**SÉMINAIRE NICOLAS BOURBAKI**
**14-15 novembre 1998**
**RÉSUMÉS DES EXPOSÉS**

CHEMIN Jean-Yves *Explosion géométrique pour certaines équations d'ondes non linéaires*

L'objet de cet exposé est de rendre compte de progrès récents dans la compréhension des singularités des solutions d'équations d'ondes quasi-linéaires. Sous des hypothèses "génériques" sur l'équation et la donnée initiale, il est possible d'estimer précisément le temps d'apparition de la singularité et de décrire l'allure de celle-ci.

COLMEZ Pierre *Fonctions $L$ $p$-adiques*

On dispose d'une description conjecturale du comportement des fonctions $L$ complexes de l'arithmétique en tous les entiers et on aimerait bien obtenir le même genre de résultats pour leurs avatars $p$-adiques dont l'existence même est, en général, conjecturale. L'exposé décrira une machine, due à Perrin-Riou, fournissant à la fois une construction des fonctions $L$ $p$-adiques et une information précise sur leur comportement aux entiers, le problème étant de trouver du carburant pour la faire marcher, ce que l'on ne sait faire que dans un nombre très limité de cas.

DEMAILLY Jean-Pierre *Méthodes $L^2$ et résultats effectifs en géométrie algébrique*

L'exposé fera le point sur les résultats obtenus depuis 1990 environ concernant l'existence de sections globales des systèmes linéaires adjoints, et leurs applications à l'étude des variétés projectives. L'une des motivations de la théorie est la conjecture posée en 1987 par T. Fujita : si $L \to X$ est un fibré en droites ample, $|K_X + mL|$ est globalement engendré pour $m \geq \dim X + 1$ et très ample pour $m \geq \dim X + 2$. L'exposé présentera un aperçu du versant analytique de la théorie (estimations $L^2$ pour l'opérateur $\overline{\partial}$, idéaux multiplicateurs de Nadel), et quelques applications récentes (preuve par Y.T. Siu de la conjecture de l'invariance des plurigenres).

KOMOROWSKI Tomasz *Brownian motion among random obstacles*

In this talk we discuss the motion of a Brownian particle among random, Poisson like scattered traps. We shall first describe the asymptotic of the probability of survival of the particle among the traps in long times both for the typical configuration of the environment (the so called quenched asymptotic) and for the averaged case (the annealed asymptotic). We will also describe the behavior of a particle in long times; the so called "pinning effect" in the quenched and the "confinment property" in the annealed case. The principal tool used in the analysis of the topic is the method of enlargement of obstacles due to Alain Sol Sznitman.

MARMI Stefano *Chaotic behaviour in the solar system* [*following J. Laskar*]

The oldest open question in dynamical systems is the problem of stability of orbits in the n–body problem. I will describe some numerical results obtained by J. Laskar which show that the orbits of the planets in a realistic model of the solar system are chaotic with a Lyapounov exponent of 1/(5 Myrs). This chaotic behaviour is also responsible for large chaotic variations in the inclination of the spin axis of the inner planets. The frequency map analysis developed by Laskar proved useful to study the typical mixed phase space structure of these systems, where chaotic, "diffusive" and quasi–periodic orbits coexist.