

## CURRICULUM VITÆ (Avril 2012)

### État Civil

Stéphane Druel  
38 ans, né le 01/07/1973 à Marseille  
Nationalité française

### Informations

Emploi	Chargé de recherches 1ère classe au CNRS
Adresse administrative	Institut Fourier, UMR 5582 du CNRS, Université Grenoble 1, BP 74, 38402 Saint Martin d'Hères
Téléphone	04 76 51 46 68
Mél	druel@ujf-grenoble.fr
Page personnelle	<a href="http://www-fourier.grenoble.ujf-grenoble.fr/~druel/">http://www-fourier.grenoble.ujf-grenoble.fr/~druel/</a>

### Emplois

10/2001–09/2005 Chargé de recherches 2ème classe au CNRS affecté à l'Institut Fourier, UMR 5582 du CNRS.  
10/2005  $\rightsquigarrow$  Chargé de recherches 1ère classe au CNRS affecté à l'Institut Fourier, UMR 5582 du CNRS.

### Formation et diplômes

2008 Habilitation à diriger des recherches soutenue de 26 septembre 2008 (« Courbes rationnelles et applications à quelques problèmes de géométrie algébrique complexe »).  
1997–2000 Thèse de doctorat spécialité mathématiques soutenue le 23 octobre 2000 sous la direction d'Arnaud Beauville (« Structures différentielles en géométrie algébrique »).  
1994–1998 Elève à l'École Normale Supérieure.  
1997 Agrégation externe de Mathématiques. Rang 9ème.  
1996 Magistère de Mathématiques Fondamentales et Appliquées et d'Informatique (MM-FAI) de l'Université Paris 7.  
DEA de mathématiques pures de l'Université Paris 11 sous la direction de Daniel Bertrand.  
1995 Licence et Maîtrise de mathématiques pures de l'Université Paris 7.

## Publications dans des revues à comité de lecture

- 1/ « Structures de Poisson sur les variétés algébriques de dimension 3 », Bull. Soc. Math. France **127** (1999), 229-253.
- 2/ « Structures de contact sur les variétés toriques », Math. Ann. **313** (1999), 429-435.
- 3/ « Structures de contact sur les variétés algébriques de dimension 5 », C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. **327** (1998), 365-368.
- 4/ « Variétés algébriques dont le fibré tangent est totalement décomposé », J. Reine Angew. Math. **522** (2000), 161-171.
- 5/ « Espace des modules des faisceaux de rang 2 semi-stables de classes de Chern  $c_1 = 0$ ,  $c_2 = 2$  et  $c_3 = 0$  sur la cubique de  $P^4$  », Internat. Math. Res. Notices **19** (2000), 985-1004.
- 6/ « Singularités symplectiques », J. of Algebraic Geometry, **13** (2004), p. 427-439.
- 7/ « Sur une conjecture de Mukai », avec L. Bonavero, C. Casagrande et O. Debarre, Comment. Math. Helv., **78** (2003), p. 601-626.
- 8/ « Caractérisation de l'espace projectif », Manuscripta Math., **115** (2004), p. 19-30.
- 9/ « Classes de Chern des variétés uniréglées », Math. Ann., **335**, 4 (2006), p. 917-935.
- 10/ « On covering and quasi-unsplit families of rational curves », avec L. Bonavero et C. Casagrande, J. Eur. Math. Soc. (JEMS), **9** (2007), p. 45-76.
- 11/ « Cohomological characterizations of projective spaces and hyperquadrics », avec C. Araujo and S. Kovács, Invent. Math., **174**, 2 (2008), p. 233-253.
- 12/ « Quelques remarques sur la décomposition de Zariski divisorielle sur les variétés dont la première classe de Chern est nulle », Math. Z., **267**, 1-2 (2011), p. 413-423.
- 13/ « Invariants de Hasse-Witt des réductions de certaines variétés symplectiques irréductibles », prépublication électronique [arXiv:1001.2929](https://arxiv.org/abs/1001.2929), 2010, Mich. Mathematical Journal, à paraître.

## Article d'exposition

- 14/ « Existence de modèles minimaux pour les variétés de type général », Exposé 982, Séminaire Bourbaki, 2007/08, Astérisque 326 (2009), p. 1-38.

## Prépublications

- 15/ « Characterizations of projective spaces and hyperquadrics », avec M. Paris, prépublication électronique [arXiv:1012.5238](https://arxiv.org/abs/1012.5238), 2010.
- 16/ « On Fano foliations », avec C. Araujo, prépublication électronique [arXiv:1112.4512](https://arxiv.org/abs/1112.4512), 2011.

## En préparation

- 17/ « On codimension one del Pezzo foliations », avec C. Araujo.

## Habilitation à diriger des recherches

- ✓ « Courbes rationnelles et applications à quelques problèmes de géométrie algébrique complexe » (septembre 2008).

## Notes de cours

- 1/ J'ai co-écrit avec Laurent Bonavero le paragraphe 7 (« La conjecture de connexité rationnelle de Shokurov ») des notes « Variétés rationnellement connexes sur un corps algébriquement clos », dans « Variétés rationnellement connexes : aspects géométriques et arithmétiques » (par Laurent Bonavero, Jean-Louis Colliot-Thélène, Brandan Hassett, Jason Starr, Olivier Wittenberg), Panoramas et synthèses, **31** (2010).
- 2/ « Courbes sur les variétés et leurs espaces de modules—Quelques applications ». Ces notes constituent le support d'un mini-cours pour l'école d'été « Aspects arithmétiques des courbes rationnelles » (Institut Fourier, du 14 juin au 2 juillet 2010).

## Financements

- 12/2005–12/2008 Membre (et coordinateur) du projet « Aspects algébriques et analytiques de la géométrie complexe en dimension supérieure » (3AGC). Programme « Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs » de l'ANR.
- 09/2008–08/2010 Membre du projet AGC/MMP financé par le pôle « Mathématiques, Sciences et technologie de l'information et de la communication » (MSTIC) de l'Université Grenoble 1, coordonné par P. Eyssidieux.
- 09/2009–08/2012 Membre du projet « Variétés holomorphiquement symplectiques, leurs espaces de modules et formes automorphes » (VHSMOD-2009), coordonné par D. Markouchevitch. Programme « blanc » de l'ANR.
- 11/2010–10/2014 Membre du projet « Théories de classification et géométrie birationnelle des variétés algébriques et de leurs séries linéaires », coordonné par G. Pacienza. Programme « Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs » de l'ANR.

## Administration et responsabilités collectives

- 09/2003–09/2005 Coordinateur du séminaire « Algèbre et géométrie(s) ».
- 03/2003–02/2007 Membre élu du conseil de l'UFR de mathématiques de l'Université Grenoble 1.
- 2003–2008 Membre nommé de la commission de spécialistes 25ème section de l'Institut Fourier (Université Grenoble 1).
- 12/2005–12/2008 Coordinateur du projet « Aspects algébriques et analytiques de la géométrie complexe en dimension supérieure » (3AGC). Programme « Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs » de l'ANR.
- 2008 Membre nommé de la commission de spécialistes 25ème section de l'Institut de mathématiques et de modélisation de Montpellier (Université Montpellier 2).
- 03/2009–12/2010 Membre nommé du conseil de laboratoire de l'Institut Fourier (Université Grenoble 1).
- 2009 Membre nommé d'un comité de sélection de l'Institut de mathématiques et de modélisation de Montpellier (Université Montpellier 2).
- 2011 Membre nommé d'un comité de sélection de l'Institut Fourier (Université Grenoble 1).
- 2011 Membre nommé d'un comité de sélection du laboratoire J.-A. Dieudonné (Université de Nice).

2012 Membre nommé d'un comité de sélection de l'Institut de Recherche Mathématique Avancée (Université de Strasbourg).

### Formation doctorale-Cours avancés

- 2003/2004 « Variétés de Fano ». Cours de complément de formation doctorale (18h), Institut Fourier (Université Grenoble 1).
- 2006/2007 « Introduction à la géométrie algébrique ». Cours de M2R (48h de cours et 12h de TD), Institut Fourier (Université Grenoble 1).
- 2006/2007 Encadrement du mémoire de M2R de Matthieu Paris.
- 01/2008 « Existence de modèles minimaux pour les variétés de type général, d'après Birkar, Cascini, Hacon et McKernan ». Mini-cours (2h15) donné lors de la rencontre annuelle du GDR « Géométrie algébrique et géométrie complexe », du 14 au 18 janvier 2008, à Luminy.
- 06/2010 « Courbes rationnelles sur les variétés (aspects géométriques) ». Cours (6h) donné lors de l'école d'été « Aspects arithmétiques des courbes rationnelles », du 14 juin au 2 juillet 2010, Institut Fourier (Université Grenoble 1).
- 10/2010 « Frobenius splitting ». Cours de complément de formation doctorale (6h), donné lors du « Brazil-France School and Workshop on Algebraic Geometry », du 18 au 29 octobre 2010, IMPA, Rio de Janeiro (Brésil).
- 02/2011 « Introduction to the MMP ». Mini-cours (2h) donné lors de la conférence « Analytic aspects of complex algebraic geometry », du 14 au 19 février 2011, à Luminy.
- 02/2011 « Finite generation of the canonical ring ». Mini-cours (2h) donné lors de la conférence « Analytic aspects of complex algebraic geometry », du 14 au 19 février 2011, à Luminy.
- 04/2012 « Characterizations of projective spaces and hyperquadrics, and related topics ». Mini-cours (3h). Institute of Mathematics of the Chinese Academy of Sciences, Beijing (Chine).

### Encadrement de M2

- 2006–2007 Matthieu Paris.  
2011–2012 Wenhao Ou.

### Encadrement de thèses

- 2007–2010 Matthieu Paris « Quelques aspects de la positivité du fibré tangent des variétés projectives complexes ». Matthieu a été co-encadré par Laurent Bonavero durant sa première année de thèse. Il est professeur en lycée.
- 2012  $\rightsquigarrow$  Wenhao Ou.

### Jury de thèse

25/05/10 Zhi Jiang, « Sur l'application d'Albanese des variétés algébriques et le cône nef des produits symétriques de courbes », direction O. Debarre, Université Paris 7.

## Organisation de conférences

- ✓ Organisateur avec L. Bonavero, M. Brion et L. Manivel de la rencontre du réseau européen EAGER, du 6 au 11 septembre 2003, à Aussois.
- ✓ Organisateur avec O. Debarre, F. Ducrot, P. Eyssidieux et Y. Laszlo de la rencontre annuelle du GDR « Géométrie algébrique complexe », du 8 au 12 décembre 2003, au CIRM, à Luminy.
- ✓ Organisateur avec A. Beauville, O. Debarre, N. Perrin et C. Sorger de la rencontre annuelle du GDR « Géométrie algébrique complexe », du 10 au 14 octobre 2005, au CIRM, à Luminy.
- ✓ Organisateur avec L. Bonavero, P. Eyssidieux et C. Maclean de l'École d'été « Geometry of complex projective varieties and the minimal model program », du 18 juin au 6 juillet 2007, à l'Insitut Fourier (Université Grenoble 1).
- ✓ Organisateur avec A. Beauville, O. Debarre, N. Perrin et C. Sorger de la rencontre annuelle du GDR « Géométrie algébrique et géométrie complexe », du 14 au 18 janvier 2008, au CIRM, à Luminy.
- ✓ Organisateur avec L. Bonavero du « Workshop en Chartreuse », du 10 au 14 novembre 2008, à Saint Pierre de Chartreuse.
- ✓ Organisateur avec A. Horing et G. Pacienza du groupe de travail « Courbes rationnelles sur les variétés singulières et/ou quasi-projectives », du 22 au 26 novembre 2010, au CIRM, à Luminy.
- ✓ Organisateur avec L. Manivel de la conférence « Holomorphic symplectic manifolds and moduli spaces », du 11 au 14 juin 2012, à l'Institut Fourier (Université Grenoble 1).

## Exposés dans des groupes de travail

- 02/02 « Catégorie de modèle », 2 exposés, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 07/02 « Conjecture  $C_{n,m}$  », 2 exposés, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 04/04 « Fibrés vectoriels et théorie de la réduction en caractéristique positive », 3 exposés, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 05/04 « Catégories dérivées, le cas des surfaces K3 », 2 exposés, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 05/05 « Théorie géométrique des invariants », 1 exposé, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 05/05 « Systèmes linéaires adjoints », 2 exposés, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 06/06 « Kawamata's subadjunction theorem », 1 exposé, Maison du Kleebach, (près de) Munster.
- 2006/2007 « Travaux de Birkar, Cascini, Hacon et McKernan », 10 exposés, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 11/10 « Courbes rationnelles sur les espaces algébriques », 1 exposé, au CIRM, à Luminy.

- 02/11 « Le théorème d'annulation de Kodaira en caractéristique  $> 0$  », d'après Raynaud, 1 exposé, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 06/11 « On the birational automorphisms of varieties of general type », d'après Hacon, McKernan et Xu, 2 exposés, Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg.
- 11/11 « Introduction au MMP », 1 exposé, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 11/11 « Géométrie birationnelle et catégories dérivées », d'après Kawamata, 1 exposé, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 01/12 « Espaces de modules de surfaces », d'après Kollár et Shepherd-Barron, ENS, Paris.
- 05/12 « MMP et application aux familles de variétés de Fano », d'après Li et Xu, ENS, Paris.

### Invitations et séjours (depuis octobre 2001)

- 17/12/01 Séminaire, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 14/02/02 Séminaire, Institut de Mathématiques de Jussieu, Paris.
- 02/05/02 Séminaire, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 13/01/03–18/01/03 Conférence « Géométrie algébrique complexe », au CIRM, à Luminy.
- 20/03/03 Séminaire, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 18/09/03 Séminaire, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 27/10/03–31/10/03 Conférence « Algèbre non commutative et théorie des représentations », au CIRM, à Luminy.
- 15/10/03 Séminaire, Laboratoire Paul Painlevé, Villeneuve d'Ascq.
- 08/04/04 Séminaire, Institut de Mathématiques de Jussieu, Paris.
- 12/05/05 Séminaire, Laboratoire de Mathématiques Jean Leray, Nantes.
- 06/06/05 Séminaire, Institut de Mathématiques Élie Cartan, Vandoeuvre-lès-Nancy.
- 10/11/05 Séminaire, Institut de Mathématiques de Jussieu, Paris.
- 08/03/06–10/03/06 Conférence « Rational Curves on Algebraic Varieties », au Korea Institute for Advanced Study (KIAS), à Séoul (Corée du sud).
- 08/01/09–23/01/07 Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Rio de Janeiro (Brésil).
- 01/10/07 Séminaire, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 08/10/07 Séminaire, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 18/11/07 Séminaire Bourbaki, Institut Henri Poincaré, Paris.
- 29/11/07 Séminaire, Laboratoire Jean Alexandre Dieudonné, Nice.
- 30/01/08 Séminaire, Laboratoire Paul Painlevé, Villeneuve d'Ascq.
- 08/02/08 Séminaire, Institut Camille Jordan, Villeurbanne.
- 05/06/08 Séminaire, Institut de recherche mathématique de Rennes, Rennes.
- 23/06/08 Séminaire, Institut de Mathématiques Élie Cartan, Vandoeuvre-lès-Nancy.
- 04/12/08 Séminaire, Institut de Mathématiques de Jussieu, Paris.
- 02/06/09–05/06/09 Conférence « Holomorphically symplectic varieties and moduli spaces », Villeneuve d'Ascq.
- 07/09/09–17/09/09 Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Rio de Janeiro (Brésil).
- 23/10/09 Séminaire, Institut Camille Jordan, Villeurbanne.

- 11/12/09 Séminaire, Laboratoire de Mathématiques de l'Université de Savoie, Le Bourget-du-Lac.
- 01/02/10 Séminaire, Institut Fourier, Saint Martin d'hères.
- 10/03/10 Séminaire, Dipartimento di Matematica « F. Casorati », Pavie (Italie).
- 18/03/10 Séminaire, Institut de recherche mathématique de Rennes, Rennes.
- 19/03/10 Séminaire « Variétés rationnelles », Département de mathématiques et applications, Paris.
- 17/05/10–21/05/10 Conférence « Catégories dérivées, géométrie symplectique complexe, géométrie birationnelle, théorie des déformations », Institut Henri Poincaré, Paris.
- 09/10/10–23/10/10 Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Rio de Janeiro (Brésil).
- 14/02/11–19/02/11 Conférence « Analytic aspects of complex algebraic geometry », CIRM, Luminy.
- 08/06/11 Séminaire, Laboratoire Paul Painlevé, Villeneuve d'Ascq.
- 17/10/11–21/10/11 Conférence « Géométrie complexe et uniformisation », au CIRM, à Luminy.
- 17/11/11 Seminar Algebraic Geometry, Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, Allemagne.
- 05/01/12 Séminaire, Institut de mathématiques et de modélisation de Montpellier, Montpellier.
- 12/03/12–16/03/12 Conférence « Géométrie algébrique et géométrie complexe », au CIRM, à Luminy.
- 24/03/12–01/04/12 Institute of Mathematics of the Chinese Academy of Sciences, Beijing (Chine).
- 18/04/12–25/04/12 Institute of Mathematics « Simion Stoilow » of the Romanian Academy, Bucarest (Roumanie).
- 17/06/12–23/06/12 Oberwolfach Workshop « Classical Algebraic Geometry », Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Oberwolfach, Allemagne.