

## Curriculum Vitae

**Nom:** Lysenko      **Prénom:** Sergey Anatolievich

**Adresse permanente:**

Institut Élie Cartan Nancy (Mathématiques)  
Université Henri Poincaré Nancy 1  
B.P. 239,  
F-54506 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex,  
France

tel: +33 (0)3 83 68 45 71

fax: +33 (0)3 83 68 45 04

e-mail: [Sergey.Lysenko@iecn.u-nancy.fr](mailto:Sergey.Lysenko@iecn.u-nancy.fr)

<http://www.iecn.u-nancy.fr/~lysenko>

**Date et lieu de naissance:** 23 Décembre 1969 à Kharkov (Ukraine)

**Nationalité:** Ukrainienne

**Situation familiale:** célibataire

**Formation:**

- Diplôme en Mathématique, 1994, Université de Kharkov (Ukraine). Mémoire d'études 'Sur l'équation fonctionnelle  $f(p(z)) = g(q(z))$ , où  $f, g$  sont des fonctions méromorphes et  $p, q$  sont des polynômes'.
- Doctorat en cotutelle entre l'Université de Kharkov et l'Université Paris 11 (Orsay) sous la direction de V. Drinfeld (Université de Chicago) et G. Laumon (Université Paris-Sud) financé par une bourse du gouvernement français.

**Diplômes:**

- Thèse de doctorat "Relations d'orthogonalité entre les faisceaux automorphes attachés aux systèmes locaux irréductibles de rang 2 sur une courbe" soutenu à l'Université Paris-Sud (1999).
- Habilitation à diriger les recherches soutenue le 14 Juin 2006 (Université Paris 6)  
Rapporteurs de l'habilitation: B. C. Ngo (Université Paris 11), I. Mircovic (University of Massachusetts), E. Frenkel (University of Berkeley)

Membres du jury de l'habilitation:

Gerard Laumon (président)  
Edward Frenkel (Rapporteur)  
Yves Laszlo  
Ivan Mircovic (Rapporteur)  
Bao-Chau Ngô (Rapporteur)  
Patrick Polo  
Christophe Sorger  
Jean-Loup Waldspurger

**Intérêts scientifiques:** Géométrie algébrique, programme de Langlands géométrique, aspects géométriques de la théorie des représentations

**Activité professionnelle:**

- professeur à l'Université Nancy 1 (depuis 1.09.2008 jusqu'à présent)
- maître de conférences à Université Paris 6 (1.09.2001 - 31.08.2008)
- Institute for Advanced Study (Princeton, USA), membre pour l'année académique 2006-2007
- Postdoc IPDE (Institut Postdoctoral Européen) à IHES (Bures-sur-Yvette, France) et Institut Max-Planck (Bonn, Allemagne), l'année académique 2000-2001
- ATER à l'Université Paris 11 (Orsay), l'année académique 1999-2000

**Poste de professeur invité** (au moins un mois):

- Max-Planck Institute (Bonn, Allemagne), semestre de printemps 1999-2000
- University of Chicago (USA), Octobre 2000
- Tata Institute of Fundamental Research (Bombay, India), Février 2001
- Tata Institute of Fundamental Research (Bombay, India) Janvier 2002
- University of Chicago (USA), Mai 2004

**Action de l'organisateur**

Pendant l'année académique 2002-2003 j'ai coorganisé avec Y. Laszlo un groupe de travail sur la démonstration de la conjecture de Langlands géométrique pour  $GL_n$  (d'après les travaux de Frenkel, Gaitsgory, Vilonen). J'ai préparé les dossiers pour les invitations à l'Université Paris 6 de plusieurs professeurs invités.

### **Invitations aux conférences:**

- The Geometric Langlands Program (Lorentz center, Pays-Bas) Juillet 2008
- Geometric Langlands, CIRM (France), Juin 2006
- ‘Representation theory, geometry and automorphic forms’, in honour of Joseph Bernsteins 60th birthday (Tel Aviv University), Juin 2005
- Conference on the geometric Langlands correspondence (Institute for Advanced Studies, Jerusalem), Juin 2005
- ‘Noncommutative aspects of number theory’, Durham University (j’ai donne un mini-cours avec K. Vilonen sur Langlands géométrique)
- Geometric Aspects of the Langlands Program, Mars 2002, MSRI (Berkeley, USA)
- Programme de Langlands géométrique, TIFR (Bombay), conférence finale de l’année thématique, Janvier 2002
- ‘Aspects géométrique du programme de Langlands’, TIFR (Bombay), j’ai donné un mini-cours de 5 exposés sur les développements récents
- Journées jeunes chercheurs en théorie de nombres, Université de Bordeaux 1, Juin 2000

### **Bourses:**

- INTAS 94-4720 (groupe de Kharkov, Ukraine)
- thèse en cotutelle entre l’Université Paris 11 et l’Université de Kharkov supportée par une bourse du gouvernement français

### **Activité d’enseignement**

Pendant le premier semestre 1995-96 j’ai assuré les TD sur la théorie des groupes à l’Université de Kharkov (Ukraine), au rythme d’un cours par semaine avec un groupe d’étudiants de deuxième année (specialité Mathématiques).

Pendant l’année universitaire 1999-2000, j’ai exercé les fonctions d’ATER à l’Université Paris-Sud à temps plein. J’ai eu deux groupes d’étudiants en premier année de DEUG et je donnais deux TD par semaine pour chaque groupe. Je faisais aussi des ”colles” (des interrogations orales). Les sujets abordés étaient l’initiation à l’analyse réel et complexe et les éléments de la théorie des équations différentielles ordinaires.

Depuis l’année academique 2001-2002 je suis maître de conférences à l’Université Paris 6. Mon service statutaire de l’enseignement est de 192h par an. La plupart du temps j’enseigne les cours d’algèbre et l’analyse réel en Licence. J’ai participé aussi a la

correction des examens de CAPES plusieurs fois. Cette année je fais les TD de l'analyse matriciel en LM et l'analyse complexe en L3.

Depuis l'année académique 2002-2003 chaque semestre d'automne jusqu'à 2006 j'ai fait le cours de DEA accéléré "Introduction à l'algèbre commutative et la géométrie algébrique". Il a été suivi par un cours fondamental de DEA de Y. Laszlo "Géométrie algébrique" dont j'ai assuré les TD. J'ai composé les feuilles de TD pour son cours qu'on a mises en ligne sur la page web de Y. Laszlo.

### **Encadrement doctoral:**

Dépuis le mois de Septembre 2007 je dirige une thèse doctorale de Banafsheh Farang Hariri (Université Paris 6), soutenance prévue en 2010. Titre de sa thèse: "Théta-lifting géométrique des faisceaux automorphes modérément ramifiés".

### **Rapporteur sollicité**

pour les revues suivants: Publications Mathématiques de l'IHES, Israel Journal of Mathematics, Annales de l'Institut Fourier, Bulletin de la Société Mathématique de France

### **Rapporteur sollicité**

des dossiers de candidatures pour la Commission des Spécialistes Section 25, Université Paris 6

### **Exposés:**

- On the functional equation  $f(p(z)) = g(q(z))$ , where  $f, g$  are meromorphic functions, and  $p, q$  are generalized polynomials, séminaire de Yu. S. Il'yashenko, Université de Moscou (Russie), Décembre 1996
- On the moduli spaces of  $SL_2$ -bundles with connections on  $\mathbb{P}^1 \setminus \{x_1, \dots, x_4\}$ , Institut Fourier, Grenoble, Décembre 1997
- The geometrised Rankin-Selberg method for  $GL_2$ , University of Warwick, Angleterre, Novembre 1999
- La méthode géométrisée de Rankin-Selberg pour  $GL_n$ , LAGA, Université Paris-Nord (Villetaneuse), Janvier 2000
- Geometrised Rankin-Selberg method for  $GL_n$ , séminaire sur Langlands géométrique, University of Chicago (USA), Octobre 2000
- Modules des fibrés métoplectiques sur une courbe et théta-faisceaux, séminaire GRFA, Université Paris 6, 8 Janvier 2004
- Modèle de Waldspurger pour  $GL_2$  et modèle de Bessel pour  $GSp_4$  : démonstration géométrique de la multiplicité un (Université Paris 6), 4 Novembre 2004

- Périodes de Waldspurger géométriques, (Université Paris 6), 19 janvier 2006
- Moduli of metaplectic bundles on curves and Theta-sheaves, Brown University (USA) Octobre 2006
- Moduli of metaplectic bundles on curves and Theta-sheaves, University of North Carolina (USA), Octobre 2006
- Moduli of metaplectic bundles on curves and Theta-sheaves, University of Maryland (USA), 18 Octobre 2006
- Moduli of metaplectic bundles on curves and Theta-sheaves, University of California, San Diego (USA), Novembre 2006
- Moduli of metaplectic bundles on curves and Theta-sheaves, IAS (Princeton, USA), 2 November 2006
- On the geometric Langlands functoriality for the dual pair  $\mathrm{Sp}_{2n}, \mathrm{SO}_{2m}$ , IAS (Princeton, USA) 11 Decembre 2006
- On the geometric Langlands functoriality for the dual pair  $\mathrm{Sp}_{2n}, \mathrm{SO}_{2m}$ , University of Chicago (USA), Janvier 2007
- Geometric aspects of the Langlands program, colloquium, Rutgers University (USA), Janvier 2007
- Geometric aspects of the Langlands program, colloquium, Ohio State University (USA) 25 Janvier 2007
- On the geometric Langlands functoriality for the dual pair  $\mathrm{SO}_{2m}, \mathrm{Sp}_{2n}$ , Ohio State University (USA) 25 Janvier 2007

**Langues:** Russe, Ukrainienne, Français, Anglais

## Publications

- 1) S. Lysenko, On the functional equation  $f(p(z)) = g(q(z))$ , where  $f$  and  $g$  are meromorphic functions, and  $p$  and  $q$  are polynomials. Math. Physics, Analysis and Geometry, vol. 2, No.1, p.68-86 (1995) (Russian)
- 2) S. Lysenko, On the functional equation  $f(p(z)) = g(q(z))$ , where  $p, q$  are "generalized" polynomials and  $f, g$  are meromorphic functions, Izv. Ross. Akad. Nauk Ser. Math., vol. 60, No.5, p.89-110 (1996), translation in: Izv. Math. 60 (1996), no. 5, p. 963-984
- 3) S. Lysenko, On the functional equation  $f(p(z)) = g(q(z))$ , where  $f$  and  $g$  are meromorphic functions, and  $p$  and  $q$  are generalized polynomials, Dopov. Nats. Akad. Nauk Ukr. Math. Prirodozn. Tekh. Nauki, No. 7, p.31-34 (1997) (Russian)
- 4) D. Arinkin and S. Lysenko. Invertible sheaves on the moduli variety of  $SL(2)$ -bundles with a connection on  $P^1$ , Dopov. Nats. Akad. Nauk Ukr. Math. Prirodozn. Tekh. Nauki, No.6, p.7-11 (1997) (Russian).
- 5) D. Arinkin and S. Lysenko. Isomorphisms between moduli spaces of  $SL(2)$ -bundles with connections on  $\mathbb{P}^1 \setminus \{x_1, \dots, x_4\}$ , Math. Research Letters, vol. 4, No.2-3 (1997), p.181-190.
- 6) D. Arinkin and S. Lysenko. On the moduli of  $SL(2)$ -bundles with connections on  $\mathbb{P}^1 \setminus \{x_1, \dots, x_4\}$ . IMRN, No. 19, p.983-999 (1997).
- 7) S. Lysenko, Local geometrized Rankin-Selberg method for  $GL(n)$  and its application, C.R. Acad. Sci. Paris, t.329, Serie 1, p.1065-1070 (1999).
- 8) S. Lysenko, Local geometrised Rankin-Selberg method for  $GL(n)$ , Duke Math. J., vol. 111, no.2 (2002)
- 9) S. Lysenko, Whittaker and Bessel functors for  $GSp_4$ , Annales Institut Fourier, t.56, No. 5 (2006), 1505-1565
- 10) S. Lysenko, Geometric Bessel models for  $GSp_4$  and multiplicity one, IMRN, vol. 43 (2005), p. 2657-2694
- 11) S. Lysenko, Moduli of metaplectic bundles on curves and Theta-sheaves, Ann. Scient. École Norm. Sup., 4<sup>e</sup> série, t. 39 (2006), p. 415-466
- 12) S. Lysenko, Geometric Waldspurger periods, Compos. Math. 144 (2008), no. 2, p. 377-438

## Prépublications

- 13) S. Lysenko, Orthogonality relations between automorphic sheaves attached to irreducible local systems of rank 2 on a curve, PhD thesis (1999)  
[http://www.math.u-psud.fr/~biblio/the/1999/2111/the\\_1999\\_2111.html](http://www.math.u-psud.fr/~biblio/the/1999/2111/the_1999_2111.html)
- 14) S. Lysenko, Global geometrised Rankin-Selberg method for  $GL(n)$ , math.AG/0108208
- 15) S. Lysenko, On automorphic sheaves on  $Bun_G$ , math.RT/0211067
- 16) S. Lysenko, Geometric theta-lifting for the dual pair  $S\mathcal{O}_{2m}, \mathbb{S}p_{2n}$ , math.RT/0701170
- 17) S. Lysenko, V. Lafforgue, Geometric Weil representation: local field case, arXiv:0705.4213
- 18) S. Lysenko, Geometric theta-lifting for the dual pair  $G\mathbb{S}p_{2n}, G\mathcal{O}_{2m}$ , arXiv:0802.0457
- 19) M. Finkelberg, S. Lysenko, Twisted geometric Satake equivalence, arXiv:0809.3738