

Réunion Générale ASOV, novembre 2006

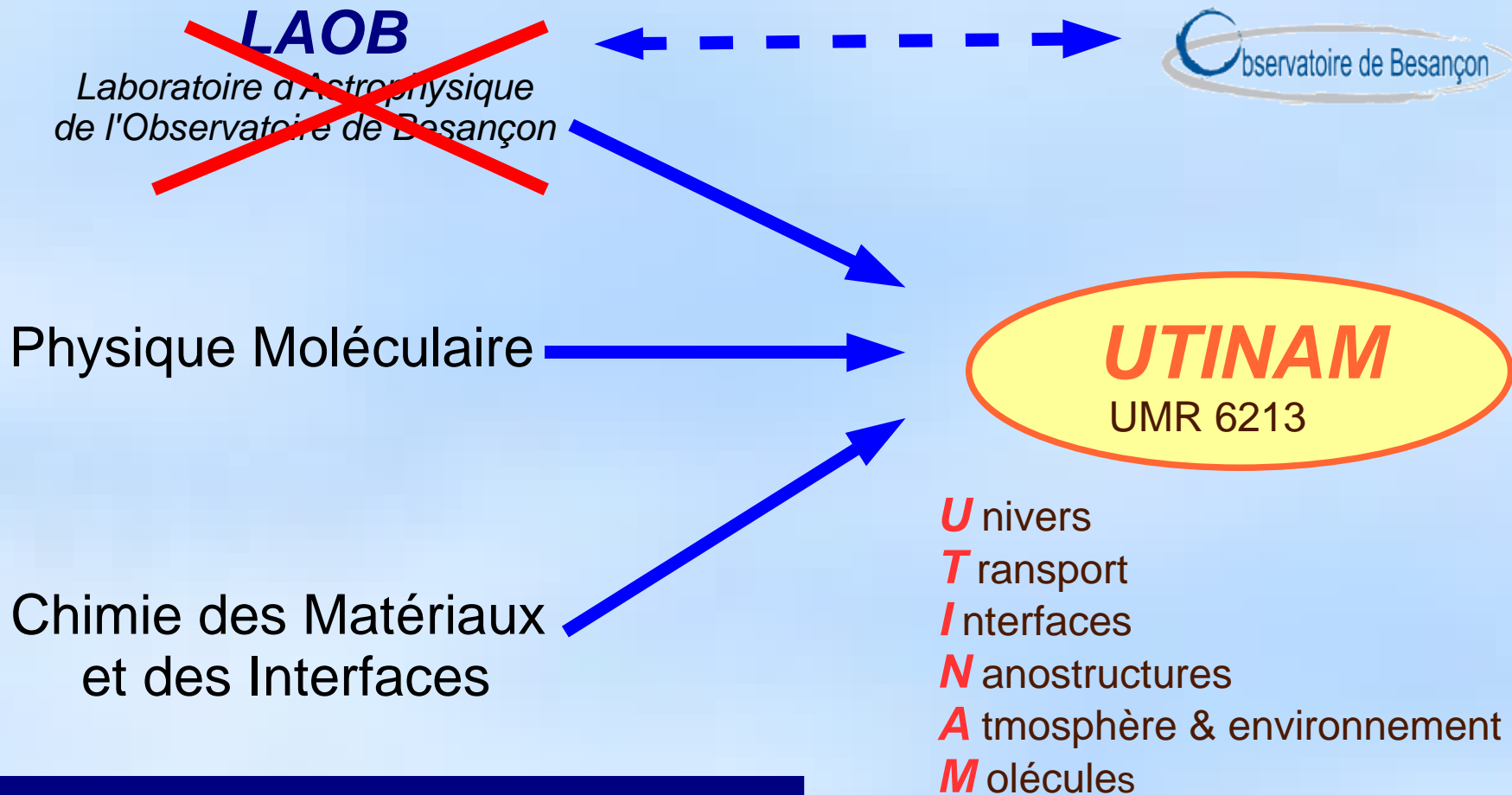
**Evolutions du Modèle de la Galaxie de
Besançon et Observatoire Virtuel**

*Bernard Debray, Annie Robin
Observatoire de Besançon*

Mercredi 29 novembre 2006

Pour information...

Au 1^{er} janvier 2007 :



Le modèle de la Galaxie de Besançon

- Bases théoriques et semi-empiriques
 - **Simulations numériques** → catalogues d'étoiles
(propriétés intrinsèques et paramètres observationnels)
 - Paramètres observationnels (magnitudes, vitesses, ...) incluant erreurs observationnelles
 - Directement comparable aux catalogues observés
 - En ligne depuis 1996
 - Nouvelle version depuis 2003 (*Robin et al., 2003*), système photométrique *CFHT-Megacam* en 2004
 - Fonctionnement "asynchrone" : *ftp* à la fin de la simulation
 - Catalogues d'étoiles simulés ou tables de comptage
-

Le modèle de la Galaxie : applications

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

Modèle de la Galaxie : nouveaux besoins

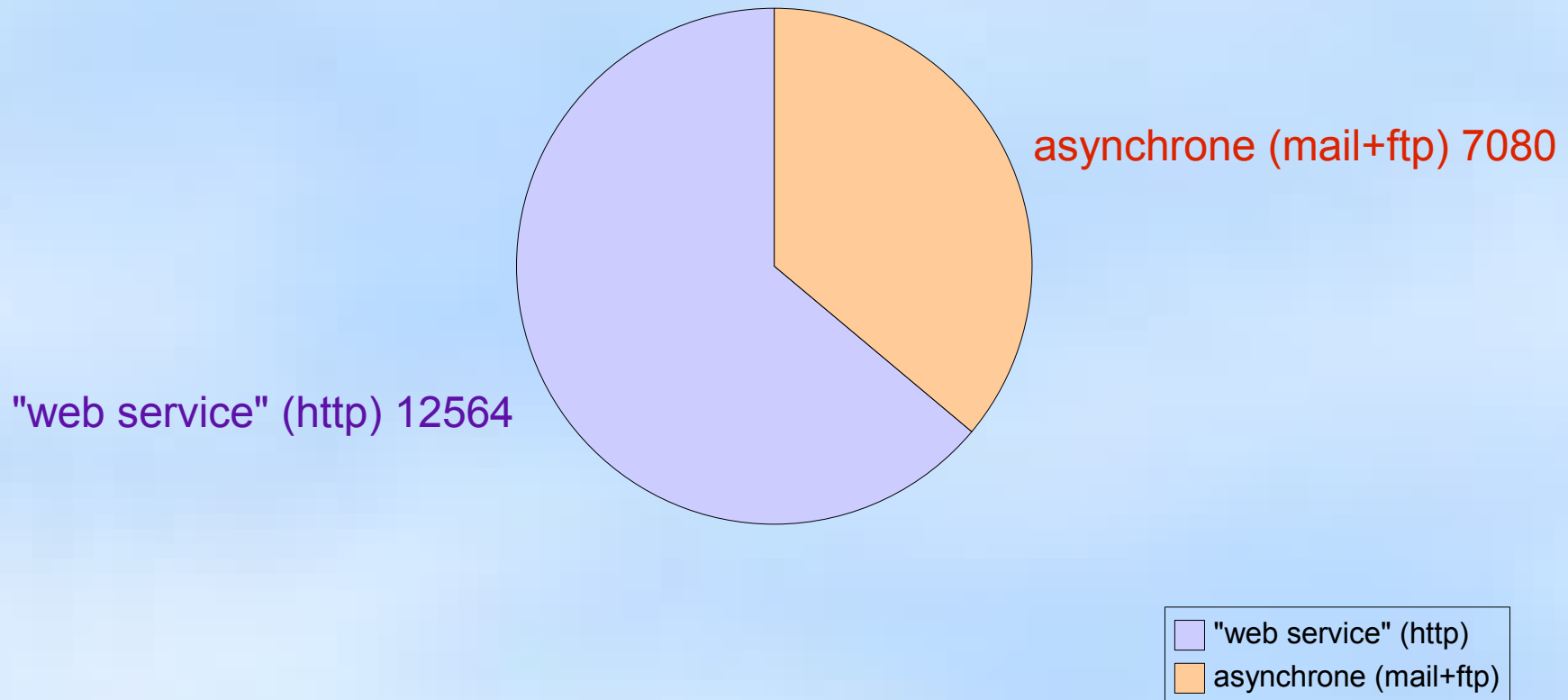
- Depuis la mise en service de la version 2003, le nombre de “gros” catalogues d'étoiles simulés (> 100 Mo) augmente
 - Simulations dépassant régulièrement 1 Go
 - ... jusqu'à 19 Go
-

Modèle de la Galaxie : nouveaux besoins

- Demande d'utilisation du modèle en “web service” depuis 18 mois :
 - Calibration photométrique de contreparties optique/infrarouge proche de sursauts gamma (*J. Greiner, MPE*)
 - Comptages stellaires pour observations *Large Zenith Telescope* (*T. Pfrommer, Univ. British Columbia*)
 - Comptages pour recherche de calibrateurs en interférométrie (*JMMC*)
 - Comparaison avec comptages fournis par GALEX (*OAMP-LAM*)
- ⇒ nouveau mode expérimental (mars 2006):
”web service HTTP” pour simulations “courtes”
-

Statistiques d'utilisation du modèle

Statistiques par mode d'utilisation
(décembre 2003-novembre 2006) :
19644 simulations



Le modèle de la Galaxie : évolution

- Nouvelle version (début 2007) :
 - Modèle d'extinction Galactique, *Marshall et al.*, 2006 (web service spécifique)
 - IMF pour les étoiles de faible masse *Schultheis et al.*, 2006
 - Rayons stellaires dans les catalogues d'étoiles
 - Amélioration des modèles de naines blanches dans système photométrique Megacam
 - Système photométrique Megacam+Wircam
 - Système photométrique SDSS
 - Comptages “au vol” sans erreurs photométriques
 - Mode web service HTTP
 - Catalogue d'étoiles simulées en VOTable “<TABLEDATA>”
-



[Model forms](#)

[Description](#)

[References](#)

[Disclaimer](#)

[Changes log](#)

last modification: Jul 13, 2006, 08:46
CEST

[modele\[at\]obs-besancon.fr](mailto:modele[at]obs-besancon.fr)

Model of stellar population synthesis of the Galaxy

Catalogue simulation without kinematics, CFHT-Megacam +
Wircam photometric system
direct HTTP output

To get help on parameters and values to supply, click on 

Output format:

XML-VOTable 

Field of view :

- Distance interval (kpc) :

[,]

Distance step : mode 

specify step value (in parsecs) if linear mode or $\Delta r/r$ if logarithmic mode:

- field:

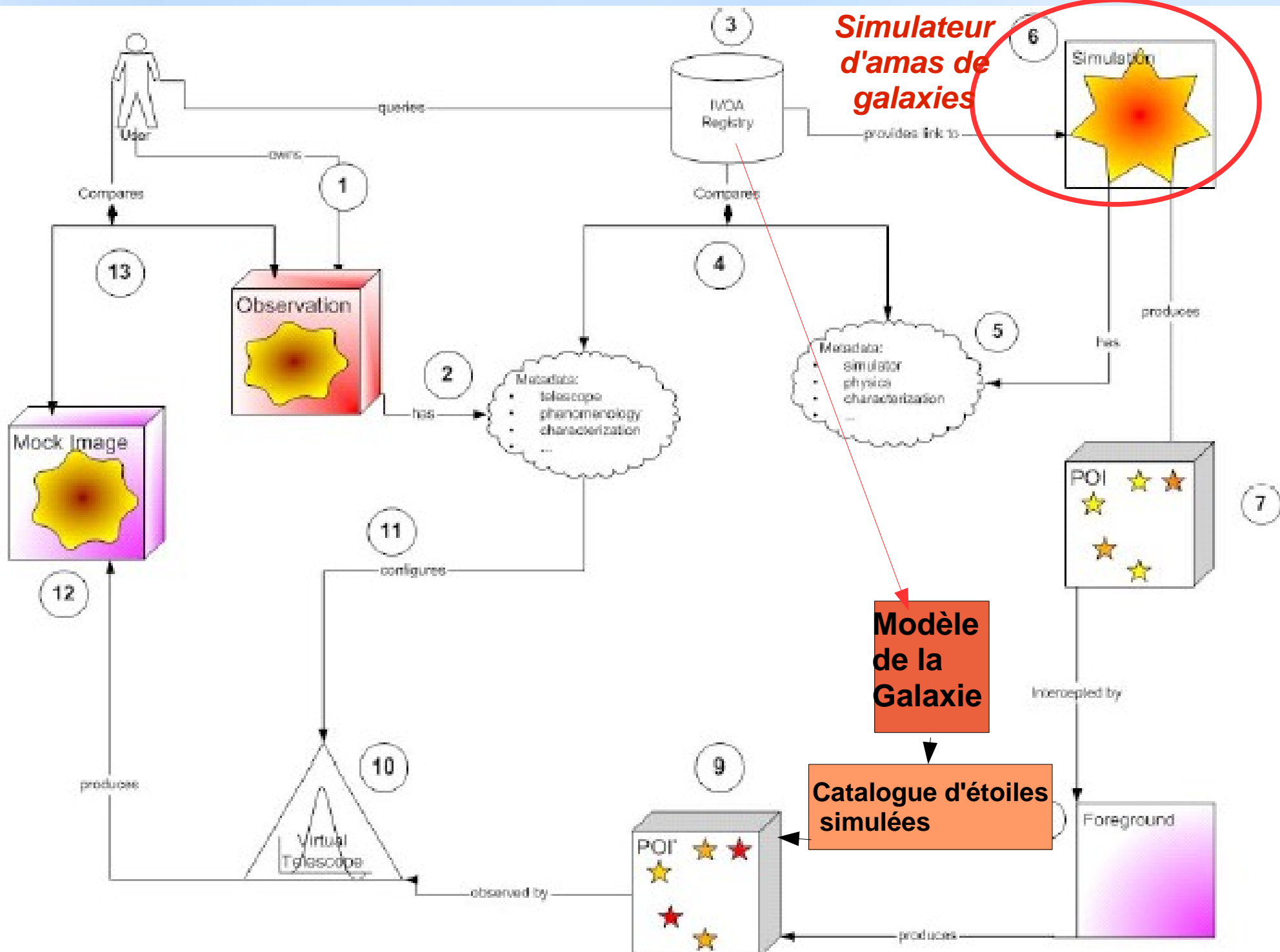
small field  (defined by the center of the field and its surface) :

Longitude : Latitude : Solid angle (deg²) :

large field  (field defined by galactic longitude and latitude):

Modèle de la Galaxie et VO

- Proposé comme “use case” pour le VO théorique : *Galactic Stellar Content Simulator*
 - introduit par exemple dans le projet de “Télescope Virtuel” (G. Lemson, MPE, TVO)
-



Modèle et groupe “Théorie” IVOA

- Suite à meeting interopérabilité Victoria (mai 2006) :
 1. UCDs/Sémantique (Registries)
→ *besoins spécifiques du modèle*
 2. *Simple Numerical Access Protocol*
→ *besoin d'un protocole pour sélectionner des sous-ensembles de grosses simulations précalculées, suivant des paramètres quelconques : coordonnées, distance, type spectral, ...*
 3. Modèle de données simulées
 4. Format d'échange : VOTable binaire
→ *production de catalogues d'étoiles simulées en VOTable binaire (<TABLEDATA> disponible pour le moment)*

Modèle et standards VO

- Forte demande pour utilisation du modèle en “web service” → *architecture*
 - Standards “*Grid & Web services*” dont l'implémentation/utilisation est à envisager
 - VO Web service basic profile
 - *Modèle comme web service à part entière*
 - Tâches asynchrones
 - *utilisation web service possible quand simulation longue*
 - VO support interfaces
 - (VOspace ?)
-