SÉMINAIRE NICOLAS BOURBAKI
20–21 NOVEMBRE 2004
RÉSUMÉS DES EXPOSÉS

BIQUARD Olivier – *Métriques kählériennes à courbure scalaire constante : unicité, stabilité*

Un des problèmes les plus intéressants de la géométrie différentielle complexe consiste à comprendre les classes de Kähler de variétés complexes admettant des métriques à courbure scalaire constante. La question de l'unicité a été récemment résolue par Donaldson, Mabuchi, Chen–Tian. Des liens forts avec la stabilité algébrique des variétés ont été mis en évidence. L'exposé s'attachera à exposer les idées nouvelles qui ont mené à ces résultats.

BUFF Xavier – *La mesure d'équilibre d'un endomorphisme de* $\mathbb{P}^k(\mathbb{C})$ [*d'après Briend et Duval*]

Soit f un endomorphisme holomorphe de $\mathbb{P}^k(\mathbb{C})$. Je présenterai une construction géométrique, due à Briend et Duval, d'une mesure de probabilité μ ayant les propriétés suivantes :

- μ reflète la distribution des préimages des points en dehors d'un ensemble exceptionnel algébrique,
- les points périodiques répulsifs de f s'équidistribuent par rapport à μ et
- μ est l'unique mesure d'entropie maximale de f.

DAT Jean-François – *Lemme fondamental et endoscopie : une approche géométrique* [*d'après Gérard Laumon et Ngô Bao Châu*]

Le «principe de fonctorialité», conjecturé par Langlands à la fin des années 60, est un moyen remarquablement synthétique d'unifier et exprimer certains liens profonds entre formes automorphes, arithmétique et géométrie algébrique. Son apparente simplicité contraste fortement avec la difficulté des techniques utilisées pour l'aborder. Parmi celles-ci, la stabilisation de la formule des traces d'Arthur–Selberg bute depuis 25 ans sur une conjecture d'analyse harmonique sur des groupes p-adiques : le «lemme fondamental». Nous présenterons une approche géométrique de ce «lemme», par Laumon et Ngô, qui les a déjà conduits à une preuve dans le cas des groupes unitaires.

KAHN Bruno – *Formes quadratiques et cycles algébriques* [*d'après Rost, Voevodsky, Vishik, Karpenko...*]

Introduite par Witt en 1937, la théorie des formes quadratiques sur un corps joue un rôle central dans la démonstration des conjectures de Milnor par Voevodsky via les travaux pionniers de Rost qui y interviennent. Réciproquement, les méthodes de Rost et Voevodsky utilisant la théorie des motifs et les opérations de Steenrod motiviques révolutionnent la théorie des formes quadratiques et ont conduit à la démonstration de résultats de base qui semblaient auparavant inaccessibles. On expliquera notamment comment ces méthodes permettent de démontrer que, si q est une forme quadratique anisotrope dans I^n (puissance n-ième de l'idéal d'augmentation de l'anneau de Witt) et que $\dim q < 2^{n+1}$, alors $\dim q$ est de la forme $2^{n+1} - 2^i$ pour un entier $i \in \{0, \ldots, n\}$.

NOOT Rutger – *Correspondances de Hecke, action de Galois et la conjecture d'André–Oort* [*d'après Edixhoven et Yafaev*]

Soient M une variété de Shimura, $Z \subset M$ fermée et irréductible et $S \subset Z(\mathbb{C})$ un ensemble Zariski dense de points spéciaux. Selon la conjecture d'André–Oort, Z est une sous-variété de type Hodge. Par exemple, si M est un espace de modules de variétés abéliennes, S est un ensemble de points correspondant à des variétés de type CM et Z doit paramétrer des variétés abéliennes munies de certaines classes de Hodge. En utilisant les actions de l'algèbre de Hecke et du groupe de Galois, Edixhoven et Yafaev montrent certains cas de la conjecture.