

Standards Data Access Layer: état des lieux pour données Multi-D Nouveaux développements Aladin

F.Bonnarel

(Pr DAL WG: CDS / CNRS)

Chaitra Koragappa

(consultante, CDS/CNRS/ASTERICS)

Merci à M.Molinaro(VP DAL WG : OAT/ INAF) et au DAL WG
Et aux collègues de Strasbourg: Mireille, Pierre, Thomas, Laurent



Paysage DAL

- ▶ TAP,ADQL
ObsTAP ([Obscore 1.0])
- ▶ VOTABLE ConeSearch,SIAV1
SSA1.1
DALI 1.0 (common spec)
SIAV2.0
SODA 1.0 (AccessData)
DataLink 1.0

Accès aux données Multi-dimensionnelles

exigences minimales du CSP:

- * Data Discovery (Query)
 - * A service shall be able to receive queries regarding its data collection(s) from a client, with the client placing one or more of the following constraints:
 - * RA,Dec
 - * Frequency/wavelength
 - * Polarization states
 - * Spatial size
 - * Angular resolution
 - * Integration time
 - * Time of observation
 - * A service shall return to the client a list of observations, and the corresponding metadata for each observation, meeting the user-imposed constraints. In the event that the user places no constraints, the entire list of observations, and the corresponding metadata for each data set, shall be returned. In the event that no data meet the user's constraints, the service shall indicate the absence of any matches.

Accès aux données Multi-dimensionnelles exigences minimales du CSP:

- * Data Access

- * Once a user has the list of observations that satisfy the constraints, they select all or a subset of the observations and:

- * Download the complete science data for each of the selected observations (the service shall return the complete multi-dimensional science data and metadata for each selected observation) or;

- * Download simple cutouts of the science data for each of the selected observations (the service shall be able to extract and return a user-specified subset of the complete multi-dimensional science data and metadata for each selected observation).

- * Simple Cutout

- * For a simple cutout, the user-specified subset is restricted to be a contiguous interval within each dimension of the multi-dimensional science data. The user should **not** be allowed to specify subsets with "gaps" or resampling or anything like that.

- * Spatial: a circle (a coordinate and a radius)

- * Energy: one interval (from energy1 to energy2)

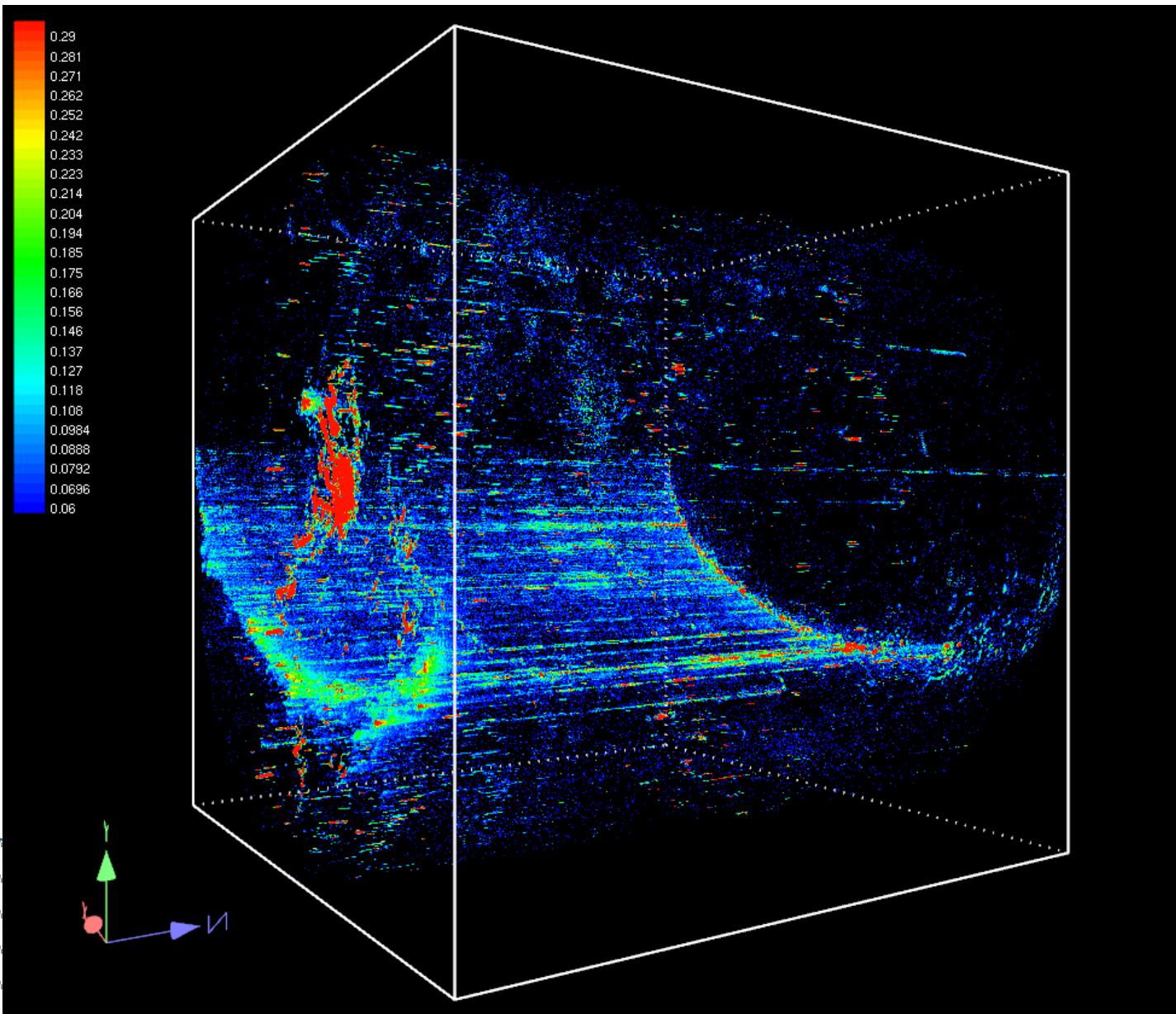
- * Time: one interval (from time1 to time2)

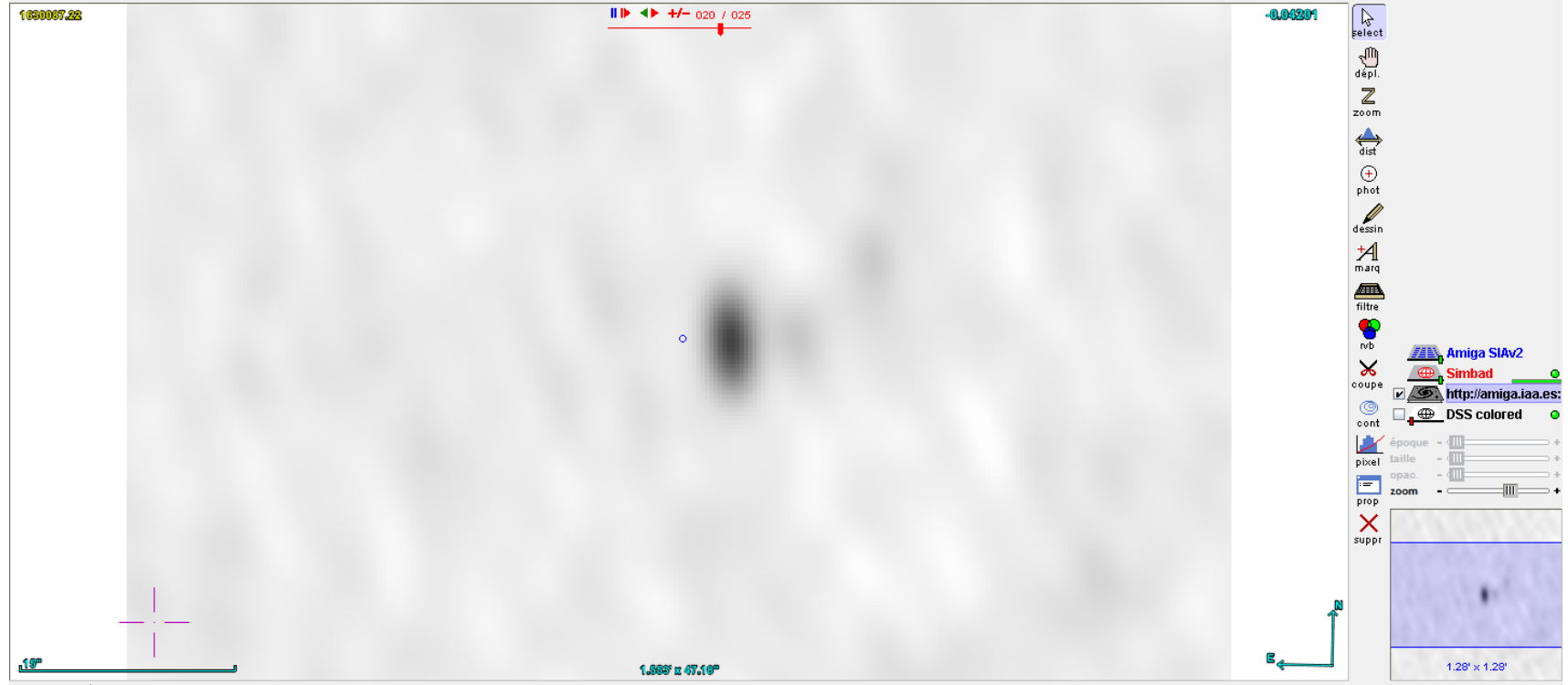
- * Polarization: a list

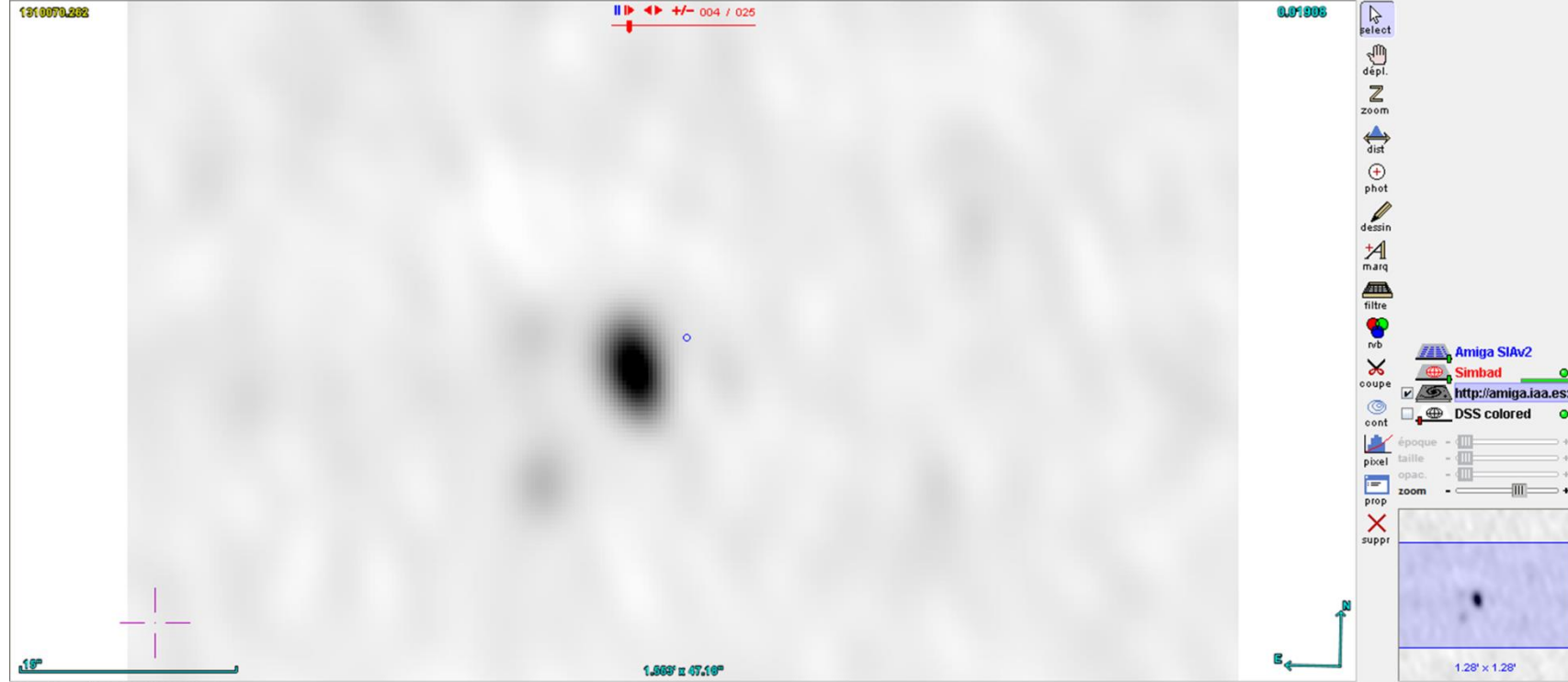
Accès données MULTI dimensionnel : cubes dans les domaines spatiaux, spectraux, temporels et de polarisation

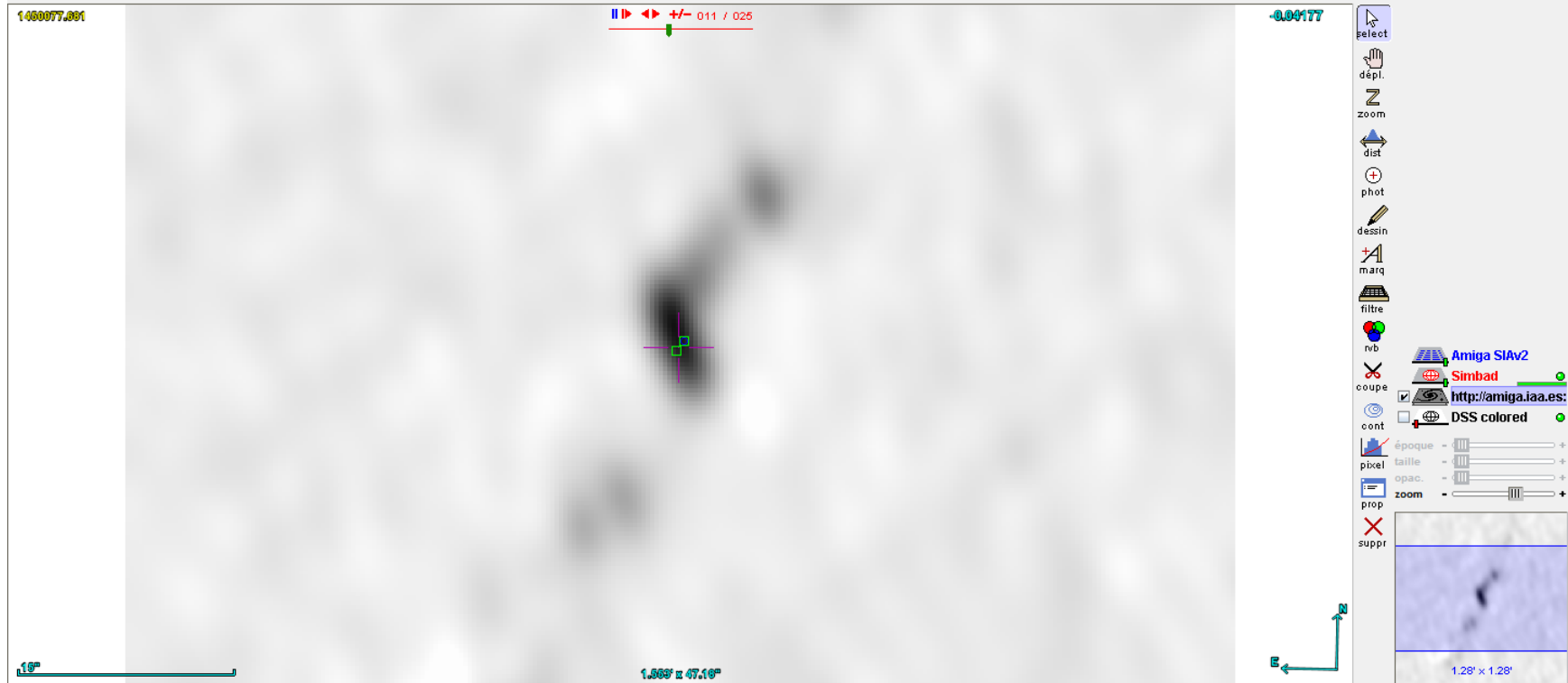
Exemple d'un
Cube données radio

Axes gris et verts:
- Dimensions spatiales
Axes bleus:
- Dimensions longueurs
d'onde









1.030077, 001 1.030077 x 47.10" 1.28" x 1.28" Chercher

access url	access f...	access e...	obs publ...	obs title	obs coll...	dataproduct...	target n...	s ra	s dec	s fov	s resolu...	em min	em max	o stat e...	o unit	o ucd	pol states	fa
http://a...	applicat...	6412	ivo://sv...	NGC613	BODEGA	bodega.c...	NGC613	23.5758	-29.4183	0.0106667	4.6129			0.0207632	Jy/Beam	phot.fux		MK
NGC_613		EMG	01 34 18.235	-29 25 06.56					10.77	10.03	9.5	7.916	7.381	7.031	4...	2...	120	230

TIP: Affichez la table des couleurs avec l'image => Graphique>Table des couleurs

Scenario Accès cube

- I) Découverte de service :
 - > découvrir les services de cube dans le répertoire IVOA (Registry)
 - **ObsTap (générique, ObsCore, ADQL)**
 - SIAV2 (orienté cube, requête paramètre)
- II) Requête à partir d'un service ObsTAP
« select * from Obscore where dataproduct_type = cube »
 - > la réponse est une VOTABLE sérialisant le modèle ObsCore et décrivant les « datasets » sélectionnés.

Scenario Accès cube bis

- I) Découverte de service :
 - > découvrir les services de cube dans le répertoire IVOA (Registry)
 - ObsTap (générique, ObsCore, ADQL)
 - **SIAV2 (orienté cube, requête paramétrique)**
- II bis) Requête à partir d'un service SIAV2
 - « `http://.....?pos=circle 3.0 2.0 1.0&band=0.001 0.003&time=56000 57000&POL=V` »
 - > la réponse est une VOTABLE serialisant le modèle ObsCore et décrivant les “datasets” sélectionnés.

Accès aux données Multi-dimensionnelles

exigences minimales du CSP:

- * Data Discovery (Query)

- * A service shall be able to receive queries regarding its data collection(s) from a client, with the client placing one or more of the following constraints:

- * RA,Dec

- * Frequency/wavelength

- * Polarization states

- * Spatial size

requête ADQL (ObsTAP) ou paramétrique (SIIV2)

- * Angular resolution

- * Integration time

- * Time of observation

- * A service shall return to the client a list of observations, and the corresponding metadata for each observation, meeting the user-imposed constraints. In the event that the user places no constraints, the entire list of observations, and the corresponding metadata for each data set, shall be returned. In the event that no data meet the user's constraints, the service shall indicate the absence of any matches.

Accès aux données Multi-dimensionnelles

exigences minimales du CSP:

- * Data Discovery (Query)
 - * A service shall be able to receive queries regarding its data collection(s) from a client, with the client placing one or more of the following constraints:
 - * RA,Dec
 - * Frequency/wavelength
 - * Polarization states
 - * Spatial size
 - * Angular resolution
 - * Integration time
 - * Time of observation
 - * A service shall return to the client a list of observations, and the corresponding metadata for each observation, meeting the user-imposed constraints. In the event that the user places no constraints, the entire list of observations, and the corresponding metadata for each data set, shall be returned. In the event that no data meet the user's constraints, the service shall indicate the absence of any matches.

RÉPONSE de la requête: Table ObsCore

Scenario Accès cube fin

- III) resource {links} de DataLink
 - Liens fixes,
 - Services de métadonnées,
 - Services propriétaires (« service descriptor » de DataLink)
 - Service SODA (« Server-side operation for DataAccess »)
- III bis) chemin direct à SODA (via « service descriptor »)
- IV) SODA:
 - Extraction dirigée par paramètres identiques à Query
 - POS=CIRCLE 12 34 0.5
 - POS= POLY 12.0 14.0 12.0 16.0 15.0 16.0 15.0 14.0
 - BAND=500 550
 - TIME= 55000.0 56000.0
 - POL= 0 POL=.....

Multi-dimensional Data Access

minimal requirements from CSP:

- * Data Access

- * Once a user has the list of observations that satisfy the constraints, they select all or a subset of the observations and:

- * Download the complete science data for each of the selected observations (the service shall return the complete multi-dimensional science data and metadata for each selected observation) or; ← Champ "access reference" d'Obscore ou champ URL de DataLink

- * Download simple cutouts of the science data for each of the selected observations (the service shall be able to extract and return a user-specified subset of the complete multi-dimensional science data and metadata for each selected observation).

- * Simple Cutout

- * For a simple cutout, the user-specified subset is restricted to be a contiguous interval within each dimension of the multi-dimensional science data. The user should *not* be allowed to specify subsets with "gaps" or resampling or anything like that.

- * Spatial: a circle (a coordinate and a radius)

- * Energy: one interval (from energy1 to energy2)

- * Time: one interval (from time1 to time2)

- * Polarization: a list

Multi-dimensional Data Access

minimal requirements from CSP:

- * Data Access

- * Once a user has the list of observations that satisfy the constraints, they select all or a subset of the observations and:

- * Download the complete science data for each of the selected observations (the service shall return the complete multi-dimensional science data and metadata for each selected observation) or;

- * Download simple cutouts of the science data for each of the selected observations (the service shall be able to extract and return a user-specified subset of the complete multi-dimensional science data and metadata for each selected observation).

- * Simple Cutout

- * For a simple cutout, the user-specified subset is restricted to be a contiguous interval within each dimension of the multi-dimensional science data. The user should **not** be allowed to specify subsets with "gaps" or resampling or anything like that.

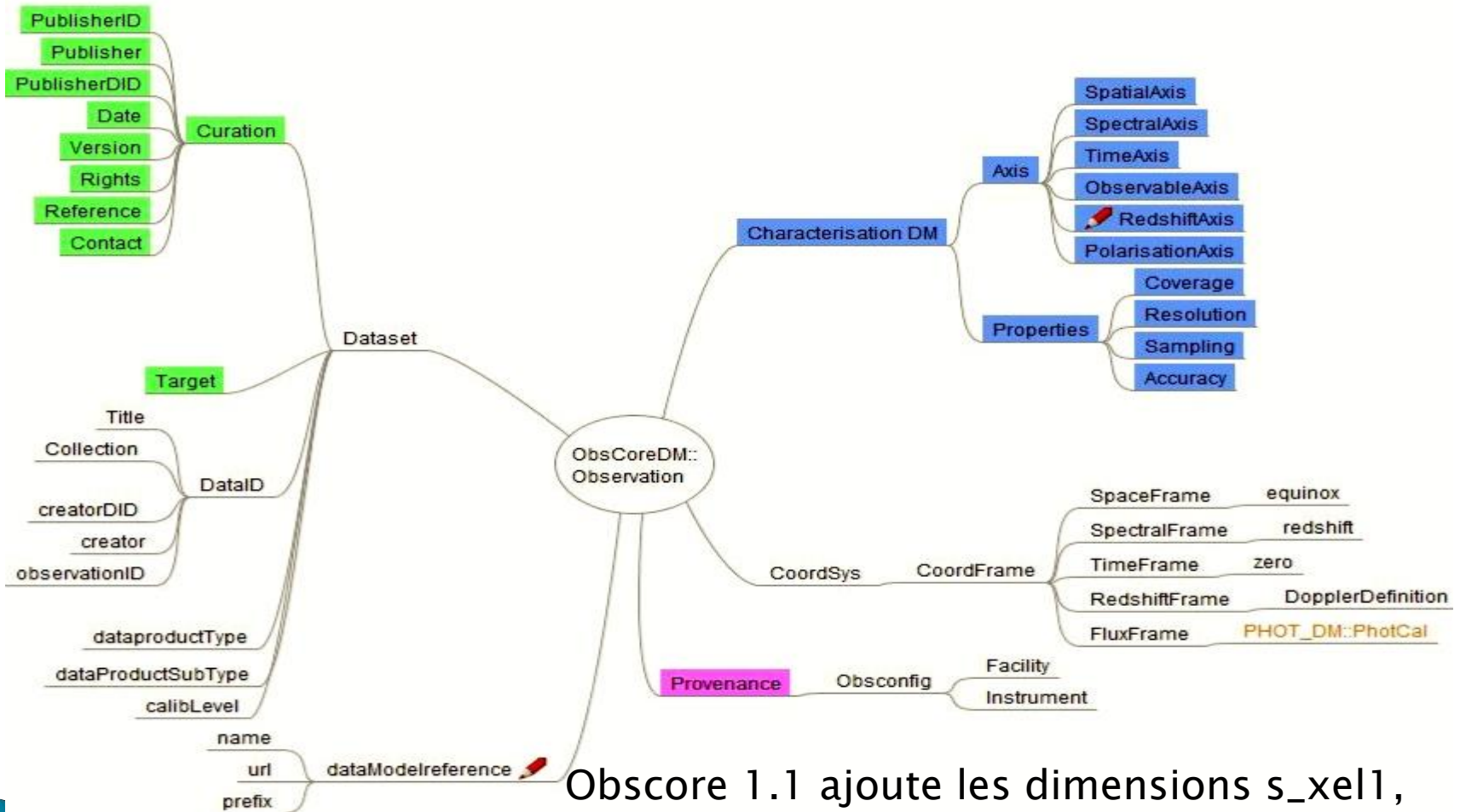
- * Spatial: a circle (a coordinate and a radius)

- * Energy: one interval (from energy1 to energy2)

- * Time: one interval (from time1 to time2)

- * Polarization: a list

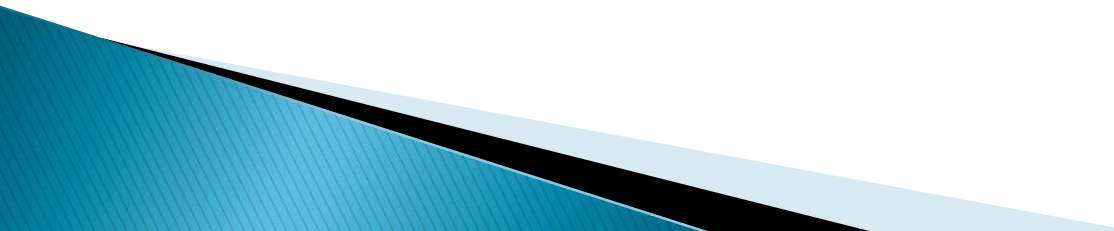
Carte heuristique ObsCore



Obscore 1.1 ajoute les dimensions s_xel1, s_xel2, t_xel, em_xel
 Découverte de cubes « vitesse doppler »,

Implémentations SIAV2 / OBsTAP avec Cubes

- ▶ SIAV2
 - Amiga,
 - CADC,
 - CASDA,
 -

 - ▶ ObsTAP avec Cubes
 - CADC,
 - CASDA,
 - GAVO,
 - XMM SSC,
 - ...
- 

DataLink

service descriptor

- ▶ Mécanisme général de description d'un service HTTP type?PARAM=...&PARAM2= ...;
- ▶ Basé sur la structure VOTABLE « PARAM » .
- ▶ « sémantique à 3 facteurs »: name, unit, ucd

```
> <RESOURCE type="meta" utype="ad hoc:service" ID="soda-sync">
> <PARAM arraysize="*" datatype="char" name="accessURL" value="http://www.cadc-ccda.hia-ih a.nrc.cnrc.gc.ca/caom2ops/sync"/>
> <GROUP name="inputParams">
>   <PARAM arraysize="*" datatype="char" name="ID" value="" ref="fileURIRef"/>
>   <PARAM arraysize="*" ucd="obs.field" datatype="char" name="PAR1" >
>     <VALUES>
>       <MIN>.....</MIN>
>       <MAX>.....</MAX>
>       <OPTION>.....</OPTION>
>     </VALUES>
>   <PARAM arraysize="2" ucd="em.wl;stat.interval" datatype="double" name="PAR2" unit="m" />
>   <PARAM arraysize="2" ucd="time;stat.interval" datatype="double" name="PAR3" unit="d" />
>   <PARAM arraysize="2*" ucd="phys.polarization.stokes" datatype="char" name="PAR4" />
> </GROUP>
> </RESOURCE>
```

DataLink

service descriptor

- ▶ Peut décrire des services propriétaires et les services standard (pour aider les clients intelligents)
 - SIA, SSA, COneSearch
 - Resource {links} de DataLink
 - SODA

```
▶ <RESOURCE type="meta" utype="ad hoc:service" ID="soda-sync">
▶   <PARAM arraysize="*" datatype="char" name="resourceldentifier" value="ivo://cadc.nrc.ca/soda#sync">
▶   <PARAM arraysize="*" datatype="char" name="standardID" value="ivo://ivoa.net/std/SODA#sync-1.0"/>
▶   <PARAM arraysize="*" datatype="char" name="accessURL" value="http://www.cadc-ccda.hia-ihh.nrc.cnrc.gc.ca/caom2ops/sync"/>
▶   <GROUP name="inputParams">
▶     <PARAM arraysize="*" datatype="char" name="ID" value="" ref="fileURIRef"/>
▶     <PARAM arraysize="*" ucd="obs.field" datatype="char" name="POS" value=""/>
▶     <PARAM arraysize="2" ucd="em.wl;stat.interval" datatype="double" name="BAND" unit="m" value="" xtype="interval"/>
▶     <PARAM arraysize="2" ucd="time;stat.interval" datatype="double" name="TIME" unit="d" value="" xtype="interval"/>
▶     <PARAM arraysize="2*" ucd="phys.polarization.stokes" datatype="char" name="POL" value=""/>
▶   </GROUP>
▶ </RESOURCE>
```

DataLink

RESOURCE {links}

DataLink « Canal historique »

The list of links that is returned by the {links} resource can be represented as a table with the following columns:

name	description	required	UCD
ID	Input identifier	yes	meta.id;meta.main
access_url	link to data or service	one only	meta.ref.url
error_message	error if an accessURL cannot be created		meta.code.error
service_def	reference to the description of a service at access_url	no	meta.ref
description	human-readable text describing this link	no	meta.note
semantics	limited vocabulary describing this link	no	meta.code
content_type	mime-type of file the link returns	no	meta.code.mime
content_length	size of download the link returns	no	phys.size;meta.file

- Table de liens décrits par quelques champs entre des datasets et
- des ressources telles que : moyenne, données calibration (liens fixes),
- services de métadonnées , des services proprio (avec aide d'un descripteur)

SODA : points encore en discussion

- ▶ Quand et comment faire apparaître les limites des PARAMETER
- ▶ Il y a différentes façons de faire le lien vers l'exécution de SODA. Où mettre les « Service descriptors » ?
 - Dans la réponse du service découverte de données ?
 - Dans la réponse DataLink
 - Au titre d'« autodescription » de SODA lui-même (genre FORMAT=metadata très discuté) ?
- ▶ SODA est il
 - immédiatement un protocole générique (= valide pour any kind of data)
 - Quelque chose étroitement lié au type de produit (cube) et au modèle de données (ObsCore).
- ▶ Il est temps d'implanter et de prototyper
 - Retourner au WD et aux recommandations du CSP
 - Ajout de structures strictement nécessaires aux recommandations du CSP
 - demos à l'interop et discussion finale
 - Note d'implémentation à publier définissant la « meilleure pratique » de ces protocoles ensemble.

Statut actuel des protocoles

- ▶ DataLink 1.0 est une recommandation depuis Juin 2015
- ▶ SIAV2.0 est une recommandation depuis le 23 Décembre 2015
- ▶ SODA 1.0 (Server-side Operations for Data Access , auparavant nommé AccesData). → WD «Brouillon de travail ». Fait à grand trait. Discussion active car le diable est dans les détails et dépend des visées ultérieures
- ▶ ObsCore 1.1 est en train de sortir
- ▶ -----
- ▶ VOTP (VOEvent transport protocol, vont passer en « proposed recommendation »),
- ▶ DALI 1.1 Brouillon de travail
- ▶ ADQL 2.1 Brouillon interne au groupe
- ▶ TAP 1.1 Brouillon interne au groupe
- ▶ SIMDAL 1.0 : Brouillon de travail
- ▶ TAPREGext : « Proposed recommendatiioon »

Paysage DAL

- ▶ TAP,ADQL
ObsTAP ([Obscore 1.0])
→ ObsCore 1.1
- ▶ VOTABLE ConeSearch, SIAV1
SSA1.1
DALI 1.0 (common spec)
→ DALI 1.1
SIAV2.0
SODA 1.0 (AccessData)
- ▶ DataLink 1.0

Beaucoup de cas d'utilisation pour les prochaines versions de DataLink, SIAV2 and SODA, mais nous Avons besoin de retours d'abord

Integration de SIAV2 + DataLink + SODA dans Aladin

- ▣ Nouveaux développements dans Aladin par Chaitra.
 - Menu hiérarchique SIAV2
 - FOV affiché
 - popup DataLink
 - Menus services propriétaires et SODA

Interface SIAV2 dans Aladin, statut actuel

The screenshot displays the Aladin v8.1 software interface. The main window shows a star field with a green circle highlighting a specific source. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar. A dialog box titled 'Sélecteur de serveurs' is open, showing a list of servers and a form for selecting a server. The dialog box has a tab labeled 'CADC SIAV2' and a list of servers including 'CADC SIAV2 archive prototype'. The form contains fields for 'POS', 'BAND', 'TIME', 'POL', 'FOV', 'SPATRES', 'EXPTIME', and 'ID'. The 'POS' field is filled with 'CIRCLE 23.5 -29.4 0.2'. The 'Collection' field is empty. The dialog box also has buttons for 'Réinit.', 'Effacer', 'CHERCHER', and 'Fermer'.

Aladin v8.1 *** BETA VERSION (based on v8.155) ***

Fichier Edition Image Catalogue Graphique Couverture Outil Vue Interop Aide

Position 022.24521 -29.83011 Référentiel ICRSd

DSS SDSS 2MASS WISE GALEX PLANCK AKARI XMM Fermi Simbad NED +

DSS colored

Contrôle par la souris:

- Gauche: sélection des sources.
- Milieu: déplacement du champ.
- Droite: ajustement du contraste.

CADC SIAV2
Amiga SIAV2
DSS colored

Sélecteur de serveurs

Autres: RIPS File all VO Watch FoV... Amiga CADC SIAV2 Tools...

Serveurs d'images: Aladin images SkyView UKIDSS Sloan DSS... VLA... Archives... Others...

Serveurs de tables: All Vizier Surveys Missions SIMBAD NED MOC SkyBot Others..

POS: CIRCLE 23.5 -29.4 0.2

BAND:

TIME:

POL:

FOV:

SPATRES:

EXPTIME:

ID:

COLLECTION:

Réinit. Effacer CHERCHER Fermer ?

dataproduct	calib le...	obs coll...	facility	instrume...	obs id	obs rele...	access url	access f...	access
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead504m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead506m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead505m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead502m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead501m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	

Aladin v8.1 *** BETA VERSION (based on v8.155) ***

Fichier Edition Image Catalogue Graphique Couverture Outil Vue Interop Aide

Position Référentiel

DSS
 SDSS
 2MASS
 WISE
 GALEX
 PLANCK
 AKARI
 XMM
 Fermi
 Simbad
 NED
 +

DSS colored

select
 dépl.
 zoom
 dist
 phot
 dessin
 marq

Contrôle par la souris:
 ◦ Gauche: sélection des sources.
 ◦ Milieu: déplacement du champ.
 ◦ Droite: ajustement du contraste.

CADC SIAv2
Amiga SIAv2
DSS colored

Sélecteur de serveurs

Autres: MIPDS, File, all VO, Watch, FoV..., Amiga, CADc SIAv2, Tools...

Serveurs d'image:
 Aladin
 SkyView
 UKIDSS
 Sloan
 DSS...
 VLA...
 Archive
 Others

Serveurs de tables:
 All Vizier
 Surveys
 Missions
 SIMBAD
 NED
 MOC
 SkyBot
 Others..

**SPATIAL
 TIME
 SPECTRAL
 POLARIZATION**

dataproduct	calib le...	obs coll...	facility...	instrume...	obs id	obs rele...	access url	access f...	acces
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead504m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead506m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead505m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead502m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead501m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	

grille onlign nord multivues univ.

Réinit. Effacer **CHERCHER** Fermer ?

FR 12:48 18/06/2015

Aladin v8.1 *** BETA VERSION (based on v8.155) ***

Fichier Edition Image Catalogue Graphique Couverture Outil Vue Interop Aide

Position: 022.24521 -29.83011 Référentiel: ICRSd

DSS SDSS 2MASS WISE GALEX PLANCK AKARI XMM Fermi Simbad NED +

DSS colored

Contrôle par la souris:

- o Gauche: sélection des sources.
- o Milieu: déplacement du champ.
- o Droite: ajustement du contraste.

CADC SIAv2
Amiga SIAv2
DSS colored

Sélecteur de serveurs

Autres: IRIS, File, all VO, Watch, Fov..., Amiga, CAD SIAv2, Tools...

Serveurs d'image: Aladin, SkyView, UKIDSS, Stargazer, DSS, VLA, Archive, Others

Serveurs de tables: All Vizier, Surveys, Missions, SIMBAD, NED, MOC, SkyBot, Others..

SPATIAL constraints

CIRCLE CENTER

CIRCLE RADIUS

RANGE MIN

RANGE MAX

POLYGON

FOV SIZE

SPATIAL RESOLUTION

Réinit. Effacer CHERCHER Fermer ?

dataproduct	calib le...	obs coll...	facility	instrume...	obs id	obs rele...	access url	access f...	acces
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead504m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead506m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead505m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead502m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead501m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	

12:48
18/06/2015

Aladin v8.1 *** BETA VERSION (based on v8.155) ***

Fichier Edition Image Catalogue Graphique Couverture Outil Vue Interop Aide

Position Référentiel

DSS SDSS 2MASS WISE GALEX PLANCK AKARI XMM Fermi Simbad NED +

DSS colored

Full retrieval
Additional metadata
Calibration file
SODA service

Sélecteur de serveurs

Autres RIPS File all VO Watch FoV... Amiga CADC SIAv2 Tools...

Serveurs d'images

Accessing a selection of data

CIRCLE center

CIRCLE Radius

TIME Interval

SPECTRAL Interval

POL States

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

Réinit. Effacer **CHERCHER** Fermer ?

dataproduct	calib le...	obs coll...	facility...	instrume...	obs id	obs rele...	access url	access f...	acces
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead504m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead506m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead505m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead502m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	HST	HST	WFPC2	u6ead501m	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	2	JCMT	JCMT	SCUBA	19970909...	1999-02-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	
<input type="checkbox"/> image	3	HSTHLA	HST	WFPC2	hst 0904...	2001-08-...	http://w...	applicat...	

30' 2.021° x 49.01'

grille onlign nord multivues unit

FR 12:48 18/06/2015