

# Alex Atsushi TAKEDA

Institut des Hautes Études Scientifiques  
35 Route de Chartres  
Bures-sur-Yvette, France  
atakeda@ihes.fr  
[www.ocf.berkeley.edu/~atakeda](http://www.ocf.berkeley.edu/~atakeda)

## Expériences professionnelles académiques

- 2020-2022 **Chercheur postdoctoral**, Institut des Hautes Études Scientifiques, Bures-sur-Yvette, France avec le soutien de la *Simons Foundation* dans le cadre du programme *Simons Collaboration on Homological Mirror Symmetry*.
- 2019 **Chercheur postdoctoral**, Mathematical Sciences Research Institute, Berkeley, CA, États-Unis dans le cadre du semestre *Holomorphic differentials in mathematics and physics*.

## Formation

- 2013-2019 **Doctor of Philosophy en physique**, Université de Californie à Berkeley, CA, États-Unis  
*Developments in the mathematics of the A-model : constructing Calabi-Yau structures and stability conditions on target categories*, thèse rédigée sous la direction de Mina Aganagic, professeur de physique et mathématiques à UC Berkeley et Vivek Shende, professeur de mathématiques à UC Berkeley.
- 2017 **Master of Arts en physique**, Université de Californie à Berkeley, Berkeley, CA, États-Unis.
- 2009-2013 **Bachelor of Science en physique**, Institut de Technologie de Californie (Caltech), Pasadena, CA, États-Unis.

## Activités de recherche

*Pre-Calabi Yau algebras and topological quantum field theories*, avec Maxim Kontsevich et Yiannis Vlasopoulos, disponible sur [arXiv :2112.14667](https://arxiv.org/abs/2112.14667).

*Relative stability conditions on Fukaya categories of surfaces*, à paraître dans *Mathematische Zeitschrift*. Disponible sur [arXiv :1811.10592](https://arxiv.org/abs/1811.10592).

*Introduction to differential graded categories*, contribution aux actes de la conférence *Superschool on Derived Categories and D-branes*, Edmonton, Canada, juillet 2016. Publié dans le **Volume 240** de la série *Springer proceedings in Mathematics & Statistics*.

*Calabi-Yau structures on topological Fukaya categories*, avec Vivek Shende, article soumis. Disponible sur [arXiv :1605.02721](https://arxiv.org/abs/1605.02721).

*Validation of procedures used by CMS in the characterization of Higgs candidate events*, avec Maria Spiropulu, Si Xie et Emanuele di Marco, disponible sur <https://authors.library.caltech.edu/37003/>.

## Quelques conférences et présentations

- 2022 **Séminaire Équations Différentielles, IHES** *Pre-CY algebra and TQFT operations on Hochschild complexes*, Bures-sur-Yvette, France.
- 2021 **Séminaire de géométrie algébrique de l'EPFL**, *The ribbon quiver complex and operations on Hochschild invariants*, Lausanne, Suisse.
- 2020 **Séminaire de géométrie et topologie de Caltech**, *Pre-Calabi-Yau categories and dualizability in 2d*, Caltech, Pasadena, CA, États-Unis.
- 2020 **Institut Mittag-Leffler**, *Pre-Calabi Yau structures*, dans le programme *Knots, Strings, Symplectic Geometry and Dualities*, Stockholm, Suède.
- 2020 **Institut Mittag-Leffler**, *Introduction to QFT and perturbative Chern-Simons theory*, dans le programme *Knots, Strings, Symplectic Geometry and Dualities*, Stockholm, Suède.
- 2020 **Séminaire de algèbre et géométrie de Leicester**, *Gluing stability conditions*, à distance, enregistrement vidéo disponible sur le [site](#) du séminaire.
- 2020 **Séminaire d'algèbre de Paris** *Integrating non-commutative Calabi-Yau structures*, Paris, France.
- 2019 **Mathematical Sciences Research Institute**, *Relative stability conditions*, Berkeley, CA, États-Unis.
- 2018 **Perimeter Institute** *Stability conditions on Fukaya categories of surfaces : Some new techniques and results*, dans la conférence *Higher Algebra and Mathematical Physics*, Waterloo, ON, Canada.
- 2018 **Institute for the Mathematics and Physics of the Universe**, *Using sheaf techniques to construct structures on categories*, Kashiwa, Japon.
- 2017 **Université de Californie à Berkeley**, *Using sheaves and cosheaves of categories to construct Calabi-Yau structures*, dans la conférence *Berkeley-Tokyo Summer School on Geometry, Representation Theory and Mathematical Physics seminar*, Berkeley, CA, États-Unis.
- 2017 **Université de Californie à Berkeley**, *Calabi-Yau categories and 2d TCFTs*, dans le séminaire *Geometry, Representations and some Physics*, Berkeley, CA, États-Unis.

## Activités d'enseignement

Pendant mon master et doctorat à UC Berkeley, j'ai travaillé comme *Graduate Student Instructor*, dans le Département de Physique, pour les cours suivants :

- 2019 **Mécanique Analytique**, *Physics 105*, 'upper division' (niveau licence/master).
- 2017 **Mécanique Quantique**, *Physics 137A*, 'upper division' (niveau licence/master).
- 2016 **Relativité Générale**, *Physics 231*, 'graduate division' (niveau master).
- 2015 **Physique Qualitative**, *Physics C10*, 'lower division' (niveau licence).
- 2014 **Physique de Particules**, *Physics 129*, 'upper division' (niveau licence/master).

- 2014 **Introduction à la Physique**, *Physics 7B*, 'lower division' (niveau licence).
- 2013 **Introduction à la Physique**, *Physics 8A*, 'lower division' (niveau licence).
- 2012 **Assistant/précepteur** (*Dean's Tutor*) à Caltech en mathématiques et physique.

## Autres responsabilités

- 2022 Co-organisation d'un colloque à l'IHES, intitulé **Workshop on Quantum Geometry** : mini-cours et conférences donnés par des jeunes chercheurs dans le domaine de la géométrie énumérative et de la quantification.
- 2021 Co-organisation du séminaire des postdoctorants à l'IHES, thème Résurgence et théorie de Morse-Novikov.
- 2020 Co-organisation du séminaire des postdoctorants à l'IHES, thème Systèmes intégrales et géométrie non-Archimédienne.
- 2020 Participation invitée dans le programme *Knots, Strings, Symplectic Geometry and Dualities*, à l'**Institut Mittag-Leffler Institute**, Stockholm, Suède.
- 2017 Co-organisation du séminaire *Geometry, Representations and some Physics* à UC Berkeley, CA, États-Unis.
- 2016 Organisation d'un séminaire de doctorants sur la resurgence dans la théorie quantique des champs, Berkeley, CA, États-Unis

## Prix et mentions

- 2020-2022 Bourse postdoctorale du *Simons Foundation Program - Homological Mirror Symmetry and Applications*.
- 2020 Bourse de participation dans le programme *Knots, Strings, Symplectic Geometry and Dualities*, à l'Institut Mittag-Leffler.
- 2016-2018 Bourse d'été (*Graduate Division Summer Grant*) à UC Berkeley.
- 2015 *Thelma E. Buchanan Scholarship Fund* à UC Berkeley
- 2012 *Musk Foundation Undergraduate Summer Research Fellow* au CMS/CERN (France/Suisse).
- 2012 *Richter Memorial Fund Scholarship*, pour recherche au CERN.

## Langues parlées

Portugais (langue maternelle)  
 Anglais (niveau courant)  
 Français (niveau avancé)  
 Japonais (niveau avancé)

## Nationalité

Brésilienne