

# Marion Boucrot

41B rue des Alpes – 38420 Domène

✉ marion.boucrot@univ-grenoble-alpes.fr • Née le 5 mars 1999 (25 ans)

## Cursus universitaire

---

<b>Classe préparatoire BCPST</b> <i>Lycée Marcelin Berthelot, Saint-Maur-des-Fossés</i>	<b>Septembre à décembre 2016</b>
<b>Licence de Mathématiques</b> <i>Sorbonne Université, Paris</i> Obtenu mention assez bien	<b>Janvier 2017 à juin 2019</b>
<b>Master 1 de Mathématiques</b> <i>Sorbonne Université, Paris</i>	<b>Septembre 2019 à juin 2020</b>
<b>Master 2 de Mathématiques</b> <i>Université Grenoble Alpes, Gières</i> Obtenu mention assez bien	<b>Septembre 2020 à juin 2021</b>
<b>Doctorat de Mathématiques</b> <i>Institut Fourier, Gières</i> Sur les catégories pre-Calabi-Yau encadré par Stanislas Herscovich et Hossein Abbaspour	<b>Octobre 2021 à aujourd'hui</b>

## Prépublications

---

### **Morphisms of pre-Calabi-Yau categories and morphisms of cyclic $A_\infty$ -categories**

*arXiv :2304.10610 [math.KT], 46 pages, 2023*

Cet article présente la relation existante entre les morphismes pre-Calabi-Yau, introduits de manière indépendante par Kontsevich-Takeda-Vlassopoulos et Leray-Vallette, et les morphismes entre  $A_\infty$ -catégories. En fait, d'après un théorème de Kontsevich-Takeda-Vlassopoulos, toute structure  $d$ -pre-Calabi-Yau sur un espace vectoriel  $A$  induit une structure  $A_\infty$ -cyclique sur  $A \oplus A^*[d-1]$ . Nous construisons ici, à partir d'un morphisme entre catégories  $d$ -pre-Calabi-Yau  $A$  et  $B$  une structure d' $A_\infty$ -catégorie sur  $A \oplus B^*[d-1]$  et des morphismes  $A \oplus B^*[d-1] \rightarrow A \oplus A^*[d-1]$  et  $A \oplus B^*[d-1] \rightarrow B \oplus B^*[d-1]$  entre  $A_\infty$ -catégories, généralisant ainsi un théorème de Fernández-Herscovich. De plus, nous prouvons que ce résultat est fonctoriel.

### **Homotopy Transfer Theorem and minimal models for pre-Calabi-Yau categories**

*arXiv :2306.10610 [math.AT], 24 pages, 2023*

Cet article présente de nouvelles preuves de résultats d'un article de Leray-Vallette, qui sont plus directes au sens qu'elles n'utilisent pas le calcul propéradique, qui ne requiert pas un corps de caractéristique 0 et qui sont écrites dans le cas des catégories et non des algèbres pre-Calabi-Yau. Plus précisément, nous prouvons que lorsque deux dg carquois sont quasi-isomorphes, l'existence d'une structure pre-Calabi-Yau sur l'un implique l'existence d'une telle structure sur le second et d'un morphisme pre-Calabi-Yau entre les deux. De plus, ce résultat permet de déduire l'existence de modèles minimaux pour les catégories pre-Calabi-Yau et la quasi-inversibilité des quasi-isomorphismes.

## Homotopy theory of pre-Calabi-Yau morphisms

disponible sur <https://mboucrot.pages.math.cnrs.fr/webpage1/Preprints.html>

Dans cet article, nous étudions la théorie de l'homotopie des morphismes pre-Calabi-Yau. Nous présentons deux notions d'homotopies : les homotopies faibles, pour deux morphismes pre-Calabi-Yau entre carquois gradués  $A$  et  $B$  lorsque les structures pre-Calabi-Yau sur  $A$  (resp. sur  $B$ ) sont possiblement différentes et les homotopies, définies pour des morphismes pre-Calabi-Yau entre catégories pre-Calabi-Yau  $(A, s_{d+1}M_A)$  et  $(B, s_{d+1}M_B)$  fixées. De plus, nous prouvons que la notion d'homotopie est stable par composition et que les équivalences d'homotopies sont des quasi-isomorphismes. Finalement, nous démontrons qu'étant donné deux morphismes pre-Calabi-Yau homotopes de  $A$  vers  $B$ , les morphismes  $A_\infty$  induits  $A \oplus B^*[d-1] \rightarrow A \oplus A^*[d-1]$  et  $A \oplus B^*[d-1] \rightarrow B \oplus B^*[d-1]$  sont faiblement homotopes.

## Activités de recherche

---

### Exposés donnés

---

#### Exposés dans un groupe de travail

Janvier - mai 2022

Institut Fourier, Gières

On pre-Calabi-Yau categories

#### Exposé dans un séminaire en ligne

2 mai 2023

Séminaire en ligne "New Directions in Group Theory and Triangulated Categories"

[Vidéo de l'exposé](#)

#### Exposé au séminaire d'équipe TGA

22 juin 2023

Laboratoire de mathématiques Jean Leray, Nantes

[Page du séminaire](#)

#### Exposé au séminaire AGATA

14 septembre 2023

Institut Montpellierain Alexander Grothendieck, Montpellier

[Page du séminaire](#)

#### Exposé au séminaire "Representation theory and beyond"

29 février 2024

Technischen Universität Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern

[Page du séminaire](#)

#### Exposé au séminaire d'équipe Algèbre et géométries

4 mars 2024

Institut Fourier, Gières

[Page du séminaire](#)

#### Exposé au colloque du Réseau Thématique Algèbre

15 mars 2024

CIRM, Marseille

[Page du colloque](#)

### Participation à des conférences/écoles d'été/colloques

---

#### Groupe de travail

Janvier - juin 2021

Institut Fourier, Gières

Sur les catégories de Fukaya

#### Journées d'études du GDR TLAG

19-20 mai 2022

Institut Fourier, Gières

#### Conférence

26-30 septembre 2022

Universität Bielefeld, Paderborn

Representation theory and triangulated categories

#### Conférence

10-15 juillet 2023

Karlovasi, Samos

Homological algebra and Representation theory

#### École d'été

13-18 août 2023

Sophus Lie Center, Nordfjordeid

Higher structures in algebra and geometry

### Colloque

3 novembre 2023

*Institut Fourier, Gières*

Pre-Calabi-Yau Day

### Visite académiques.....

#### Luxembourg University

9-13 mai 2022

*Avec Sstanislas Herscovich and David Fernández*

#### Université de Nantes

7-21 juin 2022

*Avec Hossein Abbaspour*

## Enseignements

---

### MAT 103 : Outils fondamentaux pour les mathématiques

Septembre à décembre 2021

*Licence 1 Biologie*

### MAT 401 : Algèbre bilinéaire

Janvier à mai 2022

*Licence 2 Mathématiques*

### MAT 103 : Outils fondamentaux pour les mathématiques

Septembre à décembre 2022

*Licence 1 Biologie*

### MAT 201 : Introduction à l'algèbre linéaire

Janvier à mai 2023

*Licence 1 Mathématiques*

### MAT 101 : Langage mathématique, algèbre et géométrie

Septembre à décembre 2023

*Licence 1 Mathématiques*

### MAT 201 : Introduction à l'algèbre linéaire

Janvier à mai 2024

*Licence 1 Mathématiques*

## Autres

---

**Engagement dans l'UMR** : Depuis octobre 2022, je suis élue au conseil d'UMR pour le collège des non-permanents.

**Poster** : J'ai réalisé un poster pour le colloque *Pre-Calabi-Yau Day*, disponible sur le [site du colloque](#).

**Médiation scientifique** : J'ai participé aux éditions 2023 et 2024 de la journée *Filles et maths* à Grenoble, destinée à des lycéennes qui souhaitent s'informer sur les métiers liés aux mathématiques et à l'informatique. J'ai aussi participé à une journée organisée sur le campus de Grenoble avec des collégiens venus en sortie scolaire découvrir la recherche en mathématiques.

**Langues** : Français (natif), Anglais (niveau B2), Allemand (niveau B1)