

Curriculum Vitæ

1 Etat-civil

- PAUPERT, Julien, Henri, François.
Né le 17 janvier 1977 à Paris (14^{eme}).
Nationalité française.
Marié, deux enfants.
- Situation actuelle: “Visiting Assistant Professor ” à l’Université Johns Hopkins.
- Coordonnées professionnelles:

Johns Hopkins University
Department of Mathematics
3400 N. Charles Street
Baltimore MD 21218, USA
Tél: (00-1-410) 516-5132

Courrier électronique: paupert@math.jhu.edu

Page sur la toile: <http://www.math.jhu.edu/~paupert>

2 Etudes

- 2001-2005 : Préparation de thèse sous la direction d’Elisha Falbel (Université Paris 6). Thèse soutenue en novembre 2005.
- 2000-2001: DEA de Méthodes Algébriques à l’Université Paris 6, mention Bien (mémoire préparé sous la direction d’Elisha Falbel).
- 1999-2000: Préparation à l’Agrégation à l’Université Paris 7 (reçu en juillet 2000).
- 1997-1999: Licence (mention Bien) et Maîtrise (mention Très Bien) de Mathématiques à l’Université Paris 7.
- 1994-1997: Classes préparatoires (deux ans au lycée Louis-le-Grand puis un an au lycée Buffon).
- Juin 1994: Bac C, mention Très Bien.

3 Recherche

Mon domaine de recherche est la géométrie hyperbolique complexe, plus particulièrement l'étude des sous-groupes discrets et réseaux du groupe $PU(n, 1)$ des isométries holomorphes de l'espace hyperbolique complexe. Cet espace est l'une des deux occurrences (avec l'espace hyperbolique réel) d'un espace symétrique de rang 1 dans lequel la super-rigidité de Margulis ne s'applique pas. Très peu de choses sont connues sur ces groupes, à commencer par des exemples intéressants (par exemple, Mostow et Deligne-Mostow ont construit dans les années 1980 un nombre fini de sous-groupes discrets non arithmétiques, 14 en dimension 2 et 1 en dimension 3 qui sont toujours les seuls connus). Contrairement au cas réel, il n'y a pas de construction canonique de polyèdres (car il n'y a pas d'hypersurface réelle totalement géodésique) ce qui rend les constructions flexibles mais ardues. J'étudie, suivant Falbel, le rôle que jouent les sous-espaces lagrangiens (auxquels sont attachées des involutions anti-holomorphes ou "réflexions"), dans ces sous-groupes discrets, dans l'espoir d'en découvrir de nouveaux.

3.1 Thèse

Soutenue le 29 novembre 2005 à l'Université Paris 6.

- **Titre:** *Configurations de lagrangiens, domaines fondamentaux et sous-groupes discrets de $PU(2, 1)$.*
- **Composition du jury:**

Yves BENOIST	(ENS Paris)	
Elisha FALBEL	(Paris 6)	Directeur
John PARKER	(Durham)	
Frédéric PAULIN	(ENS Paris)	Rapporteur
Jean-Jacques RISLER	(Paris 6)	

Rapporteur non présent à la soutenance:

William GOLDMAN (Maryland)

- **Résumé:** L'objet de ma thèse est l'étude de sous-groupes discrets de $PU(2, 1)$, groupe des isométries holomorphes de l'espace hyperbolique complexe de dimension (complexe) 2. On s'intéresse en particulier aux

groupes engendrés par des transformations elliptiques, i.e. ayant un point fixe dans cet espace.

Les deux fils conducteurs de ce travail sont d'une part l'utilisation des sous-espaces lagrangiens (ou plans réels) ainsi que des réflexions associées (des involutions antiholomorphes), et de l'autre l'étude et la compréhension des exemples de réseaux de $PU(2, 1)$ construits par Mostow en 1980.

Un résumé plus conséquent (6 pages) est disponible à l'adresse suivante:

<http://www.math.jussieu.fr/~paupert/rapportrecherche.pdf>

ainsi que le texte complet:

<http://www.math.jussieu.fr/~paupert/these.pdf>

3.2 Publications et prépublications

- (avec E. Falbel) *Fundamental domains for finite subgroups of $U(2)$ and configurations of Lagrangians*. (Geom. Dedicata **109**, 221-238, 2004).
- (avec M. Deraux et E. Falbel) *New constructions of fundamental polyhedra in complex hyperbolic space*. (Acta Math. **194**, 155-201, 2005).
- *Elliptic triangle groups in $PU(2, 1)$, Lagrangian triples and momentum maps*. Prépublication 2006. A paraître dans Topology.
<http://www.math.jussieu.fr/~paupert/triples.pdf>
- *Applications moment, polygones de configurations et groupes discrets de réflexions complexes dans $PU(2, 1)$* . Prépublication 2007. A paraître dans Séminaire de Théorie spectrale et géométrie, Grenoble.
<http://www.math.jhu.edu/~paupert/tsggrenoble.pdf>
- (avec J. Parker) *Unfaithful complex hyperbolic triangle groups II: Higher order reflections*. En préparation.
- *Fundamental domains for the sporadic complex reflection groups*. En préparation.

Mon projet de recherche est également disponible à l'adresse suivante:

<http://www.math.jussieu.fr/~paupert/recherchefuture.pdf>

3.3 Exposés et séminaires

J'ai participé pendant plusieurs années au groupe de travail "Géométrie hyperbolique complexe" de l'Institut de Mathématiques de Jussieu dans lequel j'ai fait plusieurs exposés, ainsi qu'à quelques séminaires de l'Institut. J'ai également été invité à faire des exposés au séminaires suivants:

- "Géométrie ergodique" à l'Ecole Polytechnique (mai 2004).
- "Géométrie et théorie spectrale" à Grenoble (janvier 2006).
- "Géométrie ergodique" à l'Ecole Polytechnique (janvier 2006).
- "Géométrie analytique" à Rennes (février 2006).
- "Geometry" à Durham (mars 2006).
- "Algèbre et géométrie " à Brest (avril 2006).
- "Groupes et géométrie " à Toulouse (avril 2006).
- Séminaire "Ernest " à Luminy (avril 2006).
- "Géométrie–Topologie–Dynamique " à Orsay (mai 2006).
- "Geometry–Topology " à l'Université du Maryland (novembre 2006).
- "Geometry–Topology " à l'Université Brown (décembre 2006).
- "Geometry–Topology " à l'Université de Chicago (mars 2007).
- "Pacific Northwest Geometry Seminar" à l'Université de l'Utah (avril 2007).

3.4 Conférences

J'ai aussi participé, ou vais participer, aux conférences et écoles d'été suivantes:

- "Algèbres de Hecke et tresses", organisée par F. Digne à Luminy en avril 2001.
- "Géométrie des variétés de petites dimensions et géométries spéciales", organisée par G. Besson et P. Gauduchon à Luminy en juin 2002.

- “Géométrie hyperbolique complexe”, organisée par E. Falbel et J. Parker à Luminy en juillet 2003.
- “Géométries à courbure négative ou nulle, Groupes discrets et rigidités”, organisée par L. Bessièeres, A. Parreau et B. Rémy à Grenoble en juin 2004.
- “Théorie géométrique et cohomologique des groupes: rigidité et déformations”, organisée par V. Guirardel et B. Rémy à Luminy en avril 2006.
- “Pacific Northwest Geometry Seminar” à l’Université de l’ Utah (avril 2007), conférencier invité.
- “Homogeneous Flows, Moduli Spaces and Arithmetic ”, école d’été du Clay Mathematics Institute, Pise, juin 2007.

4 Enseignement

- 1997-98: Tuteur de Mathématiques à l’Université Paris 7.
- 1999-2000: Colles pour le groupe de préparation aux ENSI à l’Université Paris 7.
- 2001-2004: Moniteur à l’Université Paris 7, chargé des enseignements:
 - 2^{eme} semestre 2001-2002: Travaux Dirigés en 2^{eme} année de DEUG MIAS option Informatique (cours d’E. Germain): Formes quadratiques, calcul différentiel, équations différentielles.
 - 1^{er} semestre 2002-2003: TD en 2^{eme} année de DEUG MASS (cours de G. Skandalis): Séries, séries de fonctions, analyse de Fourier.
 - 1^{er} semestre 2003-2004: TD en 2^{eme} année de DEUG MASS (cours de G. Bourdaud): Séries, séries de fonctions, analyse de Fourier.
- 2004-2005: ATER à l’Université Paris 6, chargé des enseignements:
 - TD en 1^{ere} année de Licence, parcours PCE (unité LM110 “Fonctions”, cours de F. Bayen).
 - TD en 3^{eme} année de Licence, parcours Formation des maîtres (unité LM323 “Géométrie affine et euclidienne”, cours de J.-L. Journé).

- 2005-2006: ATER à l'Université Paris 6, chargé des enseignements:
 - TD en 1^{ère} année de Licence, parcours PCE (unité LM110 “Fonctions”, cours de D. Bertrand et L. Boutet de Monvel).
 - TD en 3^{ème} année de Licence, parcours Formation des maîtres (unité LM323 “Géométrie affine et euclidienne”, cours de J.-L. Journé).
- 2006-2007: Visiting Assistant Professor à l'Université Johns Hopkins, chargé des enseignements:
 - Cours magistral de “Calculus II” (analyse en une variable réelle), environ 120 étudiants, premier semestre.
 - Cours magistral d’algèbre linéaire, environ 150 étudiants, deuxième semestre.
 - Cours magistral de géométrie non-euclidienne (cours de troisième année), environ 8 étudiants, deuxième semestre.

5 Langues

Je suis bilingue français/anglais (pour avoir passé une partie de mon enfance aux Etats-Unis). Je parle, lis et écris couramment l’allemand, et je parle un peu espagnol et russe.