SÉMINAIRE NICOLAS BOURBAKI
6-7 MARS 1999
RÉSUMÉS DES EXPOSÉS

BOILEAU Michel *Uniformisation en dimension* 3

Le théorème d'hyperbolisation de Thurston donne une condition suffisante sur la topologie d'une variété de dimension 3 pour que son intérieur admette une structure hyperbolique complète. Les travaux de C. McMullen (dans le cas des variétés non fibrées sur le cercle) et de J.-P. Otal (dans le cas fibré) ont permis de simplifier la preuve de ce théorème. Elle est maintenant complètement rédigée dans les monographies de M. Kapovich et de J.-P. Otal. Dans cet exposé nous présenterons les idées principales de la preuve de ce théorème dans le cas non fibré.

BURQ Nicolas *Formules de trace, résonances et quasi-modes*

On se propose dans cet esposé de faire le point sur les résultats récents mettant en évidence l'existence de résonances (pour les opérateurs de Laplace à l'extérieur d'un obstacle et de Schrödinger). On abordera d'une part les formules de trace établies récemment par J. Sjöstrand et M. Zworski et leur utilisation pour l'étude de ce problème et d'autre part les résultats de P. Stefanov, G. Vodev, S.H. Tang et M. Zworski montrant que les constructions de quasi-modes connues depuis plusieurs décennies impliquent l'existence de résonances proches de ces quasi-modes.

CARAYOL Henri *Preuve de la conjecture de Langlands locale pour GL_n : travaux de Harris–Taylor et de Henniart*

Soit K un corps local non archimédien. La conjecture prédit l'existence d'une bijection naturelle entre l'ensemble des classes d'équivalence de représentations lisses irréductibles du groupe $GL_n(K)$, et l'ensemble des classes de représentations 'Fr–semisimples' de degré n du groupe de Weil–Deligne de K. Cela était connu pour $n = 2$ ou 3, dans certains cas modérés, ainsi que pour $\mathrm{Car}(K) > 0$. Harris et Taylor l'ont prouvée en général. Henniart vient de découvrir une autre démonstration plus simple, mais qui ne donne cependant pas autant d'informations géométriques.

MATHIEU Olivier *Classification des algèbres de Lie modulaires simples*

Au début de ce siècle, Killing et Cartan ont classifié les algèbres de Lie simples de dimension finie sur $\mathbf{C}$, ou plus généralement sur un corps algébriquement clos de caractéristique zéro. En revanche l'analogue de ce résultat pour des corps de caractéristique finie p n'a été obtenu que récemment, en particulier grâce aux travaux de R. Bloch, B. Wilson et H. Strade. Dans cet exposé, nous nous attacherons à décrire de manière concrète cette classification.

TALAGRAND Michel *Verres de spins et optimisation combinatoire*

Cet exposé se voudrait une première introduction très accessible et très élémentaire au sujet fascinant des modèles de verre de spins. La théorie des probabilités joue le rôle principal dans ces modèles introduits par les physiciens. Les idées très riches inventées par ceux-ci prédisent de nouveaux comportements et pourraient permettre une approche de problèmes importants et naturels concernant les configurations aléatoires de grandes dimensions. Plusieurs de ces problèmes, dont l'énoncé est remarquablement élémentaire, seront présentés en détail.