

Résumés des exposés

Jacques ALEV (Reims),

Corps enveloppants de certaines super algèbres de Lie..

Dans un précédent travail en collaboration avec François Dumas, nous avons étudié une classe de corps gauches appelés "corps de Weyl mixtes". Récemment nous avons réalisé que, pour des valeurs particulières des paramètres, ces corps gauches apparaissent comme les corps enveloppants de certaines super algèbres de Lie ouvrant ainsi la voie vers un analogue de l'Hypothèse de Gelfand-Kirillov dans le cadre super. Dans cet exposé, nous passerons en revue les résultats relatifs à l'Hypothèse de Gelfand-Kirillov dans le cas dit classique, puis l'analogue dans le cas quantique non racine de l'unité et finirons par présenter quelques exemples du cas super.

Xin FANG (Cologne),

Autour des quasi-battages quantiques.

L'algèbre de battages quantiques, dont le dual gradué est appelé l'algèbre de Nichols, joue un rôle crucial dans la classification d'Andruskiewitsch-Schneider des algèbres de Hopf pointées de dimensions finies sur certains groupes abéliens finis. Dans cet exposé, je présenterai la construction d'une de ses déformations multiplicatives - l'algèbre de quasi-battages quantiques - et ses applications aux groupes quantiques. Je vais aussi expliquer un point de vue opéradique de cette structure algébrique déformée via les groupes de tresses virtuelles généralisées.

Amaury FRESLON (Paris - Sarrebruck),

Algèbres de partitions et groupes quantiques libres.

La combinatoire des partitions d'ensembles finis intervient de façon naturelle dans l'étude de la théorie des représentations des groupes finis et compacts. On peut notamment définir des algèbres de partitions qui implémentent la dualité de Schur-Weyl pour certaines représentations tensorielles de ces groupes. On peut également utiliser les partitions pour construire des catégories tensorielles associées, via la dualité de Tannaka-Krein, à des groupes (quantiques) compacts. Quand les partitions sont non-croisées, les groupes quantiques obtenus ont des propriétés géométriques similaires à celle des groupes libres. Le but de cet exposé est d'introduire le formalisme des groupes quantiques de partitions qui contient à la fois les aspects classiques et quantiques évoqués ci-dessus. Nous expliquerons ensuite comment ce cadre permet de comprendre ce qu'est un groupe quantique libre via la notion d'anneau de fusion libre.

Christian KASSEL (Strasbourg),

Avatar quantique du problème de Noether.

Soit G un groupe fini et k un corps commutatif. Considérons l'extension transcendante pure K de k engendrée par des indéterminées $t(g)$ indexées par les éléments du groupe. Le groupe G opère sur K par $h \cdot t(g) = t(hg)$. Dans un article publié en 1917 Emmy Noether a posé la question de savoir si le sous-corps des éléments G -invariants de K est lui aussi une extension transcendante pure de k . On sait maintenant que la réponse peut être positive ou négative ; elle

dépend à la fois du groupe G et du corps de base k . Akira Masuoka (Tsukuba) et moi avons récemment étendu le problème de Noether aux algèbres de Hopf de dimension finie et montré que pour une certaine classe d'algèbres de Hopf la réponse à ce problème généralisé est positive. Dans mon exposé j'énoncerai le problème de Noether généralisé, montrerai son rapport avec le problème de Noether classique et détaillerai le résultat obtenu..
