



# Grandes images et services pour l'Observatoire Virtuel



**Françoise TAJAHMADY**  
**Régis HAIGRON**

# Grandes Images et OV au GEPI

- ❑ **Le projet**
- ❑ **Les services VOPSAT / VOPCAT**
- ❑ **Le calendrier**
- ❑ **Les applications et les perspectives**

# Le projet (1/2)

- Projet du GEPI basé sur les scans MAMA et l'expertise acquise dans la réduction et l'exploitation des images
- Équipe :
  - Jean GUIBERT, Jacques VETOIS
  - Régis HAIGRON, Michèle PAILLOUS, Patrick TEXIER, Pierre TOUPET, Françoise TAJAHMADY
- Collaborations :
  - VO-Paris : Pierre LE SIDANER (PM), Renaud SAVALLE (Mosaïquage et mise en ligne des images DENIS), Jonathan NORMAND ( portail OV-OP)
  - Équipe Aladin du CDS
  - Équipe TERAPIX de l'IAP

# Le projet (2/2)

## □ Objectifs :

- Mettre en ligne sur le portail OV-Paris les données produites au GEPI et issues de la numérisation et de la réduction d'images de 3 atlas du ciel austral (SIA)
- Développer en vue de leur intégration dans l'OV, des outils conviviaux permettant l'analyse et la calibration des images issues de requêtes utilisateur de type SIA en vue de leur exploitation scientifique

# VOPSAT (V.O. Paris Southern Atlas)

- Mise en ligne de 3 atlas du ciel sud (1850 champs):
  - ESO-R
  - SRC-J
  - Palomar1-E
- couvrant à la même résolution (0,7 seconde d'arc) le ciel austral en 2 couleurs (B et R) pour plusieurs époques

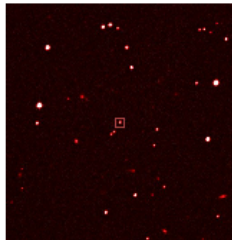
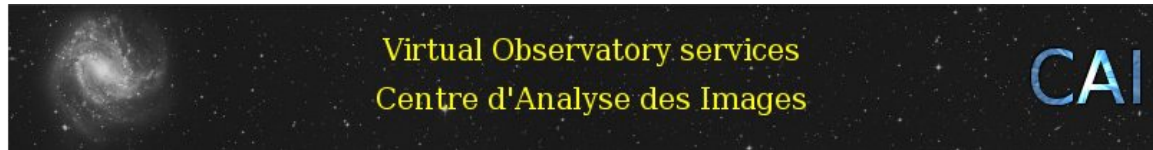
## Surveys mis en ligne:

atlas	région (delta)	couleur	époque	champs	taille (sq. °)	GB / champ
ESO-R	-17° / -90°	R	1976-1990	606	30	2
SRC-J	0° / -90°	B	1974-1996	894	40	2,5
PALOMAR-1-E	0° / -33°	R	1950-1955	352	40	2,5

# VOPCAT (V.O. Paris Catalog)

- Mise en ligne des données extraites des images et réduites avec les meilleurs calibrateurs disponibles :
  - A chaque champ sera jointe une table contenant tous les objets détectés (0,7 s. d'arc)
  - Construction d'un catalogue global
    - En ligne via VizieR
    - Utilisable par Aladin, ds9...
  - 1ère étape : astrométrie :
    - UCAC2
    - à terme : version 3 de l'UCAC (amélioration de l'astrométrie)
  - 2ième étape : photométrie déterminée grâce à la dernière release du catalogue GSPC

# Requête en ligne (1/2)

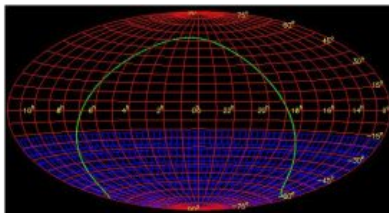
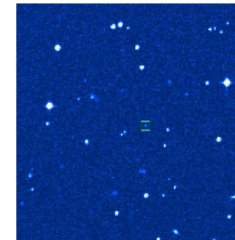


**VOPSAT** (V.O. Paris Southern Atlas) is a set of southern sky digital surveys based on ESO-R, SRC-J and POSS1-E atlases.

The plates have been digitized with the MAMA microdensitometer with a resolution of 0.7 arc-sec.

Pixel resampling will allow mosaicing neighbouring Schmidt fields up to hundreds of square degrees.

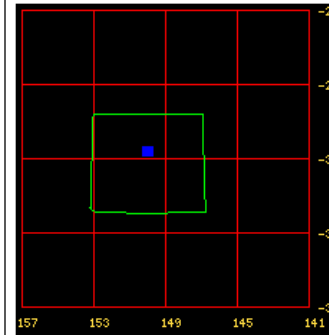
A forthcoming catalog (**VOPCAT**) will contain detected objects with positional accuracies as good as 0.07 arc-sec.



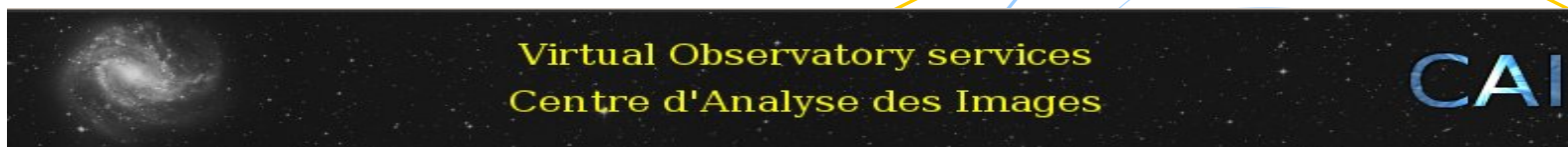
ESO, La Silla, Chile

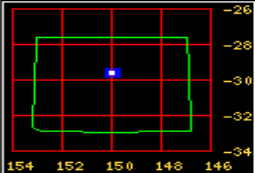

Corr. Lens Diameter	1.0m
Sky Coverage	-17.5° -90°
Field Of View	300x300(mm) 5.5°x5.5°
Scale (arcsec/mm)	67.2
Emulsion	IIIaF
Filter	RG630
Colour band	RED_R
$\lambda$	6300-6900
Plate epochs	1978.9-1990.8

Atlas	<input type="text" value="ESO-R"/> <input type="text" value="SRC-J"/> <input type="text" value="POSS1-E"/>
Equinox	<input checked="" type="radio"/> J2000 <input type="radio"/> B1950
Object name	<input type="text" value="IC2531"/> <input type="button" value="Find"/>
Position	<input type="text" value="α (°) 149.9808333"/>
	<input type="text" value="δ (°) -29.6172222"/>
Size	<input type="text" value="α (°) 0.5"/>
	<input type="text" value="δ (°) 0.5"/>
Intersect	<input type="text" value="COVERS"/> <input type="text" value="CENTER"/> <input type="text" value="OVERLAPS"/> <input type="text" value="ENCLOSED"/>
<input type="button" value="Submit"/>	



# Requête en ligne (2/2)



View	Preview of center	ID	Julian date	Alpha	Delta	Equinox	NX x NY	ScaleX x ScaleY	File Size	Projection	Tools
		<a href="#">ESO Schmidt435</a>	2446465.7235	149.9809	-29.6176	J2000	2674 x 2669	0.0001874241134 x 0.0001874241134	14.277 Mo	TAN	<a href="#">Aladin</a>



# Requête à partir d'Aladin



## Aladin sky atlas

[CDS](#) · [Simbad](#) · [VizieR](#) · [Aladin](#) · [Catalogues](#) · [Nomenclature](#) · [Biblio](#) · [Tutorial](#) · [Developer's corner](#)

Aladin 4 is no longer compatible with java 1.2 or 1.3. If it is your case, click [here](#) for the previous version, or update your java p

# Avancement

## ○ VOPSAT :

- Les 606 champs ESOR sont disponibles depuis fin 2006.
- L'astrométrie a été améliorée en passant de l'ACT à l'UCAC2 en 2007
- La quasi totalité du SRCJ est désormais disponible .
- La mise en ligne du POSSI-E est prévue pour le début 2008.

## ○ VOPCAT :

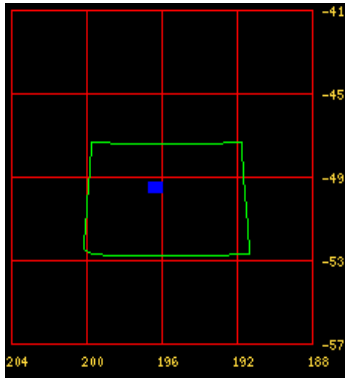
- la recalibration astrométrique (UCAC3) est annoncée pour début 2008 et la recalibration photométrique pour courant 2008

# Les Applications et perspectives

- Applications :
  - Mosaïquage des images DENIS
  - L'IMCCE projette d'utiliser les images pour l'étude d'objets du système solaire
- Perspectives :
  - L'utilisation d'images de grande dimension multi-couleur et multi-époque pour les équipes engagées dans la préparation , la réduction et l'interprétation d'observations dans tous les domaines de longueur d'onde (mosaïquage)
  - Banc d'essai pour de nouveaux outils qui sont en cours de réalisation :
  - services logiciels de traitement de données pour les images et les catalogues

# Le S.I.A type cutout (Simple Image Access)

## □ Permet l'accès aux images du survey

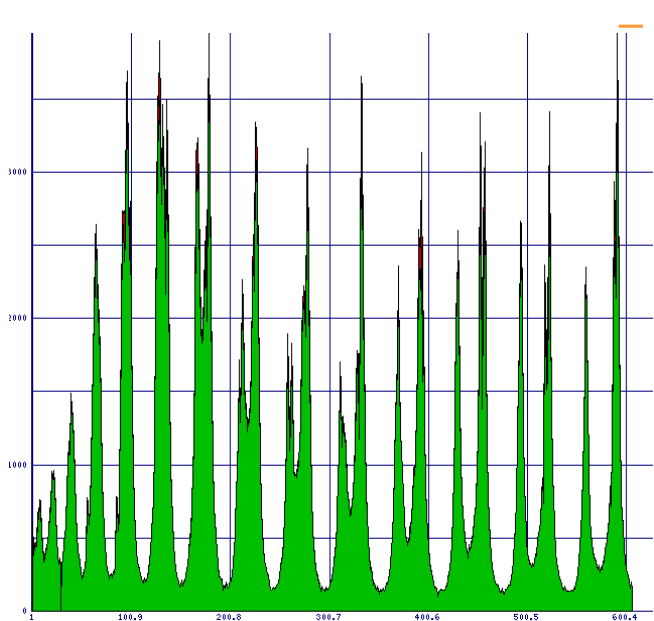


Exemple de ROI

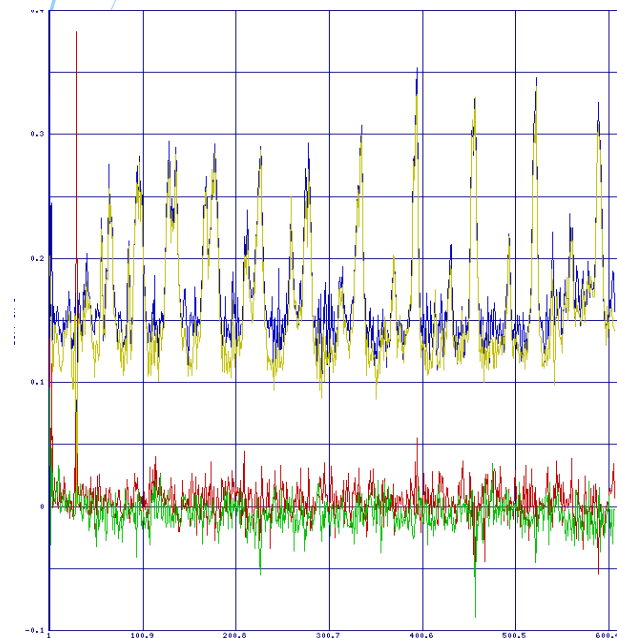
- Définition d'une R.O.I (Region of Interest)
  - POS & SIZE
- Accès aux urls des portions d'images demandées sous forme de Votable
- Validation du S.I.A
  - <http://nvo.ncsa.uiuc.edu/VO/services/siavalidate.html>
  - UCD => UCD1+ ? Utype ?

## □ Principal travail

- Fournir la meilleure astrométrie possible
  - Vérification de l'astrométrie à toutes les étapes du pipeline de traitement du survey
  - Comparaison à l'UCAC2 des objets détectés



Nombre d'objets UCAC trouvés par champ dans le survey ESOR



# Intégration du S.I.A au portail

**SIA Query**

Target

Name:

Position:   $\alpha, \delta$  (°)

Parameters

Atlas:  ESO-R  SRC-J

Equinox:

Size:   $\alpha, \delta$  (°)

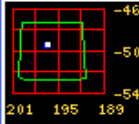
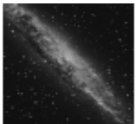
**Services**

**SExtractor Online**

Builds a catalogue of objects from selected images.

**Swarp Online**

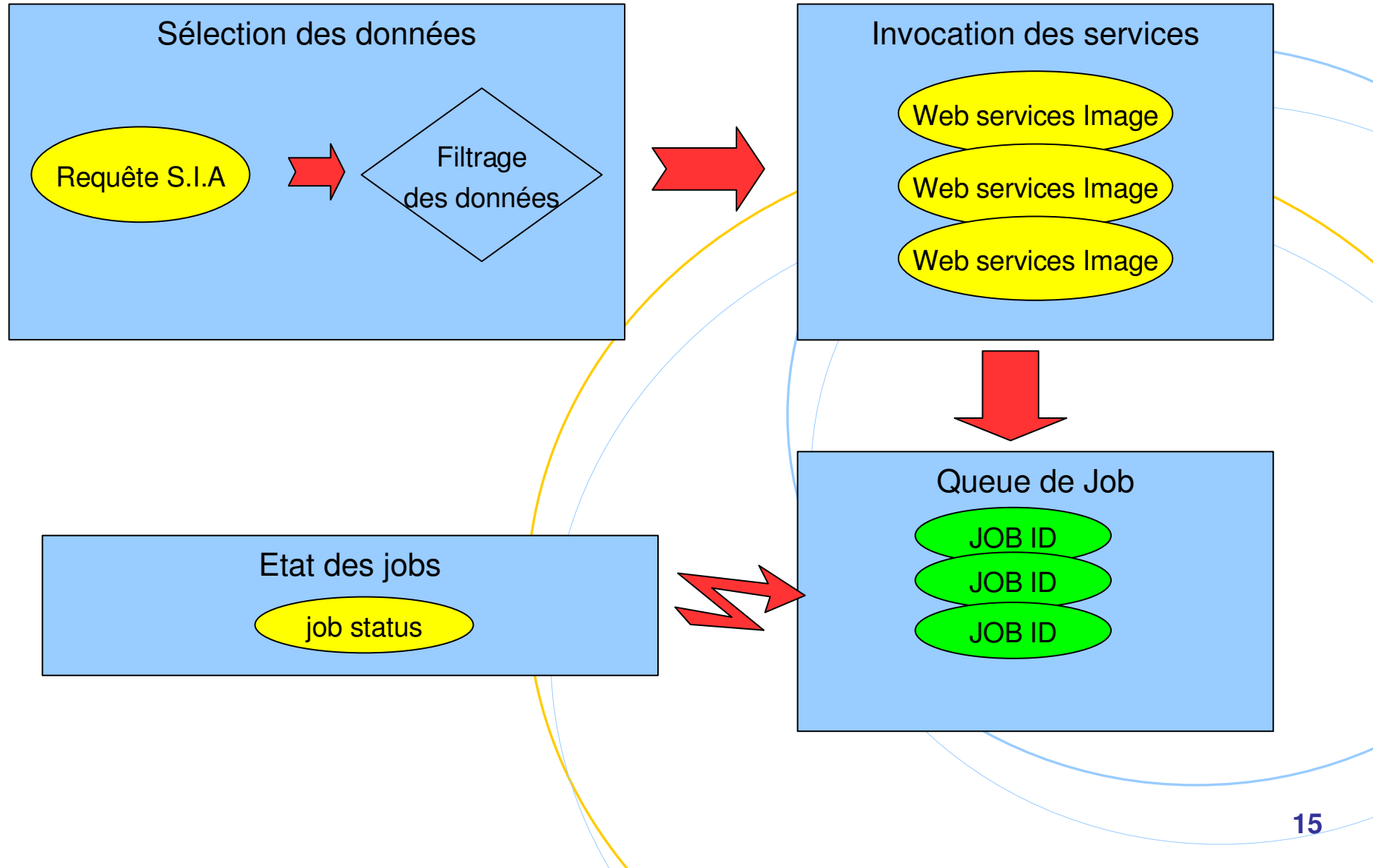
**Aladin Applet**

	View	Preview of center	ID	Julian date	$\alpha$ (°)	$\beta$ (°)	Equinox	NX * NY	File Size	Projection
<input checked="" type="checkbox"/>			ESO_Schmidt219	2445049.7391	196.3609	-49.4715	J2000	2687 x 2686	14.437 Mo	TAN

Jobs list

14498 [download](#)

# Fonctionnement du portail



# Développement de services

- Services d'images
  - Mosaïque
  - Cube
    - multi longueur d'ondes
    - multi époques
  - Qualité d'images
    - PSF, profil...
    - Estimation de l'astrométrie
- Services de catalogues
  - cross-matching