

Les avancées de CASSIS dans l'OV

Plan

- ⇒ Accès à un web service pour fournir des templates
 - Présentation du web service
 - Réflexions sur les web service et le VO
- ⇒ Création d'un service VO pour le modèle labAbsorption
 - Démonstration dans une IHM CASSIS
 - Démonstration avec VoSpec
 - Remarques
- ⇒ Un point sur VAMDC

Présentation du Service Web "Tempates"

- ⇒ Un template CASSIS c'est quoi ?
 - une liste de molécules pouvant se trouver dans un type de région donnée
 - CASSIS fournit actuellement 16 templates
ex : (X_gal, Massive_star, Orion_hot_core, ...)
- ⇒ Pourquoi un service web ?
 - Pas de protocole IVOA existant à notre connaissance
 - S'affranchir d'une base de données au niveau de CASSIS
 - Fournir en dehors de CASSIS un service à la communauté scientifique

Le Web Service : Concrètement

- ➔ Utilisation de SOAP et de la librairie JAVA AXIS
- ➔ Accessible pour tests de l'extérieur :

Parameters

L [cm]: P [mBar]:
T [K]:

Species	Tag ▲	Database		Thermal self mean	Molecular mass
NH3	17002	JPL	<input type="checkbox"/>	1,0	17,03
N-15-H3	18002	JPL	<input type="checkbox"/>	1,0	18,02
p-H2O	18083	VASTEL	<input type="checkbox"/>	1,0	18,01
HDO	19002	JPL	<input type="checkbox"/>	1,0	19,02
CN, v=0,1	26504	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	26,0
HCN, v=0	27501	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	27,01
HNC, v=0	27502	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	27,0
CO, v=0	28503	CDMS	<input checked="" type="checkbox"/>	1,0	27,99
DCN, v=0	28509	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	28,0
HCO+, v=0	29507	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	29,0
NO	30008	JPL	<input type="checkbox"/>	1,0	30,0
*CH3OH, vt=0,1	32504	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	32,0
H2S	34502	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	34,0
CH3CN	41001	JPL	<input type="checkbox"/>	1,0	41,0
H2CCO	42501	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	42,0
HNCO	43002	JPL	<input type="checkbox"/>	1,0	43,0
CS, v=0-4	44501	CDMS	<input type="checkbox"/>	1,0	44,0
NH2CHO	45003	JPL	<input type="checkbox"/>	1,0	45,0

Orion_hot_core
Orion_compact_ridge
toto
Pre_stellar_core
Orion_hot_core
COs
Lowmass_rich_mol_outflow
Orion_plateau_lvf
ISM

Réflexions sur les Web Services

- ➔ Conformité avec VO : utilisation du WS-I (Web Services Interoperability) Testing Tools
- ➔ Possibilité de faire un portail Web-service VO avec l'OV-GSO comme le Centre de Données de Strasbourg ?

Service VO pour le modèle labAbsorption

- ⇒ Repose sur le protocole TSAP (Theoretical Spectrum Access Protocol)
- ⇒ En cours de finalisation mais testable de l'extérieur
- ⇒ Plusieurs clients peuvent utiliser ce service :
 - Client avec Interface graphique de CASSIS (donc sans base de données) (démonstration ou capture)
 - VoSpec

Service VO pour le modèle labAbsorption : Interface CASSIS (1/2)

Tuning
 Range [GHz] min : max : Line [GHz] DSB LO freq. [GHz] :

Threshold
 Eup [K] min : max : Aijmin

Parameters
 Instrument Bandwidth [GHz] : dv [MHz] :

Noise
 rms [mK] :

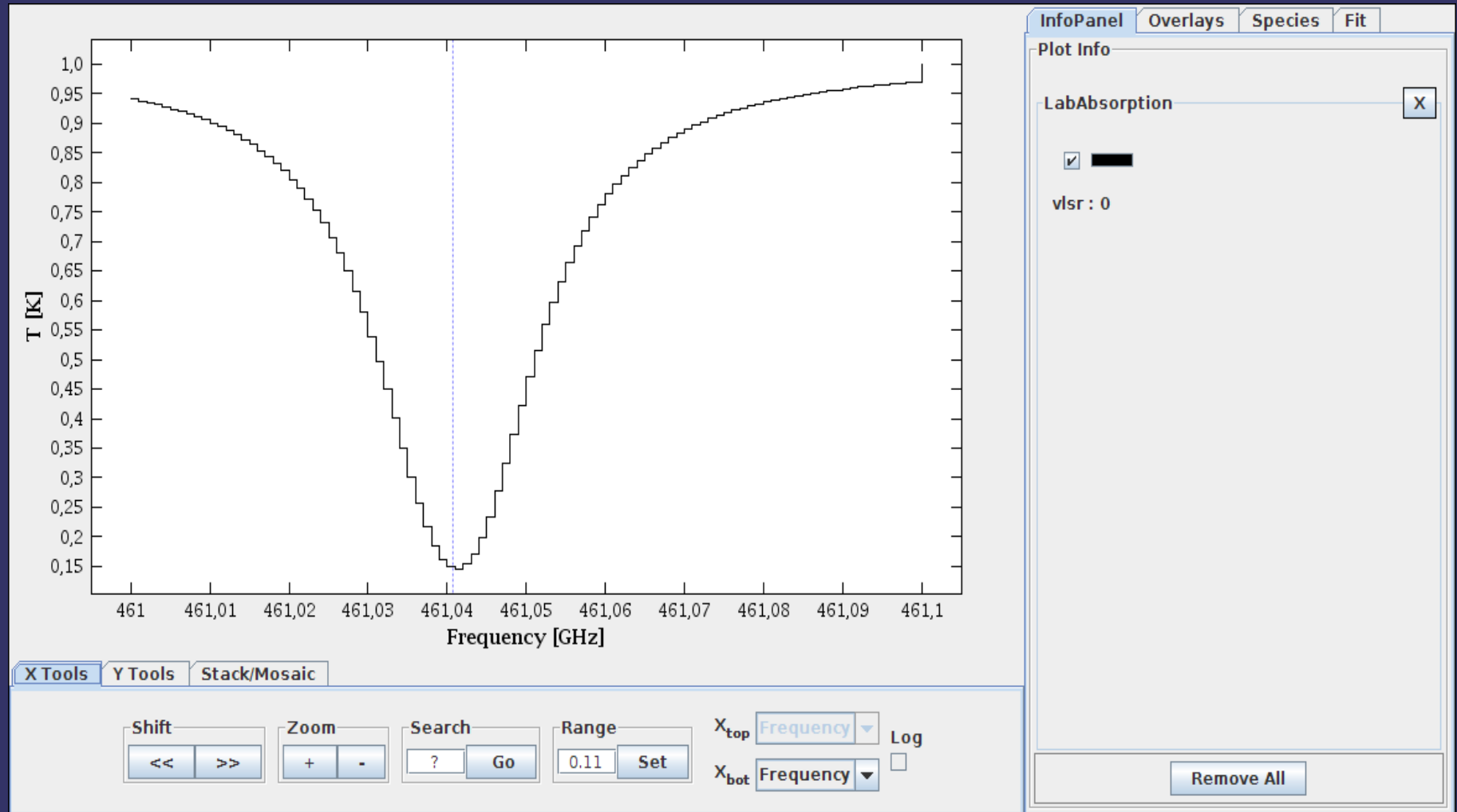
Continuum
 Continuum 1 [K]

Parameters
 L [cm] : P [mBar] :
 T [K] :

Species	Tag ^	Database	ma self mean	Molecular mass
NH3	17002	JPL		
N-15-H3	18002	JPL		
p-H2O	18083	VASTEL		
HDO	19002	JPL		
CN, v=0,1	26504	CDMS		
HCN, v=0	27501	CDMS		
HNC, v=0	27502	CDMS		
CO, v=0	28503	CDMS	<input checked="" type="checkbox"/>	27,99
DCN, v=0	28509	CDMS	<input type="checkbox"/>	28,0
HCO+, v=0	29507	CDMS	<input type="checkbox"/>	29,0
NO	30008	JPL	<input type="checkbox"/>	30,0
*CH3OH, vt=0,1	32504	CDMS	<input type="checkbox"/>	32,0
H2S	34502	CDMS	<input type="checkbox"/>	34,0
CH3CN	41001	JPL	<input type="checkbox"/>	41,0
H2CCO	42501	CDMS	<input type="checkbox"/>	42,0
HNCO	43002	JPL	<input type="checkbox"/>	43,0
CS, v=0-4	44501	CDMS	<input type="checkbox"/>	44,0
NH2CHO	45003	JPL	<input type="checkbox"/>	45,0

Orion_hot_core
 Orion_compact_ridge
 toto
 Pre_stellar_core
 Orion_hot_core
 COs
 Lowmass_rich_mol_outflow
 Orion_plateau_lvf
 ISM

Service VO pour le modèle labAbsorption : Interface CASSIS (2/2)



Service VO pour le modèle labAbsorption : utilisation de VOSpec(1/2)

Query by Service
Green services are online and support params selected

Server Selector

- SSA Services
- Theoretical Spectra Services
 - A High-Resolution Stellar Library for Evolutionary Population Synthe
 - Allard, COND 2000
 - Allard, COND 2000(2)
 - Allard, DUSTY 2000
 - Allard, DUSTY 2000(2)
 - Allard, NextGen
 - Allard, NextGen(2)
 - CASSIS-LabAbsorption**
 - Coelho Synthetic stellar library
 - Coelho Synthetic stellar library(2)
 - Dalessio disk models
 - Dalessio disk models(2)

Query Outlook

Refresh Add SSA/TSA Select All SSA

http://localhost:8080/Server/Test/lab?&gama=1.0&continuumAlpha=&List

http://localhost:8080/Server/Test/lab?&gama=1.0&freqMaxMhz=462000&

Ready

Query by params

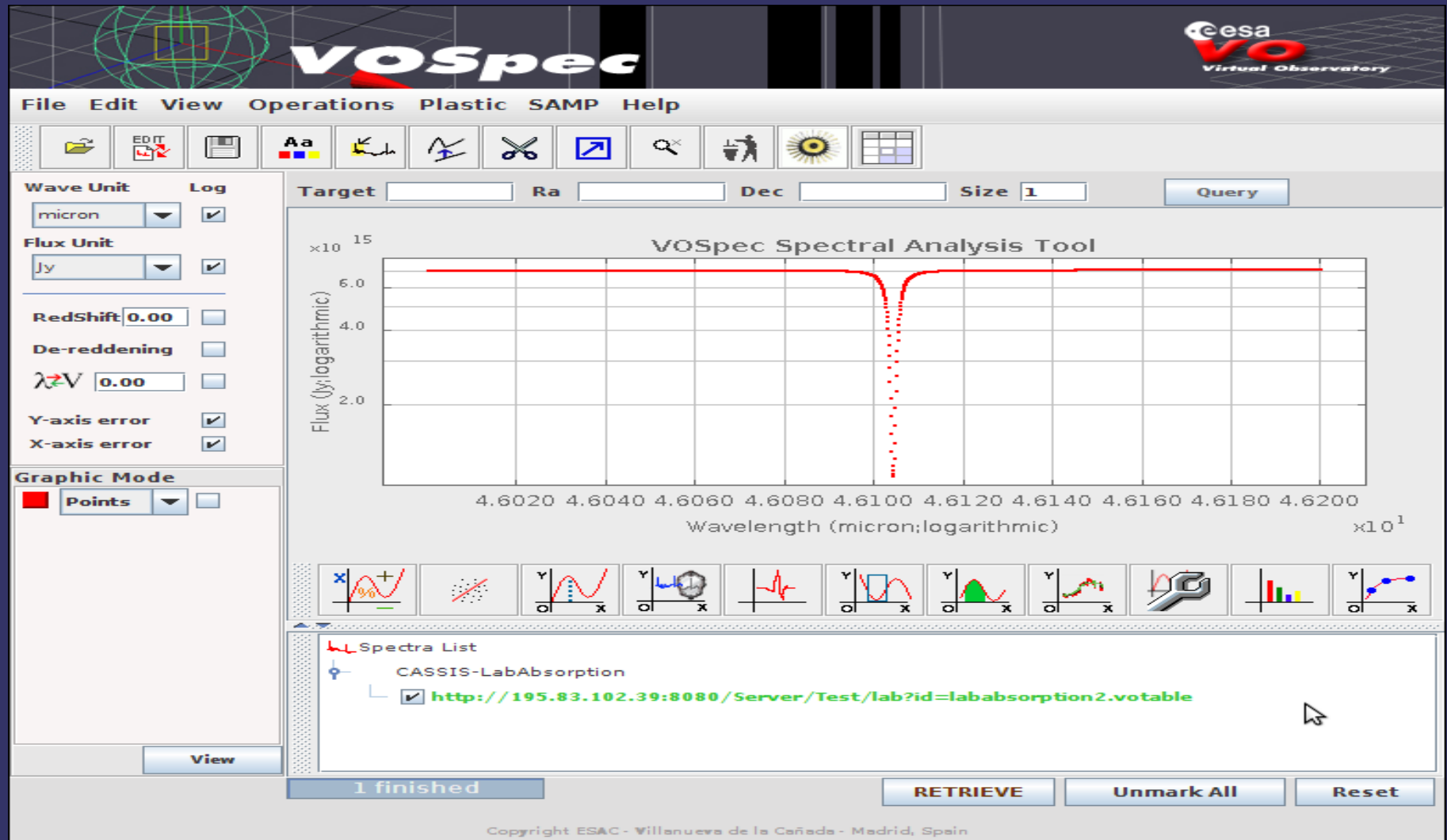
Tree

- TARGET.NAME
- Simple Query
 - POS
 - SIZE 1
- Advanced Query
- Service Specific Query
 - CASSIS-LabAbsorption
 - VOSpec true**
 - freqMinMhz 460000**
 - freqMaxMhz 462000**
 - temperature 296**
 - pressure 3.3**
 - length 102.54**
 - dfreq 1.0**
 - thresEupMax 150**
 - thresEupMin 0**
 - thresAij 0**
 - noise 0**
 - continuumX
 - continuumY
 - continuumConst 1**
 - continuumAlpha
 - continuumBeta
 - mol 1**
 - tag 28503**
 - mass 27.99491**
 - gama 1.0**

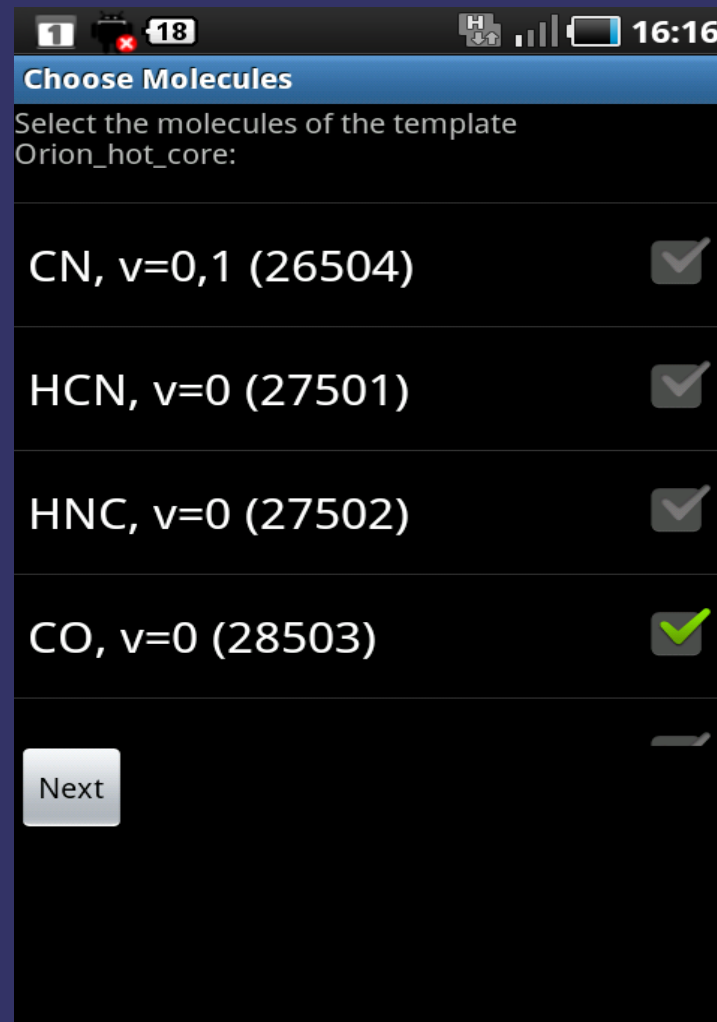
Insert Param Value
Point mouse on param label to see description

true

Service VO pour le modèle labAbsorption : utilisation de VOSpec(2/2)



Service VO pour le modèle labAbsorption, le petit plus : Téléphone Android



Service VO pour le modèle labAbsorption, le petit plus : Téléphone Android

Parameters

Select the transitions with these parameters :

Frequency Min : 461.0 Max 461.1 in GHz

Eup Min 0.0 Max 150.0

Aij Min 0.0

Next

Compute Spectrum

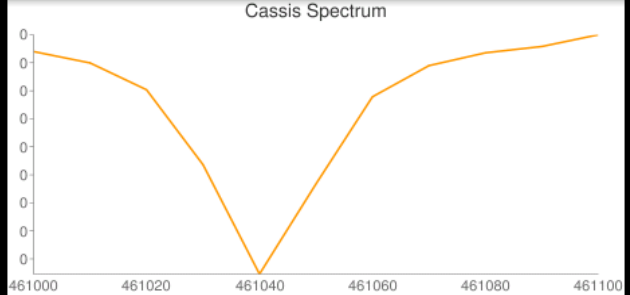
```
http://[redacted]  
Test/  
lab?&freqMinMhz=461000.0&freqM  
axMhz=461100.0&thresEupMin=0.0  
&thresEupMax=150.0&thresAij=0.0&  
dfreq=10.0&noise=0.0&temperature  
=296.0&pressure=3.3&length=102.5  
4&mol=1&mass=27.99491&tag=285  
03&gama=1.0&continuumConst=1&  
VOSpec=false
```

Display

```
[461000.0, 461010.0, 461020.0, 461030.0,  
461040.0, 461050.0, 461060.0, 461070.0,  
461080.0, 461090.0, 461100.0]
```

Plot Spectrum

Cassis Spectrum



TextView[0.9399719068858117,
0.8993073242839679, 0.8035765530287465,
0.5362276239403282, 0.14592006890775305,
0.4675872315725066, 0.778531149305679,
0.8896817407781658, 0.9354951187354548,
0.958027026606318, 1.0]

Remarques sur le service VO LabAbsorption

- ➔ Vospec ne lit pas les Kelvins
- ➔ Les fichiers Votable de CASSIS ne sont pas encore bien remplis au niveau des UCD (sémantiques des données) et des UTYPE (champ dans un data model)
- ➔ Pas encore d'enregistrement auprès de l'IVOA

Un point sur VAMDC

- ➔ Discussion avec M.L. Dubernet sur les besoins de l'équipe CASSIS envers les bases de données Atomiques et Moléculaires (A&M)
 - Discussions en cours pour décider d'une norme
 - Aspects techniques abordés mais pas encore mis en œuvre au niveau de CASSIS (=> proposition de stage Master 2)
- ➔ Soumission d'un proposal coordonné par M.L. Dubernet : APP@VAMDC
 - construire une communauté d'utilisateurs et de fournisseurs de base de données A&M dans l'espace de recherche européen
 - => proposal pas retenu ...

Liens

CASSIS :

<http://cassis.cesr.fr>

OV-GSO :

<http://bass2000.bagn.obs-mip.fr/OV-GSO>

VAMDC :

<http://www.vamdc.org/>

IVOA et les web services:

<http://www.ivoa.net/Documents/WSBasicProfile>

CDS et les web services

<http://cdsweb.u-strasbg.fr/cdsws.gml>