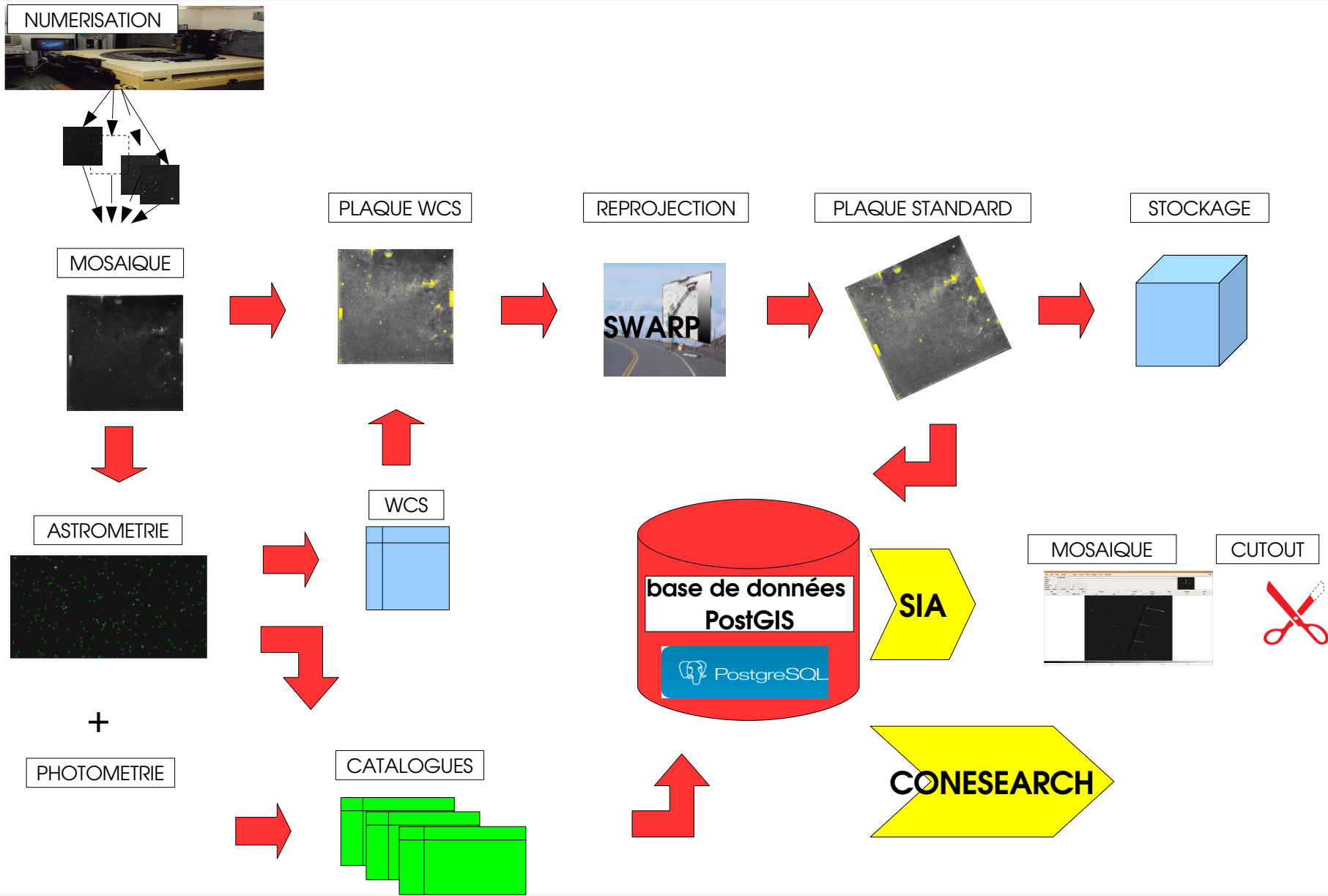


# Implémentation d'un SIA

Régis HAIGRON  
CAI / GEPI

- ◆ Description générale du pipeline
- ◆ Préparation des données
  - ▶ Mosaiquage des pavés
  - ▶ Astrométrie
- ◆ Pipeline
  - ▶ Rééchantillonnage
- ◆ La base de données
  - ▶ structure
  - ▶ outils
- ◆ Les services

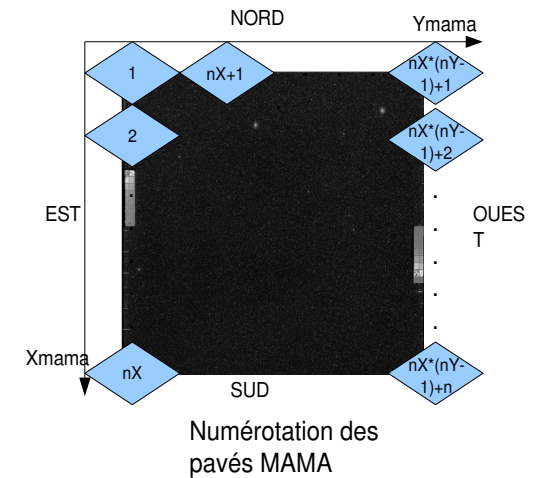
# Description générale du pipeline



- ◆ Description générale du pipeline
- ◆ Préparation des données
  - ▶ Mosaiquage des pavés
  - ▶ Astrométrie
- ◆ Pipeline
  - ▶ Rééchantillonnage
- ◆ La base de données
  - ▶ structure
  - ▶ outils
- ◆ Les services

# Préparation des données : Mosaïque d'images

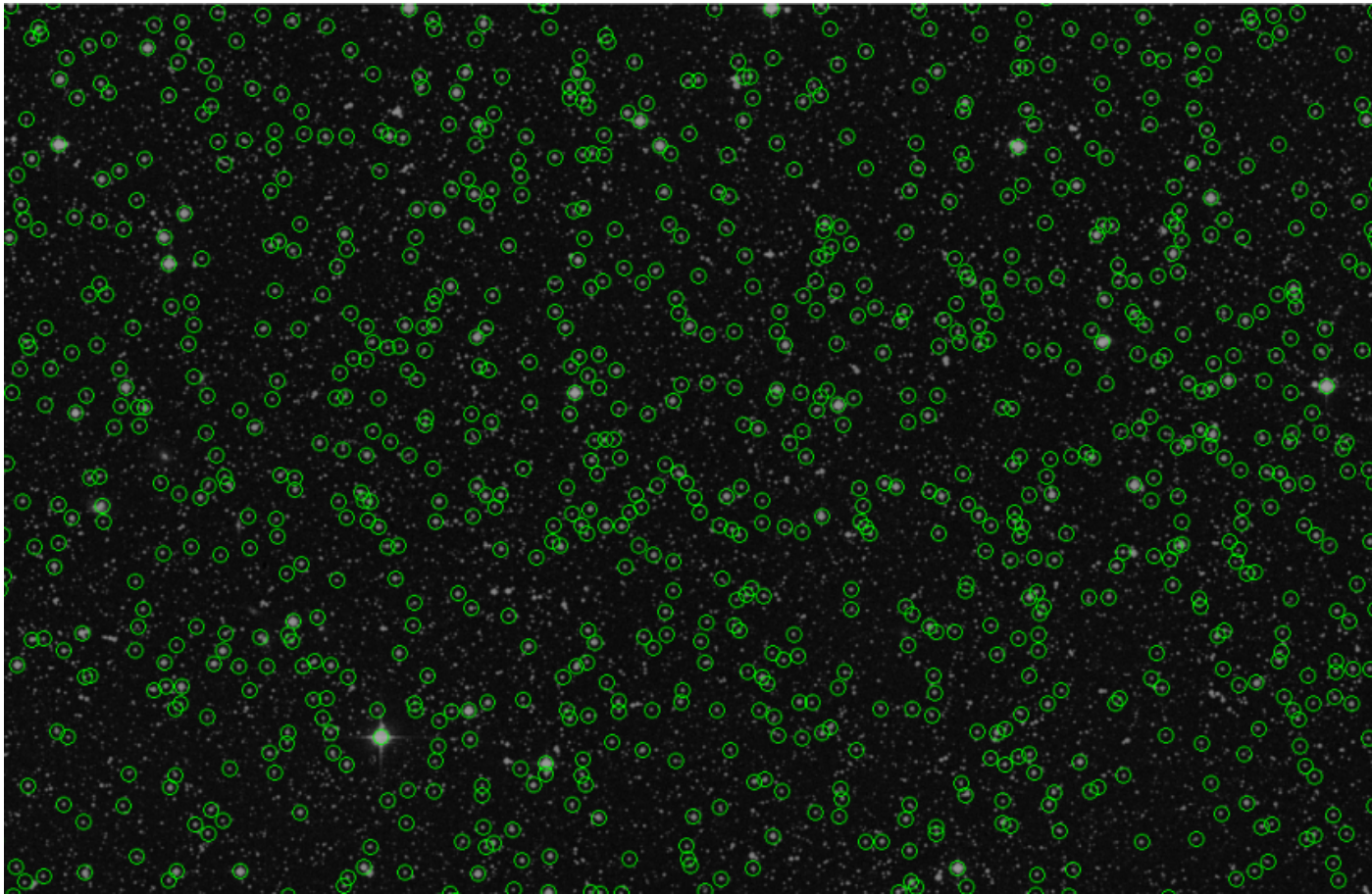
- Objectifs : Standardiser les données
  - ♦ Etape de numérisation
    - ▶ création de pavés MAMA (1024\*1024 pixels)
  - ♦ Création des fichiers fits
    - ▶ **mosreg** : mosaïquage des pavés (ESOR => 33\*33) d'une image et création du header fits (outil C)
    - ▶ **fitsverify** : vérification du format (outil ESO)



- ◆ Description générale du pipeline
- ◆ Préparation des données
  - ▶ Mosaiquage des pavés
  - ▶ Astrométrie
- ◆ Pipeline
  - ▶ Rééchantillonnage
- ◆ La base de données
  - ▶ structure
  - ▶ outils
- ◆ Les services

# Préparation des données : Astrométrie

- précision de 0.1 s d'arc



# Préparation des données : Astrométrie

- Récupération des standards:

- ♦ **field** : (FORTRAN)

- ▶ détermine les positions  $\sim$  xmama,ymama des standards

- **finducac2** : (outil CDS) + ACT + standards photométriques

- **cross2d** : outil C++ de cross-identifications de catalogues basé sur les quadtree.

- Détermination de l'astrométrie

- ♦ **Sextractor** : (TERAPIX)

- ▶ extrait les sources d'une image

- ♦ **Redastr** : (FORTRAN)

- ▶ Détermination des AMDX ordre 3(WCS) et des PV ordre 5 (.head)

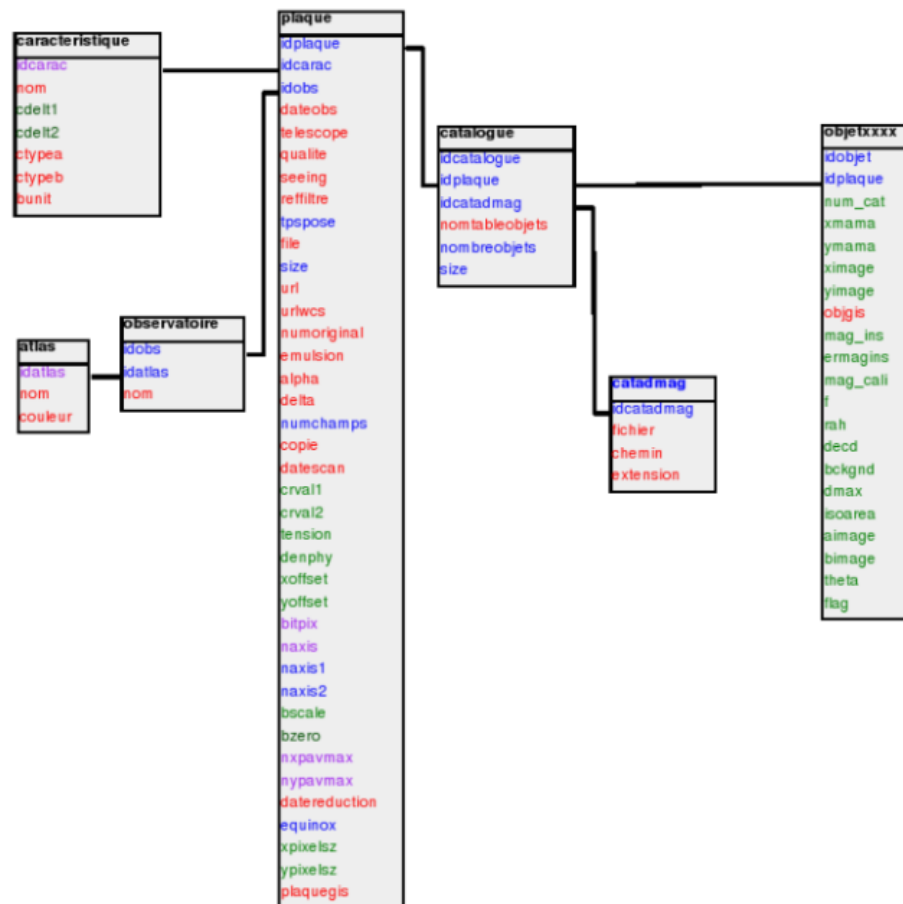


- ◆ Description générale du pipeline
- ◆ Préparation des données
  - ▶ Mosaiquage des pavés
  - ▶ Astrométrie
- ◆ Pipeline
  - ▶ Rééchantillonnage
- ◆ La base de données
  - ▶ structure
  - ▶ outils
- ◆ Les services

- Rééchantillonnage des images en fonction de l'astrométrie (PV)
  - ♦ **SWARP** : (TERAPIX)
    - ▶ permet de mosaïquer des images en les reprojectant dans le même plan tangent.
  - ♦ Pipeline : (Perl)
    - ▶ rééchantillonnage des images MAMA (606 champs) avec SWARP
    - ▶ **mconvert** : conversion en 16 bits
    - ▶ **mcrop** : suppression du contours du au rééchantillonnage
    - ▶ **fitsverify**

- ◆ Description générale du pipeline
- ◆ Préparation des données
  - ▶ Mosaiquage des pavés
  - ▶ Astrométrie
- ◆ Pipeline
  - ▶ Rééchantillonnage
- ◆ La base de données
  - ▶ structure
  - ▶ outils
- ◆ Les services

# La base de données: structure



- ◆ Description générale du pipeline
- ◆ Préparation des données
  - ▶ Mosaiquage des pavés
  - ▶ Astrométrie
- ◆ Pipeline
  - ▶ Rééchantillonnage
- ◆ **La base de données**
  - ▶ structure
  - ▶ **outils**
- ◆ Les services

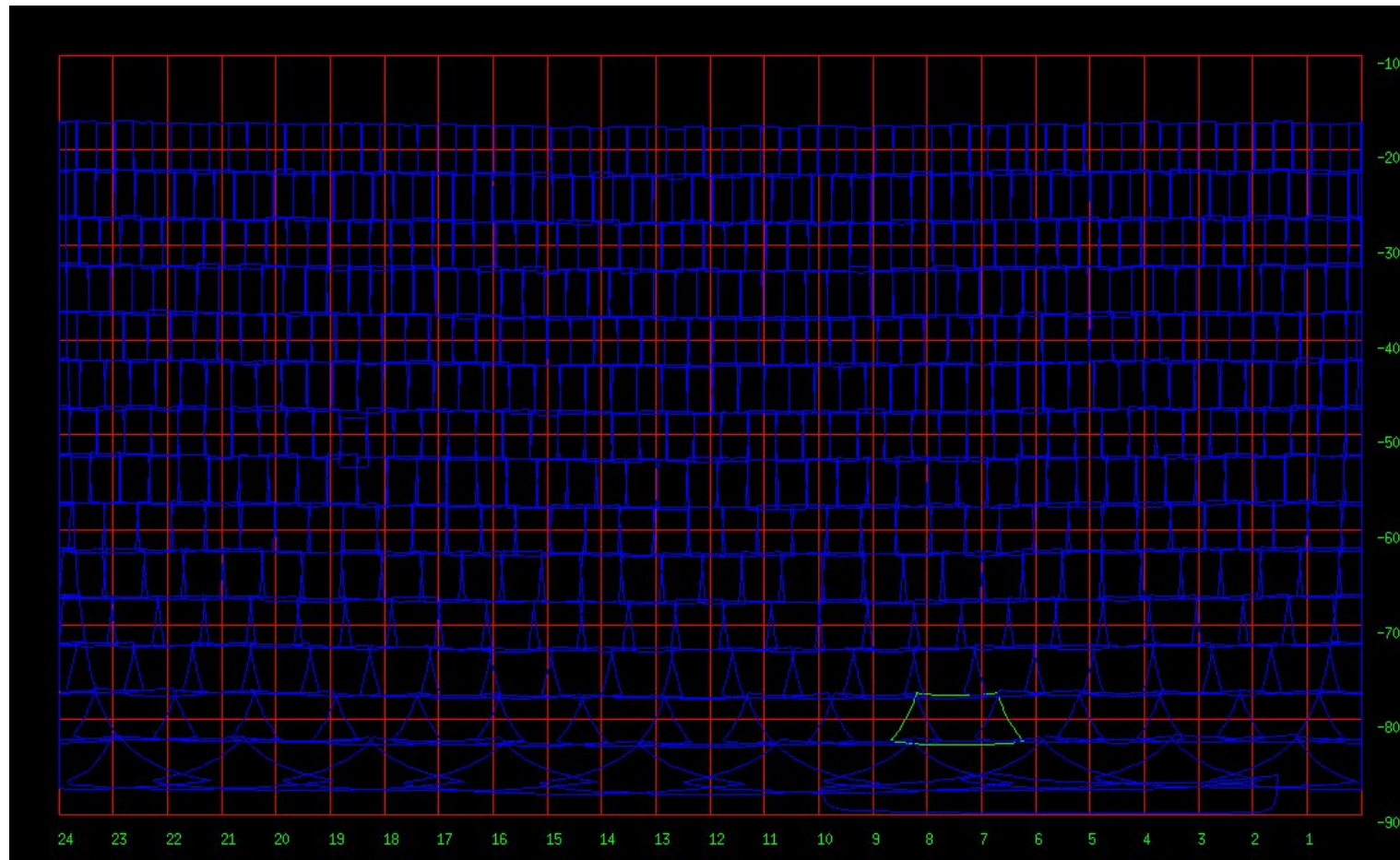
- Postgres + GIS

- ♦ php / libgd : outils de visualisation des polygones
- ♦ phppgadmin : outils d'administration de la base

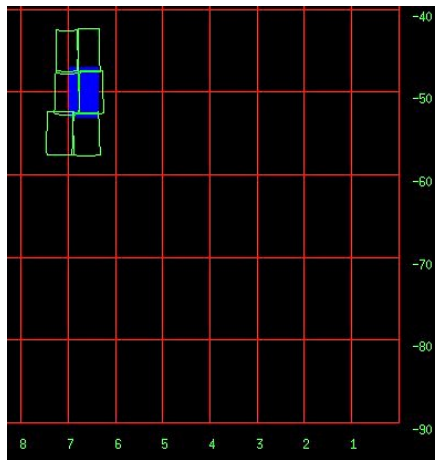
- Philosophie :

- ♦ Le contour des plaques numérisées est stocké sous forme d'un objet de type "MultiPolygon" en coordonnées (alpha, delta).
- ♦ La détermination de la position des plages de calibration est faite par un algorithme classique de détermination de contour (de type "zero-crossing").
- ♦ Postgis gère les polygones avec des "trous"

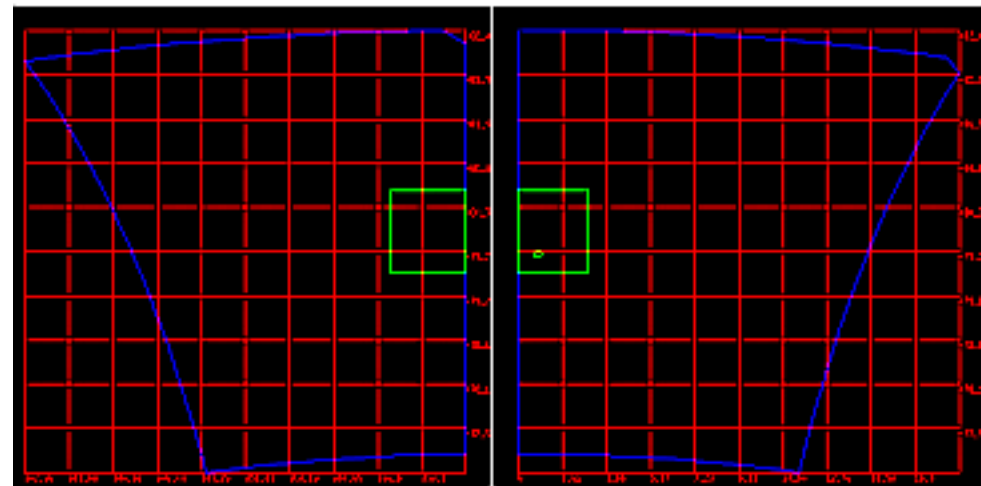
- Visualisation du survey en GIS



- Visualisation des requetes SIA
  - Cette solution facilite grandement toutes les opérations géométriques et ensemblistes sur des zones du ciel.



plaque 12





- cgi PERL

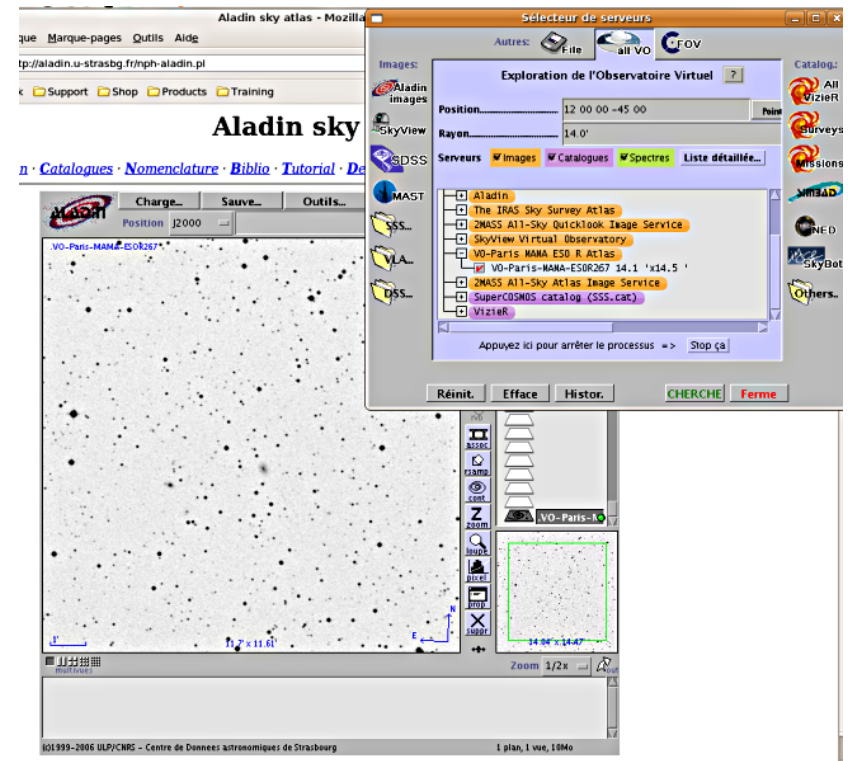
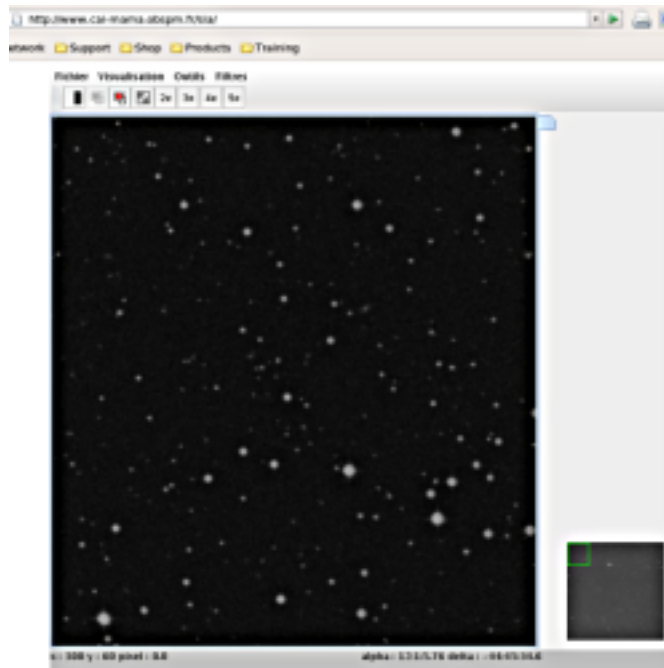
- ♦ utilisation du module perl Astro::VO d'Igor (VO Paris)
- ♦ construction du polygone de la ROI
- ♦ Requete à la base via DBI

- cutout C

- ♦ **cutout** : cutout dans une image apres calcul du naxis1, naxis2 et crpix1, crpix2

# Et pourquoi pas un client ?

- uranivisio (client léger)
  - stage encadré par Jacques Vétois
- aladin (CDS)



- Des programmes en C et PERL
  - ♦ adapté à plusieurs surveys
  - ♦ collaboration avec d'autres équipes
- Des besoins logiciels se font sentir:
  - ♦ tests du protocole SIA
  - ♦ tests du service...
- Besoin de visibilité