SÉMINAIRE NICOLAS BOURBAKI
18-19 NOVEMBRE 2000
RÉSUMÉS DES EXPOSÉS

BONAVERO Laurent – *Factorisation faible des applications birationnelles* [*d'après Abramovich, Karu, Matsuki, Włodarczyk et Morelli*]

Dans cet exposé, nous expliquerons le résultat suivant démontré récemment par Abramovich, Karu, Matsuki et Włodarczyk : toute application birationnelle entre deux variétés algébriques complètes et lisses sur un corps algébriquement clos de caractéristique nulle se factorise en une suite finie d'éclatements et de contractions de centres lisses. Ce résultat n'aurait sans doute pas vu le jour sans la démonstration de son analogue dans le cadre de la géométrie torique par Morelli et Włodarczyk au milieu des années 90.

La démonstration donnée par Abramovich, Karu, Matsuki et Włodarczyk est une réduction au cas torique, nous en donnerons les grandes étapes.

BRUNELLA Marco – *Courbes entières dans les surfaces algébriques complexes* [*d'après McQuillan, Demailly–El Goul,...*]

Une *courbe entière* dans une variété complexe X est une application holomorphe non constante de la droite complexe $\mathbf{C}$ à valeurs dans X. Autour de 1970, Kobayashi conjectura qu'une hypersurface générique dans $\mathbf{C}P^n$, de degré assez grand, ne contient aucune courbe entière. Autour de 1980, Green et Griffiths conjecturèrent qu'aucune courbe entière dans une variété projective complexe de type général (e.g., une hypersurface dans $\mathbf{C}P^n$ de degré $\geq n+2$) n'est Zariski-dense. On exposera les résultats récents de McQuillan et de Demailly-El Goul sur ces deux conjectures, dans le cas bidimensionnel.

EMERY Michel – *Espaces probabilisés filtrés : De la théorie de Vershik au mouvement brownien, via des idées de Tsirelson*

Il y a une trentaine d'années, Vershik a exhibé des espaces probabilisés filtrés aux propriétés paradoxales, et donné un critère nécessaire et suffisant pour que de telles propriétés se manifestent. Longtemps inconnus des probabilistes occidentaux, ces travaux, prolongés depuis quelques années par les idées de Tsirelson, permettent de progresser dans la compréhension du mouvement brownien.

HERZLICH Marc – *L'inégalité de Penrose* [*d'après H. Bray, G. Huisken et T. Ilmanen,...*]

R. Penrose a conjecturé en 1973 que la masse d'un trou noir isolé devait être minorée par une fonction explicite de son aire. Cet énoncé de nature physique possède une interprétation élégante en des termes purement géométriques. Cette traduction mathématique a résisté pendant près de 25 ans à toutes les tentatives de démonstration et ce n'est qu'en 1997 que G. Huisken et T. Ilmanen ont pu apporter une preuve complète et rigoureuse de l'inégalité de Penrose. Depuis, une autre démonstration a vu le jour sous la plume de H. Bray. L'intérêt et les grandes lignes des deux approches seront décrites dans l'exposé.

PIRASHVILI Teimuraz – *Polynomial functors over finite fields* [*after Franjou, Friedlander, Henn, Lannes, Schwartz, Suslin*]

For finite fields there is an essential difference between polynomial maps and polynomials. This yields two different versions of polynomial endofunctors of finite vector spaces. The first one is closely related to unstable modules over the Steenrod algebra, while the second one is related to representations of algebraic groups. Recent works by Betley, Franjou, Friedlander, Suslin and others lead to a comparison theorem between the associated *Ext*-groups. These results are a key for the solution of Betley-Pirashvili conjecture involving the stable K-theory of Waldhausen, and for computation of cohomology of the general linear group over finite fields with twisted coefficients.