

Karel Pravda-Starov  
Concours CNRS CR2, section 01  
N° Concours 01/05  
Janvier 2008

---

**CURRICULUM VITÆ**

de

**Karel PRAVDA-STAROV**

---



**Karel PRAVDA-STAROV**

Ancien élève de l'École Normale Supérieure de Cachan  
Agrégé de mathématiques  
Docteur en mathématiques de l'Université de Rennes 1

Situation actuelle : Professeur assistant à UCLA



## TABLE DES MATIÈRES

1. Synthèse	1
1.1. Formation	1
1.2. Recherche	1
1.3. Enseignement	2
2. Curriculum vitæ	3
2.1. État civil	3
2.2. Statuts universitaires	3
2.3. Diplômes et titres	3
3. Publications et exposés	4
3.1. Publications et prépublications	4
3.2. Exposés et séminaires	5
4. Autres activités liées à mes recherches	5
4.1. Participation à des séminaires, à des écoles ou à des conférences	5
4.2. Activités de rapporteur	6
5. Enseignement	6
5.1. Description de mes enseignements	7
5.2. Liste de mes enseignements	8
5.3. Autres activités d'enseignement	9
6. Responsabilités administratives	9
6.1. Responsabilités	9
6.2. Participation à la vie de la communauté et à la promotion des mathématiques auprès du grand public	10



## 1. SYNTHÈSE

**1.1. Formation.** Après deux années de classes préparatoires (MPSI, MP\*) au Lycée Kléber de Strasbourg, j'ai intégré en 1999 l'École Normale Supérieure de Cachan au sein du département de mathématiques de l'Antenne de Bretagne. Durant mes quatre années à l'École Normale, j'ai suivi un cursus universitaire de mathématiques à l'Université de Rennes 1 au cours duquel j'ai obtenu les diplômes universitaires suivants :

- une licence de mathématiques.
- une maîtrise de mathématiques pures.
- une maîtrise de mathématiques appliquées, option statistiques et modèles stochastiques.
- un DEA de mathématiques, filière analyse et analyse numérique.

Durant l'année universitaire 2001-2002, j'ai préparé le concours de l'Agrégation externe de mathématiques auquel j'ai été reçu en juillet 2002 avec le rang de 12<sup>ème</sup>. J'ai également suivi lors de ces quatre années des enseignements dans d'autres disciplines scientifiques notamment en physique et en informatique. J'ai obtenu dans ces disciplines les diplômes suivants de l'Université de Rennes 1 :

- une licence de physique.
- une licence d'informatique.

Après ces quatre années à l'École Normale, j'ai obtenu une allocation couplée de l'ENS Cachan (allocation de recherche + monitorat) pour une durée de trois années 2003-2006 qui m'a permis d'entreprendre une thèse de mathématiques dans le domaine des Équations aux Dérivées Partielles à l'Université de Rennes 1 sous la direction de Nicolas LERNER. J'ai soutenu ma thèse intitulée, *Étude du pseudo-spectre d'opérateurs non auto-adjoints*, le lundi 12 juin 2006 à l'Université de Rennes 1.

Depuis l'été 2006, je poursuis mes recherches outre-atlantique. J'ai tout d'abord effectué une première année de post-doctorat à Berkeley (University of California, Berkeley) sous la direction de Maciej ZWORSKI avant de rejoindre UCLA (University of California, Los Angeles) l'été dernier en qualité de professeur assistant.

**1.2. Recherche.** Mon domaine de recherche a essentiellement trait à l'analyse microlocale des opérateurs différentiels et pseudo-différentiels. Je me suis intéressé dans mes premiers travaux à des questions d'estimations de résolvantes pour certaines classes d'opérateurs différentiels ou pseudo-différentiels non auto-adjoints. Ces questions d'estimations de résolvantes apparaissent naturellement lors de l'étude de la stabilité spectrale par rapport à de petites perturbations des opérateurs non auto-adjoints. L'étude des lignes de niveau de la norme de la résolvante d'un opérateur, i.e., l'étude pseudo-spectrale de cet opérateur, permet en effet d'apprécier sa stabilité spectrale et d'expliquer dans certains cas le calcul numérique de « valeurs propres aberrantes » très éloignées des valeurs propres théoriques par les algorithmes pour le calcul de valeurs propres.

Mes travaux de thèse proposent une étude complète des phénomènes de stabilité ou d'instabilité spectrales qui apparaissent dans une classe particulière d'opérateurs différentiels non auto-adjoints. Ces questions d'estimations de résolvantes sont liées à des problèmes classiques d'analyse microlocale concernant des propriétés de sous-ellipticité, de résolubilité ou d'existence de quasi-modes semi-classiques pour certaines classes d'opérateurs pseudo-différentiels. Je me suis ainsi naturellement intéressé dans mes travaux ultérieurs à des questions d'estimations sous-elliptiques

en régularité limitée et à des questions de non-résolubilité d'opérateurs différentiels faiblement hyperboliques à coefficients réels.

Plus récemment, j'ai étudié des équations d'évolution associées à des opérateurs différentiels quadratiques elliptiques en caractérisant la question de la décroissance exponentielle en temps de la norme des semi-groupes à contraction associés. Ma contribution la plus significative, me semble-t-il, concerne le dernier article que je viens de finir de rédiger en collaboration avec M. HITRIK sur le spectre et les phénomènes régularisants des équations de la chaleur associées à des opérateurs différentiels quadratiques non-elliptiques. Nous avons mis en évidence un sous-espace particulier de l'espace des phases intrinsèquement associé aux symboles de ces opérateurs qui semble au regard de nos premiers travaux sur ce sujet, jouer un rôle très significatif dans la compréhension de l'action des opérateurs différentiels quadratiques non-elliptiques. Ces résultats sont très prometteurs car nous pensons que la pertinence de l'étude de ce sous-espace particulier peut dépasser très largement le cadre des opérateurs différentiels seulement quadratiques. En effet, comme c'est déjà le cas au sujet des résultats concernant les opérateurs différentiels quadratiques elliptiques, nous nous attendons à ce que les résultats et les techniques développées dans ce papier puissent permettre de sensibles avancées dans l'étude générale des opérateurs pseudo-différentiels à caractéristiques doubles lorsque l'ellipticité des approximations quadratiques de ces opérateurs vient à manquer. Nous pensons que cela sera en particulier le cas concernant des résultats généraux d'hypoellipticité pour les opérateurs pseudo-différentiels à caractéristiques doubles dont la hessienne du symbole principal en un point critique n'est pas elliptique. Ces futurs possibles développements font partis des principales directions que je souhaite donner à mes recherches dans un futur proche.

À ce jour, mes travaux de recherche ont donné lieu à la publication de 6 articles dans des journaux internationaux à comité de lecture, 1 article dans des actes de conférence et à la rédaction de 2 prépublications soumises pour publication dans des journaux internationaux à comité de lecture.

**1.3. Enseignement.** Durant les trois années universitaires 2003-2006, j'ai eu le plaisir d'enseigner les mathématiques en tant que moniteur à l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan. Le volume horaire total effectué lors de ces trois années était de l'ordre de 192h équivalent TD. J'ai enseigné aux élèves normaliens de première, deuxième et troisième années de mathématiques ainsi que pour le compte de la Préparation à l'Agrégation externe de mathématiques de l'Université de Rennes 1. Les première, deuxième et troisième années à l'École Normale correspondent du point de vue universitaire respectivement aux années de licence (L3), maîtrise (M1) et à l'année de préparation à l'Agrégation externe de mathématiques. Par le passé, j'ai également donné des colles de mathématiques en classe de mathématiques supérieures au Lycée Chateaubriand de Rennes.

Depuis cette année, j'enseigne en tant que professeur assistant à UCLA. Ma charge d'enseignement est de 4 cours (lower or upper division undergraduate courses). Cette charge d'enseignement représente environ 120h de cours magistraux sur l'ensemble de l'année universitaire.

## 2. CURRICULUM VITÆ

## 2.1. État civil.

Nom : PRAVDA-STAROV

Prénom : Karel

Date de naissance : 24 janvier 1980 (28 ans)

Lieu de naissance : Chenôve (21)

Nationalité : française

Célibataire

**Coordonnées professionnelles :**

Department of Mathematics, UCLA

Los Angeles, CA 90095-1555, USA

Bureau : MS 5634

Tél : +1 (310) 805-4982

Courriel : [karel@math.ucla.edu](mailto:karel@math.ucla.edu)Page personnelle : <http://www.math.ucla.edu/~karel/>**Coordonnées personnelles :**

715 Gayley Avenue # 511

Los Angeles, CA 90024, USA

Tél : +1 (310) 916-6604

## 2.2. Statuts universitaires.

**2007–2008:** Professeur assistant à UCLA (Hedrik Assistant Professor, University of California, Los Angeles).

**2006–2007:** Post-doctorant à Berkeley (University of California, Berkeley) sous la direction de Maciej ZWORSKI.

**2003–2006:** Titulaire d'une allocation couplée de l'ENS Cachan (allocation de recherche + monitorat). Allocataire de recherche à l'Université de Rennes 1 et moniteur à l'ENS Cachan, antenne de Bretagne, Ker Lann.

**1999–2003:** Élève normalien à l'École Normale Supérieure de Cachan, antenne de Bretagne et étudiant à l'Université de Rennes 1.

**1997–1999:** Élève en classes préparatoires MPSI et MP\* au Lycée Kléber (Strasbourg).

## 2.3. Diplômes et titres.

**2006:** Doctorat de l'Université de Rennes 1, mention mathématiques et applications. Ma thèse intitulée, *Étude du pseudo-spectre d'opérateurs non auto-adjoints*, a été effectuée au sein de l'IRMAR à l'Université de Rennes 1 sous la direction de Nicolas LERNER et soutenue devant le jury composé par :

Bernard HELFFER	Université de Paris XI	(Examinateur)
Nicolas LERNER	Université de Rennes 1	(Directeur de thèse)
Francis NIER	Université de Rennes 1	(Examinateur)
Didier ROBERT	Université de Nantes	(Président du jury)
Johannes SJÖSTRAND	École Polytechnique	(Rapporteur)

après l'avis favorable des deux rapporteurs :

Nils DENCKER            Université de Lund    (Suède)  
 Johannes SJÖSTRAND    École Polytechnique    (France)

**2003:** DEA de mathématiques et ses applications (filière analyse et analyse numérique) de l'Université de Rennes 1, mention TB. Stage de DEA effectué sous la direction de Nicolas LERNER.

**2002:** Reçu 12<sup>ème</sup> à l'Agrégation externe de mathématiques (option calcul scientifique).

**2001:**

- Maîtrise de mathématiques pures de l'Université de Rennes 1, mention TB.
- Maîtrise de mathématiques appliquées, option statistiques et modèles stochastiques de l'Université de Rennes 1, mention TB.
- Licence de physique de l'Université de Rennes 1, mention B.

**2000:**

- Licence de mathématiques de l'Université de Rennes 1, mention TB.
- Licence d'informatique de l'Université de Rennes 1, mention AB.

**1997:** Baccalauréat, série S, spécialité mathématiques, mention TB.

### 3. PUBLICATIONS ET EXPOSÉS

#### 3.1. Publications et prépublications.

##### Publications dans des journaux internationaux avec comité de lecture

- K. Pravda-Starov, *A general result about pseudo-spectrum for Schrödinger operators*, **Proc. R. Soc. Lond. A** 460 (2004), 471-477.
- K. Pravda-Starov, *A complete study of the pseudo-spectrum for the rotated harmonic oscillator*, **J. Lond. Math. Soc.** (2) 73 (2006), 745-761.
- K. Pravda-Starov, *Boundary pseudospectral behaviour for semi-classical operators in one dimension*, **Int. Math. Res. Notices**, Vol. 2007, article ID rnm029, 31 pages, publié le 17 juin 2007.
- K. Pravda-Starov, *Explicit examples of nonsolvable weakly hyperbolic operators with real coefficients*, **Bull. Braz. Math. Soc.** 38 (3) (2007), 397-425.
- K. Pravda-Starov, *Contraction semigroups of elliptic quadratic differential operators*, publié en ligne le 3 août 2007 dans **Math. Z.**, 29 pages.
- K. Pravda-Starov, *Pseudospectrum for a class of semiclassical operators* (2007) accepté pour publication dans le **Bull. Soc. Math. France**, 34 pages.

##### Publications dans des actes de conférences

- K. Pravda-Starov, *Sur le pseudo-spectre de certaines classes d'opérateurs pseudo-différentiels non auto-adjoints*, Séminaire : Équations aux Dérivées Partielles, 2006-2007, Exp. No. XV, 33 pages, École Polytechnique, Palaiseau.

##### Articles soumis pour publication dans des journaux internationaux avec comité de lecture

- K. Pravda-Starov, *On the pseudospectrum of elliptic quadratic differential operators*, article soumis pour publication, 21 pages (2007).
- M. Hitrik, K. Pravda-Starov, *Spectra and heat semigroup smoothing for non-elliptic quadratic operators*, article soumis pour publication (2007).

### Où trouver ces articles ?

Les textes de toutes mes publications et prépublications sont disponibles sur ma page personnelle que vous trouverez à l'adresse suivante :

<http://www.math.ucla.edu/~karel/>

### 3.2. Exposés et séminaires.

- *Pseudo-spectre et estimation de résolvante*, exposé lors de la Journée commune d'analyse et analyse appliquée organisée par les Universités de Nantes et Rennes, à Rennes, le 22/01/2004.
- *Etude du pseudo-spectre d'opérateurs non auto-adjoints*, soutenance de thèse, à l'Université de Rennes 1, le 12/06/2006.
- *Pseudospectrum of elliptic quadratic differential operators*, Seminar PDE/Analysis, University of California, Berkeley, le 25/09/2006.
- *Pseudospectrum of elliptic quadratic differential operators*, UCLA Analysis Seminar, University of California, Los Angeles, le 01/12/2006.
- *Sur le pseudo-spectre de certaines classes d'opérateurs pseudo-différentiels non auto-adjoints*, Séminaire d'analyse, Université de Poitiers, Laboratoire de mathématiques, le 18/01/2007.
- *Sur le pseudo-spectre de certaines classes d'opérateurs pseudo-différentiels non auto-adjoints*, Séminaire de Physique Mathématique, Université de Bordeaux 1, MAB, le 23/01/2007.
- *Sur le pseudo-spectre de certaines classes d'opérateurs pseudo-différentiels non auto-adjoints*, Séminaire d'Équations aux dérivées partielles et Physique Mathématique, Université de Nantes, Laboratoire de Mathématiques Jean Leray, le 02/02/2007.
- *Sur le pseudo-spectre des opérateurs différentiels quadratiques elliptiques*, Exposé pour le groupe de travail sur le « pseudo-spectre » organisé par Isabelle Gallagher à Chevaleret, Université de Paris VII, le 05/02/2007.
- *Sur le pseudo-spectre de certaines classes d'opérateurs pseudo-différentiels non auto-adjoints*, Séminaire X-EDP, École Polytechnique, CMLS, le 13/02/2007.
- *Contraction semigroups of elliptic quadratic differential operators*, Workshop Cinhypwit II, Méthodes transverses pour les équations cinétiques, Institut Henri Poincaré, Paris, le 21/06/2007.
- *On the pseudospectrum of certain non-selfadjoint pseudodifferential operators*, Clay Mathematics Institute, Workshop : Solvability and Spectral Instability, Cambridge MA (USA), le 18/09/2007.
- *Contraction semigroups of elliptic quadratic differential operators*, UCLA Analysis Seminar, University of California, Los Angeles, le 12/10/2007.

## 4. AUTRES ACTIVITÉS LIÉES À MES RECHERCHES

### 4.1. Participation à des séminaires, à des écoles ou à des conférences.

- J’ai assisté hebdomadairement au séminaire de l’équipe d’Équations aux Dérivées Partielles de l’Université de Rennes 1 durant les années 2003-2006, au séminaire d’analyse et d’EDP de Berkeley en 2006-2007 et j’assiste actuellement hebdomadairement au séminaire d’analyse à UCLA.
- J’ai assisté à une série de cours donné dans le cadre du semestre de recherche « Phase Space Analysis of Partial Differential Equations » qui s’est déroulé de février à avril 2004 au *Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi*, à Pise (Italie).
- J’ai régulièrement assisté durant les trois années 2003-2006 au séminaire mensuel X-EDP organisé à l’École Polytechnique.
- J’ai assisté à trois reprises à la conférence annuelle « Journées Équations aux Dérivées Partielles », CNRS GDR 2434, qui se sont tenues les 07/06/2004 - 11/06/2004 et 06/06/2005 - 10/06/2005 à Forges-les-Eaux et les 04/06/2007-08/06/2007 à Evian.
- J’ai eu le plaisir d’être invité en tant qu’intervenant à deux conférences à portée internationale. La première, intitulée « Méthodes transverses pour les équations cinétiques » organisée par F. HÉRAU, G. LEBEAU et F. NIER, s’est déroulée à l’Institut Henri Poincaré, Paris (19/06/2007 - 22/06/2007). La seconde organisée par N. DENCKER, D. ELLWOOD et M. ZWORSKI au Clay Mathematics Institute, Cambridge MA, USA (18/09/2007 - 21/09/2007) avait pour thème « Solvability and Spectral Instability ».

4.2. **Activités de rapporteur.** J’ai exercé des activités de rapporteur pour les journaux à comité de lecture suivants :

- *Arkiv För Matematik*.
- *Proceedings of the Royal Society A : Mathematical, Physical and Engineering Sciences*.

## 5. ENSEIGNEMENT

Durant les trois années universitaires 2003-2004, 2004-2005 et 2005-2006, j’ai eu le plaisir d’enseigner les mathématiques en tant que moniteur à l’Antenne de Bretagne de l’ENS Cachan. Le volume horaire annuel était de l’ordre de 64h équivalent TD, soit un volume total sur ces trois années de l’ordre de 192h équivalent TD. J’ai enseigné durant mon monitorat aux élèves magistériens de première, deuxième et troisième années de l’Antenne de Bretagne de l’ENS Cachan ainsi que pour le compte de la Préparation à l’Agrégation externe de mathématiques de l’Université de Rennes 1 dans le cadre d’un échange de service entre ces deux établissements. Les promotions d’étudiants magistériens auxquelles j’ai enseigné, étaient composées pour moitié d’élèves normaliens et pour autre moitié, d’étudiants de l’Université de Rennes 1 sélectionnés par un concours interne à l’Université de Rennes 1 lors de leurs entrées en Magistère Mathématiques, Modélisation et Méthodes Informatiques au niveau de l’actuelle troisième année de licence (L3). Les première, deuxième et troisième années à l’École Normale correspondent du point de vue universitaire respectivement aux années de licence (L3), maîtrise (M1) et à la préparation à l’Agrégation externe de mathématiques. Les effectifs d’une promotion de magistériens se chiffrent à environ une petite trentaine d’élèves pour les deux premières années et environ 35 élèves pour la troisième. Lors de mon intervention pour le compte de la

Préparation à l'Agrégation externe de mathématiques de l'Université de Rennes 1, je me suis adressé à un public d'environ une cinquantaine d'agrégatifs.

Cette année, j'enseigne en langue anglaise à UCLA. J'ai une charge d'enseignement de 4 « undergraduate courses » (2 en « lower division » + 2 en « upper division ») ce qui représente un volume horaire annuel d'environ 120h de cours magistraux. Le niveau « undergraduate » correspond aux quatre premières années à l'Université et les effectifs du public auquel je m'adresse, est de l'ordre d'une cent cinquantaine d'étudiants en « lower division » et d'une quarantaine en « upper division ».

**5.1. Description de mes enseignements.** Durant mes trois années de monitorat, j'ai eu la charge d'enseigner des travaux dirigés associés à deux cours magistraux niveau licence 3<sup>ème</sup> année. La première année, j'ai assuré l'enseignement des travaux dirigés associés à un cours dont la première partie portée sur l'analyse de Fourier (séries de Fourier, transformée de Fourier) et la seconde sur une initiation à la théorie des probabilités. La seconde année, j'ai assuré l'enseignement des travaux dirigés associés à un cours sur les Espaces Vectoriels Normés (espaces de Banach, analyse hilbertienne).

J'ai assuré ensuite une partie importante de mon service de moniteur par l'enseignement de compléments de mathématiques en première et deuxième année à l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan. Les compléments de mathématiques sont des cours facultatifs proposés à l'École Normale aux élèves de première et de deuxième année. Ces créneaux de deux heures hebdomadaires permettent aux enseignants du département de mathématiques de proposer aux étudiants, l'étude de thèmes spécifiques sur deux à trois séances. Ces cours constituent un espace de liberté pour les enseignants et les étudiants puisqu'il n'y a pas de programme imposé et qu'ils sont sans évaluation aucune. Ils sont le lieu propice pour traiter des points qui sont parfois à la limite du programme des modules obligatoires que suivent les élèves ou qu'il est bon de connaître pour leurs cultures mathématiques ou encore plus prosaïquement en vue de leur future préparation à l'Agrégation. J'ai ainsi pu proposer un certain nombre de séances en première et deuxième année sur des sujets variés portant sur l'analyse de Fourier (théorèmes de type Paley-Wiener et quelques applications), l'analyse complexe (variantes des théorèmes de Picard), l'analyse fonctionnelle (calcul fonctionnel continu et borné pour des opérateurs auto-adjoints bornés) ou encore la géométrie (aspects géométriques des quaternions).

Une autre spécificité due à l'exercice de mon monitorat à l'École Normale a été ma participation à l'enseignement proposé dans la Préparation à l'Agrégation externe de mathématiques pour les élèves de troisième année. J'ai participé notamment au co-encadrement de leçons et en tant que membre du jury à des oraux blancs pour la leçon d'analyse à l'Agrégation.

Durant l'année 2005-2006, j'ai participé à l'enseignement proposé à l'Université de Rennes 1 pour la Préparation à l'Agrégation externe de mathématiques dans le cadre d'un échange de service avec l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan. J'ai corrigé le problème d'analyse de 1995 qui traite d'analyse complexe (étude du Schwarzien) et assuré quatre séances de deux heures de cours pour donner des éléments de correction et certains compléments de cours dans cette thématique.

Cette année, j'ai la charge de 4 cours magistraux d'une trentaine d'heures chacun. J'enseigne un cours de combinatoire et un cours d'analyse de Fourier en

« upper division », ainsi qu'un cours d'analyse de base (limites, continuité, intégration, dérivation) et un cours d'algèbre linéaire et de probabilités de base en « lower division ».

## 5.2. Liste de mes enseignements.

### Année 2003-2004 :

- *Travaux Dirigés d'Analyse de Fourier et Probabilités* en première année (niveau L3).
- *Compléments de mathématiques* en première année (niveau L3).
- Co-encadrement de leçons d'Agrégation externe de mathématiques.
- Trois journées en tant que membre du jury lors des sessions d'oraux blancs d'Agrégation externe de mathématiques organisées pour les agrégatifs de l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan (janvier 2004, mai 2004).

### Année 2004-2005 :

- *Travaux Dirigés sur les Espaces Vectoriels Normés* en première année (niveau L3).
- *Compléments de mathématiques* en première année (niveau L3).
- *Compléments de mathématiques* en deuxième année (niveau M1).
- Deux séances de cours dans le cadre des enseignements complémentaires à la Préparation à l'Agrégation externe de mathématiques de l'Université de Rennes 1 proposés à l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan. Ces cours visaient à présenter quelques modèles de leçons aux agrégatifs en début d'année.
- Deux journées en tant que membre du jury lors des sessions d'oraux blancs d'Agrégation externe de mathématiques organisées pour les agrégatifs de l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan (janvier 2005, mai 2005).

### Année 2005-2006 :

- *Correction d'un problème d'Agrégation externe de mathématiques*, Problème d'Analyse, année 1995, pour le compte de la Préparation à l'Agrégation externe de mathématiques de l'Université de Rennes 1.
- *Rappels et compléments de cours d'analyse complexe* pour le compte de la Préparation à l'Agrégation externe de mathématiques de l'Université de Rennes 1.
- *Compléments de mathématiques* en première année (niveau L3).
- *Compléments de mathématiques* en deuxième année (niveau M1).
- Deux journées en tant que membre du jury lors des sessions d'oraux blancs d'Agrégation externe de mathématiques organisées pour les agrégatifs de l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan (janvier 2006, juin 2006).

### Année 2007-2008 :

- *Math 113 : Combinatorics*, Undergraduate course in upper division, cours magistral.
- *Math 2 : Finite Mathematics*, Undergraduate course in lower division, cours magistral.
- *Math 3B : Calculus for Life Science Students*, Undergraduate course in lower division, cours magistral.
- *Math 133 : Introduction to Fourier Analysis*, Undergraduate course in upper division, cours magistral.

Matière	Effectifs	Public	CM	TD
2003 – 2004				
TD d'Analyse de Fourier et Probabilités	25	L3		36h
Compléments de mathématiques en 1 <sup>ère</sup> année	15	L3	4h	
Co-encadrement d'une leçon d'analyse pour l'Agrégation	50	Agrégatifs		1h30
Membre du jury d'oraux blancs pour la leçon d'analyse à l'Agrégation	1	Agrégatifs		21h
2004 – 2005				
TD sur les Espaces Vectoriels Normés	25	L3		24h
Compléments de mathématiques en 1 <sup>ère</sup> année	15	L3	8h	
Compléments de mathématiques en 2 <sup>ème</sup> année	15	M1	6h	
Présentation de modèles de leçons pour les épreuves orales de l'Agrégation	35	Agrégatifs	3h	
Membre du jury d'oraux blancs pour la leçon d'analyse à l'Agrégation	1	Agrégatifs		14h
2005 – 2006				
Compléments de mathématiques en 1 <sup>ère</sup> année	15	L3	6h	
Compléments de mathématiques en 2 <sup>ème</sup> année	15	M1	6h	
Correction d'un problème d'Agrégation	50	Agrégatifs		20h
Compléments d'analyse complexe	50	Agrégatifs	8h	
Membre du jury d'oraux blancs pour la leçon d'analyse à l'Agrégation	1	Agrégatifs		14h
2007 – 2008				
Combinatorics	40	équivalent L3-M1	30h	
Finite Mathematics	150	équivalent L1-L2	30h	
Calculus for Life Science Students	150	équivalent L1-L2	30h	
Introduction to Fourier Analysis	40	équivalent L3-M1	30h	

TAB. 1. Synthèse des enseignements effectués

**5.3. Autres activités d'enseignement.** J'ai exercé durant l'année scolaire 2002-2003 deux heures hebdomadaires de colles de mathématiques en classe de mathématiques supérieures MPSI au Lycée Chateaubriand de Rennes.

## 6. RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES

**6.1. Responsabilités.** Durant l'année universitaire 2005-2006, j'ai été responsable au sein du département de mathématiques de l'Antenne de Bretagne de l'ENS Cachan de l'organisation des compléments de mathématiques<sup>1</sup> pour les élèves de

<sup>1</sup>voir la section 5.1 pour une description du contenu de ces enseignements.

deuxième année (M1). Il s'agissait d'organiser les interventions des différents enseignants et de dégager en accord avec l'équipe pédagogique et les étudiants des thèmes susceptibles de satisfaire l'intérêt de tous.

**6.2. Participation à la vie de la communauté et à la promotion des mathématiques auprès du grand public.** J'ai été durant mes trois années de thèse 2003-2006 un membre actif de l'association des doctorants en mathématiques rennais *Jacques Binet*. J'ai notamment présenté plusieurs exposés au séminaire hebdomadaire organisé par cette association de doctorants. J'ai également organisé et animé lors de ces trois années le traditionnel stand de l'association qui représente chaque année l'IRMAR lors de la Fête de la Science. Cette mission de promotion des mathématiques auprès d'un public le plus large possible me tient particulièrement à cœur. J'ai pris beaucoup de plaisir à participer à ces manifestations.