

# Curriculum Vitae

Thibaut Delcroix

11 mars 2025

IMAG - UMR5149, Bureau 308, Batiment 9  
Université de Montpellier, Case courrier 051  
Place Eugène Bataillon, 34090 Montpellier -France

`thibaut.delcroix@umontpellier.fr`

`https://delcroix.perso.math.cnrs.fr/`

36 ans, marié, père de deux enfants nés en 2020.  
MCF à l'Université de Montpellier depuis septembre 2019.  
HDR en 2024.

**Mots clés :** géométrie algébrique ; géométrie complexe ;  
géométrie Kählerienne ; K-stabilité ; variétés de Fano ;  
métriques Kähler-Einstein ; métriques cscK à poids ;  
variétés toriques ; variétés sphériques ; espaces symétriques ; fibrations ;  
équations de Monge-Ampère ; fonctionnelle de Mabuchi ; bulles...

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Parcours</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Projets et financements</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Principaux exposés et invitations</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Animation scientifique</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Tâches d'intérêt collectif</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Enseignement</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Encadrement</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Liste des publications</b>	<b>7</b>

# 1 Parcours

## 1.1 Emploi

- 2019–présent  
Maître de Conférences Université de Montpellier
  - Délégation CNRS mi-temps 2022–2023 et 2024–2025
  - PEDR 2022–2026
  - congé paternité du 22 juin au 9 juillet 2020
- 2018–2019  
Chercheur postdoctoral IRMIA, Université de Strasbourg  
encadré par Charles Frances dans l'équipe Géométrie
- 2016–2018  
Chercheur postdoctoral FSMP-PSL, École Normale Supérieure  
encadré par Olivier Biquard au DMA
- 2015–2016  
ATER. Univ. Grenoble Alpes
- 2012–2015  
Allocataire moniteur normalien Univ. Grenoble Alpes
- 2008–2012  
Élève normalien ENS Lyon

## 1.2 Diplomes

- 2024  
Habilitation à Diriger des Recherches. Univ. Montpellier  
Titre : *Métriques de Kähler canoniques sur les variétés sphériques*  
soutenue le 30 mai 2024  
Rapporteurs : Vestislav Apostolov, Simon Donaldson and Vincent Guedj  
Membres du jury : Michele Bolognesi, Philippe Eyssidieux, Marc Herzlich, Boris Pasquier
- 2012–2015  
Doctorat en Mathématiques. Univ. Grenoble Alpes  
Titre : *Métriques de Kähler-Einstein sur les compactifications de groupes*  
soutenue le 12 octobre 2015  
Directeur de thèse : Philippe Eyssidieux  
Rapporteurs : Sébastien Boucksom and Simon Donaldson  
Membres du jury : Yann Rollin, Michel Brion, Jean-Pierre Demailly, Eveline Legendre and Andrei Teleman  
<https://www.mathgenealogy.org/id.php?id=233414>
- 2012  
Agrégation de Mathématiques.
- 2009–2011  
Master de Mathématiques. École Normale Supérieure de Lyon
- 2008–2009  
Licence de Mathématiques. ENS Lyon et Université Claude Bernard

# 2 Projets et financements

- Collaborateur Français JSPS International Joint Research program de N. Yotsutani
- PEPS JCJC INSMI 2022 (4 500€)
- Porteur projet JCJC MARGE ANR-21-CE40-0011 2021–2025 (159 698€)
- PEPS JCJC INSMI 2021 (3 550€)
- Membre ANR JCJC FIBALGA 2018–2023 *FIBrations and ALgebraic Group Actions*  
(Porteur Ronan Terpereau, 76 680€) <http://fibalga.math.cnrs.fr/>

### 3 Principaux exposés et invitations

- 2025
  - French-Korean IRN conference, Bordeaux, France
  - Real algebraic geometry and Birational geometry* au CIRM, Marseille, France
  - Conférence *Complex Hermitian Geometry*, Angers, France
  - Séjour d'un mois** à IBS CCG Daejeon, Republic of Korea (**mini-cours**)
  - Winter school on K-stability at the CIRM, Marseille, France (**mini-cours**)
  - Conférence *Geometric Flows and Quantization of Kähler Metrics*, Bruxelles, Belgique
  - Séminaires d'équipe à Toulouse, Paris, Lille, Nantes
  - Invitation déclinée pour une conférence en Pologne
- 2024
  - Conférence *Varieties with Boundaries*, Wakkanai, Japan
  - Workshop on homogeneous varieties, IBS CCG Daejeon, Republic of Korea
  - Workshop *Kähler and non-Archimedean Geometry in Lyon*, France
  - Séminaires d'équipe à Lille, Brest, Paris
  - Invitations déclinées Isaac Newton Institute programme (Cambridge, Royaume-Uni), à Osaka Metropolitan University (Japon), CRM (Montréal, Canada), école d'été à Cargèse (Corse), conférence à Cetraro (Italie)
- 2023
  - Online Algebraic Geometry seminar, Nottingham, UK
  - CMI Workshop K-stability and Birational Geometry, Oxford, UK
  - Workshop on Moduli, K-stability, Fano varieties, and related topics*, IBS CCG Daejeon, Republic of Korea
  - Invitations déclinées à Pipa (Brésil), Cortona (Italie)
- 2022
  - Conférence EDGE 2022, Edinburgh, UK
  - Kähler and non-Kähler geometry : new developments and interactions*, Aarhus, Denmark
  - Virtual seminar on Geometry and Symmetries (séminaire en ligne international)
  - Journées du GDR TLAG 2022, Grenoble, France
  - Special session *Group actions on varieties*, Korean Mathematical Society Spring meeting
  - Rencontre de l'ANR FIBALGA 2022, Poitiers, France
  - Ensemble of Algebra and Geometry* (Korean online seminar) (**mini-cours**)
  - Visites de recherche à Jussieu (juillet, octobre, décembre) et à Toulouse (mars)
  - Séminaires d'équipe à Nantes, Nancy
- 2021
  - Conférence *Algebraic Geometry in Angers*, Angers, France
  - Rencontre de l'ANR FIBALGA, Dijon, France
  - TokyoTech Geometry Seminar, Tokyo, Japan (online)
  - Séminaire Analyse Harmonique, Orsay, France (online)
  - Seminar Geometria em Lisboa, Lisbonne, Portugal (online)
- 2020
  - Komplexe Analysis — Algebraicity and Transcendence*, Oberwolfach, Germany (online)
- 2019
  - Birational Geometry, Kaehler-Einstein metrics and Degenerations*, Pohang, Korea
  - Emmy Noether Seminar, Erlangen, Germany
  - Rencontre ANR EMARKS *Stability of bundles vs varieties*, Brest (**mini-cours**)
  - Birational Geometry, Kaehler-Einstein metrics and Degenerations*, Shanghai, China
  - Current developments in Complex and Analytic Geometry*, Cortona, Italy
  - Séminaires d'équipes à Toulouse, Paris, Marseille
  - Journées du Labex IRMIA, Strasbourg
- 2018
  - Séjour de deux semaines** à Peking University invité par Xiaohua Zhu, exposés au sémi-

- naire *Geometric Analysis* et au *Workshop on Geometry and Singularities*, Beijing, China  
**Séjour de deux semaines** à Osaka City University invité par Takayuki Koike, conférence *Positivity Concepts on Holomorphic Line Bundles and Theories on Canonical Kähler metrics*, Osaka, Japan  
Séminaires thématiques à Jussieu (SAG et SGA), Grenoble, Strasbourg, Brest  
*Constant Scalar Curvature Metrics in Kähler and Sasaki Geometry*, Marseille (short talk)
- 2017  
*Komplexe Analysis*, Oberwolfach, Germany  
*Symposium in geometry and differential equations*, Beijing, China  
*Current developments and new directions in Kähler geometry*, South Bend, USA  
École de Printemps *Flows and limits in Kähler geometry*, Nantes  
**Séjour de 3 jours** à Imperial College invité par Eleonora Di Nezza, Geometry seminar et **mini-cours** sur la K-stabilité, London  
Séminaires d'équipe à Lille, Dijon, Nancy, Angers, Poitiers, Orsay
- 2016  
*GRACK workshop on Kähler-Einstein families*, Pisa, Italy  
*Hayama Symposium on Complex Analysis in Several Variables XVIII*, Hayama, Japan  
*Extremal Kähler metrics, reductive groups compactifications and stationary Lagrangians*, Anogia, Crete (**mini-cours**)  
*Recent Advances in Complex Differential Geometry*, Toulouse  
*KAWA 7 workshop*, Albi
- 2015  
*Rencontre annuelle du GDR GAGC*, Marseille, France

## 4 Animation scientifique

### 4.1 Liste d'événements organisés

- 2026  
— *Géométrie algébrique et géométrie complexe* (avec Benoit Cadorel et Enrica Mazzon)
- 2025  
— MARGE in Brest, *Fibrations and Deformations*, France (avec Carl Tipler et Dat Tat Tô)
- 2024  
— *Géométrie algébrique et géométrie complexe* au CIRM, Marseille (avec Benoit Cadorel et Enrica Floris)  
— Oberwolfach workshop *K-stability, Birational Geometry and Mirror Symmetry* (avec Liana Heuberger et Susanna Zimmermann)  
— MARGE workshop 2 : *Real Monge-Ampère and complex geometry* à Montpellier
- 2020–2024  
— Organisateur (avec Clément Dupont, Ricardo Campos puis Damien Calaque) du séminaire hebdomadaire AGATA à Montpellier  
<https://delcroix.perso.math.cnrs.fr/AGATA>
- 2023  
— Dernière rencontre du projet ANR FIBALGA à Montpellier  
<https://delcroix.perso.math.cnrs.fr/FIBALGA2023/>  
— Groupe de travail *Géométrie logarithmique* à Montpellier (avec Clément Dupont)
- 2022  
— Groupe de travail en ligne *Weighted cscK metrics and fibrations*  
<https://delcroix.perso.math.cnrs.fr/GTFW/> (26 participants en tout)

- Workshop MARGE *Young researchers in Kähler and Hermitian geometry* à Montpellier
- Groupe de travail *Fonctions psh et Monge-Ampère complexe* à Montpellier
- 2021
  - Journées d'études 2021 of GDR TLAG in Montpellier (avec Pierre-Louis Montagard) <https://tlag2020.sciencesconf.org/>
  - Conférence internationale *Geometric and Analytic aspects of moduli spaces of Higgs bundles* en ligne (avec Georgios Kydonakis et Florent Schaffhauser) <https://higgsstrasbourg.sciencesconf.org/>
- 2020
  - Groupe de travail *Théorie de Hodge et combinatoire* à Montpellier (avec Clément Dupont) <http://delcroix.perso.math.cnrs.fr/GTHM/index.html>
- 2017
  - Groupe de travail *Valuations et fonctions psh* à Paris (avec Junyan Cao)

## 4.2 Sélection d'invitation de chercheurs à Montpellier

- 2025 Chenxi Yin, Xiaowei Wang
- 2024 Anne-Sophie Kaloghiros, Tiago Guerreiro, Nivedita Viswanathan, Philippe Eyssidieux, Simon Jubert
- 2022 Pierre-Alexandre Gillard, Tiago Guerreiro
- 2021 Simon Jubert, Eveline Legendre, Eleonora Di Nezza

## 5 Tâches d'intérêt collectif

- Depuis 2024
  - correspondant local du RT GAS à Montpellier
  - correspondant local de l'IRN France Corée à Montpellier
  - membre de la commission de prospective de l'équipe GTA de l'IMAG
- 2024
  - Membre du comité de sélection pour un concours de Maître de Conférence à Marseille
- Depuis 2023
  - Membre du groupe de travail DDRS de l'IMAG
  - correspondant Dep. Math. pour l'UE TEDS de la Faculté des Sciences de Montpellier
- 2023
  - Membre du comité de sélection pour un concours de Maître de Conférence à Rennes
- Depuis 2021
  - Membre élu du conseil de laboratoire de l'IMAG
  - Rapporteur pour zbMath (20 présentations d'articles) <https://zbmath.org/authors/?q=ai%3Adelcroix.thibaut>
- Depuis 2016
  - Rapports et avis rapides pour divers journaux et conférences (JEMS, G&T, Astérisque, Complex Manifolds, IVAGAG, AJM, CIMP, JMAA, Math. Z., Crelle, IMRN, Int. J. Math., Illinois J Math, EpiGA, Science China Math, Selecta, EJM, DGA, Compositio, Algebraic Geometry, AiM, AENS, AIF, AFST, BLMS, Pacific J. Math, JTA, Trans. AMS, Acta Math Sinica, J. Algebra, conférence FPSAC,...)
- Participation à l'encadrement de stagiaires de 3ème (2019, 2024)

## 6 Enseignement

Année	Niveau	Intitulé	Type	hETD
2024-25	L3 Math	Calcul différentiel et équations différentielles	CM+TD	67.5
—	L1 Bio	Remédiation en Mathématiques S1	TD	27
—	L1 Bio	Remédiation en Mathématiques S2	TD	15
2023-24	L3 Math	Calcul différentiel et équations différentielles	CM+TD	66
—	L1 Bio	Mathématiques calculatoires en APP	divers	30
2022-23	L3 Math	Calcul différentiel et équations différentielles	CM+TD	66
—	L1 Bio	Mathématiques calculatoires en APP	divers	30
2021-22	M1 Math	Géométrie et groupes classiques	CM+TD	67.5
—	L3 Math	Calcul différentiel et équations différentielles	CM+TD	67.5
—	L3 Math	Analyse Numérique des équations différentielles	TD	15
—	L1 Chimie	Outils Mathématiques 3	TD	27
—	L1 Bio	Mathématiques calculatoires en APP	divers	34.5
—	M1 Math	Encadrement TER	refer	3
2020-21	M1 Math	Géométrie et groupes classiques	CM+TD	75
—	L3 Math	Calcul différentiel et équations différentielles	CM+TD	79.5
—	L2 Math	Compléments d'analyse	CM+TD	26,25
—	L1 Biologie	Bio-mathématiques	TD	12
—	L1 Biologie	Élaboration d'une UE en APP	refer	5
—	M1 Math	Encadrement TER	refer	3
2019-20	M1 Math	Géométrie et groupes classiques	CM+TD	75
—	L3 Math	Calcul différentiel et équations différentielles	TD	30
—	L2 Math	Compléments d'analyse	CM+TD	26,25
2015-16	L2 Math	Analyse et Topologie en plusieurs variables	TD	33
—	L1 Chimie-Bio	Analyse mathématique pour les sciences	Cours-TD	64
2014-15	L1 Chimie-Bio	Analyse mathématique pour les sciences	Cours-TD	39
2013-14	L1 Chimie-Bio	Analyse mathématique pour les sciences	Cours-TD	76.5
2012-13	L1 Biologie	Apprent. raisonnement, alg. linéaire et analyse élém.	Cours-TD	76.5
Total				1041

## 7 Encadrement

### 7.1 Postdoc

- 2023-2025 Responsable scientifique du postdoc de King Leung Lee (financé par mon projet ANR MARGE)

### 7.2 Thèse

- Depuis 2023 Co-direction (avec Eleonora Di Nezza) de la thèse de Bilal Maoui *Kähler-Ricci flow and minimal model program on very symmetric varieties*
- 2021-2024 Co-direction (avec Marc Herzlich) de la thèse de Tran Trung Nghiem *Métriques de Calabi-Yau et valuations  $K$ -stables sur les variétés sphériques affines* soutenue le 24 octobre 2024  
postdoc à Lyon depuis septembre 2024

### 7.3 Master

- 2023 stage de M2 de Bilal Maoui

*Kähler-Ricci flow and symmetries*

- 2022 stage de M1 (TER) d'Andréa Favier et Raphaël Planque  
*Points entiers dans les polytopes convexes*
- 2021 stage de M1 (TER) d'Agathe Rolland  
*Description du groupe de Lie  $G_2$  et de son action sur  $S^6$*
- Depuis 2019 différentes tâches liées à l'encadrement des Masters et Doctorants :
  - proposition de sujets pour une UE "séminaire" en M2
  - Examineur pour les soutenances de TER en M1 et de stages de M2
  - Membre non-spécialiste du comité de Suivi de Thèse de Grégoire Cha

## 8 Liste des publications

ArXiv : [https://arxiv.org/a/delcroix\\_t\\_1.html](https://arxiv.org/a/delcroix_t_1.html)

- [DJ18] T. DELCROIX, S. JUBERT, Numerical invariants for weighted cscK metrics. Soumis depuis mars 2025, arXiv:2503.01680
- [D17] T. DELCROIX, Weight sensitivity in K-stability of Fano varieties. Soumis depuis décembre 2024, arXiv:2411.07864
- [D16] T. DELCROIX, CscK metrics on rank one spherical Fano fourfolds. Note de 4 pages pour le *ZAG handbook of Modern Algebraic Geometry*, arXiv:2408.12893
- [DH15] T. DELCROIX, J. HULTGREN, SYZ and optimal transport stability of Weyl polytopes. À paraître à *Pure and Applied Mathematics Quarterly*, arXiv:2406.02068
- [D14] T. DELCROIX, Limits of conical Kähler-Einstein metrics on rank one horosymmetric spaces. *Bull. LMS*, Volume 56, Issue 7, July 2024, Pages 2514-2528
- [DM13] T. DELCROIX, P.-L. MONTAGARD, Spherical actions on locally factorial Fano varieties of dimension  $\leq 4$  and rank  $\leq 2$ . Soumis depuis septembre 2023, arXiv:2308.15858
- [DJ12] T. DELCROIX, S. JUBERT, An effective weighted K-stability condition for polytopes and semisimple principal toric fibrations. *Annales Henri Lebesgue*, Volume 6 (2023), pp. 117-149
- [D11] T. DELCROIX, The Yau-Tian-Donaldson conjecture for cohomogeneity one manifolds. In: Cheltsov, I., Chen, X., Katzarkov, L., Park, J. (eds) *Birational Geometry, Kähler-Einstein Metrics and Degenerations.*, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, vol 409.
- [DO10] T. DELCROIX (with an appendix by Y. ODAKA), Uniform K-stability of polarized spherical varieties. *EPIGA*, Vol 7, 2023
- [D9] T. DELCROIX, Examples of K-unstable Fano manifolds. *Annales de l'Institut Fourier*, Tome 72 no. 5, 2079–2108 (2022)
- [DH8] T. DELCROIX, J. HULTGREN, Coupled complex Monge-Ampère equations on Fano horosymmetric manifolds. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, Volume 153, pages 281–315 (2021)
- [BD7] O. BIQUARD, T. DELCROIX, Ricci flat Kähler metrics on rank two complex symmetric spaces, *Journal de l'École polytechnique — Mathématiques*, Tome 6 (2019), pp. 163–201
- [D6] T. DELCROIX, Kähler geometry of horosymmetric varieties, *Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelle's Journal)*, Volume 2020, Issue 763, pages 129–199

- [D5] T. DELCROIX, K-stability of Fano spherical varieties, *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure (4)*, Volume 53, Issue 3 (2020), pages 615–662
- [D4] T. DELCROIX, Kähler-Einstein metrics on group compactifications, *Geometric and Functional Analysis*, Volume 27, Issue 1 (2017), pages 78–129
- [D3] T. DELCROIX, Log canonical thresholds on group compactifications, *Algebraic Geometry*, Volume 4, Issue 2 (2017), pages 203–220
- [D2] T. DELCROIX, Alpha-invariant of toric line bundles, *Annales Polonici Mathematici*, Volume 114 (2015), pages 13–27
- [D1] T. DELCROIX, Les groupes de Burger-Mozes ne sont pas Kählériens, *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse Mathématiques Série 6*, Volume 23 (2014), numéro 1, pages 115–127