

Projet de Recherche

Espaces de modules des faisceaux semi-stables

1 Participants

1. Mihai Pavel (Académie Roumaine, Institut de Mathématiques Simion Stoilow)
2. Matei Toma (Université de Lorraine, Institut de Mathématiques Èlie Cartan)

2 Courte description du projet

Nous nous proposons de construire et d'étudier des espaces de modules correspondants à de différentes notions de stabilité sur les faisceaux cohérents sur les variétés algébriques projectives et sur les variétés complexes compactes. Les parties du projet sont les suivantes :

1. (2023-2024) L'introduction d'une notion générale de stabilité pour les faisceaux cohérents sur les variétés algébriques projective lisses, la construction des espaces de modules correspondants et l'étude de leur variation.

Les résultats ont été publiés dans :

Damien Mégy, Mihai Pavel, Matei Toma,
Semistability conditions defined by ample classes, [arXiv:2402.07758](#),
Geom. Dedicata 219 (2025), Paper No. 18.

L'article peut être consulté [ici](#).

2. (2023-2024) L'étude et la preuve du caractère limité uniforme pour les notions de stabilité introduites dans la partie (1) du projet.

Les résultats ont été publiés dans :

Mihai Pavel, Julius Ross, Matei Toma,
Boundedness of semistable pure sheaves on projective manifolds, [arXiv:2403.12855](#),
Pure Appl. Math. Q. 21 (2025), 1491-1517.

3. (2023-2024) La construction et l'étude d'espaces de modules de faisceaux semi-stables par rapport à la pente à gradué de Seshadri réflexifs sur les variétés algébriques projectives.

Ceci fait l'objet de la prépublication:

Mihai Pavel, Matei Toma,
Moduli spaces of slope-semistable sheaves with reflexive Seshadri graduations,
[arXiv:2407.06819](#)

4. (2025) La construction d'espaces de modules de faisceaux semi-stables sur les variétés kaehlériennes compactes. Une construction des espaces de modules analogues dans le cas où la base est une variété projective lisse est connue depuis longtemps. Elle utilise la théorie des invariants géométriques de Mumford. Cet outil „global“ faisant défaut en géométrie analytique complexe, on se propose à l'instar de [Daniel Greb, Matei Toma, Moduli spaces of sheaves that are semistable with respect to a Kähler polarisation, *J. éc. polytech. Math.* 7 (2020), 233-261] d'attaquer le problème par une approche „locale“ en utilisant la théorie des déformations des objets analytiques et des techniques analogues à celles utilisées en géométrie algébrique pour construire de bons espaces de modules au sens d'Alper pour les champs algébriques.