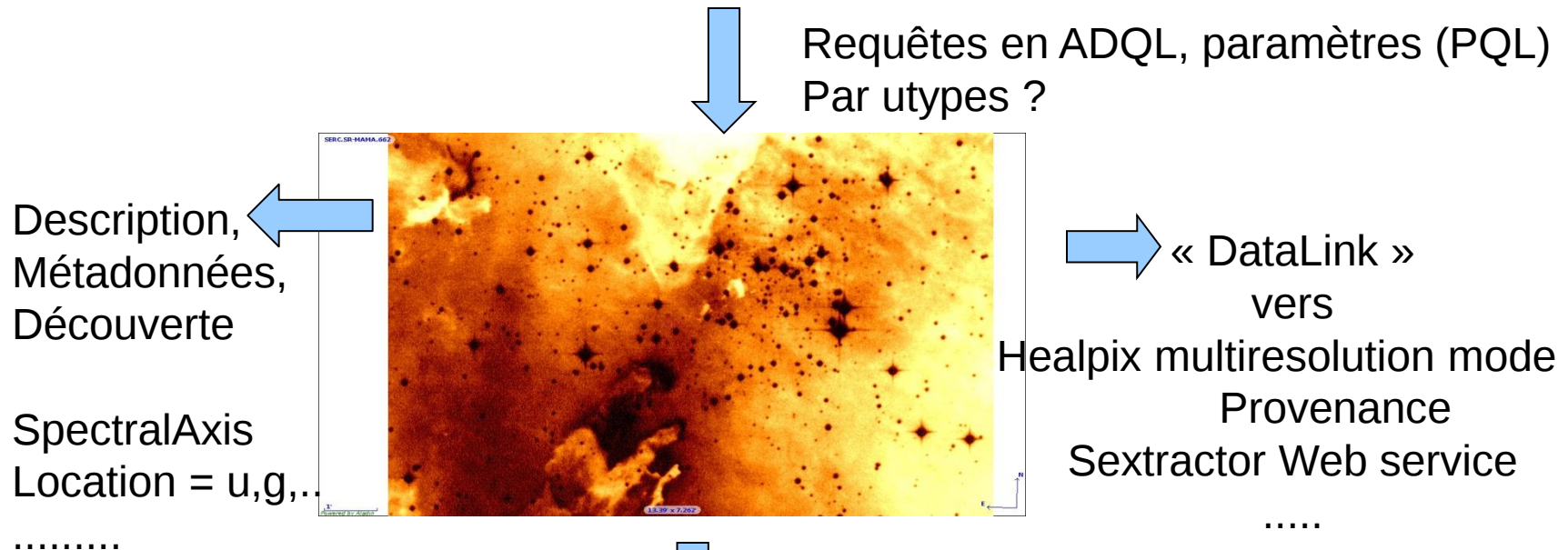


Tendances actuelles dans les groupes IVOA DAL et DM: défis pour OV France?

F.Bonnarel
et multiples
collaborations



Fonctions DAL





Les « datasets » observationnels dans l' Observatoire Virtuel: Problématique 2012

- Fonctions de la couche « accès aux données »:
 - description/découverte (description/discovery),
 - à compléter
 - accès (accessData),
 - à améliorer
 - mise en relation (Data Linking)
 - à créer



Description, découverte: métadonnées

- Dans la « couche d'accès aux données » (DAL) la description se fait grâce à des attributs des modèles de données IVOA :
métadonnées
 - « Modèle » primitif VOX : anciens protocoles comme SIA1 et ConeSearch
 - Modèle spectrum + Photométrie (SSA, SED, Time Series)
 - Modèle observation (Obstap, SIA2, ...)
 - Caractérisation
 - Provenance
 - Curation
 - Dataid
 - Etc ...



Modèle de donnée observation

- ObsCore : attributs essentiels pour décrire un « dataset »
- Sous ensemble de l' «observation data model » (à compléter/terminer en 2012 → char2, provenance)
- Curation: organisation
- DataID : PublisherDID, CReatorDID



Observation data model: caractérisation, version 2 (2012)

- Description dans l'espace des paramètres physiques. Modifications apportées au « signal » par le processus d'observation décrites par:
 - Propriétés:
 - Résolution
 - Échantillonnage
 - Sensibilité, couverture
 - Couches (4) , développement dans la version 2 du modèle des cartes de variation
 - Axes (y compris version 2 polarimétrie, vitesse radiale)



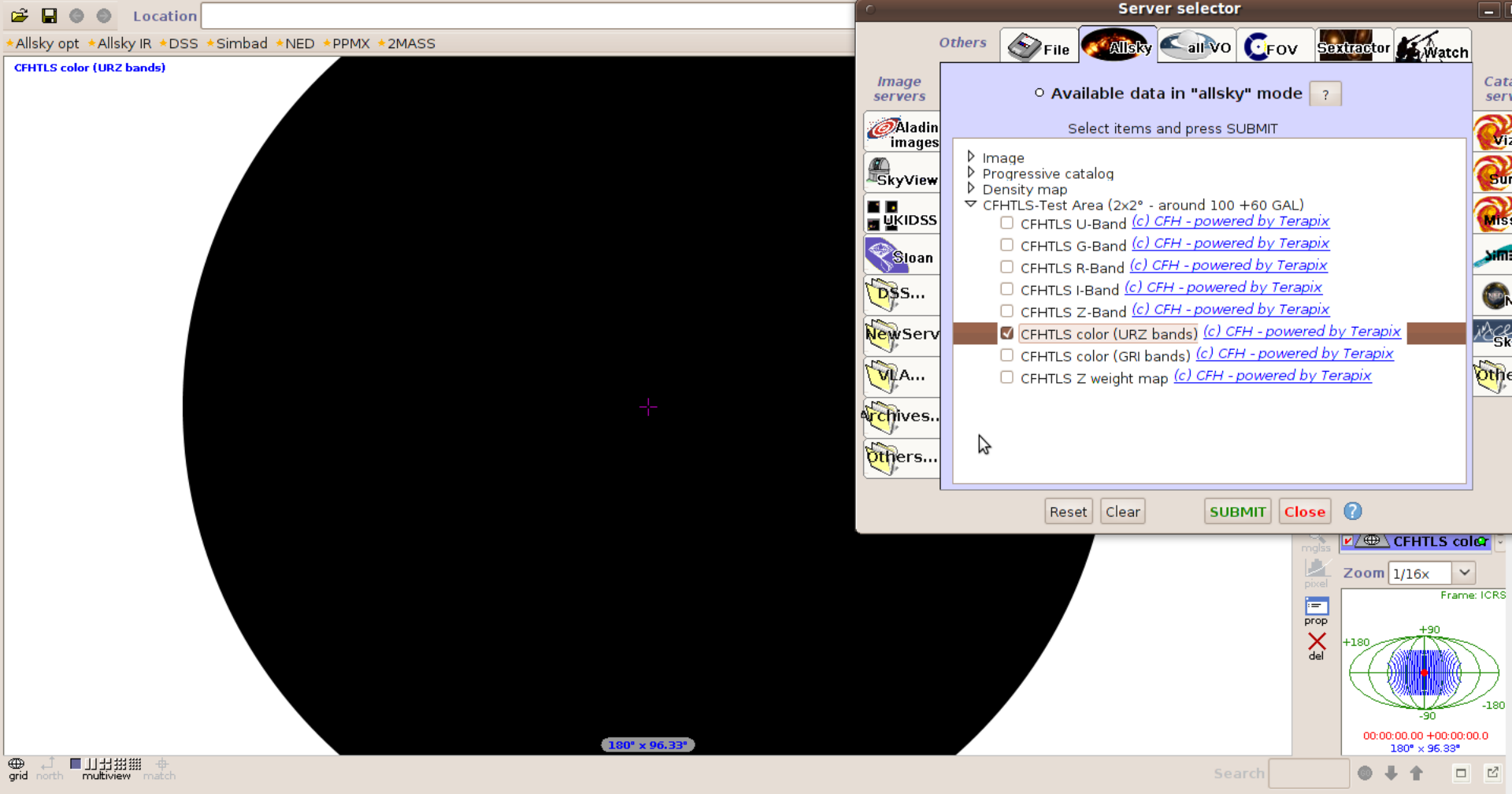
« Observation data model »: La provenance

- Observatoire, télescope, instrument
- Conditions ambiantes d'observation
- Liens vers données brutes, procédure de calibration
- Liens vers « progéniteurs » , procédure de composition
- Pour fin 2013



Accès aux données

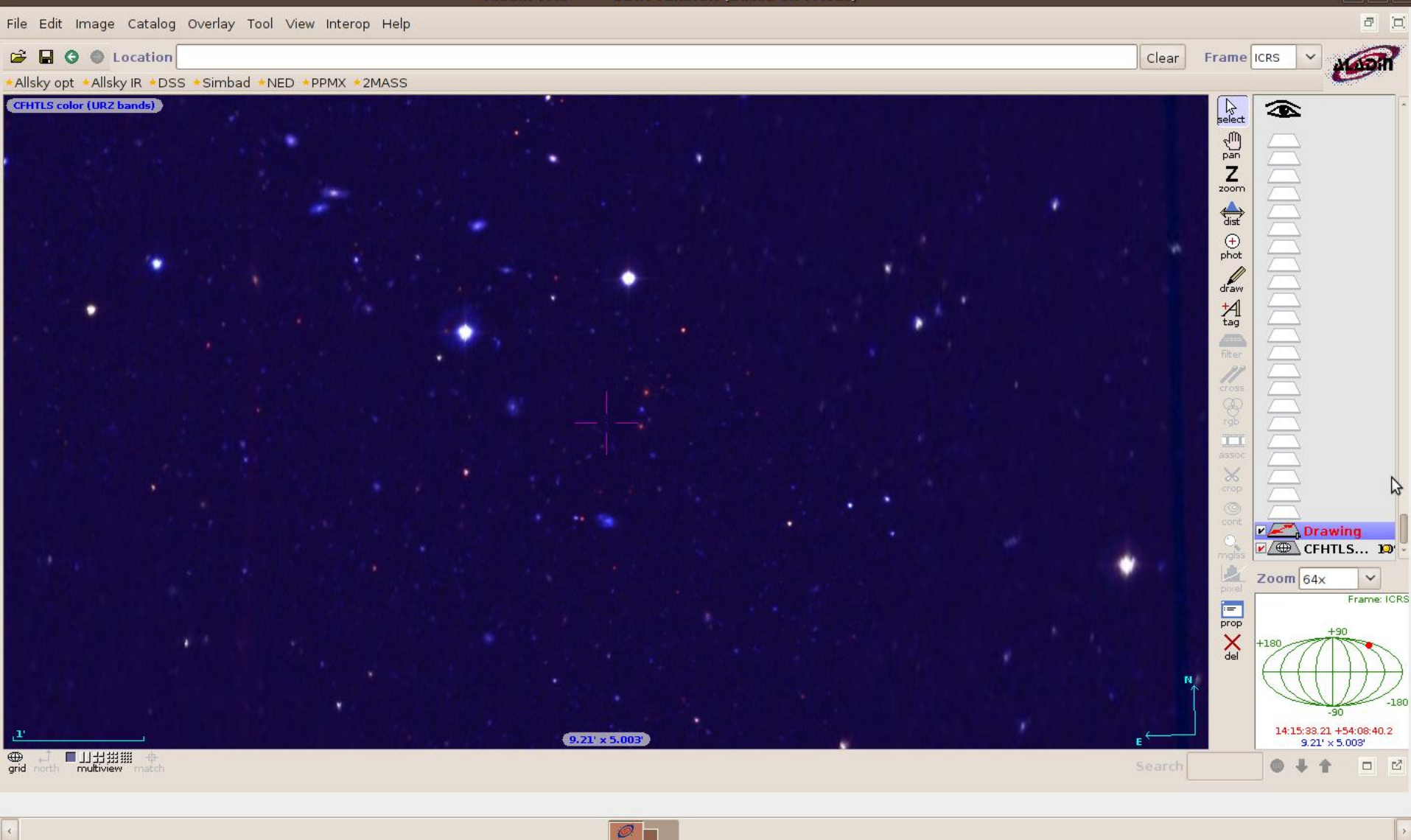
- Non seulement récupération complète, mais aussi:
 - « Cutout », sélection
 - Variantes pour les cubes de données : cartes positions vitesses, canaux cumulés, etc...
 - Rééchantillonnage, mosaïque:
 - Dépend de la fourniture du WCS dans la description
 - Accès multiresolution: HEALPIX hiérarchique
 - Extraction de données dans un ensemble complexe (à la « TAP Handle »)



Allsky tree to CFHTLS Healpix multiresolution (current interface)
 ----> where is the field on the sky ?



COLOR composition CFHTLS



High resolution on color composition Healpix CFHTLS



Mise en relation DATA LINKING

- Avec les différents modes d'accès: autres formats, autres modes que récupération simple
- Avec d'autres « entités » :
 - Données ancillaires
 - Catalogues
 - Métadonnées IVOA complète (observation ...
 - Services (DAL, UWS)



Implémentation « DataLink »: une proposition

- Le « DataLink » fourni par :
 - Une table reliant un obsid à une description de type « Access ».
 - Deux champs supplémentaires donnent la sémantique et le type (au sens registry) du lien
- Les tables DataLink sont fournies par un service ayant l'Obsid comme paramètre



Réponse possible à l'interrogation

```
<TABLE name="DataLinks">
<FIELD name="Obsid" utype="dl:Dataid.ObservationID" datatype="char"
arraysize="*" />
<FIELD name="Semantics" utype="dl:Semantics" datatype="char" arraysize="*" />
<FIELD name="Servicetype" utype="dl:Votype" datatype="char" arraysize="*" />
<FIELD name="reference" utype="dl:Access.Reference" datatype="char"
arraysize="*" />
<FIELD name="format" utype="dl:Access.Format" datatype="char"
arraysize="*" />
<FIELD name="size" utype="dl:Access.Size" datatype="char" arraysize="*" />
<FIELD name="subtype" utype="dl:Access.Subtype" datatype="char"
arraysize="*" />
<FIELD name="path" utype="dl:Access.AccessParams.Path" datatype="char"
arraysize="*" />
<FIELD name="extnum" utype="dl:Access.AccessParams.Extnum"
datatype="char" arraysize="*" />
<FIELD name="extname" utype="dl:Access.AccessParams.Extname"
datatype="char" arraysize="*" />
<FIELD name="field" utype="dl:Access.AccessParams.Field" datatype="char"
arraysize="*" />
<FIELD name="row" utype="dl:Access.AccessParams.Row" datatype="char"
arraysize="*" />
<FIELD name="array" utype="dl:Access.AccessParams.Array" datatype="char"
arraysize="*" />
<DATA>
<TABLEDATA>
<TR><TD>ivoa://xxx.yyy.edu/123345</TD><TD>full dataset</TD><TD>retrieval</TD><TD>http://xxx.yyy.de/archive.tar</TD><TD>3.4Gb</TD>
<TD>archive/tar</TD><TD>none</TD><TD>none</TD><TD>none</TD><TD>none</TD><TD>none</TD><TD>none</TD><TD>none</TD></TR>
```



Implémentation « DataLink »: une proposition

- GROUP de paramètres « Access »
 - décrit dans characterisation 2
 - Extension du Access de SSA/Obstap
 - Extension décrit la structure interne du « dataset »
 - Path
 - Extension, table name, number
 - Field, ROW
 - Cutout, array

Protocoles

- TAP (relationnel, ADQL) ou Web services
- Requetes ADQL versus paramètres
 - > Question de PQL:
 - Arbitrage de paramètres selon le modèle sous jacent
- Sorties de la « phase d'interrogation » en VOTABLE
- Modèles implémentés via des utypes (possibilités en xml natif ou autres formats via datalink) dans la VOTABLE

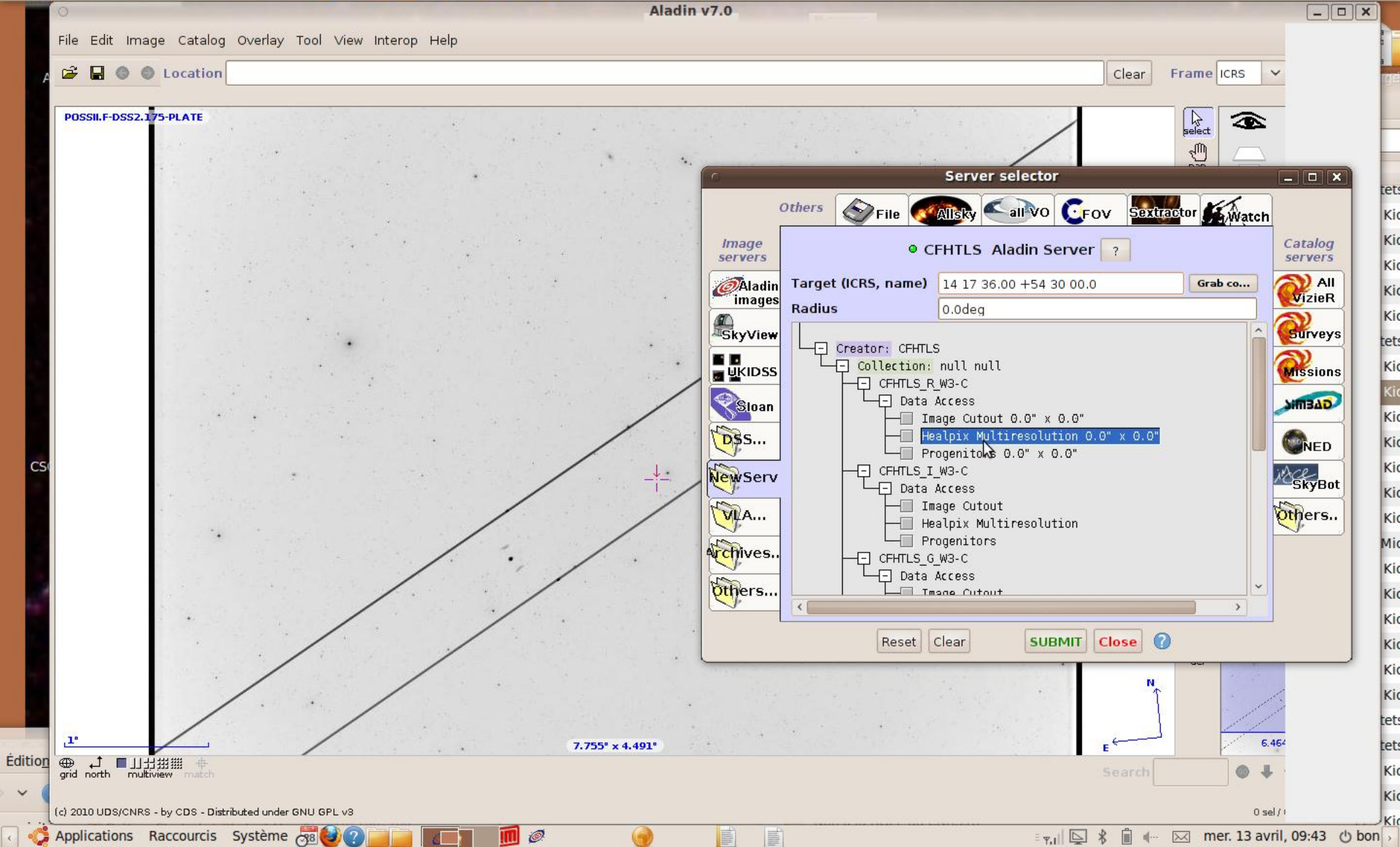
Protocoles

- Requêtes via utypes ?
- DALI
 - > normalisation des aspects communs à tous les protocoles
- Footprints en STC-S
 - Un champ d'utype « characterisation support » en STC-S ex:

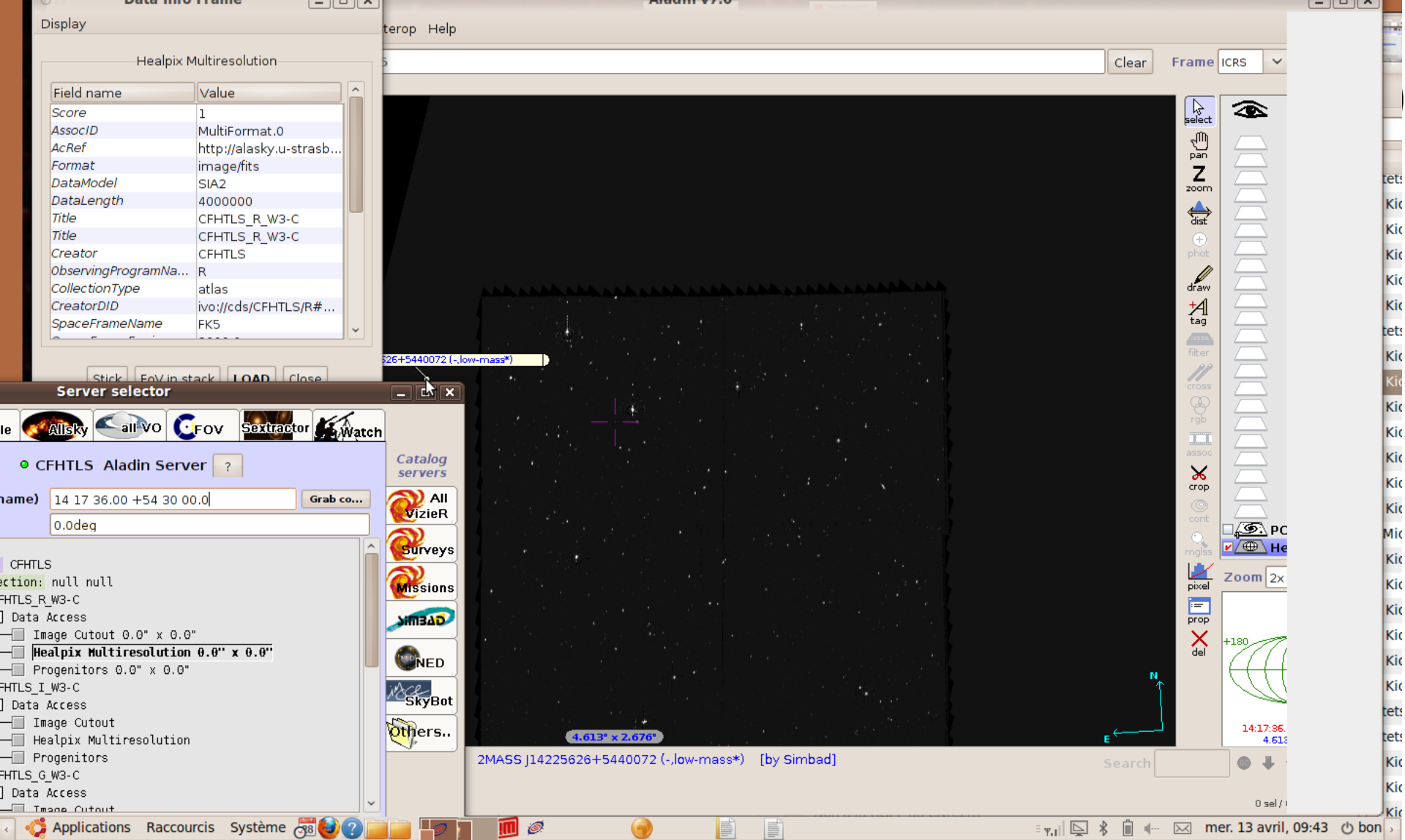


Situation actuelle

Protocol	type	description	Accès	DataLink	Requêtes
Obstap	tous	ObsCore	Récupération complète	potentiel	ADQL + PQL ?
SSA	spectres	Spectrum	Récupération complète cutout	potentiel	Paramètres
SIA1	images	« VOX »	Récupération complète, cutout rééchantillonnage	?	Paramètres
SIA2	Images, cubes	Observation	Cutout, rééchantillonnage	potentiel	Paramètres
SSA2, SED, TimeSeries	Spectres, SED, TimeSeries	Spectrum, sed, timeSeries	Récupération complète, Cutout, rééchantillonnage	potentiel	Parametres

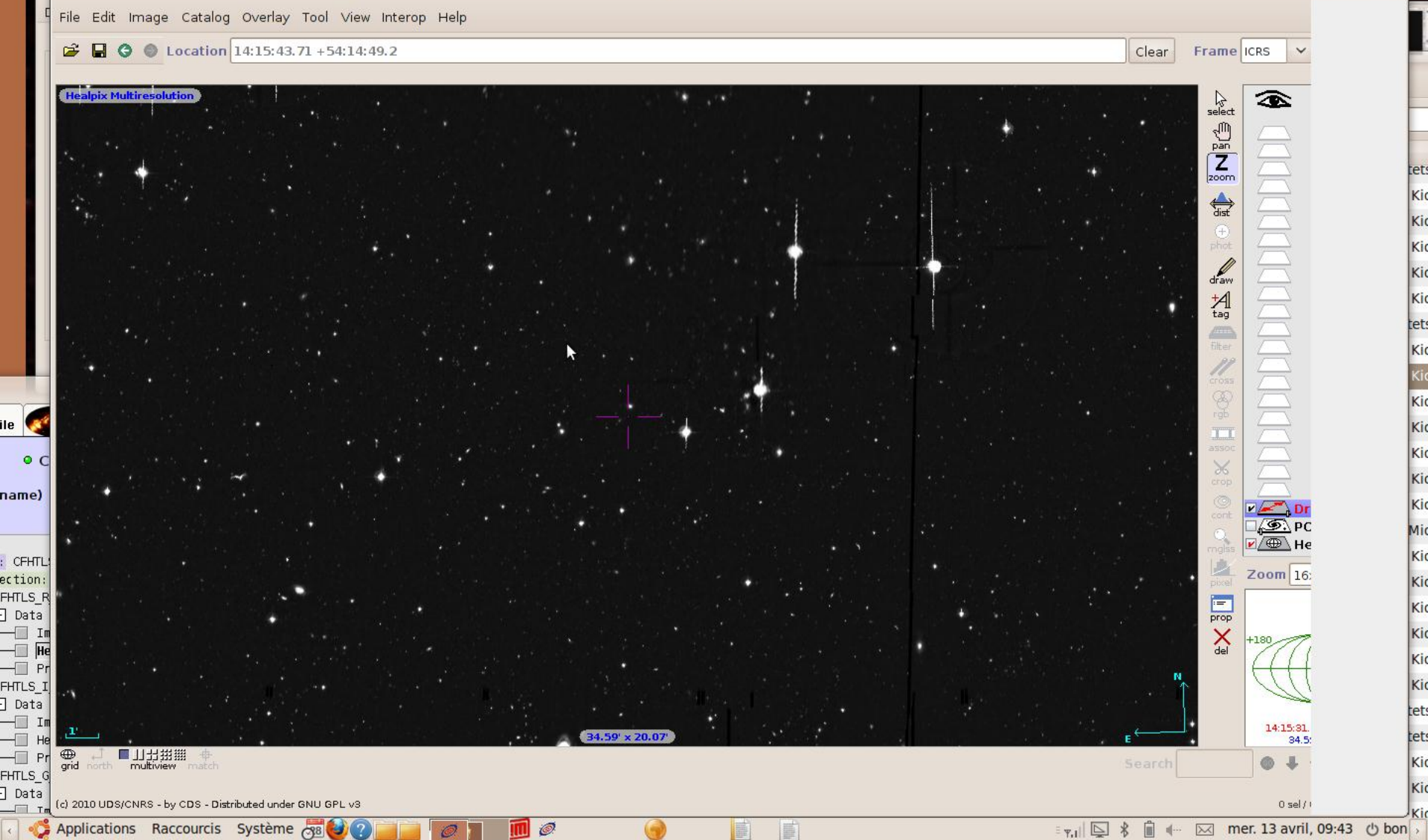


Discovery of CFHTLS stacks on top of a preview: Nice, there is an healpix mode!



HEALPIX Multiresolution mode started





CFHTLS Healpix mode: higher resolution



Applications Raccourcis Système

File Edit

Display

Progenitors

Field name	Value
Score	1
AssocID	MultiFormat.0
AcRef	http://alasky.u-strasb...
Format	image/fits
DataModel	SIA2
DataLength	4000000
Title	CFHTLS_R_W3-C
Title	CFHTLS_R_W3-C
Creator	CFHTLS
ObservingProgramNa...	R
CollectionType	atlas
CreatorDID	ivo://cds/CFHTLS/R#...
SpaceFrameName	FK5

Stick FoV in stack **LOAD** Close

Aladin v7.0

Server selector

Others File Allsky all VO Fov Sextractor Watch

Image servers

Aladin images SkyView UKIDSS Sloan DSS... NewServ VLA... Archives... Others...

Catalog servers

All VizieR Surveys Missions SIMBAD NED SkyBot Others..

Target (ICRS, name) 14 17 36.00 +54 30 00.0 Grab co...

Radius 0.0deg

Creator: CFHTLS

- Collection: null null
 - CFHTLS_R_W3-C
 - Data Access
 - Image Cutout 0.0" x 0.0"
 - Healpix Multiresolution 0.0" x 0.0"
 - Progenitors 0.0" x 0.0"**
 - CFHTLS_I_W3-C
 - Data Access
 - Image Cutout
 - Healpix Multiresolution
 - Progenitors
 - CFHTLS_G_W3-C
 - Data Access
 - Image Cutout

Reset Clear **SUBMIT** Close ?

Clear Frame ICRS

select pan zoom disk phot draw tag filter cross rgb assoc crop cont mglas pixel prop del

Zoom 32

17.3' x 10.04'

Data are being downloaded... look at the "stack"

Search

(c) 2010 UDS/CNRS - by CDS - Distributed under GNU GPL v3

Applications Raccourcis Système

mer. 13 avril, 09:43

Ask CADC for stack progenitors

File Edit Display

Progenitors

Field name	Value
Score	1
AssocID	MultiFormat.0
AcRef	http://alasky.u-strasb...
Format	image/fits
DataModel	SIA2
DataLength	4000000
Title	CFHTLS_R_W3-C
Title	CFHTLS_R_W3-C
Creator	CFHTLS
ObservingProgramNa...	R
CollectionType	atlas
CreatorDID	ivo://cds/CFHTLS/R#...
SpaceFrameName	FK5

Stick FoV in stack **LOAD** Close

Server selector

Others File Allsky all VO Fov Sextractor Watch

Image servers

- Aladin images
- SkyView
- UKIDSS
- Sloan
- DSS...
- New Serv
- VLA...
- Archives...
- Others...

Catalog servers

- All VizieR
- Surveys
- Missions
- SimBAD
- NED
- SkyBot
- Others..

User data access (image/table/script/dir) ?

Specify a filename or an URL and press the SUBMIT button

Brow...

- z.MP9801
 - 853917 0.0" x 0.0"
 - 853923
 - 859627
 - 995813
 - 836863
 - 853918
 - 995816
 - 853919
 - 853920
 - 853921
 - 853922
 - W3+0+0.Z

Reset Clear **SUBMIT** Close ?

Clear Frame ICRS

select pan zoom disk phot draw tag filter cross rgb assoc crop cont mglas pixel prop del

Zoom 32: +180 14:15:57 17.8

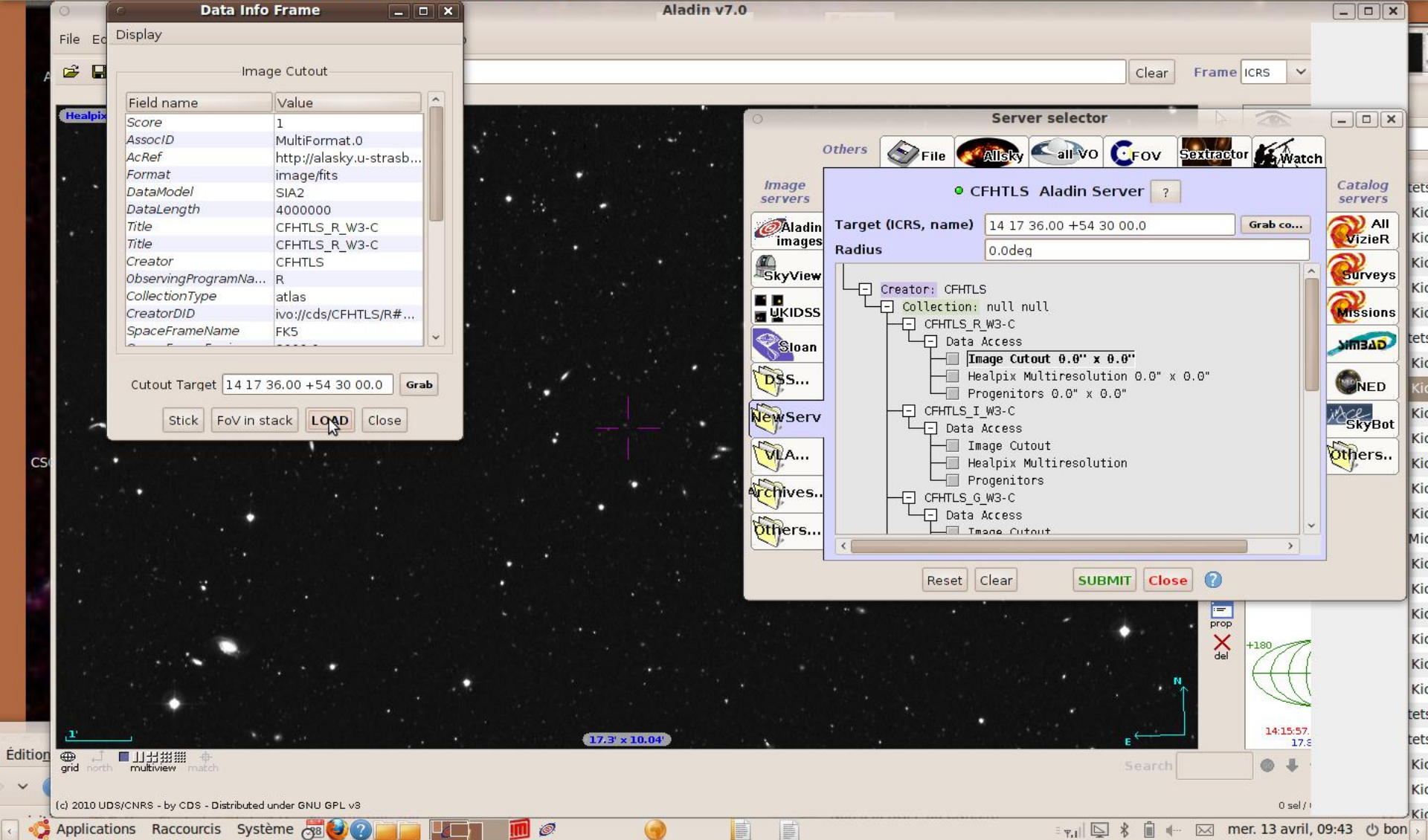
17.3' x 10.04'

Data are being downloaded... look at the "stack"

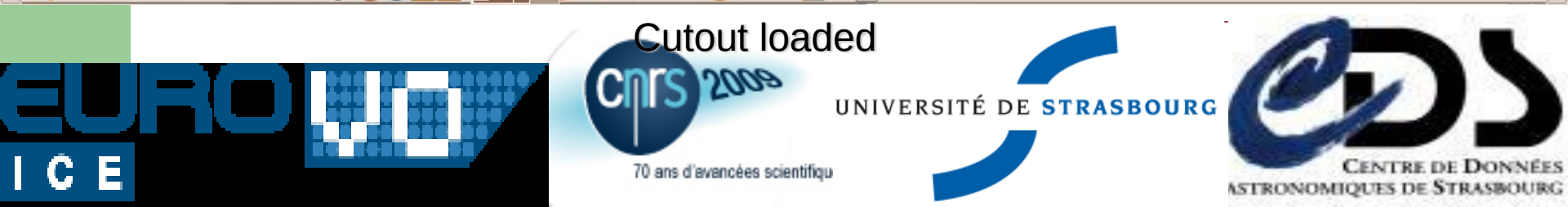
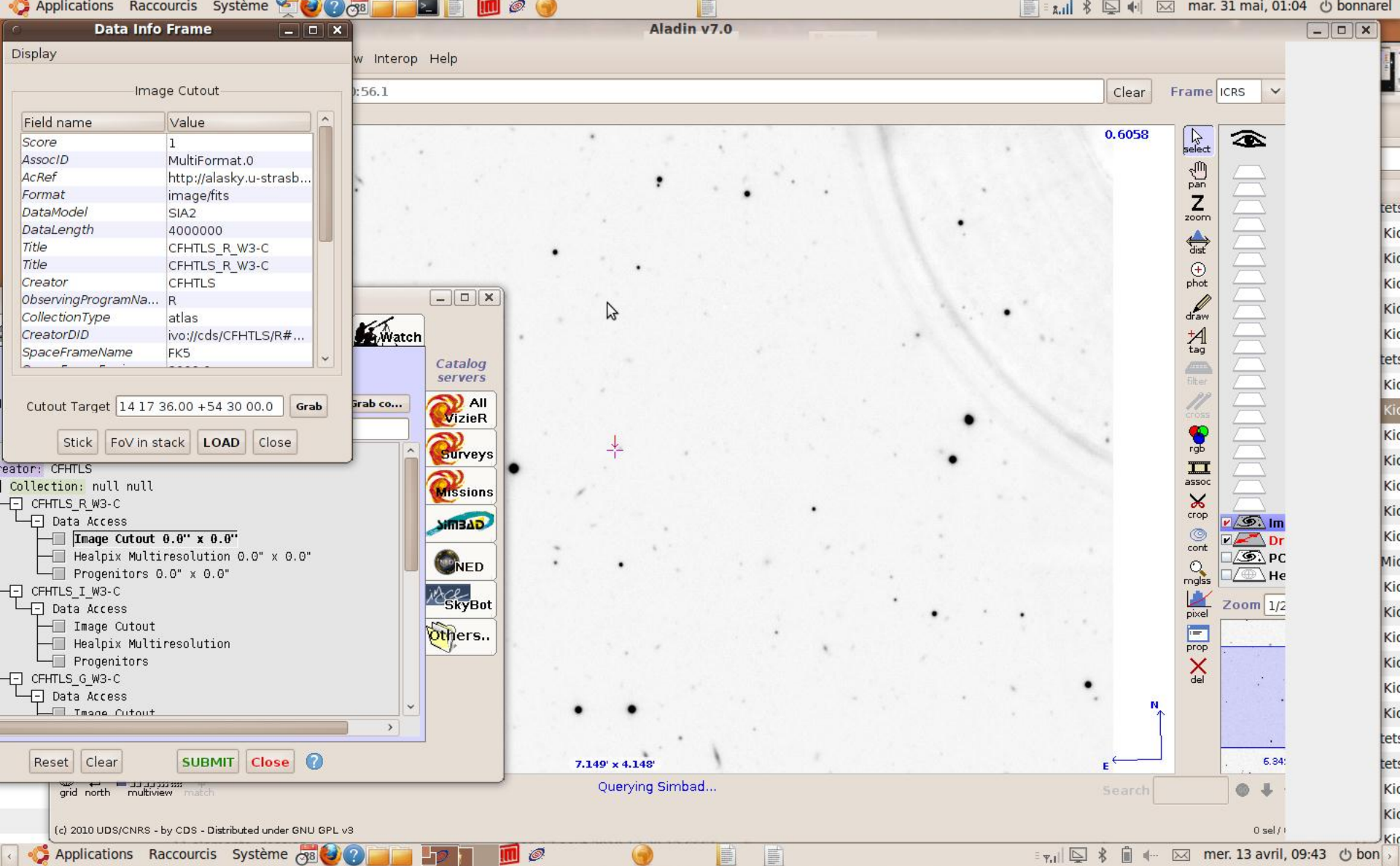
(c) 2010 UDS/CNRS - by CDS - Distributed under GNU GPL v3

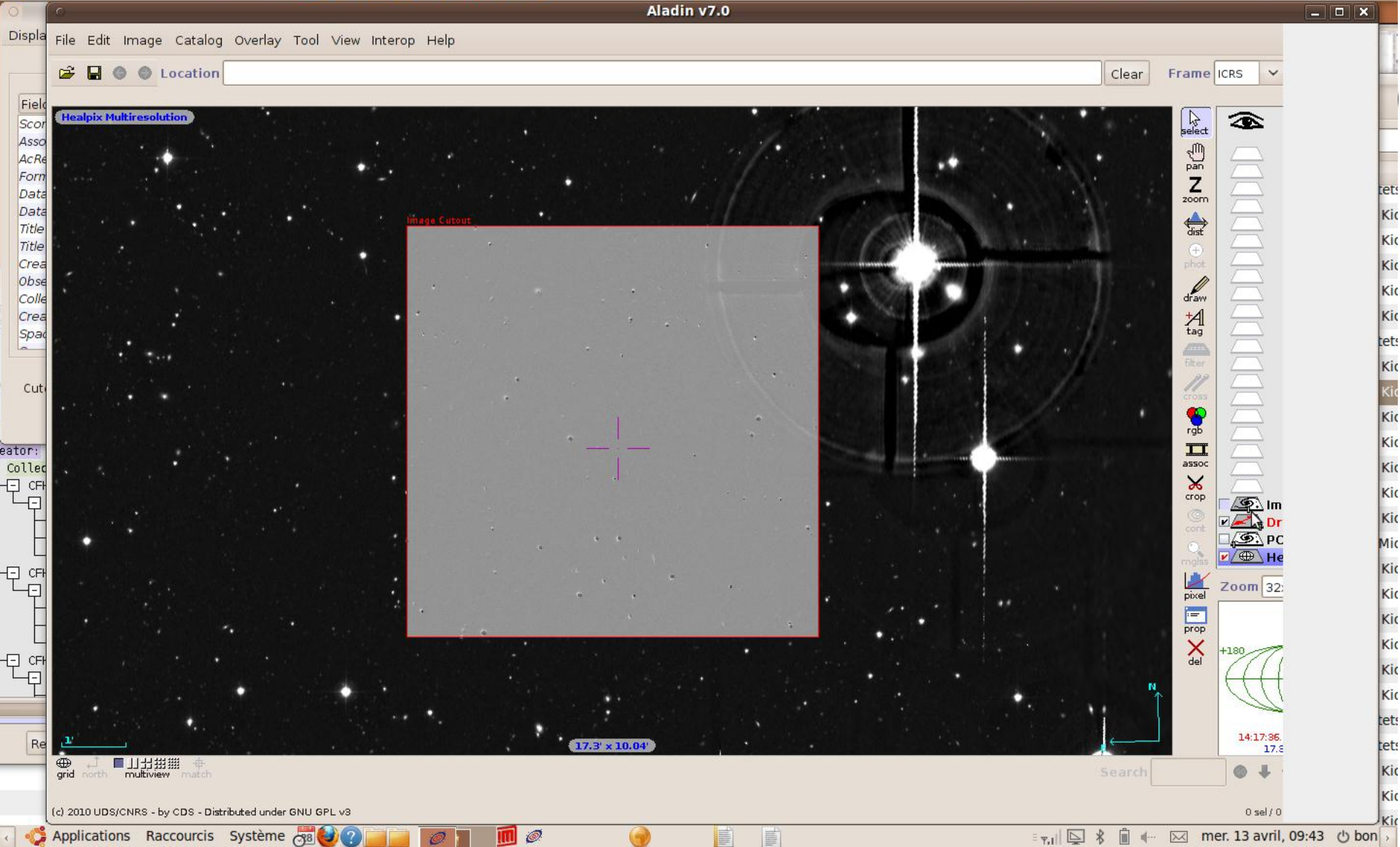
Applications Raccourcis Système mer. 13 avril, 09:43

CADC response came in the metadata tree



Cutout in original data





Cutout in transparency on top of healpix multiresolution display