum Topology”, Center for Mathematical Challenges (CMC), KIAS, Deoul, Corée
- 21–27 juin 2015, conférence “New Perspectives on the Interplay between Discrete Groups in Low-Dimensional Topology and Arithmetic Lattices” (org. U. Hamenstädt, G. Masbaum, A. Reid, T. N. Venkataramana), Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Allemagne

- 27–31 octobre 2014, conférence “Low-Dimensional Topology and Geometry” (org. T. Kitano, K. Ohshika, T. Morifuji, Y. Yamashita), Nara, Japan
- 17–23 août 2014, conférence “Low-Dimensional Topology and Number Theory” (org. P. Gunnels, W. Neumann, A. Sikora, D. Zagier), Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Allemagne
- 3–7 juin 2013, conférence ”Geometric topology in Cortona : Interactions of quantum topology and hyperbolic geometry”, Cortona, Italie
- 13–17 mai 2013, conférence “Quantum Topology and Hyperbolic Geometry”, Nha Trang, Vietnam
- 15–19 avril 2013, workshop “Teichmüller theory: quantization and relation with physics”, Semestre spécial “Teichmüller theory”, Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics, Vienne, Autriche
- 26–30 août 2012, conférence “Low-Dimensional Topology and Number Theory”, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Allemagne
- 14–16 juin 2012, conférence “Polylogarithms in algebra and topology”, 20ème anniversaire du séminaire MAT, Université de Nice, France
- 30 mai–2 juin 2012, Moab Topology Conference, Moab (Utah), USA
- 5–25 avril 2012, professeur invité au Mathematical Science Center, Beijing, Chine
- 14–17 mars 2011, conférence “Low dimensional topology and number theory III”, Fukuoka, Japon
- 17–22 janvier 2010, conférence “Geometric Structures in 2 and 3 dimensions”, Institut Fourier, Grenoble
- 3–9 juin 2009, workshop & conférence “Interactions Between Hyperbolic Geometry, Quantum Topology and Number Theory”, Université Columbia, New York, USA