

# Thibaut Delcroix

## Curriculum vitae

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

[thibaut.delcroix@umontpellier.fr](mailto:thibaut.delcroix@umontpellier.fr)

<https://delcroix.perso.math.cnrs.fr/>

Né en 1988, marié, père de jumeaux nés en 2020.

MCF à l'Université de Montpellier (UM) depuis septembre 2019.

HDR en 2024.

Recherche à l'Institut Montpellierain Alexander Grothendieck (IMAG) dans l'équipe GTA  
Enseignement en Mathématiques à la Faculté des Sciences de Montpellier (FDS).

**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

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| 1 | Parcours                         | 2 |
| 2 | Liste des publications           | 3 |
| 3 | Projets et financements          | 4 |
| 4 | Sélection d'invitations récentes | 5 |
| 5 | Animation scientifique           | 6 |
| 6 | Tâches d'intérêt collectif       | 7 |
| 7 | Enseignement                     | 8 |
| 8 | Encadrement                      | 8 |

# 1 Parcours

## 1.1 Emploi

|             |  |
|-------------|--|
| Depuis 2019 | <b>Maître de conférences</b><br>Université de Montpellier <ul style="list-style-type: none"><li>— 2025–2028 : RIPEC C3</li><li>— 2022–2023 et 2024–2025 : Délégation CNRS mi-temps</li><li>— 2021–2025 : PEDR</li><li>— du 22 juin au 9 juillet 2020 : congé paternité</li></ul> |
| 2018–2019   | Chercheur postdoctoral IRMIA<br>Université de Strasbourg<br>encadré par Charles Frances dans l'équipe Géométrie de l'IRMA  |
| 2016–2018   | Chercheur postdoctoral FSMP-PSL<br>École Normale Supérieure<br>encadré par Olivier Biquard au DMA  |
| 2015–2016   | ATER<br>Univ. Grenoble Alpes   |
| 2012–2015   | Allocataire moniteur normalien<br>Univ. Grenoble Alpes   |
| 2008–2012   | Élève normalien<br>ENS Lyon  |

## 1.2 Diplômes

|           |  |
|-----------|--|
| 2024      | <b>Habilitation à Diriger des Recherches.</b> Univ. Montpellier<br>Titre : <i>Métriques de Kähler canoniques sur les variétés sphériques</i><br>soutenue le 30 mai 2024<br>Rapporteurs : Vestislav Apostolov, Simon Donaldson et Vincent Guedj<br>Membres du jury : Michele Bolognesi, Philippe Eyssidieux, Marc Herzlich, Boris Pasquier                                      |
| 2012–2015 | Doctorat en Mathématiques. Univ. Grenoble Alpes<br>Titre : <i>Métriques de Kähler-Einstein sur les compactifications de groupes</i><br>soutenue le 12 octobre 2015<br>Directeur de thèse : Philippe Eyssidieux<br>Rapporteurs : Sébastien Boucksom et Simon Donaldson<br>Membres du jury : Yann Rollin, Michel Brion, Jean-Pierre Demailly, Eveline Legendre et Andrei Teleman |
| 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 Liste des publications

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

HAL : <https://cv.archives-ouvertes.fr/thibaut-delcroix?langChosen=en>

zbMATH : <https://zbmath.org/authors/?q=ai%3Adelcroix.thibaut>

1. T. DELCROIX  
On the effective YTD conjecture.  
Chapitre d'un volume d'*EMS Surveys in Mathematics*, online first
2. T. DELCROIX, S. JUBERT  
Numerical invariants for weighted cscK metrics.  
Soumis depuis mars 2025  
arXiv:2503.01680
3. T. DELCROIX  
Weight sensitivity in K-stability of Fano varieties  
Soumis depuis décembre 2024  
arXiv:2411.07864
4. T. DELCROIX  
CscK metrics on rank one spherical Fano fourfolds  
Note de 4 pages pour le *ZAG handbook of Modern Algebraic Geometry*
5. T. DELCROIX, J. HULTGREN  
SYZ and optimal transport stability of Weyl polytopes  
*Pure and Applied Mathematics Quarterly*, Volume 21 (2025) Number 4, 1437-1451
6. T. DELCROIX  
Limits of conical Kähler-Einstein metrics on rank one horosymmetric spaces  
*Bull. LMS*, Volume 56, Issue 7, July 2024, Pages 2514-2528
7. T. DELCROIX, P.-L. MONTAGARD  
Spherical actions on locally factorial Fano varieties of dimension  $\leq 4$  and rank  $\leq 2$   
Accepté pour publication à *Algebraic Geometry*  
arXiv:2308.15858
8. T. DELCROIX, S. JUBERT  
An effective weighted K-stability condition for polytopes and semisimple principal toric fibrations  
*Annales Henri Lebesgue*, Vol. 6 (2023), pp. 117-149
9. 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.

10. T. DELCROIX (with an appendix by Y. ODAKA)  
Uniform K-stability of polarized spherical varieties  
*EPIGA*, Vol 7, 2023
11. T. DELCROIX  
Examples of K-unstable Fano manifolds  
*Annales de l'Institut Fourier*, Tome 72 no. 5, 2079–2108 (2022)
12. 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)
13. 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
14. T. DELCROIX  
Kähler geometry of horosymmetric varieties  
*Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelle's Journal)*, Volume 2020, Issue 763, pages 129–199
15. T. DELCROIX  
K-stability of Fano spherical varieties  
*Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure (4)*, Volume 53, Issue 3 (2020), pages 615–662
16. T. DELCROIX  
Kähler-Einstein metrics on group compactifications  
*Geometric and Functional Analysis*, Volume 27, Issue 1 (2017), pages 78–129
17. T. DELCROIX  
Log canonical thresholds on group compactifications  
*Algebraic Geometry*, Volume 4, Issue 2 (2017), pages 203–220
18. T. DELCROIX  
Alpha-invariant of toric line bundles  
*Annales Polonici Mathematici*, Volume 114 (2015), pages 13–27
19. 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

### 3 Projets et financements

- 2026–2027 : Collaborateur Français, JSPS Kakenhi International Joint Research program porté par Naoto Yotsutani
- 2021–2026 : **Porteur projet JCJC MARGE ANR-21-CE40-0011** (159 698€)
- 2018–2023 : Membre ANR JCJC FIBALGA *FIBrations and ALgebraic Group Actions* (Porteur Ronan Terpereau, 76 680€) <http://fibalga.math.cnrs.fr/>
- 2022 : PEPS JCJC INSMI (4 500€)
- 2021 : PEPS JCJC INSMI (3 550€)

## 4 Sélection d'invitations récentes

### 2026

- Indo-European Conference in Mathematics (Differential and Complex Geometry Symposium), European Mathematical Society and Indian Mathematics Consortium, Pune, Inde
- Conférence *K-stability and equivariant geometry*, Edinburgh, Royaume-Uni
- Workshop sur les variétés horosphériques, Poitiers, France
- Conférence *Degenerations in Complex Geometry*, Institut Mittag-Leffler, Suède
- Geometry seminar, Münster, Germany

### 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 filmé**)
- *Geometric Flows and Quantization of Kähler Metrics*, Bruxelles, Belgique

### 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

### 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

### 2022

- Conférence EDGE 2022, Edinburgh, UK
- Conférence *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 (online)
- 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)

## 5 Animation scientifique

- 2026
  - **Géométrie algébrique et géométrie complexe** au CIRM, Marseille (avec Benoit Cadorel et Enrica Mazzon)
  - Rencontre ANR MARGE 4, à Montpellier
  - Groupe de travail *GKZ* à Montpellier
- 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 Montgard)  
<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)

## 6 Tâches d'intérêt collectif

### 6.1 Mandats locaux

- Depuis 2025
  - **Vice-président de la commission de section 25** du pôle MIPS de l'UM.
- Depuis 2024
  - **Membre de la commission de prospective de l'équipe GTA de l'IMAG**
- Depuis 2023
  - Membre du groupe de travail DDRS de l'IMAG.
- Depuis 2021
  - Membre élu du conseil de laboratoire de l'IMAG.

### 6.2 Tâches nationales

- Depuis 2024
  - correspondant local du RT GAS à Montpellier
  - correspondant local de l'IRN France Corée à Montpellier

### 6.3 Évaluation scientifique

#### 6.3.1 Comités de sélection

- 2024 : Concours de Maître de Conférence à Marseille
- 2023 : Concours de Maître de Conférence à Rennes

#### 6.3.2 Rapports d'évaluations d'articles

- Depuis 2021
  - Rapporteur pour zbMath (25 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,...)

### 6.4 Investissement à la Faculté des Sciences

- Depuis 2023
  - **Correspondant du Département Mathématiques pour l'UE TEDS** de la Faculté des Sciences de Montpellier.
  - Membre du bureau du Département de Mathématiques.
- Participation à l'encadrement de stagiaires de 3ème (2019, 2024, 2025)
- Participation aux journées portes ouvertes de la Faculté des Sciences (2026)
- **Correspondant Math pour la création d'un parcours de Licence Sciences de la Vie en Approche par problèmes (2020-2021)**

## 7 Enseignement

| Année | Niveau        | Intitulé  | Type     | hETD   |
|-------|---------------|---|----------|--------|
| 25-26 | M2 Math       | Géométrie Différentielle*                             | CM       | 45     |
| —     | L2            | Culture générale : Calling Bullshit*                  | TD       | 15     |
| —     | L2 FdS        | Approche scientifique de la transition écologique     | CM       | 4.5    |
| —     | L1 CPES       | Approfondissement en modélisation mathématique*       | Cours-TD | 24     |
| —     | L1 Bio        | Remédiation en Mathématiques S2*                      | TD       | 45     |
| —     | L1 PCSI       | Outils Mathématiques 2*                               | CM+TD    | 77.5   |
| —     | NA            | Correspondant UE TEDS                                 | resp     | 2,5    |
| 24-25 | 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     |
| —     | NA            | Correspondant UE TEDS                                 | resp     | 2,5    |
| 23-24 | L3 Math       | Calcul différentiel et équations différentielles*     | CM+TD    | 66     |
| —     | L1 Bio        | Mathématiques calculatoires en APP*                   | divers   | 30     |
| 22-23 | L3 Math       | Calcul différentiel et équations différentielles*     | CM+TD    | 66     |
| —     | L1 Bio        | Mathématiques calculatoires en APP*                   | divers   | 30     |
| 21-22 | 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      |
| 20-21 | 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      |
| 19-20 | 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  |
| 15-16 | L2 Math       | Analyse et Topologie en plusieurs variables           | TD       | 33     |
| —     | L1 Chimie-Bio | Analyse mathématique pour les sciences                | Cours-TD | 64     |
| 14-15 | L1 Chimie-Bio | Analyse mathématique pour les sciences                | Cours-TD | 39     |
| 13-14 | L1 Chimie-Bio | Analyse mathématique pour les sciences                | Cours-TD | 76.5   |
| 12-13 | L1 Biologie   | Apprent. raisonnement, alg. linéaire et analyse élém. | Cours-TD | 76.5   |
| Total |               |   |          | 1343.5 |

\* = responsable d'UE

Les années 2012 à 2015 sont mes années de doctorant moniteur. En 2015-2016 j'étais demi-ATER. Pendant mes trois années de postdocs, je n'ai pas enseigné. Lors de ma première année à l'Université de Montpellier, j'ai bénéficié d'une décharge de 64h (32h pour recherches et 32h pour formations). J'ai aussi bénéficié, pour les années 2022–2023 et 2024–2025 de délégations de 6 mois au CNRS, et d'un demi-service de décharge en 2023–2024 financé par mon projet ANR JCJC.



## 8 Encadrement

### 8.1 Postdoc

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

### 8.2 Thèse soutenue

- 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

### 8.3 Thèse non soutenue

- 2023-2025 Co-direction (avec Eleonora Di Nezza) de la thèse de Bilal Maoui  
Bilal Maoui a malheureusement démissionné sans soutenir, pour se réorienter.

### 8.4 Master

- 2026 stage de M2 d'Evelin Capatina, qui sera candidat à une bourse de thèse de l'école doctorale à Montpellier pour un projet de thèse sous ma direction sur le sujet : *Déformations et dégénérescences des variétés sphériques*.
- 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 polyèdres 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 du comité de Suivi de Thèse de Grégoire Cha (Montpellier) et d'Eliot Kahan (Lyon).

### 8.5 Licence

- 2025 Stage de L3 d'Ylan Hernandez-Motte  
*Espaces d'identifications polyédriques et pavages de la 3-sphère*