

**CHENAL Julien**

Né le 24 Mars 1982 à Epinal (88).  
149. Rue des Potiers  
54600 VILLERS-lès-NANCY.

Tel : 03 83 28 04 46  
06 30 58 23 36

Email : [chenal@iecn.u-nancy.fr](mailto:chenal@iecn.u-nancy.fr).

Page web : <http://www.iecn.u-nancy.fr/~chenal>



## Curriculum Vitae

### Parcours universitaire :

---

**2006-2010** : Doctorat sur les *structures géométriques liées aux algèbres de Lie graduées* à l'Institut Elie Cartan Nancy, Nancy-Université dans l'équipe Groupes de Lie - Analyse Harmonique, sous la direction du Professeur W. Bertram.

**2007** : Agrégation de Mathématiques.

**2006** : Master 2 Recherche à l'UHP Nancy I (mention Bien).

**2005** : Maîtrise de Mathématiques à l'UHP Nancy I (mention Très Bien).

**2004** : Licence de Mathématiques à l'UHP Nancy I (mention Très Bien).

**2000-2003** : CPGE filière MPSI-MP au lycée H. Poincaré de Nancy (54).  
Admissible aux ENS de Lyon et Cachan.

**2000** : Baccalauréat scientifique au lycée J.B Vuillaume de Mirecourt (88) (mention Bien).

### Enseignements :

---

**Septembre 2010-Juin 2011** : ATER (temps complet) à l'UHP, Nancy-Université, UFR FST (Faculté des Sciences et Technologies).

Option *Harmonisation mathématiques* en L3 GC (Génie civil). Cette option consiste à voir, avec des étudiants venant de BTS et IUT, les notions d'analyse vues en L1 et L2. En particulier, nous avons étudié les suites et séries numériques, les suites et séries de fonctions, les séries entières et les séries de Fourier. Les cours, exercices et sujets de DM sont consultables sur ma [page internet](#).

Option *Evaluation des méthodes d'analyse appliquées aux Sciences de la vie* en L1 santé (1ère année commune aux étudiants de Médecine, Pharmacie, Odontologie, Sage-Femme, Kinésithérapie et Ergothérapie). Cette UE était constitué principalement de probabilités et de (bio)statistiques.

Option *Outils mathématiques pour l'informatique* en DUT SRC (Services et Réseaux de Communication) à l'IUT Charlemagne de Nancy. Dans ce module, nous avons étudié la théorie des ensembles, la logique, avec notamment le calcul des propositions, mais aussi l'analyse combinatoire. Les documents relatifs à ce module sont disponibles sur ma [page internet](#).

**Septembre 2009-Juin 2010** : Demi-ATER à l'UHP, Nancy-Université, UFR STMIA (Sciences et Techniques Mathématiques, Informatique et Automatique).

Option *Algèbre* en L3 M (mathématiques). Dans cette option, j'ai été en charge d'un groupe de TD où nous avons étudié les notions d'anneaux et de groupes. Le poly de cours est disponible [ici](#).

Option *Analyse numérique* en L2 MI (mathématiques et informatique). Dans cette option, j'ai été en charge d'un groupe de TD et TP où nous avons étudié des méthodes numériques de résolution d'équations : théorème du point fixe, méthode de Newton, accélération de convergence...

**Septembre 2009-Juin 2011** : j'ai également effectué des interrogations orales en classes préparatoires aux grandes écoles (filières MP et PC) au lycée H. Poincaré de Nancy.

**Septembre 2006-Juin 2009** : Moniteur à l'UHP, Nancy-Université, UFR STMIA (Sciences et Techniques Mathématiques, Informatique et Automatique).

**1<sup>ère</sup> année** : Option *Découverte des mathématiques* en L1 MI (mathématiques et informatique). Cette option consiste en l'étude de plusieurs thèmes, comme la théorie des ensembles, les nombres constructibles, les suites récurrentes, les groupes, principalement la notion de congruence, mais aussi des groupes de transformations géométriques... Les documents relatifs à cette option sont consultables à l'adresse suivante : <http://www.iecn.u-nancy.fr/~rousseau/enseignement.html>.

**2<sup>ième</sup> et 3<sup>ième</sup> année** : Option *Renforcement mathématique* en L3 EEAR (Electronique, Electrotechnique, Automatique et Réseaux). Cette option consiste à voir, avec des étudiants venant de BTS et IUT, les notions mathématiques vues en L1 et L2. Plus précisément, nous étudions les suites numériques, l'algèbre linéaire avec la réduction des endomorphismes, les fonctions réelles d'une variable réelle, les séries numériques, les suites et séries de fonctions, les séries de Fourier et enfin, (si le temps le permet...) les fonctions de plusieurs variables et les séries entières. Le cours et les exercices sont disponibles sur ma [page internet](#).

## Recherche :

---

**2006-2010** : Le but de ma thèse est de définir la *géométrie de drapeaux généralisée* d'une algèbre de Lie graduée, qui correspond à la *géométrie projective généralisée* dans le cas des algèbres de Lie 3-graduées. A l'aide des *filtrations* de l'algèbre de Lie, on peut donner une réalisation géométrique de ces espaces homogènes sous forme d'orbites sous le *groupe projectif élémentaire* de l'algèbre de Lie de deux filtrations particulières, dites *transverses*. En outre, en utilisant une notion généralisée de calcul différentiel, définie par W.Bertram, on peut construire une structure de *variété différentielle* sur cette géométrie de drapeaux généralisée. Ce résultat est une généralisation au cas des algèbres de Lie  $(2k + 1)$ -graduées d'un résultat de W. Bertram et K.H. Neeb pour les 3-graduations.

**2006** : Mémoire de Master 2 sur le *birapport dans les algèbres de Jordan* sous la direction de K. Koufany. Le but de ce mémoire était d'étudier le comportement du birapport sous certaines transformations d'une algèbre de Jordan.

**2005** : Mémoire de Maîtrise sur les *espaces  $CAT_0$*  sous la direction de J. Maubon.

Le but de ce travail était notamment de démontrer le théorème de Hopf-Rinow sur ces espaces à courbure négative.

## Participation à des colloques et écoles d'été :

---

**3 Juin 2010** : Présentation d'un exposé au séminaire de l'équipe *Groupe de Lie et analyse harmonique* à l'IECN (Nancy).

**17 Mai 2010** : Présentation d'un exposé au séminaire de l'équipe *Géométrie différentielle et algèbre* à l'Université Libre de Bruxelles.

**25-26 Mars 2010** : Présentation d'un [exposé](#) aux journées MNRS à l'IRMA de Strasbourg.

**15-26 Juin 2009** : Participation à l'école d'été *Geometric Representation Theory*, organisée par E. Neher, A. Savage et W. Wang à l'université d'Ottawa, Canada.

**23-27 Juin 2008** : Participation au colloque *Espaces symétriques hermitiens, Algèbres de Jordan et Problèmes associés*, organisé par K. Koufany et W. Bertram en l'honneur de J.L Clerc au CIRM à Luminy.

**17-21 Mars 2008** : Participation à l'école d'été *GL(2)*, organisée par G. Henniart et M. Andler au Centre International de Rencontres Mathématiques (CIRM) à Luminy.

## Publication :

---

J. Chenal, [Generalized flag geometries and manifolds associated to short  \$Z\$ -graded Lie algebras in arbitrary dimension](#), *C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I* 347 (2009) 21-25.

J. Chenal, [Generalized flag geometries associated with  \$\(2k + 1\)\$ -graded Lie algebras](#), arXiv :1007.4076v1 [math.RA]. Soumis à publication dans la revue *Journal of Algebra*.

## Projet visant à promouvoir la culture scientifique :

---

**Janvier 2007-Avril 2008** : Elaboration d'un *atelier projet* dans le cadre de la formation dispensée par le Centre d'Initiation à l'Enseignement Supérieur (CIES) de Lorraine. Ce projet consistait à faire découvrir à des élèves de troisième suivant l'option *Découverte Professionnelle 3h* (DP3) les différents métiers de la recherche. Une visite en classe nous a permis de présenter le métier d'enseignant chercheur, puis une visite d'un laboratoire de l'INRA a été organisée pour leur montrer d'autres métiers de la recherche.

**Septembre 2009-Juin 2010** : Organisation du séminaire des doctorants de l'IECN.