

OV-IMCCE

Recherche et identification des corps du système solaire dans les archives astronomiques

J. Berthier, J. Iglesias, W. Thuillot, F. Vachier¹
G. Simon², A. Sarkissian³, A. Mickaelian⁴

¹ IMCCE – Observatoire de Paris

² GEPI – Observatoire de Paris

³ Service d'aéronomie, Institut Pierre Simon Laplace

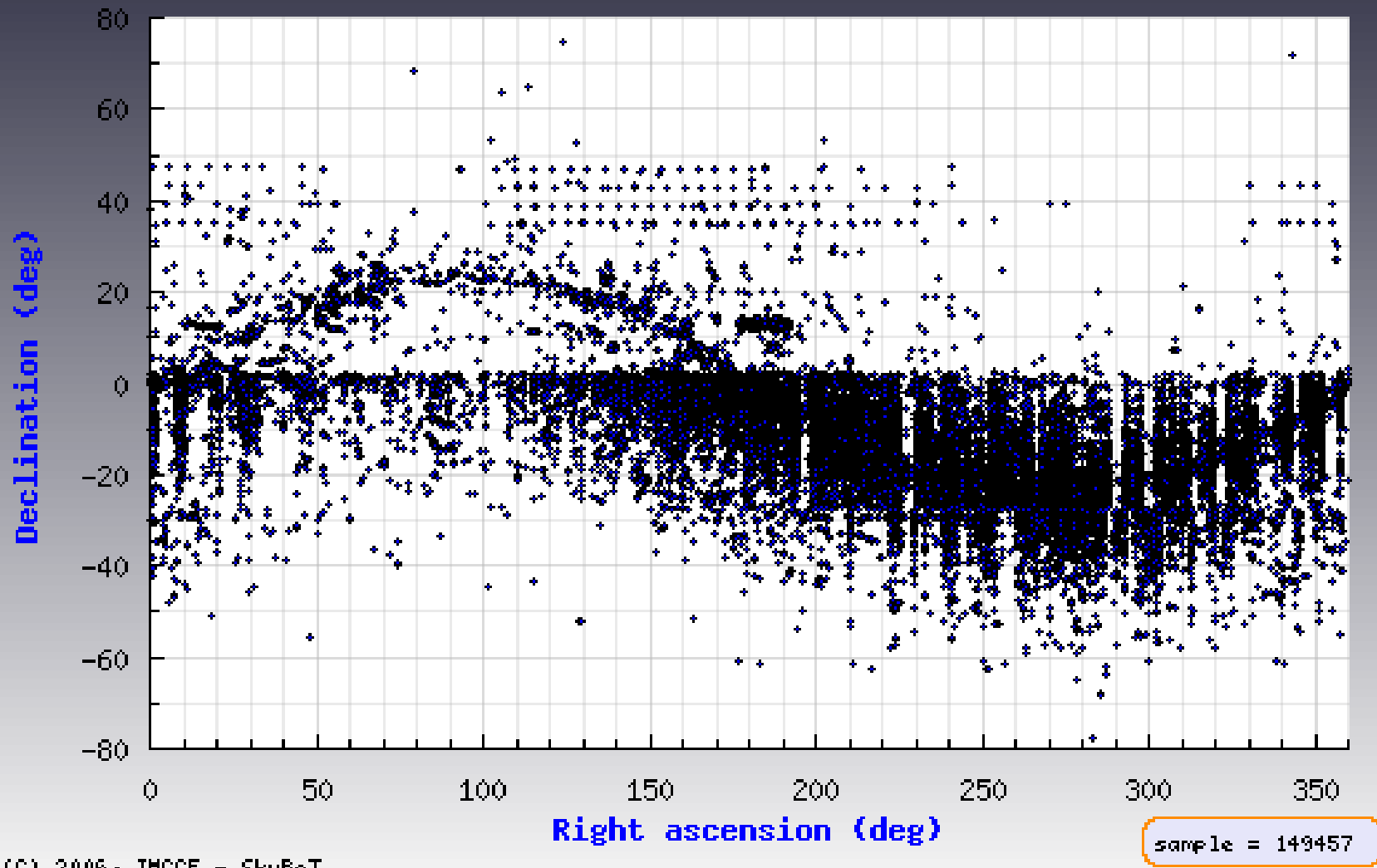
⁴ Byurakan Astrophysical Observatory (Armenia)

- SkyBoT :
 - bilan après 10 mois de fonctionnement
 - évolutions en 2007
- Fouille d'archives :
 - DENIS, FBS
- BDD objets du système solaire :
 - prototype en cours de développement

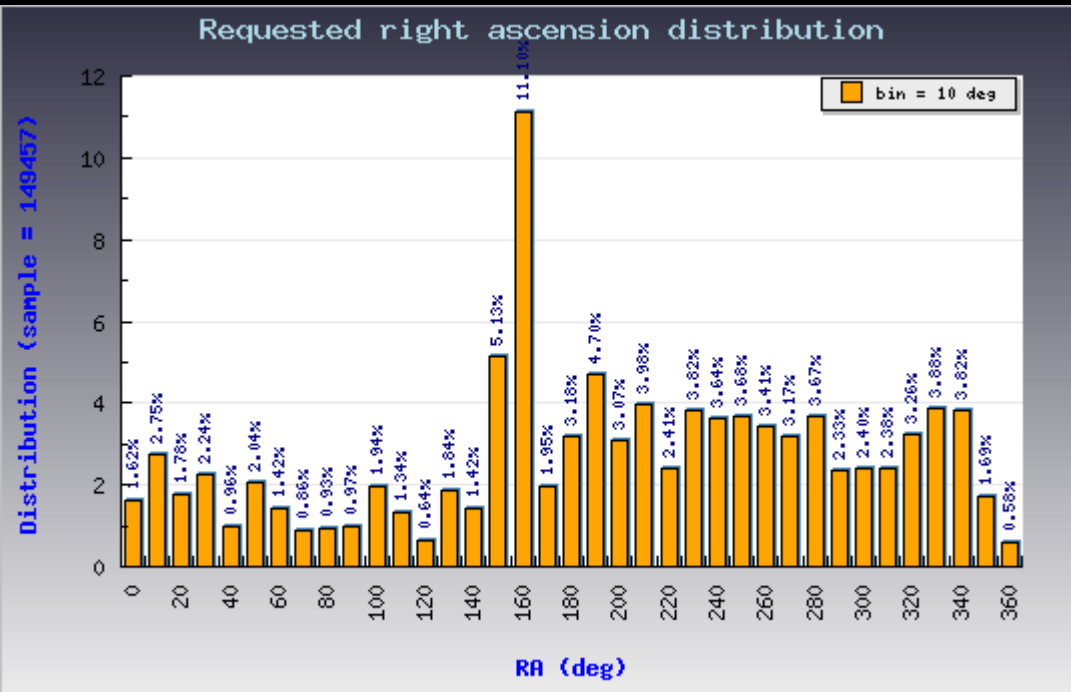
SkyBoT – Bilan après 10 mois

- SkyBoT: recherche et identification des corps du système solaire dans un champ de vue
 - Mise en service: janvier 2006
 - Nombre de requêtes reçues: **900 292**
 - Nombre de réponses (>1 objets): **149 421**
 - Nombre de positions d'objets fournies: **713 517**

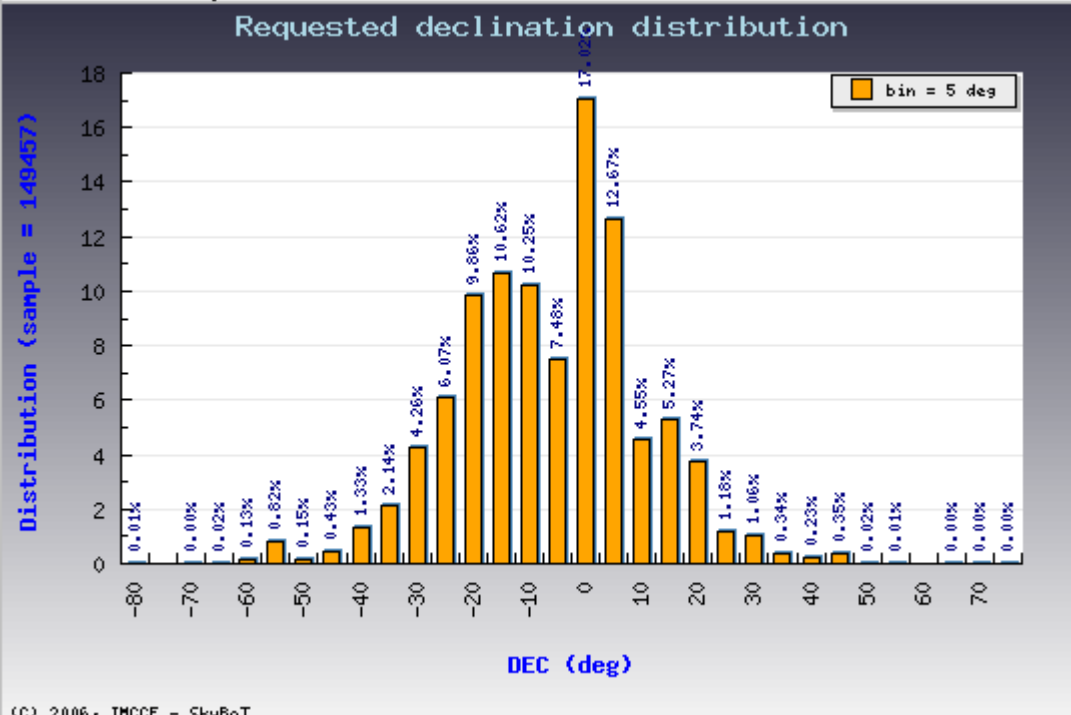
Requested right ascension vs declination



(C) 2006, IMCCE - SkyBot



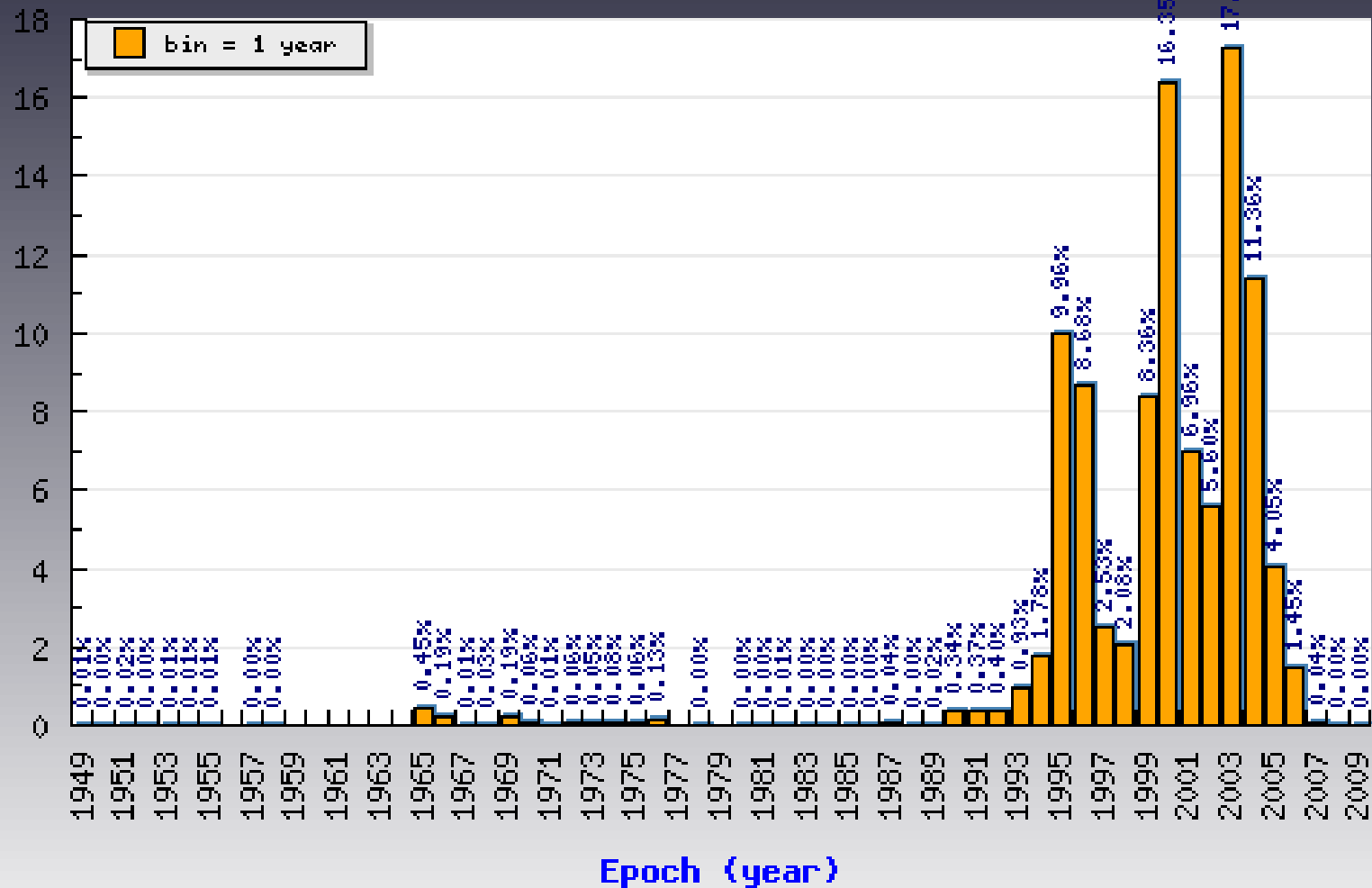
(C) 2006, IMCCE - SkyBoT



(C) 2006, IMCCE - SkyBoT

Requested epoch distribution

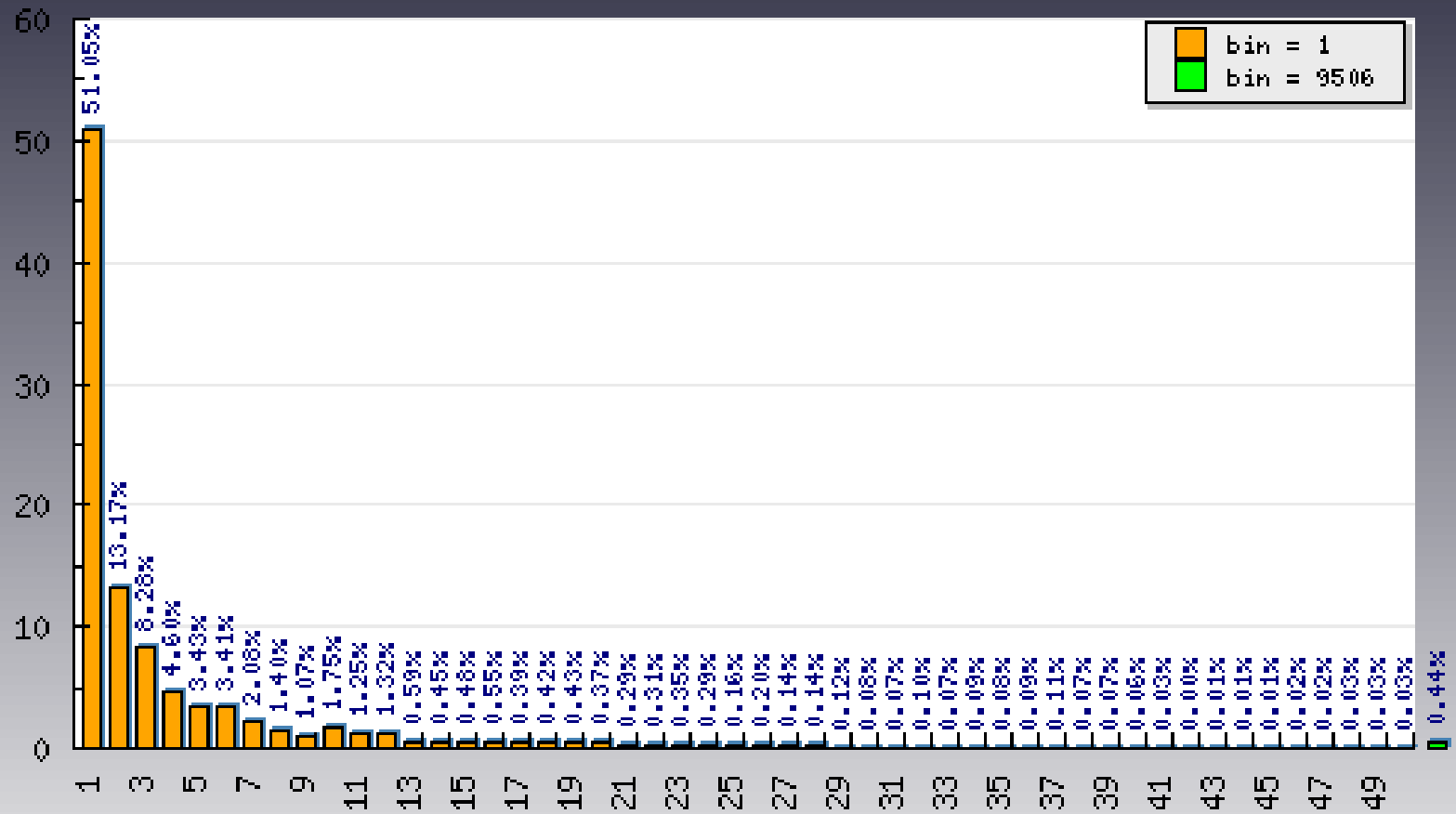
Distribution (sample = 149457)



(C) 2006, IHCCE - SkyBot

Extracted number of objects distribution

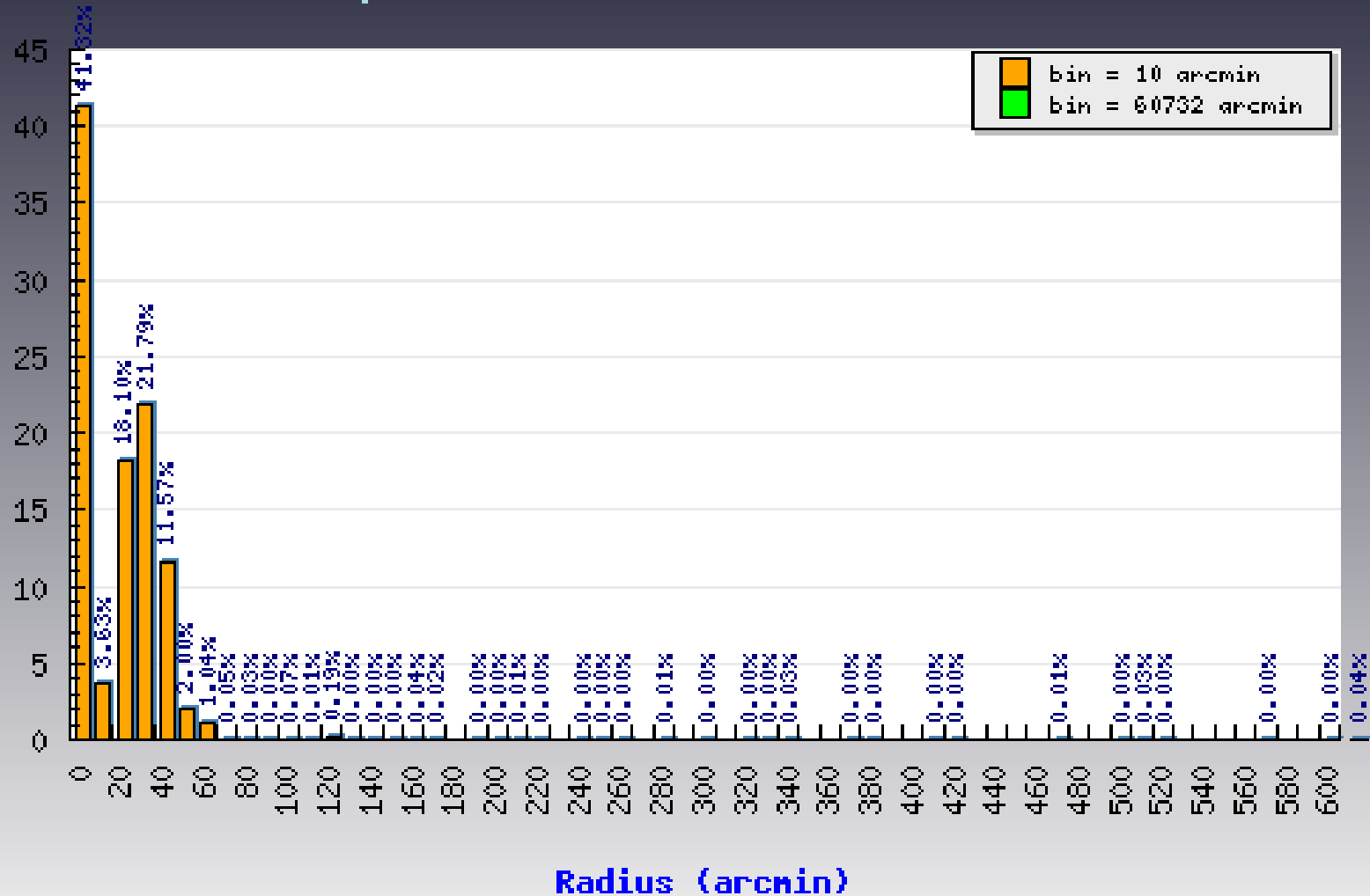
Distribution (sample = 149458)



Number of objects (total = 713517)

Requested radius distribution

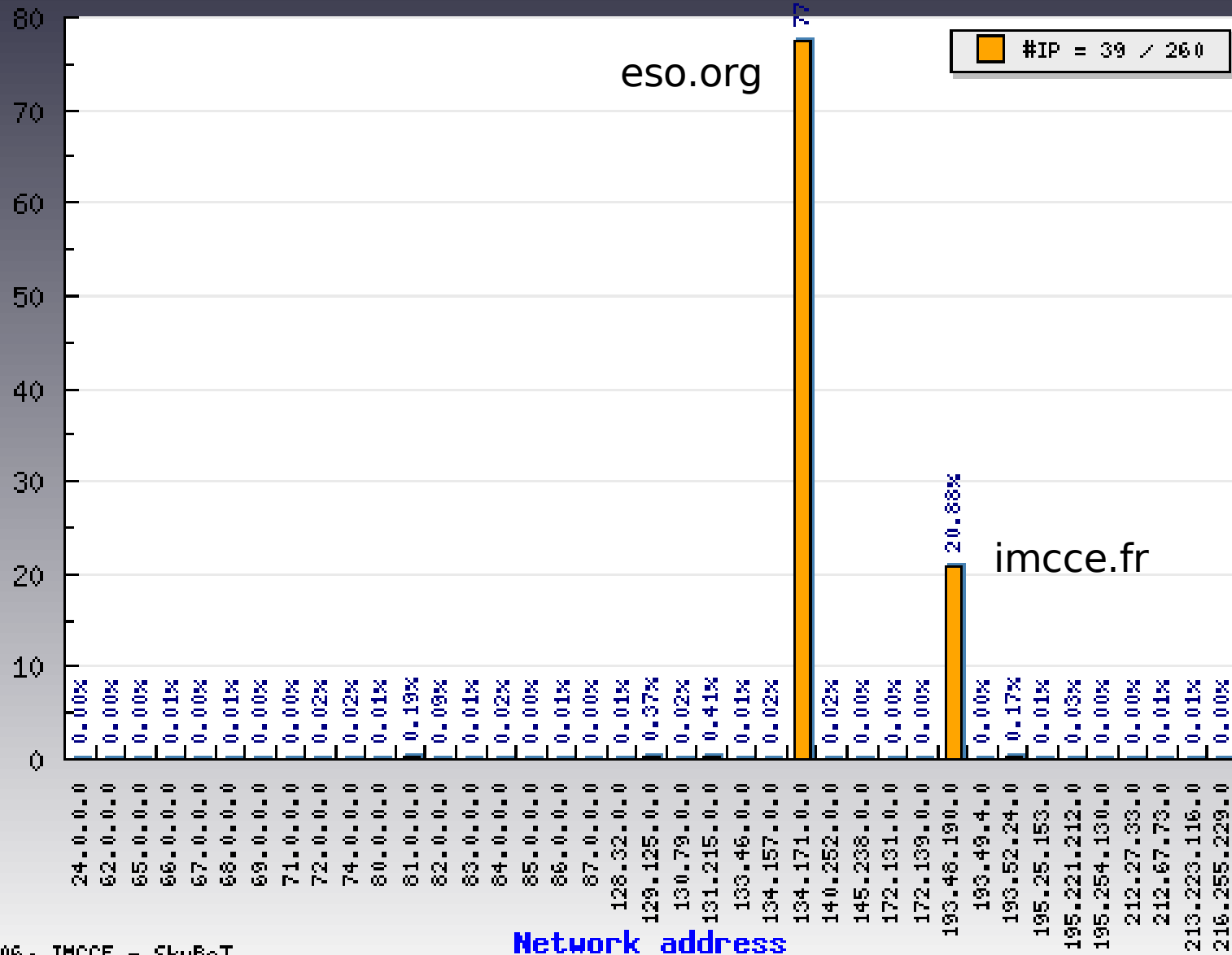
Distribution (sample = 149457)



(C) 2006, IHCCE - SkyBoT

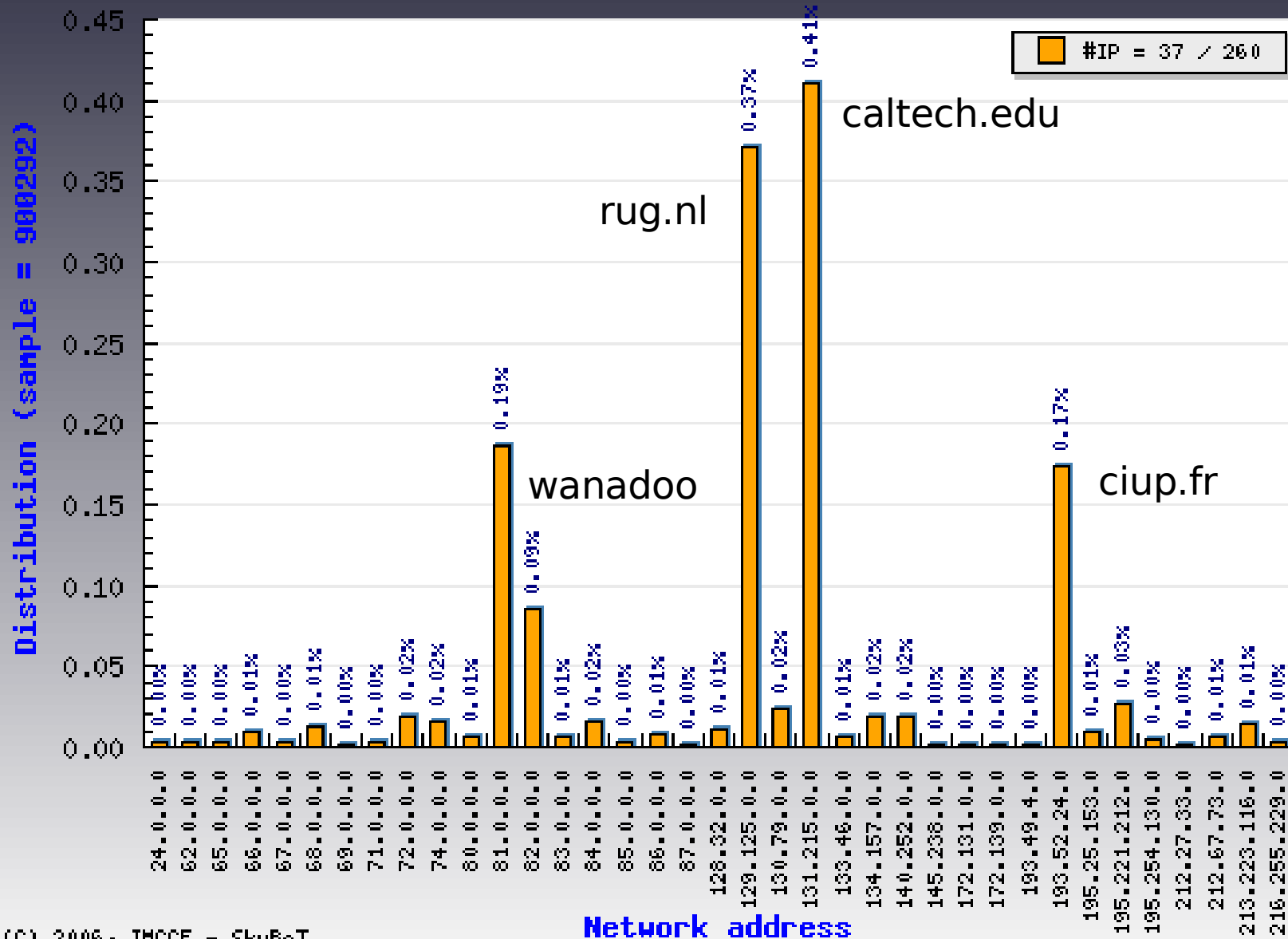
Network address distribution

Distribution (sample = 900292)



(C) 2006, IMCCE - SkyBot

Network address distribution (zoom)



(C) 2006, IMCCE - SkyBot

Clients de SkyBoT

- Contexte international :
 - institutions, universités, particuliers
- Clients principaux:
 - ESO: archives HST (disponible, 36491 ident. de 1140 objets), archives ESO (en cours d'analyse)
 - IMCCE: archive DENIS (en cours), DFBS (2007)
- Clients à venir:
 - Obs. de Bucarest: ~10000 plaques
 - Smithsonian Obs. (D.Mink): ~500000 plaques
 - ...

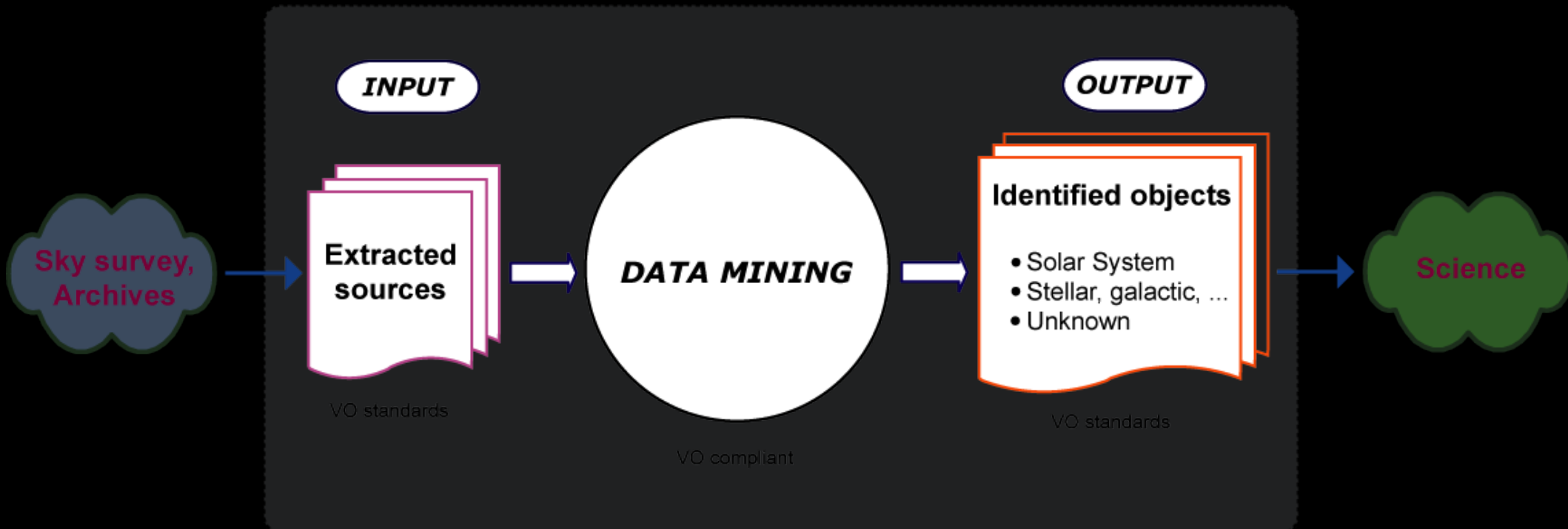
Évolution de SkyBoT en 2007

- Nouvelle structure de la base de données
 - Gain en efficacité et en temps de réponse
- Réponse différentielle
(i.e. ne fournir que la liste des nouveaux corps et des corps mis à jour entre deux requêtes)
- Extension de la période temporelle de Skybot entre 1930 et 1949

Évolution de SkyBoT en 2007

- **MySkybot** : comptes utilisateurs permettant l'introduction de corps propres à l'utilisateur dans la BDD Skybot
- **SkybotGAIA** : développement d'une BDD et d'un service spécifique GAIA pour l'identification des corps du système solaire (WP 452-00000)
- Augmentation de la puissance informatique dédiée à Skybot

Fouille d'archives dédiée aux corps du système solaire



- Prototype fonctionnel à l'IMCCE
- A terme, service web VO & workflow

Fouille d'archive – DENIS

collaboration IMCCE / GEPI

DENIS

1m telescope, Chile

1995-2001

I, J, K' : 0.82, 1.25, 2.16 μm

355 10^6 point sources

Scale = 1", 3" & 3"/pixel

767 asteroids (2001)

1931 asteroids (2004)

2MASS

2 * 1.3m telescopes, Arizona & Chile

1997-2001

J, H, K' : 1.25, 1.65, 2.17 μm

471 10^6 point sources

Scale = 2"/pixel

1054 asteroids (2000)

12219 asteroids (2006)

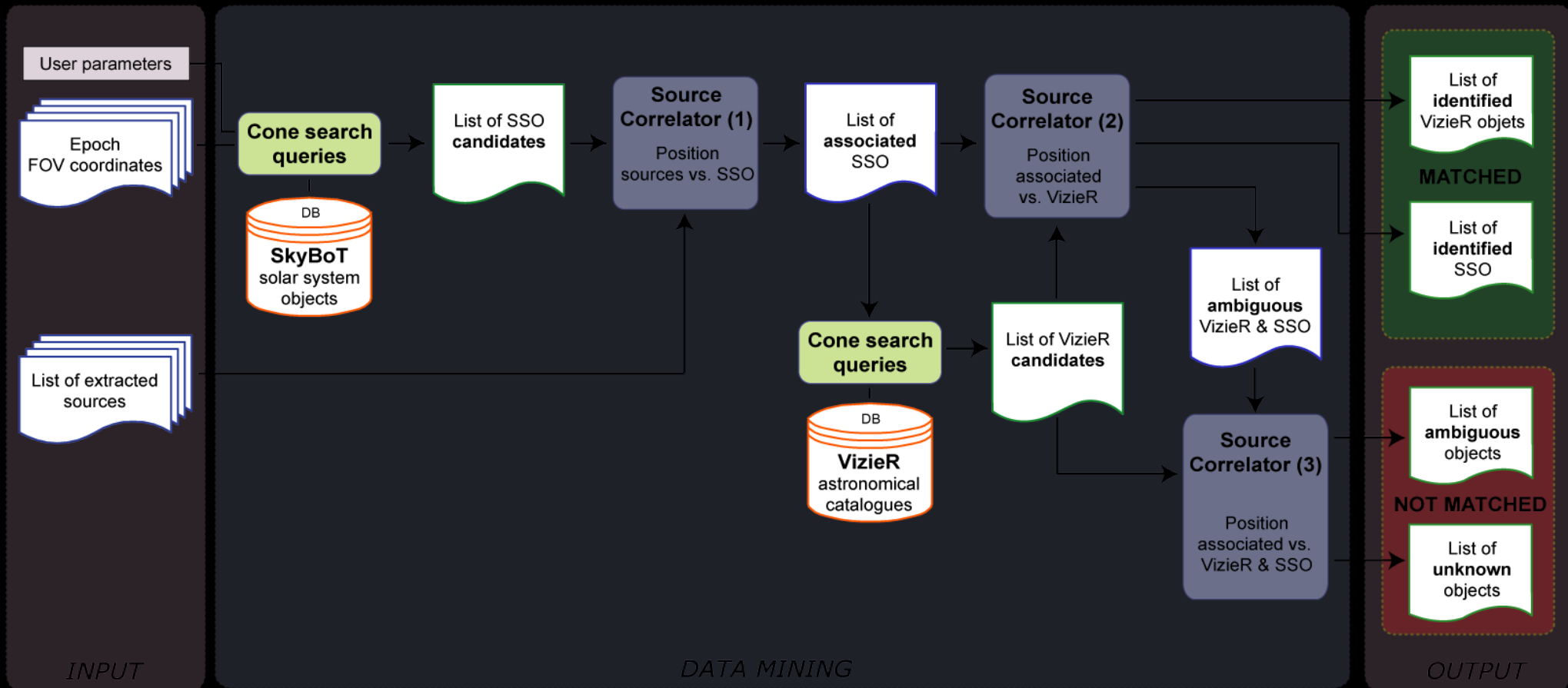
– 4893 strips (RA fixe, 30° en DEC)

– 180 images 12'x12' par strip



880 740
champs de vue

Fouille d'archive Workflow pour DENIS



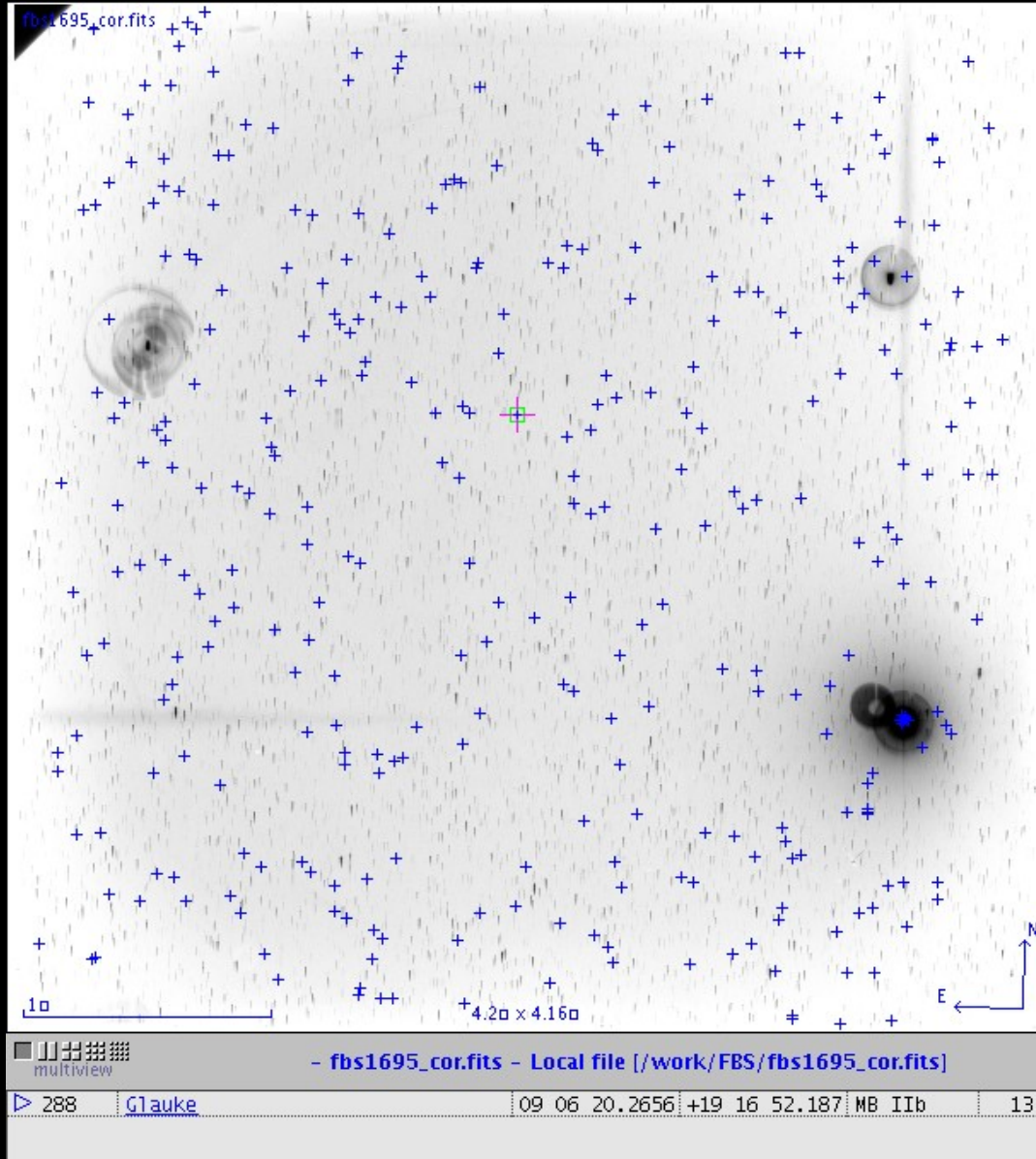
Fouille d'archive – DENIS

- Premiers résultats : 1000 strips analysés (180000 images)

	Obs.	Objets
Nombre de sources associées	8846	7319
Nombre de sources associées identifiées comme des objets du système solaire	5647	4120
Nombre de sources associées identifiées comme des objets hors système solaire	3199	3199
Nombre de sources ambiguës	0	0

Fouille d'archive - DFBS

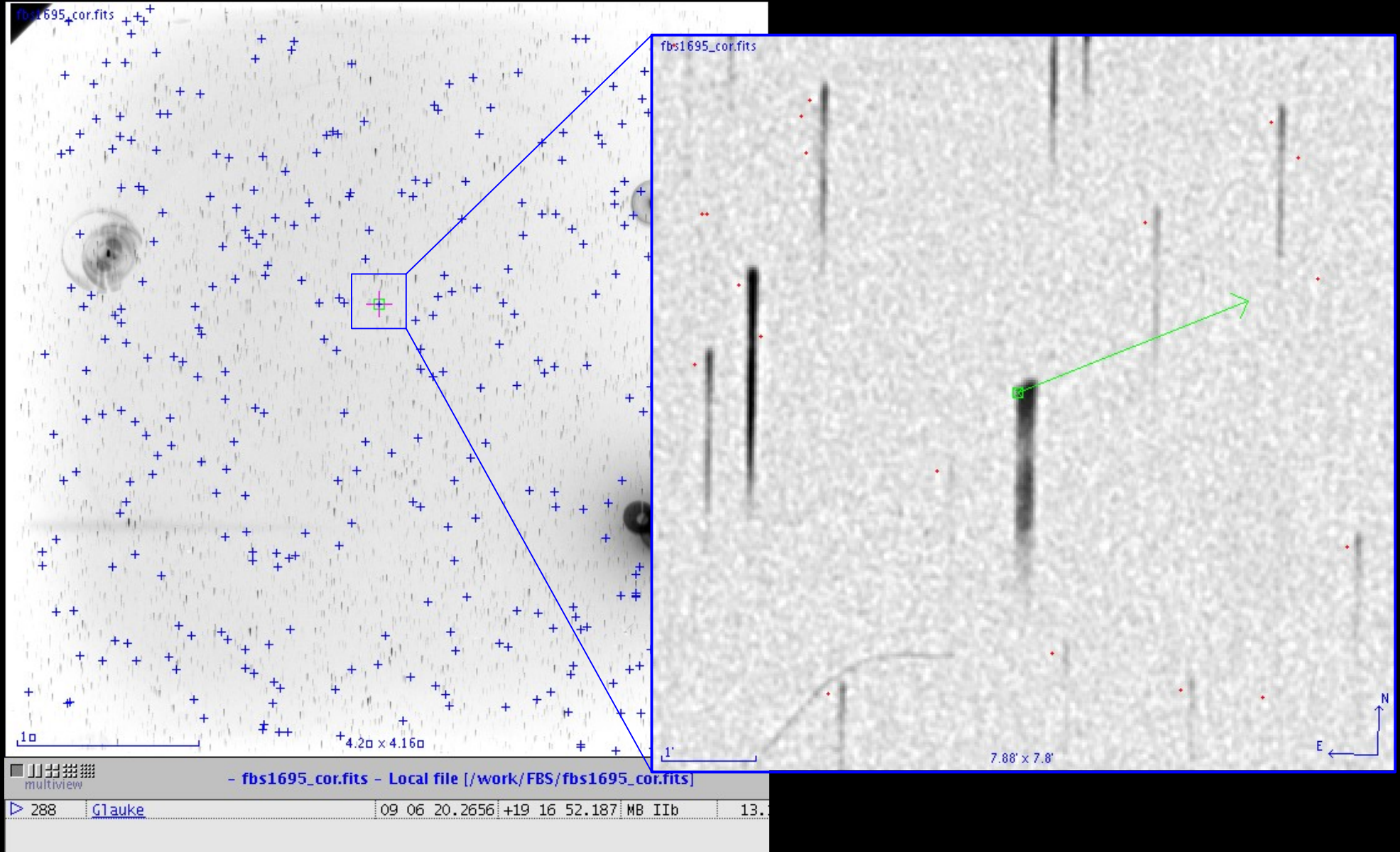
collaboration IMCCE / IPSL / Byurakan obs.



- 1965 – 1980, Byurakan Observatory (Armenia)
- Couverture ciel: DEC > 15°, tout RA
- 2180 plaques
- FOV = 4°x4°
- 20x10⁶ spectres, jusqu'à M_v = 17.5
- 3400-6900 Å (r=50Å)

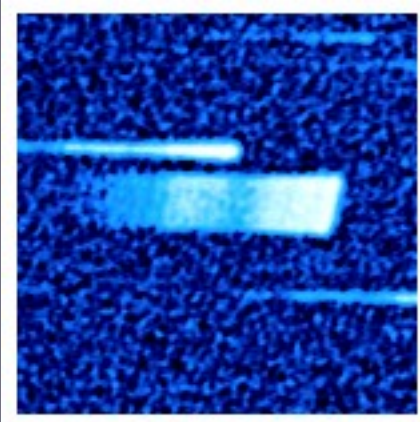
Fouille d'archive - DFBS

collaboration IMCCE / IPSL / Byurakan obs.



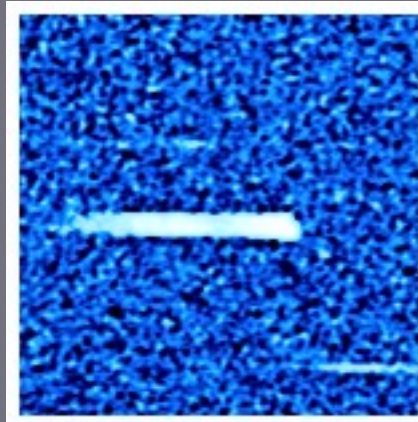
Fouille d'archive : DFBS

104 Klymene



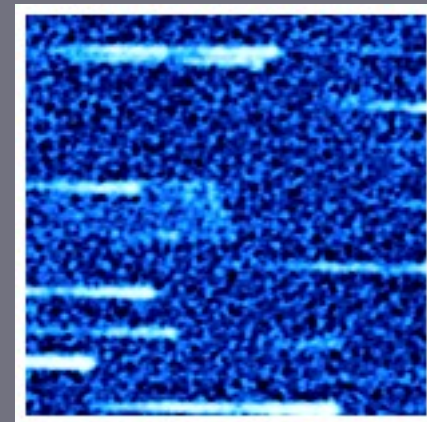
Mv ~ 11.5

288 Glauke



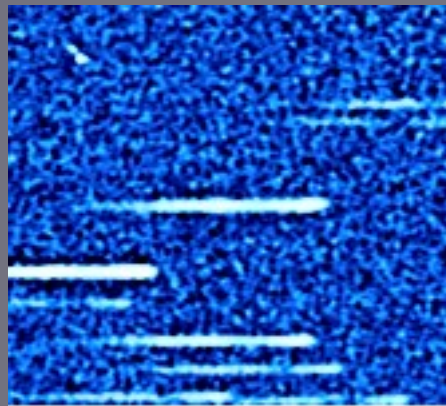
Mv ~ 13

627 Charis



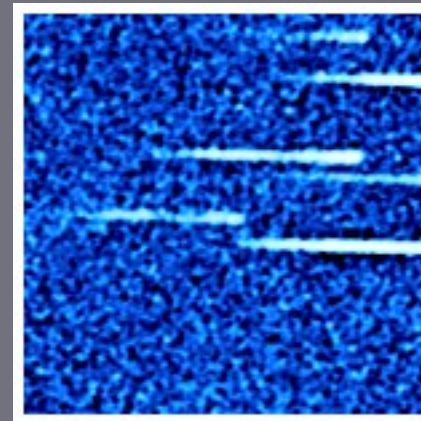
Mv ~ 15

1323 Tugela



Mv ~ 14.5

4713 Steel



Mv ~ 15.5

Base de données des corps du système solaire

- Prototype en cours de développement
 - moteur de recherche fonctionnel
 - recensement des BDD à connecter, en cours
 - données d'observatoires / d'équipes / ...
 - interface aux données PDS
 - réflexion sur les UCDs, DataModel (en 2007), dans le cadre du WG OV-Planeto
- Interface avec SIMBAD ?