

ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Institut de Mathématiques.

Groupe Probabilité.

SÉMINAIRE DE PROBABILITÉS

Mardi 6 avril 2004 à 16h30.

salle MA 12, 1^{er} étage, E.P.F.L., Ecublens

Benjamin Bergé

Université de Neuchâtel et EPFL

e-mail : benjamin.berge@unine.ch

Sur le comportement en temps longs de la solution d'une classe d'EDPS paraboliques : méthodes de monotonie et échange de stabilité.

Résumé

Nous prouvons de nouveaux résultats concernant la structure et la stabilité de l'attracteur global associé à une classe d'équations aux dérivées partielles stochastiques paraboliques dirigées par un bruit blanc temporel multidimensionnel.

Nous utilisons dans un premier temps une méthode de monotonie afin de montrer que la solution s'homogénéise par rapport à sa variable spatiale et converge vers un attracteur global déterministe constitué des deux états d'équilibre. Plus précisément, nous prouvons que le champ aléatoire soit se stabilise exponentiellement rapidement avec probabilité un autour de l'un de ces états, soit qu'il oscille entre eux deux. Dans le premier cas, nous calculons aussi les vitesses de convergence.

Le dernier cas révèle un phénomène d'échange de stabilité entre les deux composantes de l'attracteur global. Afin de prouver cette propriété asymptotique, nous montrons une décroissance exponentielle entre le champ aléatoire et sa moyenne spatiale sous une hypothèse supplémentaire sur l'uniforme ellipticité.