

L'émergence cosmique des disques galactiques : l'ordre à partir du chaos

Une modélisation précise de la diversité morphologique des galaxies en fonction du temps cosmique est essentielle pour contraindre notre modèle cosmologique avec précision. Alors que la résilience des disques galactiques minces est une énigme dans le cadre du scénario hiérarchique, il apparaît maintenant que leur autorégulation par dissipation est essentielle pour expliquer leur survie. Leur morphologie initiale est déterminée par l'acquisition de moment angulaire, provenant d'échelles plus grandes, qui sont moins denses, donc plus stationnaires. Cette accréation cosmique crée un réservoir d'énergie libre dans le milieu circumgalactique, à partir duquel les disques construisent spontanément une boucle de contrôle par effets de marées qui les maintient proche de leur stabilité marginale. Les disques galactiques minces sont donc des structures émergentes, maintenues par auto-organisation critique.