

# Bulletin

de la SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

Tome 149  
Fascicule 1

2021

<b>Frédéric Campana</b> — The Bogomolov–Beauville–Yau decomposition for klt projective varieties with trivial first Chern class – without tears .....	1-13
<b>Louise Gassot</b> — On the orbital stability of a family of travelling waves for the cubic Schrödinger equation on the Heisenberg group .	15-54
<b>Wolfgang Löhr &amp; Anita Winter</b> — Spaces of algebraic measure trees and triangulations of the circle .....	55-117
<b>Qi Yang &amp; Chuanming Zong</b> — Characterization of the Two-Dimensional Fivefold Translative Tiles	119-153
<b>Pablo Candela, Diego González-Sánchez &amp; David J. Gryniewicz</b> — On sets with small sumset and $m$ -sum-free sets in $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ .....	155-177
<b>Loïc Poulain d’Andecy &amp; Salim Rostam</b> — Morita equivalences for cyclotomic Hecke algebras of types B and D .....	179-233
<b>Raphaël Fino</b> — Erratum on the paper <i>Non-compact form of the Elementary Discrete Invariant</i> .....	235-235

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

Pages 1-235



## Sommaire

<b>Frédéric Campana</b> — La décomposition de Bogomolov-Beauville-Yau des variétés projectives klt à première classe de Chern triviale – sans larmes .....	1-13
<b>Louise Gassot</b> — Autour de la stabilité orbitale d’une famille d’ondes progressives pour l’équation de Schrödinger cubique sur le groupe de Heisenberg .....	15-54
<b>Wolfgang Löh &amp; Anita Winter</b> — Espaces d’arbres algébriques mesurés et triangulations du cercle .....	55-117
<b>Qi Yang &amp; Chuanming Zong</b> — Caractérisation des pavages translatifs quintuples à deux dimensions .....	119-153
<b>Pablo Candela, Diego González-Sánchez &amp; David J. Gryniewicz</b> — Sur les ensembles de petite somme et les ensembles sans $m$ -somme dans $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ .....	155-177
<b>Loïc Poulain d’Andecy &amp; Salim Rostam</b> — Équivalences de Morita pour les algèbres de Hecke cyclotomiques de type B et D .....	179-233
<b>Raphaël Fino</b> — Erratum sur l’article <i>Forme non-compacte de l’invariant discret élémentaire</i> .....	235-235

# Contents

<b>Frédéric Campana</b> — The Bogomolov–Beauville–Yau decomposition for klt projective varieties with trivial first Chern class – without tears .....	1-13
<b>Louise Gassot</b> — On the orbital stability of a family of travelling waves for the cubic Schrödinger equation on the Heisenberg group .	15-54
<b>Wolfgang Löh &amp; Anita Winter</b> — Spaces of algebraic measure trees and triangulations of the circle .....	55-117
<b>Qi Yang &amp; Chuanming Zong</b> — Characterization of the Two-Dimensional Fivefold Translative Tiles .....	119-153
<b>Pablo Candela, Diego González-Sánchez &amp; David J. Grynkiewicz</b> — On sets with small sumset and $m$ -sum-free sets in $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ .....	155-177
<b>Loïc Poulain d’Andecy &amp; Salim Rostam</b> — Morita equivalences for cyclotomic Hecke algebras of types B and D .....	179-233
<b>Raphaël Fino</b> — Erratum on the paper <i>Non-compact form of the Elementary Discrete Invariant</i> .....	235-235

## THE BOGOMOLOV–BEAUVILLE–YAU DECOMPOSITION FOR KLT PROJECTIVE VARIETIES WITH TRIVIAL FIRST CHERN CLASS – WITHOUT TEARS

BY FRÉDÉRIC CAMPANA

---

ABSTRACT. — We give a simplified proof (in characteristic zero) of the decomposition theorem for connected complex projective varieties with klt singularities and a numerically trivial canonical bundle. The proof mainly consists in reorganizing some of the partial results obtained by many authors and used in the previous proof but avoids those in positive characteristic by S. Druel. The single, to some extent new, contribution is an algebraicity and bimeromorphic splitting result for generically locally trivial fibrations with fibers without holomorphic vector fields. We first give the proof in the easier smooth case, following the same steps as in the general case, treated next. The last two words of the title are plagiarized from [4].

RÉSUMÉ (*La décomposition de Bogomolov-Beauville-Yau des variétés projectives klt à première classe de Chern triviale – sans larmes*). — Nous donnons une preuve simplifiée (en caractéristique zéro) du théorème de décomposition des variétés connexes et projectives complexes à singularités klt et fibré canonique numériquement trivial. Cette preuve consiste essentiellement en une réorganisation de la preuve originale basée sur des résultats partiels obtenus par divers auteurs, mais évite d'utiliser ceux de caractéristique positive obtenus par S. Druel. Le seul résultat nouveau, dans une certaine mesure, établit l'algébricité et le scindage méromorphe pour les fibrations génériquement localement triviales dont les fibres n'ont pas de champ de vecteur holomorphe non nul. Nous donnons tout d'abord la preuve dans le cas lisse, plus simple, suivant les mêmes étapes que dans le cas général, traité ensuite. Les deux derniers mots du titre plagient [4].

---

*Texte reçu le 17 avril 2020, modifié le 8 juillet 2020, accepté le 21 octobre 2020.*

FRÉDÉRIC CAMPANA, Université de Lorraine, Institut Elie Cartan, Nancy •  
*E-mail* : frederic.campana@univ-lorraine.fr

Mathematical subject classification (2010). — 14J32, 14E99, 32J25, 32Q20, 32Q25.

Key words and phrases. — Kähler–Einstein metrics, First Chern class, Hyperkähler varieties, Calabi–Yau varieties, Holonomy, Algebraic foliations, Fundamental group.