

Samuel Boissière
Professeur des Universités

Université de Poitiers
Laboratoire de Mathématiques et Applications
Téléport 2 - BP 30179
Boulevard Marie et Pierre Curie
F-86962 Futuroscope Chasseneuil Cedex
e-mail : Samuel.Boissiere@math.univ-poitiers.fr
Tel : +33549496896, Fax : +33549496901



Sujet de thèse

Etude des variétés de Debarre–Voisin

Une variété hyperkählérienne est une variété kählérienne compacte dont l’espace des formes holomorphes de degré deux est engendré par une forme partout non dégénérée. Beauville a décrit, en toute dimension, deux familles de telles variétés : le schéma de Hilbert de points sur une surface $K3$ et les variétés de Kummer généralisées. Toutes les autres variétés hyperkählériennes construites ensuite se sont révélées être des déformations de celles-ci, à l’exception de deux familles exceptionnelles construites par O’Grady.

Dans un article apparu en 2009, intitulé “Hyper-Kähler fourfolds and Grassmann geometry”, Debarre et Voisin ont construit une nouvelle famille de variétés hyperkählériennes de dimension 4, qui sont encore des déformations du schéma de Hilbert de deux points sur une surface $K3$. Leur construction a de très fortes similarités avec l’autre famille bien connue des variétés de Fano sur les hypersurfaces cubiques de dimension 4. Cependant, autant cette dernière famille a été intensivement étudiée (automorphismes, périodes, sous-familles), autant la famille de Debarre–Voisin l’a été très insuffisamment. L’objectif de cette thèse est d’amorcer une étude systématique de cette famille. Quelques thèmes d’étude pourront être : les automorphismes, les réseaux de cohomologie, les applications de périodes, la construction de familles géométriques particulières.