

# Journées SL2R de théorie des représentations et analyse harmonique\*

IRMA, 14-15 novembre 2013 - Salle de conférences

## PROGRAMME

---

14 novembre 2013

---

**14h15**     **Marcus Slupinski - Université de Strasbourg**  
*Paramétrisation symplectique et structure de groupe de l'espace des  $SL(2, k)$ -orbites de formes binaires cubiques à discriminant constant non nul*

*Soit  $k$  un corps de caractéristique différente de 2 et 3. L'espace des formes binaires cubiques (c'est-à-dire des polynômes homogènes de degré 3 en 2 variables) est naturellement muni d'une structure symplectique spéciale conforme. En utilisant une décomposition lagrangienne, on mettra une structure de groupe sur l'espace des  $SL(2, k)$ -orbites à discriminant constant non nul. L'identité de ce groupe est la classe des polynômes réductibles. (Travail en commun avec R. Stanton)*

**15h15**     **Nicolas Prudhon - Université de Lorraine (Metz)**  
*Geometric Dirac cohomology and Zuckermann translation principle*

*We consider the kernel of the geometric cubic Dirac operator on a homogeneous reductive space together with a geometric version of Dirac cohomology. We show that this geometric Dirac cohomology has a well defined infinitesimal character and we show that this process of cohomological Dirac induction commutes with the Zuckermann translation functor.*

**16h15**     *Pause*

**16h45**     **Salem Ben Saïd - Université de Lorraine (Nancy)**  
*Formes trilinéaires généralisées associées aux groupes de Lie semi-simples de rang 1*

*Le cadre général est l'étude des formes trilinéaires invariantes par une représentation de la série principale sphérique d'un groupe de Lie semi-simple de rang 1 : existence, prolongement analytique, ...*

---

\*Conférence cofinancée par l'IRMA et le GDR TLAG

**17h45**      **Gang Liu - Université de Paderborn**

*Sur la conjecture de Duflo*

*La conjecture de Duflo concerne l'étude des restrictions des séries discrètes d'un groupe algébrique réel connexe  $G$  à un de ses sous-groupes fermés  $H$ . Elle propose de caractériser les cas où la restriction à  $H$  d'une série discrète de  $G$  se décompose discrètement avec multiplicités finies et de décrire les multiplicités en termes de la géométrie de l'orbite de la représentation co-adjointe de  $G$  associée à la série discrète et de son application moment relative à  $H$ . Dans cet exposé, je vais parler de mes progrès concernant cette conjecture lorsque  $G$  est réductif admettant des séries discrètes holomorphes et  $H$  est un sous-groupe exponentiel maximal ou parabolique minimal.*

**20h00**      *Dîner "Au Renard Prêchant" 34 rue de Zurich*

---

**15 novembre 2013**

---

**09h00**      **Ozgur Ceyhan - Université du Luxembourg**

*Feynman integrals, periods and motives*

*Mid 90's, Broadhurst and Kreimer observed that multiple zeta values persist to appear in Feynman integral computations. Following this observation, Kontsevich proposed a conceptual explanation, that is, the loci of divergence in these integrals must be mixed Tate motives. In 2000, Belkale and Brosnan disproved this conjecture. In this talk, I will describe the state of art of the area, and, if time permits, I will talk on a way to rectify Kontsevich's proposal and show that the regularized Feynman integrals in position space setting as well as their ambiguities are given in terms of periods of suitable configuration spaces, which are mixed Tate. The last part of this talk will be based on a joint work with M. Marcolli.*

**10h00**      *Pause*

**10h30**      **Nicolas Jacson - Université de Reims**

*Sur les règles de branchement d'algèbres de Hecke*

*Nous étudions les règles gouvernant les inductions et restrictions de modules simples pour différentes algèbres de Hecke (algèbres de Hecke de groupes de réflexions complexes, algèbres de Hecke affine de type A etc.) et étudions les connexions entre ces règles et la théorie des cristaux.*

**11h30**      **Jean Ludwig - Université de Lorraine (Metz)**

*Quelques remarques sur les ensembles de synthèse spectrale*

*Je fais un rappel sur l'algèbre de Fourier  $A(G)$  d'un groupe localement compact et sur les ensembles de synthèse spectrale et je présente quelques résultats nouveaux sur ces ensembles.*