

# Simulations de la Galaxie

---

Modèle de synthèse de populations stellaires  
Besançon depuis 1981

Web depuis 1996

« Web services » 2006



# Formes des simulations

Catalogues d'étoiles visibles dans une direction du ciel sous certaines caractéristiques observationnelles (magnitudes limites dans certaines longueurs d'onde, mouvements, type spectral, etc...)

Simulations qui peuvent être **très demandeuses en temps** (rechercher un type d'objet rare dans toute la Galaxie)

ou bien demander **beaucoup d'espace disque** (simulation d'une grande région du ciel, ou champ très profond)



# Utilisations (1)

- Produire des simulations réalistes pour aider à l'interprétation des données observées
- Tester les scénarios de formation de la Galaxie, les modèles stellaires, la dynamique galactique
- Produire des simulations pour préparer des observations et tester leurs objectifs : magnitude limite, précision requise, choix des filtres...



## Utilisations (2)

- Calibration d'observations (GRB Joiner et al.)
- Préparation de missions spatiales (Gaia, Corot)
- Classification bayésienne (en préparation)

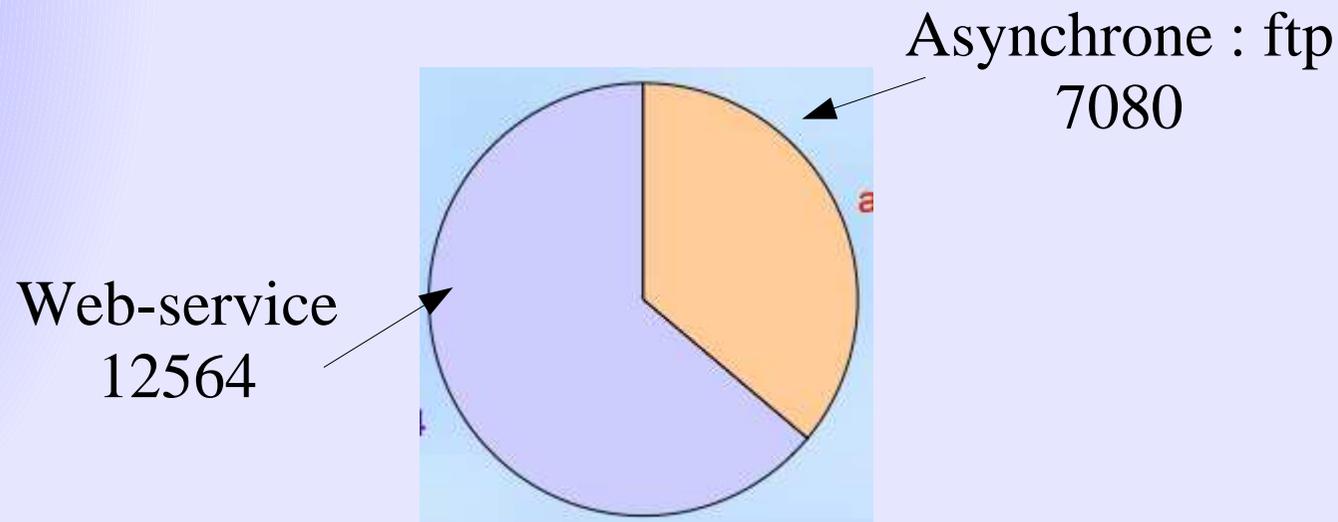


# Utilisations du modèle sur le web

Statistique décembre 2003- novembre 2006

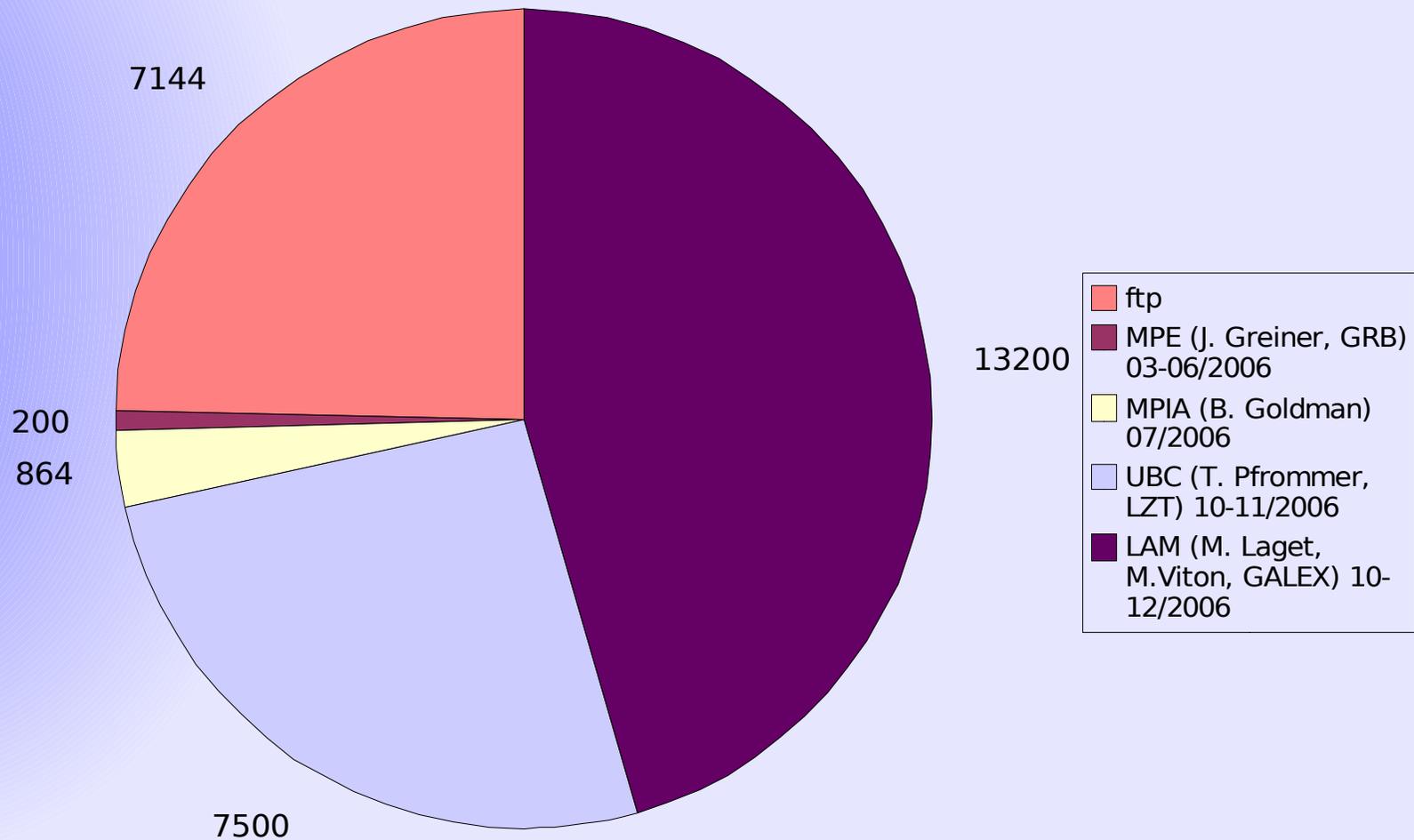
Seul mode “public” : asynchrone

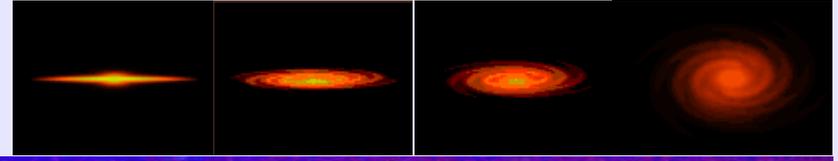
web-service depuis juin 2006





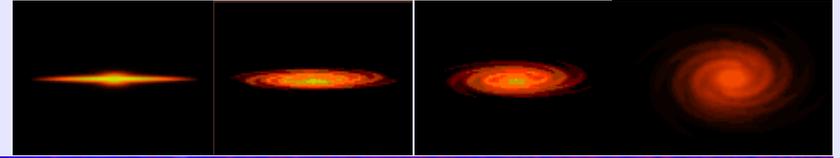
# Evolution web service => 18/12/2006





# Gros utilisateurs

- Calibration photométrique de contreparties optique/infrarouge proche de sursauts gamma (*J. Greiner, MPE*) *200 en 6 mois en phase de test. Simulation chaque nuit prévu. Besoin de continuité du service.*
- Comptages stellaires pour observations *Large Zenith Telescope* (*T. Pfrommer, Univ. British Columbia*) *7500 en 38 jours*
- Comptages pour recherche de calibrateurs en interférométrie (*JMMC*)
- Comparaison avec comptages fournis par GALEX (*OAMP-LAM*) *13200 en 8 jours*



# Ressources disponibles

---

Cluster de 8 PC bi-pro (2 en panne)

Renouvellement prévu en 2007

(utilisations calculs UTINAM 80 chercheurs)

2 TB espace disque

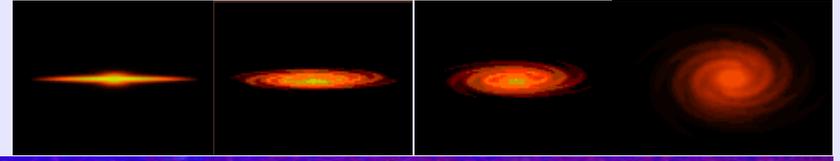


# Futur

---

L'existence du mode “web service” a engendré des utilisations beaucoup plus nombreuses

Quand ce mode sera public, combien de nouveaux utilisateurs potentiels très demandeurs en ressources ?



# Grilles ?

- Répondre à des grosses demandes de simulations (missions spatiales, grands relevés...) hors de portée de nos ressources CPU en prévisions des futures utilisations
- Calculs d'ajustement de modèles (algorithme génétique, etc...) sur grands relevés pour analyse et classification bayésienne