

Colloquium

*Mardi 27 mai 2008
Salle P2-132, 10h30*

Fabrice DEBBASCH

ERGA-LERMA - Université Paris VI

Turbulence avec le système d'Euler discret.

Le système dit d'Euler discret est usuellement présenté comme une approximation de l'équation d'Euler incompressible et ce système est d'une grande utilité pour simuler numériquement des écoulements de fluide non dissipatifs. Bien entendu, les solutions de ce systèmes cessent d'être une "bonne " approximation des solutions de l'EDP originelle lorsqu'apparaissent des structures à des échelles comparables à celle de la discrétisation; on dit que l'on sort alors du domaine de convergence du système discret. Je présenterai des simulations numériques sur le tore qui analysent des solutions du système d'Euler discret en dehors du régime de convergence. Je montrerai que ces solutions présentent, de manière plutôt inattendue, de nombreuses caractéristiques des écoulements usuellement qualifiés de turbulents et qu'elles peuvent donc être utiles en modélisation.

J'essayerai, dans la mesure du possible, de rappeler et d'expliquer en temps réel les notions de physique statistique et de théorie de la turbulence nécessaire à la compréhension de mon propos.

Université Paris XII
61, Avenue du Général de
Gaulle, 94010 Créteil

Métro Créteil-Université
RER D Vert de Maison

<http://umr-math.univ-mlv.fr/seminaires>