

« Representations des groupes réductifs p -adiques et applications »

CIRM, january 27th-31st, 2014

Lundi 27 :

10h00 – 10h30 : C. Bushnell, *Working with Guy*.

11h – 12h : C. Blondel, *Covers and L-packets for symplectic groups*.

Abstract: We outline a general strategy to describe in terms of types the L-packets of representations of symplectic groups over a non-archimedean local field of odd residual characteristic. This strategy is based on Jordan blocks on the one hand and the notion of cover on the other hand. We explain partial results in this work in progress. (Joint work with Guy Henniart and Shaun Stevens.)

16h – 17h : K. Buzzard, *Pre-adic and adic spaces*.

17h30 – 18h30 : G. Chenevier, *Neighbors of E_8+E_8 , automorphic forms and triality*.

Abstract: When n is a multiple of 8 the euclidean space $\mathbf{R}^n$ contains unimodular lattices which are *even*, i.e. all of whose elements have an even integer square norm. When $n=8$, the " E_8 " lattice (spanned by a root system of same name) is the simplest example, and is even the only such lattice up to rotations (Mordell). In dimension 16, Witt has shown that there are two isometry classes, namely E_8+E_8 and " E_{16} ". We say that two even unimodular lattices L and M are p -neighbors if $L \cap M$ has index p in L . In this talk, I will give a formula for the number of p -neighbors of E_8+E_8 which are isometric to E_{16} . Its proof involves automorphic forms for several classical groups of small rank. This is a joint work with Jean Lannes.

Mardi 28 :

09h30 – 10h30 : C. Moeglin, *Conjecture de Howe et transformé de Fourier d'intégrales orbitales pondérées pour les espaces homogènes*.

Résumé : On va montrer que la formule des traces locale démontrée dans le cas des espaces homogènes par J.-L. Waldspurger permet d'adapter les arguments d'Arthur pour montrer que les intégrales orbitales pondérées invariantes tordues, en les places non archimédiennes, sont des intégrales de caractères. Cela passe par la preuve d'une conjecture de Howe pour ces intégrales orbitales et a des applications, que l'on expliquera, à la stabilisation de la formule des traces globales dans le cas des espaces homogènes.

11h – 12h : F. Shahidi, *On equality of arithmetic and analytic exterior square root numbers*.

Abstract: This is a joint work with J. Cogdell and T.-L. Tsai. I will report on the progress made in proving the equality of Artin epsilon factors for exterior and symmetric square L-functions with those on the representation theoretic side through the local Langlands correspondence. The equality for L-functions has already been established by Henniart. I will show

how the equality can be proved if one has the stability of these factors under highly ramified twists for supercuspidal representations. I will then discuss the stability question for supercuspidals by discussing how it can be deduced from a generalization of germ expansions of Jacquet and Ye from Bessel functions to certain partial Bessel functions. I will elaborate by explaining the stability in the case of $GL(2)$ through general lemmas proved so far.

16h – 17h : G. Laumon, *Extension du théorème du support de Ngô pour $GL(n)$* .

Résumé : Dans un travail en commun avec Pierre-Henri Chaudouard nous étendons à toute la fibration de Hitchin pour $GL(n)$ le théorème du support de Ngô.

17h30 – 18h30 : J.-L. Waldspurger, *Quelques résultats en vue de la stabilisation de la formule des traces tordue*.

Résumé : Les résultats récents de J. Arthur sur les représentations automorphes des groupes classiques reposent sur la « stabilisation » de la formule des traces tordue, qui n'est pas encore connue. Cette stabilisation est l'objet d'un travail en cours en collaboration notamment avec C. Moeglin. On expliquera ce que stabiliser cette formule des traces signifie. On exposera quelques résultats partiels maintenant démontrés.

Mercredi 29 :

09h30 – 10h30 : P. Broussous, *D. Prasad's conjecture on distinction of the Steinberg representation (with F. Courtès)*.

Abstract: Let G be a connected reductive group over a non-archimedean local field F . Borel and Serre gave a model of the Steinberg representation of $G(F)$ in terms of the cohomology of the affine building of F . Using this model, we introduce a new strategy to study the distinction of the Steinberg representation for a general symmetric space. Using this idea we prove D. Prasad conjecture on the distinction of the Steinberg representation for the symmetric space $G(K)/G(F)$, when G is split and K/F unramified.

11h – 12h : E. Lapid, *Local aspects of the descent construction of Ginzburg-Rallis-Soudry*.

Jeudi 30 :

09h30 – 10h30 : P. Schneider, *A torsion theory for Iwahori-Hecke modules in characteristic p* .

Abstract: I will introduce a canonical torsion pair in the category of all modules over the mod p (pro- p) Iwahori-Hecke algebra. The associated class of torsion free modules allows a natural fully faithful embedding into the category of smooth mod p representations of the corresponding split reductive group. This is work in progress with R. Ollivier.

11h – 12h : F. Herzig, *On mod p local-global compatibility for $GL(3)$ in the ordinary case*.

Abstract: Suppose that $\rho_{\text{Fpbar}} : G_{\mathbb{Q}_p} \rightarrow GL_3(\text{Fpbar})$ is a maximally nonsplit, ordinary, Fontaine-Laffaille Galois representation. Then its "extension class" is determined by an invariant in Fpbar . In a global situation, under suitable hypotheses, we show that this invariant can be calculated using $GL_3(\mathbb{Q}_p)$ -representation theory. This is joint work in progress with Stefano Mor-

ra.

16h – 17h : V. Paskunas, *On Zariski density of supercuspidal points*.

17h30 – 18h30 : J.-F. Dat, *Equivalence de blocs de niveau 0 pour $GL(n)$* .

Résumé : La catégorie des représentations lisses d'un groupe linéaire p -adique à coefficients dans un anneau R où p est inversible se décompose en un produit de blocs. Lorsque $R = \mathbb{C}$, Bushnell et Kutzko ont exhibé pour chaque bloc un générateur projectif et ont calculé son algèbre d'entrelacement. Il en ressort que tout bloc est "naturellement" équivalent au bloc principal d'un produit de groupes linéaires p -adiques. Si maintenant R est une extension de $\mathbb{Z}_l$, Helm a exhibé des générateurs projectifs, mais cette fois le calcul des algèbres d'entrelacement semble délicat. Nous présenterons une approche différente pour prouver que tout bloc de niveau 0 est bien équivalent à un bloc principal, basée sur les systèmes de coefficients équivariants sur l'immeuble et la théorie de Deligne-Lusztig modulaire.

Vendredi 31 :

09h30 – 10h30 : A.-M. Aubert, *Correspondance de Langlands pour les formes intérieures des groupes $GL(n, F)$ et $SL(n, F)$, avec F corps local non archimédien*.

Résumé : Il est possible de définir une notion de "niveau" (ou "profondeur") tant du côté des paramètres de Langlands que de celui des représentations des groupes réductifs p -adiques. Nous montrerons que la correspondance de Langlands pour une forme intérieure de $GL(n, F)$ ou de $SL(n, F)$ préserve le niveau.

11h – 12h : C. Bushnell, *Higher ramification and the Langlands correspondence*.