SÉMINAIRE NICOLAS BOURBAKI
7–8 juin 1997
RÉSUMÉS DES EXPOSÉS

BOURGUIGNON Jean–Pierre *Métriques de Kähler–Einstein sur les variétés de Fano : obstructions et existence* [*d'après Y. Matsushima, A. Futaki, S.T. Yau, G. Tian, A. Nadel*]

Sur les variétés complexes à première classe de Chern définie positive (dites de Fano), l'existence de métriques de Kähler-Einstein est une question plus subtile que lorsque la première classe de Chern est négative ou nulle (obstructions de Y. Matsushima et A. Futaki complétées par G. Tian). D'un point de vue analytique, il s'agit d'obtenir des estimations *a priori* des solutions, ce qui requiert ici l'introduction d'outils nouveaux (contraintes algébro-géométriques de A. Nadel). S.T. Yau a conjecturé que l'existence de solutions est liée à une forme de stabilité du fibré tangent. Des résultats importants vers une formulation précise et la résolution d'une telle conjecture ont été obtenus récemment par G. Tian.

BOUTOT Jean–François *Uniformisation p–adique des variétés de Shimura*

En 1976, Drinfeld montra comment l'uniformisation p–adique des courbes de Shimura découverte par Cherednik résulte de l'interprétation du modèle formel $\widehat{\Omega}^2$ de l'analogue p–adique Ω^2 du demi–plan de Poincaré et des analogues de dimensions supérieures $\widehat{\Omega}^d$ comme espaces de modules d'isogénies de certains groupes p–divisibles. Rapoport et Zink ont étendu récemment cette théorie à tous les groupes p–divisibles et ont obtenu des résultats d'uniformisation p–adique pour les variétés de Shimura qui sont des espaces de modules de variétés abéliennes.

CHENCINER Alain *À l'infini en temps fini*

Lorsque trois corps ponctuels soumis à l'attraction newtonienne évitent de peu une collision triple, l'un d'eux peut s'échapper avec une vitesse arbitrairement grande. Ce fait, reconnu par Mc Gehee en 1974, mais négligé par Bourbaki, a permis peu après à Mather et Mc Gehee de prouver l'existence de solutions avec collisions (régularisées) du problème des quatre corps sur la droite, dans lesquelles trois des corps partent à l'infini en temps fini. Utilisant la même idée, Xia a prouvé que cinq corps dans l'espace admettent des solutions de ce type *sans collision*.

FRIEDLANDER Eric M. *Motivic Complexes of Suslin–Voevodsky*

Following work of A. Beilinson, S. Bloch, S. Lichtenbaum and others, Andrei Suslin and Vladimir Voevodsky have established much of the desired formalism expected of motivic cohomology for varieties over a field. The motivic chain complexes $\mathbf{Z}(n)$ of sheaves with transfers are constructed using sheaves of equidimensional cycles proper of relative dimension 0. Techniques of Suslin–Voevodsky permit the proofs of many good properties as well as some fundamental computations. Of particular importance is the close relationship between algebraic K–theory and motivic cohomology, the cohomology of $\mathbf{Z}(n)$.

KAHN Bruno *La conjecture de Milnor* [*d'après V. Voevodsky*]

V. Voevodsky a récemment démontré que la K–théorie de Milnor d'un corps de caractéristique différente de 2 est isomorphe, après réduction modulo 2, à sa cohomologie galoisienne à coefficients $\mathbf{Z}/2$. En particulier, cette cohomologie est engendrée, comme anneau gradué, par ses éléments de degré 1. La démonstration utilise, outre une stratégie inspirée par les travaux antérieurs de Merkurjev et Suslin, un calcul de $\mathcal{K}$-cohomologie dû à Rost, la cohomologie motivique de Voevodsky et des opérations de Steenrod agissant sur cette cohomologie.