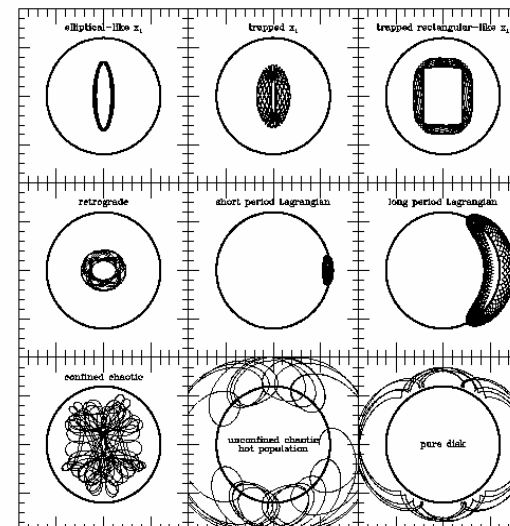
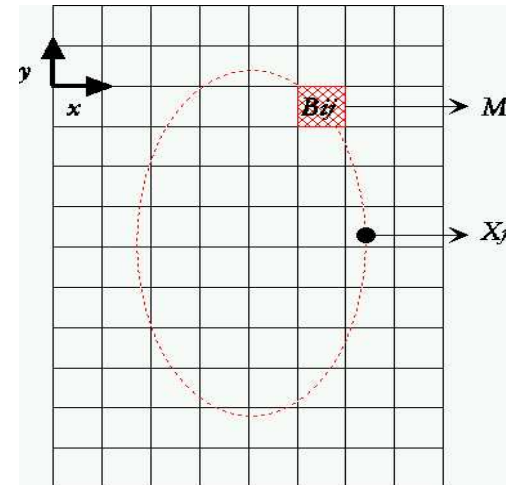


# Use case: orbits computation on the GRID

- So-called ‘Schwarzschild technique’ to solve self-consistent problem of galactic dynamics

$$\text{Min} \left( \left\| M_i - \sum_{j=1}^{N_{\text{orbites}}} B_{ij} \times X_j \right\| \right) \approx 0$$

- → IBM3090 6 nodes (1987-1993)
- → PVM 50 local workstations (1993-1996)
- → MPI SP4 (cines) (2002-2006)
- Compute  $10^5 - 10^6$  orbits on the GRID
- Inverse  $B_{ij}$  matrix on local computer (8 Gb RAM)
- 6 months x 12 nodes (2.2 GHz) full time
- Experiment on GRID ?



# Utilisation de la GRILLE dans le contexte VO: projet HORIZON

Projet fédérant la communauté cosmologique française en simulation numérique haute-performance pour l'étude de la formation et l'évolution des galaxies dans les grandes structures de l'Univers.

