

CURRICULUM VITAE

DANIELE FAENZI

1. Informations personnelles

- Né le 29/10/1974 à Roma - Italie.
- Maître de conférence à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, depuis le 01/09/2007.
Adresse : U.F.R. Sciences et Techniques, I.P.R.A. Avenue de l'Université BP 1155 64013 PAU Cedex. Tél. 05 40 17 51 78. Fax 05 59 40 72 50.
E-mail : daniele.faenzi@univ-pau.fr, url : <http://www.univ-pau.fr/~dfaenzi1>
- Membre de l'équipe et géométrie du LMA de PAU. UMR CNRS 5142.
- Section CNU 25.

2. Qualifications

Thèse. J'ai soutenu ma thèse le 30/09/2003.

- Titre : *Vector Bundles over Fano Varieties*.
- Directeur de thèse : Giorgio Ottaviani, Univ. Firenze.
- Jury de thèse : Giuseppe Tomassini (Scuola Normale Superiore di Pisa), Pier Luigi Papini (Univ. Bologna), Giorgio Busoni (Univ. Firenze).
- Ma thèse a obtenu une mention spéciale pour le prix *F. Enriques*, les membres du jury étant C. Ciliberto (Univ. Roma 1), M. Franciosi (Univ. Pisa), F. Ghione (Univ. Roma 2), E. Vesentini.

Laurea. J'ai obtenu la Laurea in Matematica (équivalent master) le 30/11/1999 (Univ. Padova).

3. Publications

Articles de revue.

1. *Hyperplane arrangements of Torelli type*, avec DANIEL MATEI et JEAN VALLÈS. *Compositio Mathematica*, à paraître (2012).
2. *Rank 2 stable sheaves with odd determinant on Fano threefolds of genus 9*, avec CHIARA BRAMBILLA. *Mathematische Zeitschrift*, à paraître (2012).
3. *Moduli spaces of rank 2 ACM bundles on prime Fano threefolds*, avec CHIARA BRAMBILLA. *Michigan Mathematical Journal* 60 (2011), no. 1, 113-148.
4. *Skew-symmetric matrices and Palatini scrolls*, avec MARIA LUCIA FANIA. *Mathematische Annalen*, 347 (2010), no. 4, 859-883.
5. *Rank 2 arithmetically Cohen-Macaulay bundles on a general quintic surface*, avec LUCA CHIANTINI. *Mathematische Nachrichten*, 282 (2009), no. 12, 1691-1708.

6. *On general surfaces defined by an almost linear Pfaffian* avec LUCA CHIANTINI. *Geometriae Dedicata* 142 (2009), 91–107.
7. *Rank 2 arithmetically Cohen-Macaulay bundles on a nonsingular cubic surface*. *Journal of Algebra* 319 (2008) 143–186.
8. *Homogeneous instanton bundles on \mathbf{P}^3 for the action of $SL(2)$* . *Journal of Geometry and Physics* 57 (2007) no. 10. 2146–2157.
9. *Bundles over Fano threefold of type V_{22}* . *Annali di Matematica Pura e Applicata* 186 (2007) no. 1. 1–24.
10. *Vector bundles with no intermediate cohomology on Fano threefolds of type V_{22}* , avec ENRIQUE ARRONDO. *Pacific Journal of Mathematics* 225 (2006) no. 2, 201–220.
11. *Cohomology of Tango Bundle on \mathbb{P}^5* . *Boll. Unione Mat. Ital. Sez. B Artic. Ric. Mat.* (8) 9 (2006), no. 2, 319–326.
12. *Bundles over the Fano threefold V_5* . *Communications in Algebra* 33, No. 9, 3061-3080 (2005).
13. *A geometric construction of Tango bundle on \mathbb{P}^5* . *Kodai Math. J.* 27 (2004), no. 1, 1–6.
14. *A small resolution for triple convers in algebraic geometry*, avec JANIS STIPINS. *Le Matematiche (Catania)* LVI (2001) II pp. 257–267.

Prépublications.

1. *Vector bundles on Fano threefolds of genus 7 and Brill-Noether loci*, avec CHIARA BRAMBILLA. En cours de révision auprès du *Journal of Algebraic Geometry*, 38 pages (2012).
2. *Logarithmic bundles and Line arrangements, an approach via the standard construction*, avec JEAN VALLÈS, prépublication soumise (2012).
3. *Linear spaces of matrices of constant rank and instanton bundles*, avec ADA BORALEVI et EMILIA MEZZETTI, prépublication soumise (2012).
4. *On the derived category of the Cayley plane II*, avec LAURENT MANIVEL, prépublication soumise (2012).
5. *A refined stable restriction theorem for vector bundles on quadric threefolds*, avec IUSTIN COANDA, prépublication soumise (2011).
6. *Even and odd instantons on Fano threefolds of Picard number 1*. Prépublication soumise, 28 pages (2011).
7. *On the Hilbert scheme of determinantal subvarieties*, avec MARIA LUCIA FANIA. Prépublication soumise, 18 pages (2010).
8. *Moduli space of a family of homogeneous self-dual bundles on \mathbb{P}^2* , avec OSKAR KEDZERSKI. *Quaderno del Dipartimento Ulisse Dini*, (2005).
9. *A simple vanishing theorem for twisted holomorphic forms on Hermitian symmetric varieties*, avec CARLA DIONISI. *Quaderno del Dipartimento Ulisse Dini* (2004).

Actes de colloques.

1. *Freeness of line arrangements with many concurrent lines*, avec JEAN VALLÈS. Eleventh International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics, 133-137, *Monogr. Mat. García Galdeano*, 37, Prensas Univ. Zaragoza, Zaragoza (2012).

2. *Moduli spaces of arithmetically Cohen-Macaulay bundles on Fano manifolds of the principal series*, avec CHIARA BRAMBILLA. Boll. Unione Mat. Ital. (9) 2 (2009), no. 1, 71–91.
3. *A Remark on Pfaffian Surfaces and aCM Bundles* Vector bundles and low codimensional subvarieties : state of the art and recent developments, 209-217, Quad. Mat., 21, Dept. Math., Seconda Univ. Napoli, Caserta (2007).

4. Participation à la recherche, responsabilités

Projets de recherche.

- Je suis responsable pour Pau du projet ANR BLANC GEOLMI, financé pour 4 ans à partir de 2011, dont le porteur général est D. Henrion (LAAS, Toulouse). La dotation est de 420K euro, dont 67K à Pau.
- J'ai contribué à la rédaction du projet ANR JEUNE CHERCHEUR INTERLOW porté par V. Florens (UPPA) financé en 2009. Dotation : 70K euro.
- En 2008 j'ai contribué à l'organisation du projet PEPS GEOLMI porté par Didier Henrion (LAAS, Toulouse) financé par le CNRS.

Encadrement.

- Je co-encadre la thèse de E. Angelini (directeur de thèse G. Ottaviani, Firenze, soutenance prévue en 2012).
- Je co-encadre la thèse de F. Tanturri, SISSA de Trieste, (directeur de thèse F. Bruzzo, en collaboration avec E. Mezzetti). Soutenance prévue en 2013.
- En septembre 2012 j'ai enseigné à l'école d'automne *School (and Workshop) on Invariant Theory and Projective Geometry* à Trento, avec G. Ottaviani et L. Manivel.
- En septembre 2009 j'ai enseigné avec L. Costa (Universitat de Barcelona), G. Ottaviani (Università di Firenze) et R.M. Miró-Roig (Universitat de Barcelona) dans le cadre de l'école doctorale de géométrie algébrique PRAGMATIC, à Catania (Italie), le titre de cette édition étant *Vector bundles, from classical techniques to new perspectives*. Les étudiants ont réalisé 6 des articles de recherche portant sur les problèmes que nous avons proposés. Ces articles vont paraître dans un volume spécial de la revue *Le Matematiche*. Les titres des articles sont :
 - *On the non-existence of orthogonal instanton bundles on \mathbf{P}^{2n+1}* par L. Farnik, D. Frapporti, S. Marchesi ;
 - *Splitting types of semistable bundles on \mathbf{P}^r* par M. Farnik, A. Stabler ;
 - *Derived category of toric varieties with Picard number three* par A. Dey, M. Lason, M. Michałek ;
 - *Derived categories of Fano 3-fold via the Frobenius morphism* par A. Bernardi, S. Tirabassi ;
 - *Splitting criterion for vector bundles on the isotropic grassmannian* par P. Macias Marque, L. Oeding ;
 - *ACM Bundles on del Pezzo Surfaces* par J. Pons Llopis, F. Tonini.

Organisation de colloques et séminaires.

- En juin 2012 j'ai organisé avec E. Artal, J.I. Cogolludo, D. Matei, V. Florens, J. Vallès, l'école et workshop *Arrangements in Pyrénées*. Nous avons eu 80 participants environs. L'école prévoit 5 cours spécialisés, livrés par E. Artal (Zaragoza), L. Paris (Bourgogne), G. Denham (Western Ontario), A. Suciú (Northeastern) et M. Yoshinaga (Kyoto).
- En décembre 2010 j'ai co-organisé *Tresses d'Hiver* avec P. Bellingeri, V. Florens, J. Vallès et L. Paris, la *Première École Franco-Espagnole Groupes de tresses et topologie en petite dimension*. Nous avons eu 50 participants. Les cours ont été donnés par S. Baader (Berne), P. Bellinger (Caen), A. Cattabriga (Bologna), V. Florens (Pau) et I. Marin (Paris VII).
- En octobre 2009 j'ai co-organisé *Tresses in Pau* avec V. Florens, J. Vallès et L. Paris, la *Première École Franco-Espagnole Groupes de tresses et topologie en petite dimension*. Nous avons eu 50 participants. Les cours ont été donnés par Gwénaél Massuyeau (Université de Strasbourg - CNRS), Jose I. Cogolludo (Universidad de Zaragoza), et Juan González-Meneses (Universidad de Sevilla).
- En novembre 2009 j'ai co-organisé avec D. Henrion (porteur, LAAS - Toulouse), Jean Vallès (UPPA), Roland Hildebrand, et Jérôme Malick (LJK-CNRS Grenoble) le colloque GEOLMI.
- J'organise avec V. Florens et J. Vallès les *Rencontres Transfrontalières d'algèbre et géométrie*, depuis 2008. L'édition 2011 a eu lieu à Bayonne, dans le cadre des Ateliers thématiques Bilbao-Pau-Zaragoza.
- J'organise avec B. Bertrand, T. Dedieu et J. Vallès le *Séminaire PTT Pau-Tarbes-Toulouse*, depuis 2010. Nous avons réalisé 8 rencontres avec une vingtaine d'exposés.
- Je co-organise avec V. Florens et J. Vallès le nouveau séminaire/groupe de travail de l'équipe d'algèbre et géométrie de l'UPPA. Nous avons compté 25 exposés entre 2009 et 2011. Le sujet de l'année 2010 a été *arrangements d'hyperplans*. Nous avons invité à ce propos au LMA D. Matei (I.M.A.R., Bucharest, Romania) en tant que chercheur invité CNRS (2 mois, 2009). En 2011 nous avons abordé le sujet *configurations de sous-espaces*.
- J'ai organisé le cours spécialisé *Algèbres de Lie* donné à l'UPPA en 2008 par A. Elduque (Universidad de Zaragoza).

Responsabilités.

- Membre du comité de selection de l'université de Poitiers.
- Depuis 2008 je suis responsable des échanges Erasmus pour les mathématiques à l'UPPA. J'ai ouvert en 2008 deux nouveaux échanges avec l'Università di Firenze (Italie) et l'Università della Calabria (Italie) en vue de thèses en co-tutelle avec G. Ottaviani et F. Polizzi.
- En 2008 j'ai collaboré à la rédaction de la maquette Master Mathématiques Modélisation et Simulation de l'UPPA, notamment j'ai rédigé le programme des enseignements d'algèbre et géométrie.

Cours spécialisés.

- Entre septembre 2010 et avril 2011 j'ai tenu des cours spécialisés aux universités de Padoue et de Florence, portant sur les arrangements d'hyperplans.
- En 2006 j'ai réalisé un cycle d'exposés *Introduction to rational surfaces*, en tant que chercheur invité à l'UPPA.

Autres renseignements.

- J'ai obtenu 5 invitations de chercheurs étrangers entre 2007 et 2010, pour un total de 6 mois d'invité. Les séjours ont été financés par l'UPPA, le groupement de recherche Franco-Italien GRIFGA, l'institut INDAM.
- À partir de 2007 j'ai été rapporteur de plusieurs articles de revue et de deux thèses.
- Je suis reviewer de Mathematical Reviews Database.

5. Enseignement

À Pau, j'ai réalisé les cours et / ou les travaux dirigés des enseignements :

- *Algèbre et géométrie* (M1, 2007-2010), portant principalement sur les groupes finis et leurs représentations.
- *Algèbre bilinéaire* (L2, 2011), portant sur les formes hermitiennes et les groupes orthogonaux et unitaires.
- *Algèbre IV* (L2, 2007-2011), portant notamment sur les formes quadratiques et la diagonalisation d'endomorphismes.
- *Analyse II* (APILS, 2010).
- *Algèbre* (APILS, 2007-2009).
- *Méthodologie du calcul des probabilités* (L1, 2007-2009).
- *Mathématiques générales* (L1, 2007-2010).

Entre 2008 et 2011, j'ai encadré des mémoires de niveau L3 et M1, par exemple :

- *Courbes algébriques et théorème de Poncelet* (M1).
- *Classification des surfaces topologiques* (L3).

Entre 2005 et 2007, à l'université de Florence j'ai enseigné :

- *Istituzioni di Geometria Superiore*, niveau M1, Università di Firenze, responsable prof. Graziano Gentili. Ce cours porte sur la topologie algébrique élémentaire : groupe fondamental, revêtements, homologie (2005-2007).
- *Geometria I*. Géométrie et algèbre linéaires (2005-2007).
- *Matematiche Complementari* Algèbre commutative, bases de Gröbner (2005-2007).

6. Exposés et communications scientifiques

1. (5/2012) *On the derived category of the Cayley plane*. Workshop "Derived Categories in Algebraic Geometry", Dijon.
2. (6/2012) *Freeness of line arrangements with many concurrent lines*, School and Workshop "Arrangements in Pyrénées".
3. (12/2011) *On the derived category of the Cayley plane*. Groupe de travail ANR *Nouvelles symétries en théorie de Gromov-Witten*, Poitiers.
4. (11/2011) *Determinantal varieties, some results and conjectures*. Workshop GEOLMI, Rennes.

5. (12/2010) *Odd instantons on Fano threefolds*, Workshop *Instantons and Rationality of Moduli Spaces*, Freie Universität Berlin.
6. (06/2010) *Dolgachev's conjecture on logarithmic sheaves*, Workshop *Journées Paloises de Géométrie Algébrique*, Pau.
7. (04/2010) *Triples planes and Steiner bundles*, Rencontre d'algèbre et géométrie Pau-Saragosse, Zaragoza.
8. (11/2009) *Variétés déterminantales*, visite AERES au LMA de Pau.
9. (03/2008) *Moduli spaces of bundles on anticanonical threefolds*, au Workshop *Moduli spaces of vector bundles : algebro-geometric aspects*, Universitat de Barcelona.
10. (01/2008) *Espaces de modules de fibrés sur 3-variétés de Fano de genre 7 et 9*. Rencontre de Géométrie algébrique, C.I.R.M. (Luminy).
11. (09/2007) *Spazi di moduli di fasci aCM su 3-varietà anticanoniche*. Cet exposé a eu lieu dans le cadre des invitations jeunes chercheurs INDAM du XVIII Congresso Unione Matematici Italiani, Bari.
12. (09/2006) *ACM bundles on surfaces in \mathbb{P}^3* , workshop *Vector bundles and low-codimensional subvarieties*, CIRM (Trento).

Entre 2007 et 2012, j'ai fait plusieurs exposés, entre autres à :

- En 2012-2011, à Paris, Brest, Toulouse, Roma, Padova, l'Aquila, Trieste.
- Entre 2007 et 2010, à Berlin, Barcelone, Grenoble, Torino, Salamanca, Trento.

7. Invitations

- 04/2011 Invité à l'Università di Padova (collaboration avec Francesco Bottacin).
- 11/2010 Invité à l'Universitat de Barcelona (collaboration avec Laura Costa).
- 10/2010 Invité à l'Université de Grenoble (collaboration avec Laurent Manivel).
- 02/2009 Invité à l'Université de Roma III (par Sandro Verra).
- 11/2006 Invité à l'Université de Pau (par Jean Vallès).
- 03/2006 Invité à l'Université de Nantes (par Pierre-Emmanuel Chaput).
- 03/2005 Invité à l'Universidad de Salamanca (collaboration avec Beatriz Graña).
- 09/2004 Invité à l'Uniwersytet Warszawski (collaboration avec Oskar Kedzierski).
- 05/2003 Invité dans le cadre de l'*Azione integrata Italia-Spagna* à l'Universidad Complutense de Madrid, (Enrique Arrondo).
- 06-08/2002 Bourse EAGER. Invité à l' Universitat de Barcelona (par Laura Costa, Rosa Maria Miró-Roig).