

Présentation de VO-Paris Data Center

**du projet PPF OV
vers un centre de données virtuel**

M.L. Dubernet

***on behalf of "la fédération des équipes"
Obs Paris-Meudon-Nancay, IAP, IPSL, CEA***

Objectifs Pôle OV (HCS 05)

- **Fédérer et Structurer les actions OV afin de**
 - Renforcer les projets en cours OV
 - Favoriser l'émergence de nouveaux projets OV
 - Clarifier les propositions OV vis-à-vis des instances
- **Constituer sur le campus parisien**
 - Un service Observatoires Virtuels interagissant avec d'autres services OV nationaux et internationaux

Objectifs généraux OV

- **Outil ou instrument incontournable du futur pour l'analyse croisée des données (étude multi-fréquences de phénomènes, accès croisé à de nombreuses archives)**
- **Se positionner dans des niches de « compétences »**
 - Mettre à disposition nos données au format OV
 - Créer des outils d'analyse utilisant les formats OV
 - Publier nos réalisations dans l'environnement OV
 - Etablir les collaborations pour les réalisations scientifiques

Note: Ne se substitue pas aux PN, INSU, établissements pour le contenu scientifique

Contexte

International

- International Virtual Observatory Alliance : participation aux standards par membre du Pôle
- Euro-VO : organisation workshop, à suivre

National

- OV-France : recensement, Ecole thématique, tutoriels, soutien missions
- Participation importante du CDS
- Participation de membres du Pôle au CS
- Participation aux groupes de travail

Relation avec le CDS

- Bases de taille moyenne
- Secteur hors vocation CDS: système solaire et soleil, physique atomique et moléculaire, codes de simulation, exoplanètes
- Collaborations étroites avec l'équipe CDS pour échange de compétences

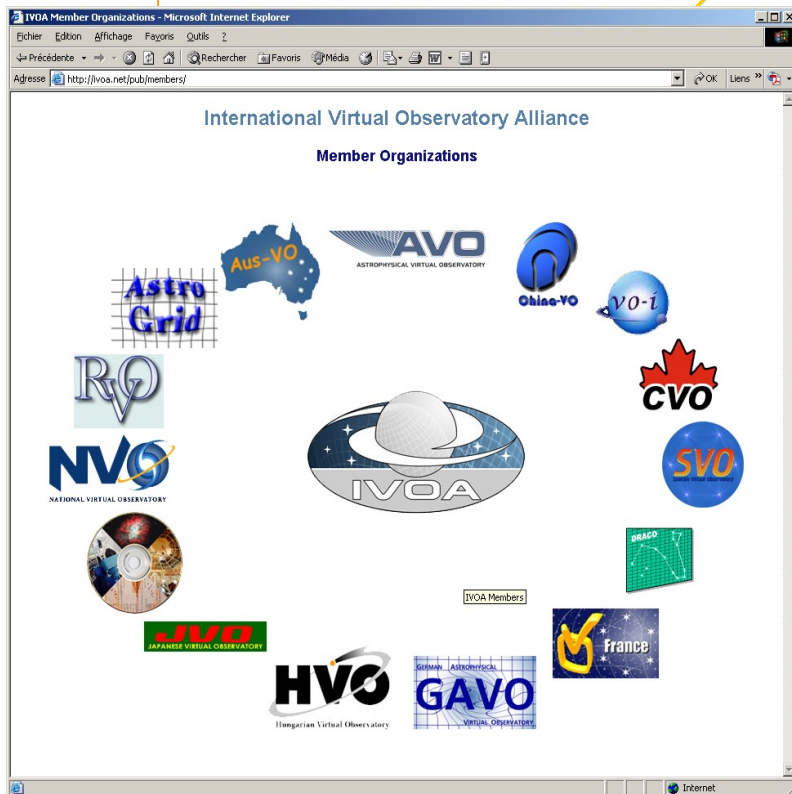


IVOA (www.ivoa.net)

*From observed data to published data
including very large survey*

*« an enabling and coordinating entity to
foster the development of tools, protocols,
and collaborations necessary to realize the
full scientific potential of astronomical
databases in the coming decade »*

NVO White Paper, juin 2000





International Virtual Observatory Alliance

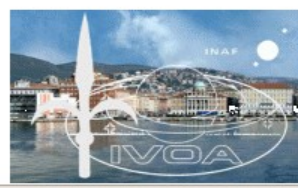
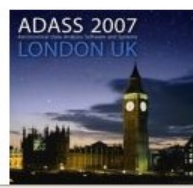
- [About IVOA](#)
- [Members](#)
- [Contacts](#)
- [IVOVA Executive](#)
- [Working Groups](#)
- [Documents and Standards](#)
- [Mailing Lists](#)
- [Calendar](#)

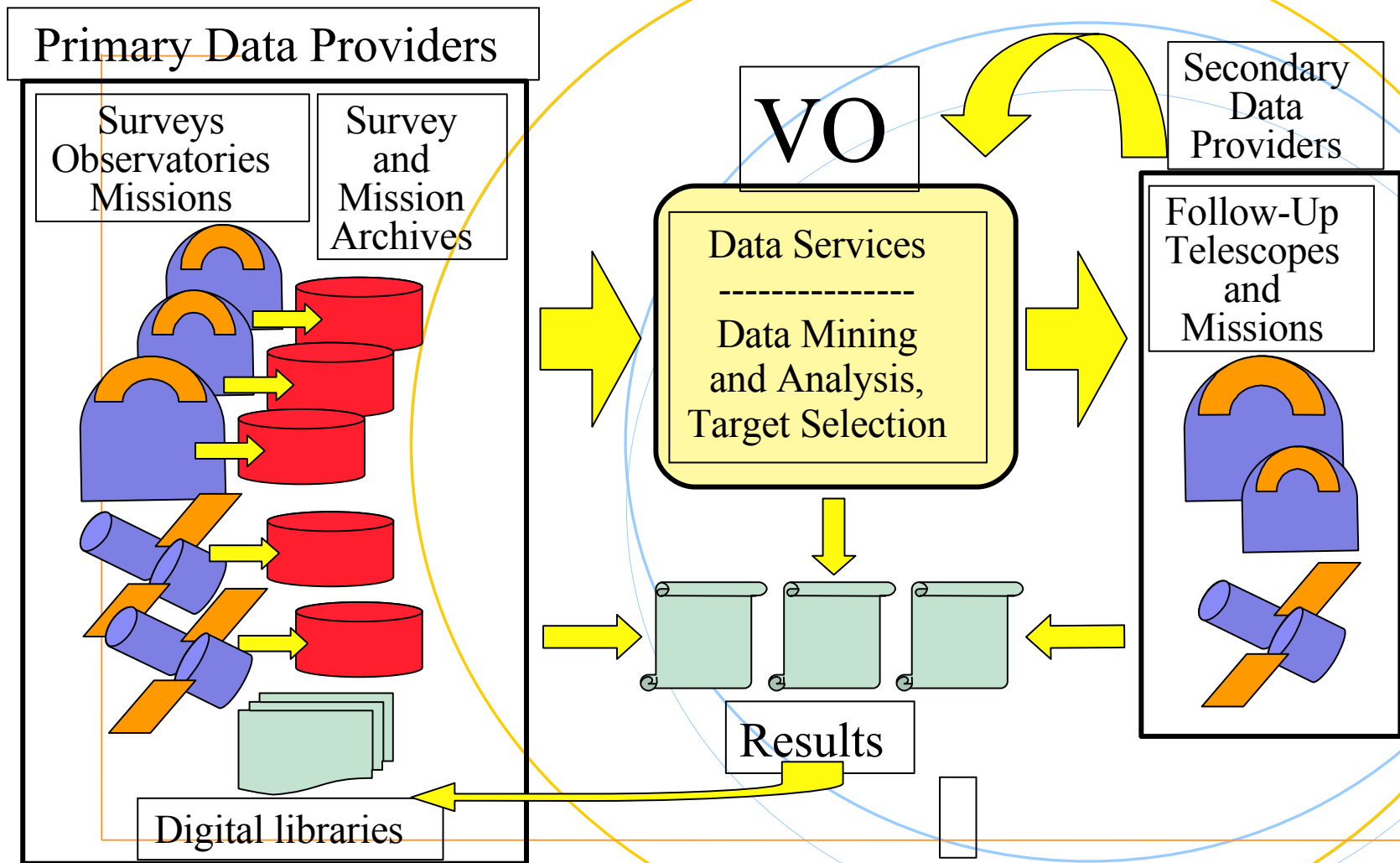
Google Custom Search

IVOVA Events

previous

upcoming





The VO

Paris Data Centre



- facilities are **authors**
 - data centres are **publishers**
 - VO portals are **shops**
 - end-users are **readers**
- VO infrastructure is **distribution system**

- THIS WEB
- Trieste Interop
 - WebHome
 - WebChanges
 - WebTopicList
 - WebStatistics

- ALL WEBS
- Astrodata
 - IVOA
 - Know
 - Sandbox
 - Wiki
 - Trash
 - Wiki intro
 - Wiki tutorial
 - User registration
 - Notify me

- W/I GROUPS
- Data Access
 - Data Model
 - GWS
 - Query Language
 - Registry
 - Stds&Procs
 - Semantics
 - VOEvent
 - VOTable
 - Applications
 - Astro-RG
 - Data Curation
 - Theory

Welcome to the IVOA TWiki!



This is the web-based collaboration area of the [International Virtual Observatory Alliance](#)

Main topics:

- [Who is Who?](#)
- [Documents and Standards](#)
- [Events](#)
- [Training Materials](#)
- [Exec Reports & Minutes](#)
- [Mailing Lists](#)
- [Technical Coordination Group](#)

Working Groups:

- [Applications](#)
- [Semantics](#)
- [Data Access Layer](#)
- [VO Event](#)
- [Data Modeling](#)
- [VO Query Language](#)
- [Grid & Web Services](#)
- [VOTable](#)
- [Resource Registry](#)

Interest Groups:

- [Theory](#)
- [OGF Astro-RG](#)
- [Data Curation & Preservation](#)

Other Groups / Committees:

- [Standing Committee on Standards & Processes](#)

List of Initial working Draft documents (version < 1.0): [InitialWorkingDrafts](#)

On this page:
[Technical Specifications](#) [Notes](#) [Promotion process](#) [Submission Log](#)

Technical Specifications

Group	Title	Most stable	In progress	Version history								
DAL	Simple Cone Search	1.03		1.03	1.02	1.01	1.00					
	Simple Image Access	1.00		1.00								
	Simple Spectral Access	1.04		1.04	1.03	1.02	1.01	1.01	1.00			
DaM	Space-Time Coordinate Metadata for the Virtual Observatory (STC)	1.33		1.33	1.31	1.30	1.21	1.20	1.10	1.00		
	Data Model for Astronomical DataSet Characterisation	1.12		1.12	1.12	1.11	1.10	1.00				
	IVOA Spectral Data Model	1.03		1.03	1.02	1.01	1.01	1.01	1.00			
GWS	IVOA Single-Sign-On Profile: Authentication Mechanisms	1.01		1.01	1.01	1.00	1.00					
	VOSpace service specification	1.02		1.02	1.02	1.01	1.00	1.00				
ReR	IVOA Identifiers	1.12		1.12	1.11	1.10	1.10	1.10	1.00			
	IVOA Registry Interfaces	1.00		1.00								
	Resource Metadata for the Virtual Observatory	1.12		1.12	1.12	1.10	1.10	1.01	1.01	1.00	1.00	
Semantics	VOResource: an XML Encoding Schema for Resource Metadata	1.03		1.03	1.02	1.02	1.01	1.00				
	An IVOA standard for Unified Content Descriptors	1.10		1.10	1.10	1.06	1.05	1.03				
	UCD1+ Controlled Vocabulary	1.23		1.23	1.22	1.21	1.20	1.20	1.11	1.11	1.10	1.02
	Maintenance of the list of UCD words	1.20		1.20	1.20	1.10	1.00					
	Ontology of Astronomical Object Types	1.00		1.00								
SDP	IVOA Document Standards	1.00	1.10	1.10	1.00	1.00						
VOE	Sky Event Reporting Metadata (VOEvent)	1.11		1.11	1.11	1.10	1.01					
VQL	IVOA Astronomical Data Query Language	1.01		1.01	1.00							
	IVOA SkyNode Interface	1.01		1.01	1.00							
VOT	VOTable Format Specification	1.10		1.10	1.00							

Maturity level: ■ Recommendation ■ Proposed Recommendation ■ Working Draft

Most stable: New systems should be developed against this version with the highest maturity level.

In progress: Indicates (if any) a new version of the document under development (but with a lower maturity level than its predecessor) and a link to the relevant Request For Comments (RFC).

Group: **Apps**Applications WG **DAL**Data Access Layer WG **DaM**Data Modeling WG **GWS**Grid & Web Services WG **ReR**Resource Registry WG **Semantics**Semantics WG **SDP**Standards & Documents Process WG **VOE**VO Event WG **VOT**VOTable WG **VQL**VO Query Language WG **n.a.**not applicable

Projets VOParis

- « **Système Solaire** »
 - IMCCE, Base Planétaire du CNES (IPSL), Comètes : lien IMCCE
- « **Systemes de références** »
 - Mesure de position, lien avec la géophysique : VO-GAFF
- « **Exoplanètes** »
 - Données de provenances diverses
- « **Etoiles/Galaxies** »
 - Hyperleda, ELODIE, GIRAFFE, Base extra-galactique de Nançay, FUSE, Base BeSS: *accès aux spectres d'étoiles et de galaxies (SSAP, outils) – Base Fabry-Pérot*
- **“Atomes et Molécules pour l'Astrophysique”**
 - BASECOL, MOLAT, « data mining » sur bases internationales, lien avec simulations. GW IVOA (2005) : UCD, Data Model, SLAP

Projets (II)

- « **Solaire** »
 - Lien EGSO : serveur "Provider" pour accès à BASS2000 (surcouche de type VO-EGSO) – Nouveau programme I3-FP7
- « **Simulations numériques** » :
 - Publication des "codes" dans environnement OV
 - Accès aux bases de données théoriques (GALMER)
 - Codes PDR (MIS), PegaseHR (simulation spectres Galaxies)
- « **Traitements et Simulateurs de données** »
 - TERAPIX, ALMA (Data Model), développement d'outils, collaboration avec CAI (CDD - 2006)
- « **Legacy** » :
 - MAMA, EROS, DENIS, Archives brutes de Nançay
- « **Application à l'Enseignement et à la Diffusion grand public** »

Projets (III)

- **High Energy Physics**

 - HESS

- **Next 1**

- **Next 2**

- **...**

Historique

- **Organisation FORUM Fin 2003** (ML Dubernet & G Simon)
 - BDD, outils logiciels, simulations et OV
 - Rédaction document
- **2004**
 - P. Le Sidaner, IR, 50% OV
 - BQR à équipes individuelles
 - Constitution & Ecriture PPF OV
- **2005**
 - BQR central: 24kEuros
- **Fin 2006-2007**
 - Début PPF OV – CS-OV – 2 Appels Offre
 - Arrivée 1 IE OV, 2 IR CNRS

Bilan 2004/2005

- **Mise en place du site vo.obspm.fr**
- **Accès SSAP de Hyperleda et FUSE: accès depuis des clients VO comme VOspec**
- **Interopérabilité CDS/IMCCE; prototype identification objet du système solaire sur sphère céleste: SkyBOT**
- **Sorties VOTable de BASECOL, définition de standards UCD, « data model » pour la physique, introduction de la thématique dans 3 groupes de travail IVOA**
- **VO-Planéto: proposition de UCD à IVOA**
- **Séminaires**
- **Travaux pré-VO non financés par VO: exoplanètes/simulation numérique avec code PDR**
- **2e présence française VO après le CDS au niveau national et international: standards, organisation, réalisation**

PPF 2005: 24kEuros

(ML Dubernet, P Le Sidaner, G. Simon)

Utilisé sur 2 ans: 2005-2006

Equipes concernées:

- IMCCE: W. Thuillot
- Groupe Planétologie: A. Sarkissian
- SYRTE: A.M. Gontier
- Exoplanètes: J. Schneider
- Spectres Galaxies/Etoiles: P. Prugniel
- Atomes/Molécules: M.L. Dubernet
- Simulation Numérique: F. Le Petit, P. Prugniel

Gestion PPF OV 2006-2007

- ❑ **co-responsabilité par 1 scientifique (ML Dubernet) et 1 ingénieur (P. Le Sidaner)**
- ❑ **CS-OV avec représentants principaux projets et tous départements**
 - gestion des 2 appels d'offre 2007
 - 2 réunions (2006 et 2007)
- ❑ **1 gestion financière au LERMA: Dominique Lopes**

Gestion 2008-2009

- **2 Directeurs Scientifiques**
 - ML Dubernet (2008, 2009?)
 - W. Thuillot (2008-2009)
- **1 chef de projet: P. Le Sidaner**
- **1 CS-OV élargi**
 - se réunissant tous les 2 mois
 - rôle de distribution de moyens
 - rôle de suivi, contrôle des projets demandant des moyens (en particulier moyens humains)
 - rôle de suivi des activités centrales

Groupes de Travail

□ International Virtual Observatory Alliance WG

- Data Model, DAL, Applications, VO-Theory, VO-Table

□ National

- VO-GAFF: Géodésie, VO-Planéto, VO-Worflow, VO-Grille, VO-Theory, VO-Images

□ Domaines connexes

- standards plasma: SPASE, standards atome&molecule: NIST/ORNL/IAEA/VOPARIS

Services and Tools

- ❑ **VOPARIS Euro-3D Client (I. Chilingarian, Archive Giraffe)**
- ❑ **VO-Theory**
 - PDR project (F. Le Petit)
 - Access to GALMER database (I. Chilingarian)
 - DALIA project (F. Boone)
- ❑ **Base exoplanète (J. Schneider, J. Normand)**
- ❑ **Grandes Images (GEPI)**
- ❑ **IMCCE:** SkyBot, AstroID, SSODNet
- ❑ **Syrte:** IVS OPAR VO Corner, IERS -EOP, -ICRS
- ❑ **Atomes & Molécules:**
 - Basecol, CDMS services, MOLPOP client, voclient

GEPI

Base de données	Responsable	Participants au projet
<i>Grandes Images</i>	Jacques Vetois et Jean Guibert	7 chercheurs et ingénieurs
<i>DENIS</i>	Jean Borsenberger	4 chercheurs et ingénieurs
<i>HI Galaxies</i>	Gilles Theureau	3 chercheurs
<i>BeSS</i>	Coralie Neiner	6 chercheurs et ingénieurs
<i>GIRAFFE</i>	Frederic Royer	7 chercheurs et ingénieurs
<i>Fabry-Perot*</i>	Chantal Balkowski	4 chercheurs et ingénieurs
<i>Nancay decimetric Radio telescope data base</i>	Jean-Michel Martin	8 chercheurs et ingénieurs

* En cours



Les produits classés par service

*Tous disponibles au format VOTable,
sauf mention contraire*

- **IVS OPAR VO Corner:**

(International VLBI Service for astrometry and geodesy)

- **IIERS EOP-PC:**

pour l'instant, pas disponible au format VOTable

- ★ Synopsis et outils d'analyse des séries opérationnelles d'EOP
- ★ Série combinée C01 (valeurs à 0.05 an depuis 1846)
- ★ Série combinée C04 (un point par jour depuis 1962)
- ★ Excitation géophysique de la rotation terrestre
- ★ Web service pour DOS et Linux (soap)

- **IIERS ICRS-PC:**

- ★ Catalogues de référence :

ICRF, ICRF Ext.1, ICRF Ext.2 (lien avec le CDS)

- ★ Informations sur les radiosources

<http://ivsopar.obspm.fr/vo>

<http://hpiers.obspm.fr/eop-pc/products>

<http://hpiers.obspm.fr/icrs-pc>



Horizon GalMer Database

N-body simulations of galaxy mergers

First Implementation of the SNAP Data Model

**Igor Chilingarian, Paola Di Matteo, Françoise Combes,
Anne-Laure Melchior, Benoit Semelin –**

Observatoire de Paris - LERMA

Laurent Bourgès –

Observatoire de Paris - LUTH / DCA



Horizon GalMer Database Access - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://ozone.obspm.fr/horizon/galmer/new/

Disable Cookies CSS Forms Images Information Miscellaneous Outline Resize Tools View Source

GalMer LERMA Virtual Observatory Paris Data Centre HORIZON PROJECT

DB Query Query Results Experiment Snapshot Description

Select Input Parameters:

Galaxy #1	Galaxy #2	Query	
gE0	gE0	Orbit type	5
gSa	gSa	Spin	Prograde
gSb	gSb	Inclination	0 deg
gSd	gSd		

Galaxy Parameters: gSb

Hubble type	gSb
Morph. code	3
Bulge mass, Msun	1.125e+10
Halo mass, Msun	1.688e+11
Disc mass, Msun	4.500e+10
Gas/total ratio	0.2
Bulge radius, kpc	1
Halo radius, kpc	1
Stellar disc r-scale, kpc	5
Stellar disc z-scale, kpc	0.5
Gaseous disc r-scale, kpc	6
Gaseous disc z-scale, kpc	0.2
Hybrid particles	40000
Stellar particles	40000
Dark Matter particles	40000

DB Query: Input Parameters

This query form allows to select input parameters of the simulations.:

- Hubble type of Galaxy #1
- Hubble type of Galaxy #2
- Type of orbit (1 to 12)
- Orbital spin
- Inclination of the 2nd galaxy plane

Several types of galaxies can be selected by using Ctrl and Shift keys together with the mouse.

The initial parameters of galaxies (orbits) will be displayed when the corresponding galaxy (orbit) type is selected.

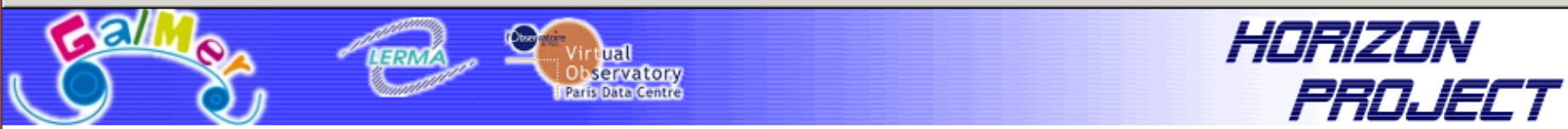
The "Query" button will submit the request and forward you to the "Query Results" page.

W3C HTML 4.01

(c) 2007 by the Horizon Project
Last modified: 09/Dec/2007

javascript:void(null);

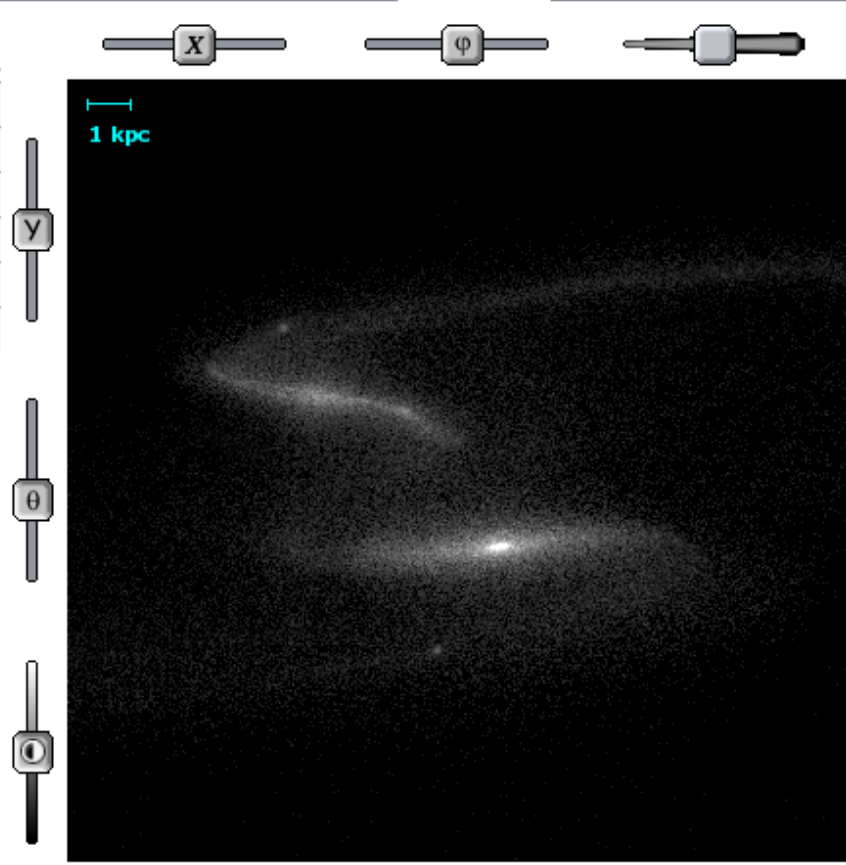
- Simulations of major mergers of galaxies
- Statistical studies of star formation rate and efficiency changes, metal enrichment, kinematics and dynamics of merger remnants, formation of tidal dwarfs etc.
- Simulations of observations of merging galaxies



DB Query Query Results Experiment Snapshot Description

Age: 450.0 Myr PREVIEW

phi 12 theta 11 Xcent 0.0 Ycent 0.0 Zoom 21.54434 Bright 2.046968 Stars Gas D. M. * Init



TOOLS FITS Maps Tot.mass Download in Aladin SPECTRUM Show region Dust Download in VOSpec

Snapshot Preview The snapshot preview can be controlled from this part of the page. The preview image is always 400x400 pixels in size, the projection is made from the point located at infinity at the direction, given by the two angles: phi (azimuthal angle) and theta (equatorial angle). The Xcent and Ycent coordinates are measured in the projected plane with the origin of the coordinate system, corresponding to the projected position of the barycentre of the simulations (0,0,0). IMPORTANT: the rotation is always done about the barycentre of the simulations. This may cause a galaxy to jump out of the field of preview at large zoom levels when changing phi or theta. "Stars", "Gas", and "D.M." checkboxes can be used to control which kinds of particles to display. The FITS Maps and Spectrum will be generated for the position of an observer, specified by the preview controls.

Objectifs - Fournir à la communauté :

- un accès aux codes de simulation avec toute leur physique
- des bases de données théoriques interopérables VO

Accès aux codes - Utilisation de l'infrastructure Astrogrid :

- fournit codes, moyens de calcul, espace de stockage, identification et suivi d'exécution

Analyse des résultats d'une simulation :

Développement d'un outil permettant d'extraire les quantités physiques pertinentes d'une simulation.

- **Sorties en FITS plus description XML** (VO-Table) : position dans .fits, unité, description, ucd, utype, ...
 - XML similaire au résultat de la méthode GetField de SNAP
- **Extraction** des quantités physiques par relation FIELD (dans XML) = EXTNAME (fichier FITS)
- Sorties GUI, **ASCII, VO-Table** et communication via **Plastic** avec les **applications VO**
- Outil **générique** (tests sur PDR et Galmer)
- Mécanisme de **plugins** pour s'adapter aux spécificités des simulations
- **Scriptable** (utilisation de l'outil dans des briques workflows)

Perspectives

- Convergence de la description XML avec le Simulation DM et SNAP de VO-Theory
 - GetField de SNAP et lecture de simulations dans une base théorique interopérable
- Implémentation de formats de sorties autre que .fits comme .hdf5, VO-Table, ...
- Utilisation dans des workflows
- Généralisation à d'autres codes de l'Observatoire

Atomes & Molécules

- ❑ **Développement de standards (IVOA et NIST): partenaire majeur**
- ❑ **Implémentation sur BDD locale (services BASECOL)**
- ❑ **Implémentation sur bases spectro. mm CDMS (service CDMS)**
- ❑ **Développement outils: accès aux spectres "voclient", accès aux données de collision**
- ❑ **Offrir même services pour données pour Euro-Planet (HITRAN, etc ..)**
- ❑ **Continuer implémentation locale (UV)**
- ❑ **Mettre en place un I3-FP7 fin 2008**

VOClient

File Columns Lines Spectro Interoperability Help

Parameters

List of services: **basecol-SLAP**

wavelength (meter)	
frequency (Mhz)	0/10000000
chemical_element	
symmetry	
stoichiometry	HN

Data

wavelength (meter)	frequency (Mhz)	intensity (nm2MHz)	title	chemicalelement_name	chemicale
6.09449E-4	491907.567	-3.1479	ND; symmetry: none; date of i...	ND	none
6.09449E-4	491907.567				
6.09449E-4	491907.5966				
6.09437E-4	491917.108				
6.09437E-4	491917.108				
6.09416E-4	491933.934				
6.09393E-4	491952.4706				
6.09392E-4	491953.631				
6.09392E-4	491953.6505				
6.09392E-4	491953.631				
6.09272E-4	491969.289				
491969.289	491969.289				
491986.843	491986.843				
491986.843	491986.843				
491986.843	491986.843				
521982.6462	521982.6462				
521992.177	521992.177				
522001.051	522001.051				
522008.9834	522008.9834				
522010.645	522010.645				
522010.645	522010.645				
522018.947	522018.947				
522025.716	522025.716				
5.74287E-4	522028.729				
5.74283E-4	522028.729				
5.74276E-4	522035.565				
5.74276E-4	522035.565				
5.74276E-4	522035.565				
5.74266E-4	522044.32				
5.74265E-4	522045.2685				
5.74264E-4	522045.999				
5.74263E-4	522047.062				
5.74258E-4	522052.068				
5.74253E-4	522056.827				
5.74247E-4	522061.936				
5.74246E-4	522062.7239				
5.74237E-4	522071.292				
5.74237E-4	522071.292				

General parameters

Add header in text file:

Load default configuration file at startup:

Default configuration file:

Services configuration

Name	Type	URL	Reachable
basecol	SLAP	http://linelists.obspm.fr/transitions.php?base...	

Add service Remove service Test activity OK

Title

Title	Keep value
ND; symmetry: none; date of i...	<input checked="" type="checkbox"/>
NH; symmetry: none; date of i...	<input checked="" type="checkbox"/>

Deselect all Validate

Title

Title	Displayed
wavelength	<input checked="" type="checkbox"/>
frequency	<input checked="" type="checkbox"/>
intensity	<input checked="" type="checkbox"/>
title	<input checked="" type="checkbox"/>
chemicalelement_name	<input checked="" type="checkbox"/>
chemicalelement_symmetry	<input checked="" type="checkbox"/>
initial_quantum_numbers	<input checked="" type="checkbox"/>
final_quantum_numbers	<input checked="" type="checkbox"/>
initial_level_energy	<input checked="" type="checkbox"/>
final_level_energy	<input checked="" type="checkbox"/>
einstein_coefficient	<input checked="" type="checkbox"/>
log10_einstein_coefficient	<input checked="" type="checkbox"/>
initial_statistical_weight	<input checked="" type="checkbox"/>
final_statistical_weight	<input checked="" type="checkbox"/>
quantum_number_tag	<input checked="" type="checkbox"/>
id_chemical_element	<input checked="" type="checkbox"/>
data_source	<input checked="" type="checkbox"/>
creation_date	<input checked="" type="checkbox"/>
partition_function_link	<input checked="" type="checkbox"/>
chemicalelement_stoichiometry	<input checked="" type="checkbox"/>
is_hyperfine	<input checked="" type="checkbox"/>
initial_b_sym	<input checked="" type="checkbox"/>

Deselect all Validate

Performing request
Data loaded
Performing request
Data loaded

Send request

Autres outils & services

- ❑ **Client 3D:** récupère données format Euro-3D pour analyse avec outils spectro OV
- ❑ **SkyBot:** recherche des corps du système solaire présents dans un champ de vue quelconque de la sphère céleste à une époque donnée
- ❑ **AstroID:** workflow pour fouille archive
- ❑ **SSODNET:** système d'information concernant les corps du système solaire offrant un accès aux données dynamiques, physiques, observationnelles, etc. Un prototype a été mis en place en 2007. Des développements sont en cours pour offrir à la communauté internationale un “resolver” de nom dédié aux corps du système solaire, inexistant à ce jour. Il sera connecté au “resolver” *Sesame* du CDS début 2008
- ❑ **DALIA:** outil ajustement de modèles

VO-Paris Euro3D Client

- Open source tool, Java 5+
- Available as applet and Java WebStart
- I/O of Euro3D FITS files (local or URL)
- Extraction of spectra for individual fibers
- Export of extracted spectra in the VOTable
serialization of the IVOA Spectral DM 1.0
- Export of the catalogue of fiber positions as VOTable 1.1
- Communication with CDS Aladin and ESA VOSpec using PLASTIC messages for data visualisation



<http://vo.obspm.fr/tools/Euro3D/>

How this all works...

ASPID-SR Search Interface - Search Results - Microsoft Internet Explorer

ASPID-SR Search Interface

Search | About | Authors

Search Results

FITS	Proposal	Target	J2000 Coordinates	Local Date&Time	Exp.Time Inst
unknown	MKN 315	(23h 04m 02.64s, +22d 37m 31.6s)	2000-12-02 21:11:04	3600	

PLASTIC-aware ASPIDApplet

Load Euro3D File

Aladin v4.0 *** BETA VERSION (based on v4.007) ***

Position: ICRS 23:03:59.21 +22:38:18.6 Pixel full 3567.0

ESO DSS2-red 23:04:03.31 +22:37:34.8

VOSpec

File Edit View Operations Interop Help

Wave Unit: micron Log Sc...
Flux Unit: Jy
RedShift: 0.00
De-reddening

Graphic Mode: Points

VOSpec Spectra Viewer

Target: Ra: Dec: Size: 0.1

Spectra List

- Local Data
 - Local Spectrum

Display Reset

Copyright ESAC - Villafranca del Castillo - Madrid, Spain

VO-Paris Euro3D-VO Client

Location of the Euro3D FITS (URL or File):

http://alcor.sao.ru/mpi/mips/mips2e3d.cgi?in=mpfs%2555... Load

0 100 200

PLASTIC Disconn Cat->Aladin VOSpec Euro3D-VO (c)200

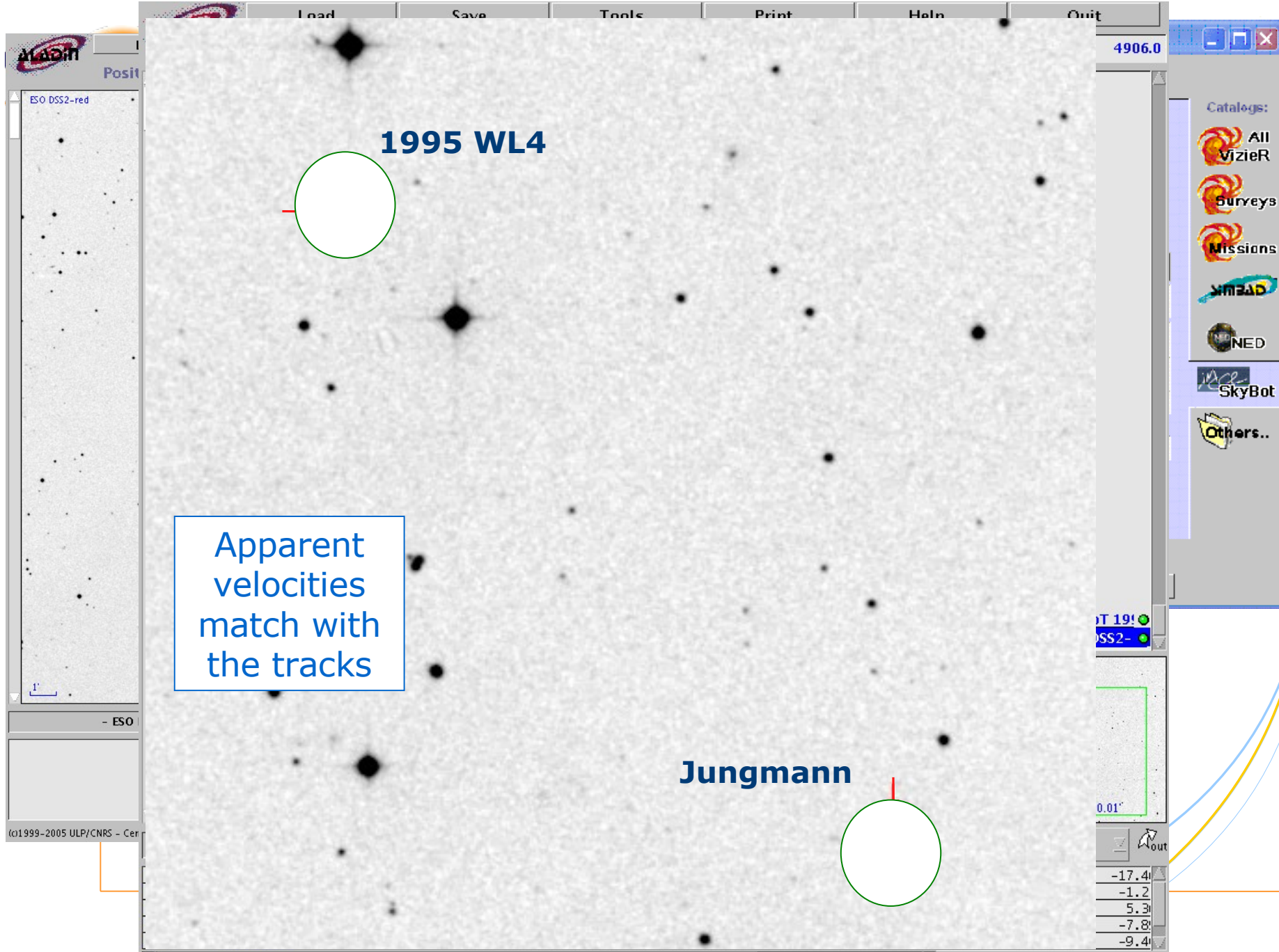
Extract & Display Spectrum

Show Fiber Position

Select Fiber

VO-IMCCE in 2007

- VO tools regarding Solar System Objects
- IMCCE: dynamics, ephemerides, diffusion phys. Param.
- Web Services
- Query forms available
- SkyBoT (Aladin-CDS), ASTROId, SSODNet
- Implementation in soft/servers (VO framework)
- Scientific applications : data mining, NEOs orbital mod., SSO physical characterization,...



1995 WL4

Apparent velocities match with the tracks

Jungmann

4906.0

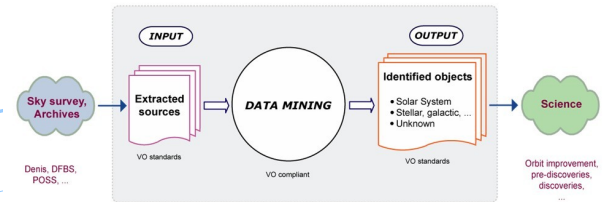
- Catalogs:
- All VizieR
- Surveys
- Missions
- SIMBAD
- NED
- SkyBot
- Others..

UT 19!
DSS2-

0.01"

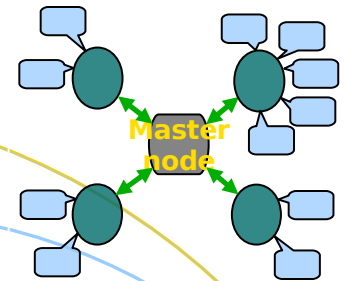
out
-17.4
-1.2
5.3
-7.8
-9.4

Data mining in workflow



- Goal:
 - Development of a workflow to automatically identify asteroids and solar system objects in large survey catalogues (precoveries of NEO)
- Method:
 - Explore a catalogue (needs right coordinates and dates) by testing correlations with SkyBoT and CDS catalogues

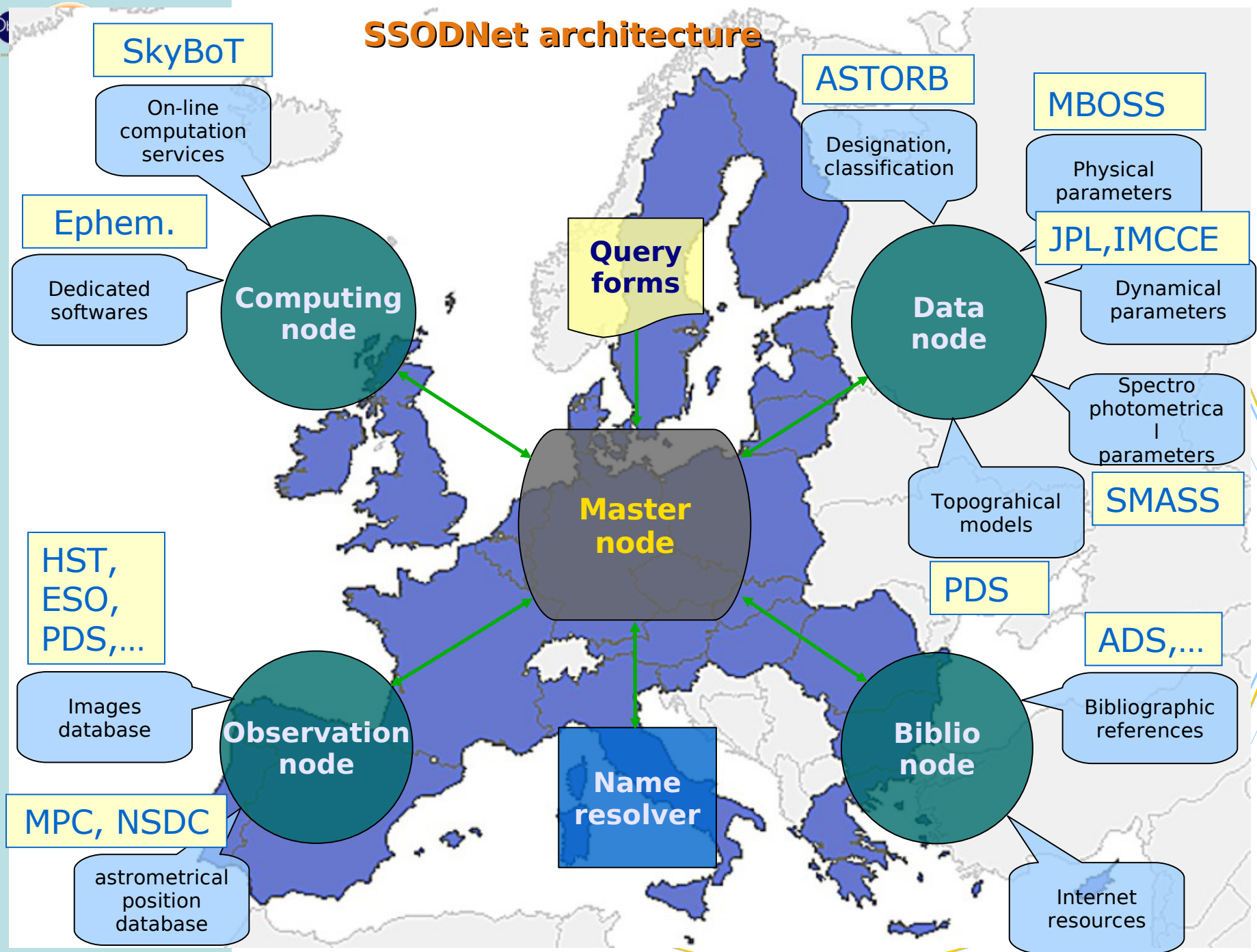
SSODNet



Solar System Objects Database Network project

- Goal:
 - to set up a network of databases dedicated to the objects of the solar system within the Virtual Observatory framework
- Nowadays:
 - many databases concerning the solar system bodies exist but almost none are VO compliant
 - some existing databases can give access simultaneously to many parameters which define the solar system bodies

SSODNet architecture



Vision Avenir (>2010) VOPARIS Data Center

- **Arriver comme une entité de poids EU**
- **Conserver l'acquis**
 - expertise et collaboration cimentée par VOPARIS entre les ingénieurs des différents laboratoires
 - force de cohésion construite autour de VOPARIS:
 - un point de ralliement autour du chef de projet pour les ingénieurs
 - des interlocuteurs centraux
 - la force d'intervention inter-laboratoire
 - les moyens de diffusion, de stockage, de calcul négociés avec la DIO (chef de projet à 50% à DIO)

Vision Avenir (II)

□ Continuer à favoriser les niches locales

- bases de données issues de développements instrumentaux soIs (ex: GEPI)
- bases de données de simulation ou codes de simulation
- physique atomique et moléculaire
- services historiques: IMCCE, Syrte, BASS2000, ...
- bases de données d'observations multi-instrumentales
- etc ... à discuter au sein du CS-OV

Comment ?

- ❑ **Enrayer l'entropie naturelle en conservant un noyau VOPARIS avec infrastructure et développement**
- ❑ **Connecter ce noyau avec des centres dans les laboratoires**
- ❑ **Financer les actions futures à travers le nouveau quadriennal**