

Mouvements holomorphes en dimension 2 complexe

Romain Dujardin

Le concept classique de mouvement holomorphe est l'outil de base pour l'étude de la stabilité dynamique en dynamique holomorphe unidimensionnelle. Il est bien connu que cette notion se généralise mal en dimension supérieure.

Dans un travail avec M. Lyubich (Stony Brook), nous avons défini une notion de stabilité faible pour une famille holomorphe de difféomorphismes polynomiaux de \mathbb{C}^2 . Dans une famille faiblement stable, les ensembles de Julia se déplacent selon un "mouvement holomorphe branché", où les collisions sont possibles. C'est une question ouverte de savoir si la stabilité faible implique la stabilité structurelle au sens classique, ou de manière équivalente si le mouvement holomorphe est branché ou non.

Avec Lyubich, nous avons démontré que les collisions sont impossibles pour les points périodiques et homoclines. Dans un travail plus récent avec Pierre Berger (Paris 13), nous avons introduit une notion de "point régulier" inspirée par la théorie de Pesin, et montré que les points réguliers se déplacent selon un mouvement holomorphe. Il en résulte qu'une famille faiblement stable est structurellement stable en un sens probabiliste.