

# Observatoires Virtuels

# L'Observatoire Virtuel astronomique

Des données d'observation aux résultats publiés, en intégrant les très grands relevés

*« 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*

# L'Observatoire Virtuel

- **Piloté par la science** (‘science driven’)
- Dans une communauté qui a l’habitude de définir des standards d’échanges disciplinaires et du partenariat pour la mise en réseau des informations
- Tire parti des derniers développements techniques
- Peut tirer parti des ‘priorités aux STIC’

# Les projets d'Observatoire Virtuel (1)

- Démarrage des projets: 2001 –
- Europe (Programme Cadre 5)
  - Réseau thématique OPTICON
  - Groupe de travail international *Interopérabilité* (FG)
  - Astrophysical Virtual Observatory Phase A  
ESO, ESA/ECF, CDS, AstroGrid,  
Terapix, Jodrell Bank  
(ECF)
    - Interopérabilité (CDS)
    - Tests réseau, évaluation nouvelles technologies,... (AstroGrid)
  - AstroWise (imagerie grand champ), EGSO (Soleil)

# Interoperabilité

## Access à une information hétérogène, distribuées

### Utilisateurs

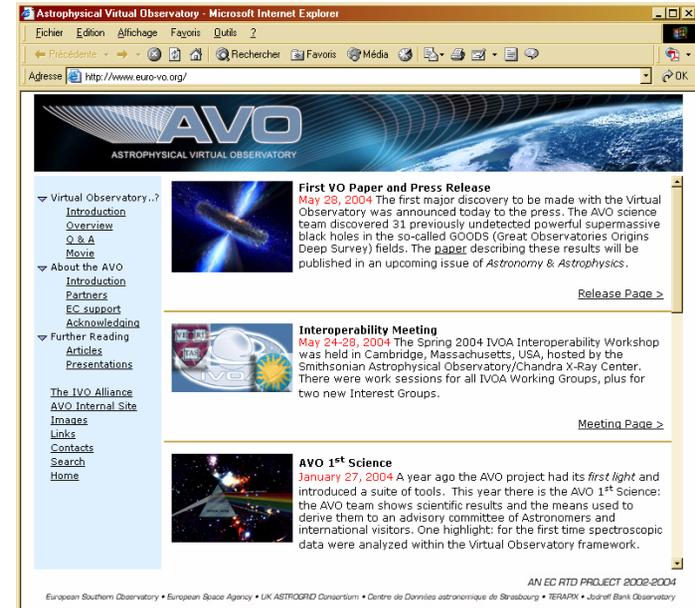
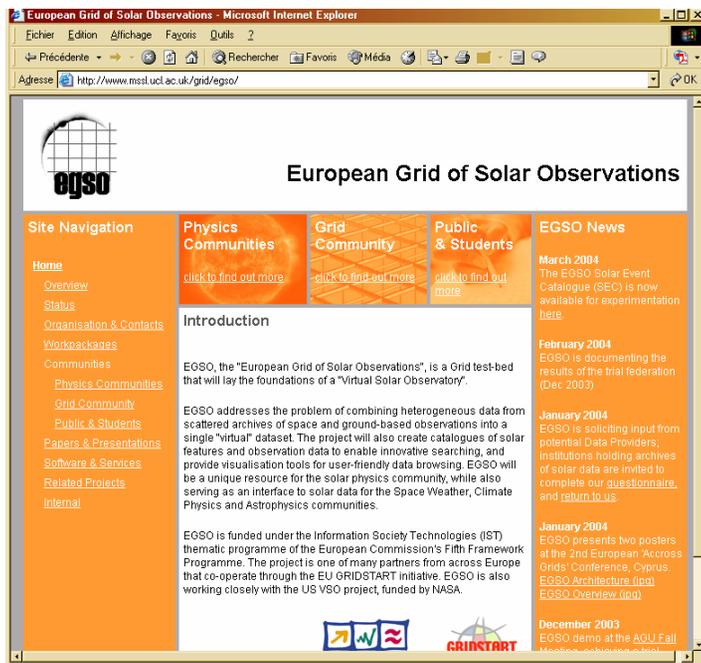
- Identifier parmi les données disponibles celles qui m'intéressent
- Comment interroger les services don't les données m'intéressent
- Comment utiliser les données que j'ai récupéré

### Responsables de services/développeurs

- Comment un autre service peut-il utiliser mes données?
- Comment puis-je utiliser les données d'un autre service?

# Projets européens FP5

## Soleil



## Astronomie

# SPASE (international): plasmas spatiaux

# Les projets d'Observatoire Virtuel (2)

- Programme Cadre 6: Euro-VO
  - Organisation: ESO, ESA, points de contacts nationaux
  - Trois propositions aux AO Infrastructure , la dernière (VO TECH, *actions technologiques*, PI: A. Lawrence, Edimbourg) retenue en 2004
  - Budget de missions pour organisation au niveau européen sur OPTICON et RadioNet (FP6):  
*Data Centre Alliance, Facility Centre*

# Les projets d'Observatoire Virtuel (3)

- Projets nationaux R&T/Phase A  
NVO (USA), AstroGrid (UK), Australie, Canada, Inde, Japon, Corée, Allemagne, Italie, Hongrie, Espagne, ...
- Le financement est très souvent par les Technologies de l'Information
  - AstroGrid: e-science GB, *27 personnes*
  - USA (NVO): appel d'offre NSF IT
  - Italie: DRACO  
Data grid for Italian Research in Astrophysics and Coordination with the Virtual Observatory
  - ...

# Coordination internationale



- International Virtual Observatory Alliance  
<http://www.ivoa.net>  
15 membres, derniers arrivés: Hongrie, Espagne
- Chaque projet a ses propres objectifs (qui dépendent des financements obtenus ou espérés)
- L'IVOA met en contact les projets (téléconfs régulières), définit une feuille de route (ex: calendrier de démos scientifiques), coordonne les discussions sur les standards
- Intense activité de définition de standards  
Réunion interopérabilité, Strasbourg, Octobre 2003  
120 personnes! (30 en janvier 2002); deux réunions/an
- Un Groupe de travail UAI pour 'adopter' les standards (cf FITS)



# En France (1)

- En France
  - Groupe de travail prospective CNES (toutes disciplines)
  - Groupe de travail prospective INSU/CNRS ('Section 14'=astro, SySol, Soleil/PSS)
    - *Retenu parmi les priorités*
    - ⇒ *Constitution d'une action spécifique CNRS*
    - ⇒ *Représentants des programmes*
    - ⇒ *Rôle du CNES?*
    - ⇒ *Rôle des STIC?*

# OV France (1)

- L' Action Spécifique Observatoire Virtuel France a été créée par l'INSU en 2004, avec le soutien du CNES
- Rôle
  - Coordonner la participation française à l'IVO
  - Point de contact pour les projets européens
  - Point de contact avec les STIC
  - Astronomie, plasmas spatiaux, Soleil, planétologie

# OV France (2)

<http://www.france-ov.org>

[ovfrance@astro.u-strasbg.fr](mailto:ovfrance@astro.u-strasbg.fr)

OV-France > Main > WebHome [Site OV France](#) | [Accueil](#) | [AS OV France](#) | [Cas Scientifiques](#) | [Exposés](#) | [Groupes travail](#) | [Liens](#) | [Réunions](#)

Main . { [Users](#) | [Groups](#) | [Offices](#) | [Changes](#) | [Index](#) | [Search](#) | Go  }

## OV France / France VO

[2004: Appel d'offre, informations et questions](#): *La date limite est dépassée mais consultez les informations*

[Inscrivez-vous sur la liste de diffusion](#)

Les rubriques du TWiki OV-France	Contenu...	
<a href="#">ASOVFrance</a>	L'Action Spécifique OV France. ( <a href="#">Changes</a>   <a href="#">Search</a>   <a href="#">Préfs</a> )	Conseil Scientifique, charte,...
<a href="#">CASscientifiques</a>	Cas scientifiques. ( <a href="#">Changes</a>   <a href="#">Search</a>   <a href="#">Préfs</a> )	Exemples d'utilisation scientifique de l'OV.
<a href="#">Exposés</a>	Les exposés OV France. ( <a href="#">Changes</a>   <a href="#">Search</a>   <a href="#">Préfs</a> )	...
<a href="#">GROUPEStravail</a>	Groupes de travail. ( <a href="#">Changes</a>   <a href="#">Search</a>   <a href="#">Préfs</a> )	Les groupes de travail de l'OV.
<a href="#">Liens</a>	Liens utiles. ( <a href="#">Changes</a>   <a href="#">Search</a>   <a href="#">Préfs</a> )	Liens utiles.
<a href="#">Reunions</a>	Les réunions. ( <a href="#">Changes</a>   <a href="#">Search</a>   <a href="#">Préfs</a> )	Comptes-rendus, prochaines dates, ...

Pour un ajout de rubrique dans cette liste : [twikiOV@astro.u-strasbg.fr](mailto:twikiOV@astro.u-strasbg.fr)

[News and announcements/Nouvelles et annonces](#)

[Si vous souhaitez pouvoir modifier ces pages](#)

Topic **WebHome** . { [Edit](#) | [Attach](#) | [Ref.By](#) | [Printable](#) | [Diffs](#) | [r1.11](#) | [>](#) | [r1.10](#) | [>](#) | [r1.9](#) | [More](#) }

Terminé Internet

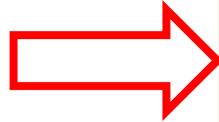
# ATTENTION!

- Les projets restent financés par l'INSU, le CNES, les Programmes, GdR et Actions Spécifiques, les laboratoires
- L'AS OV s'occupe de la (mince) couche qu'il faut mettre en place pour l'interopérabilité, et aussi participation à IVOA, Euro-VO (si pas de financement européen)

# Organisation

- Le Conseil Scientifique comprend des représentants des PN, GdR et AS, et quelques experts
- 65 keuros INSU et CNES (pas encore arrivés)
- Financement de missions et d'actions vers la communauté
- Une année de démarrage

# CS de l'AS OV France



OV-France . ASOVFrance . ConseilScientifique - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

← Précédente → Recherche Favoris Média

- [Francoise Genova](#) (CDS, Présidente)
- Marie-Noelle Bouin (ENSG/IGN, [GDR G2](#))
- [Sylviane Chaintreuil](#) (LESIA)
- Alain Chelli (LAOG, ASHRA, GDR JMMC)
- Jean-Louis Counil (CNES)
- André Csillaghy (Département d'Informatique Haute-Ecole Spécialisée (HES) de la Suisse du Nord-Ouest)
- Jacques Delabrouille (PCC- Collège de France, [Programme Astroparticules](#))
- Didier Despois (Observatoire de Bordeaux, [GDR Exobiologie](#))
- Marie-Lise Dubernet (LERMA, [PCMI](#))
- Chantal Lathuillere (LPG, [PNST](#))
- Nicolas Mangold (Orsay-Terre, PNP)
- [Yannick Mellier](#) (IAP, [PNC](#))
- Felix Mirabel (SAp, [PCHE](#))
- Philippe Prugniel (CRAL, [PNG](#))
- Caroline Soubiran (Observatoire de Bordeaux, [PNPS](#))
- Pierre Valiron (LAOG)
- [Hervé Wozniak](#) (CRAL, ASSNA)

# Appel d'Offre 2004

- Ciblé sur des missions de collaboration, participation à la prochaine réunion Interopérabilité de l'IVOA et actions similaires physique des plasmas spatiaux et planétologie
- Phase d'apprentissage: certaines propositions relevaient plutôt de financements de projets

# Actions 2004 (1)

- Participation à la réunion Interoperabilité de Pune (27-29 septembre)
- Tutoriel (pour développeurs de services ingénieurs et astronomes)  
Strasbourg, 11-13 octobre  
Prise en main des standards et outils de l'OV

# Actions 2004 (2)

- Discussion d'exemples scientifiques (membres du CS et extérieurs: participants bienvenus!)
- Une réunion de lancement fin 2004/début 2005
- Proposition d'Ecole Thématique pour scientifiques (2005)

# Les acteurs français (1)

- Centres de données disciplinaires  
CDS, CDPP, MEDOC/BASS2000  
*Le CDS a un rôle national de soutien à l'AS OV*
- Centres thématiques: TERAPIX, JMMC
- Planétologie: en discussion
- Services spécifiques (niches nationales, support à grands projets) – rôle fondamental des programmes
- Intérêt pour modélisation (y compris données atomiques et moléculaires)

# Les acteurs français (2)

- Agences (INSU, CNES)  
Soutien aux moyens nationaux et aux grands projets
- Programmes  
Plusieurs ont eu une action résolue, pluriannuelle
- Labos  
Certains s'organisent pour une intervention concertée

# L'OV: un nouvel outil pour les scientifiques

Démonstration  
du projet  
européen AVO  
en janvier 2004

Quadruple de nombre  
d'AGN de type 2  
dans le champ GOODS

16 Jun 04  
Mirror sites: France | Japan | USA | CDS  
First visit | Contacts | EDPS' sites | Useful links | Suggestion box | FAQ  
Find an article  GO DOI Resolver  GO  
Choose a journal    
Astronomy & Astrophysics  
All issues Special issues Forthcoming papers Press releases Vol.  1<sup>st</sup> page  GO  
EDPS Link Manager Help

**Journal home page**  
-> Journal home page  
• Contents

**All about...**  
• Announcement  
• Aims and scope  
• Editorial board  
• Indexed in...  
• **crossref**  
• Online edition  
• Dispatch dates

**Inquiries**  
• Forthcoming papers  
• E-mail alert  
• Copyright and permissions  
• Contact us

**Subscription**  
• Prices  
• User's license  
• Registration form  
• Propose this journal

**How to publish in...**  
• Instructions for authors  
• Publishing tools

**More...**  
• Useful links

**Journal home page**

**An International Weekly Journal**

A Merging of **A&A Main Journal** (Springer Verlag, 1969-2000) and **A&A Supplement Series** (EDP Sciences, 1980-2000).

Editor-in-Chief: C. Bertout  
Letter Editor: P. Schneider

[Website of the Board of Directors](#)

ISSN (Print Edition): 0004-6361  
ISSN (Electronic Edition): 1432-0746  
Frequency: Four Times per Month

**Masthead**

 © The European Southern Observatory (ESO)

Recognized by the [European Physical Society](#)

**Information**

**Editorial: Editorship and peer-review at A&A (June 2004)**  
[See announcement](#)  
[See PDF file](#)

**Press Release: Discovering missing black holes: First Science from a Virtual Observatory (3 June 2004)**  
• [ESA/NASA Press Release](#)  
• [ESO Press Release](#)  
• [Original A&A article](#)

**New services (2004)**  
[Links in references](#)  
[CrossRef indexing](#)

**Press Release: Tales of a thousand and one nights: Past and future of the Milky Way (6 April 2004)**  
• [A&A Press Release](#)  
• [Original A&A article](#)

**The A&A experience with Impact Factor**

# ‘Standards PCMI’

- ACI MD 2003: projet technologique *Masses de Données en Astronomie* (images hyperspectrales, ontologies), piloté par CDS
- Projets interdisciplinaires STIC
- Un volet PCMI: inclusion ‘propre’ de la physique atomique et moléculaire dans la description sémantique des données tabulaires (Unified Content Descriptors)
- Inclus dans la recommandation qui sera discutée à Pune (UCD1+)

# Unified Content Descriptors

Les **UCDs** (Unified Content Descriptors) ont été créés pour fournir une **description sémantique** du contenu des colonnes.

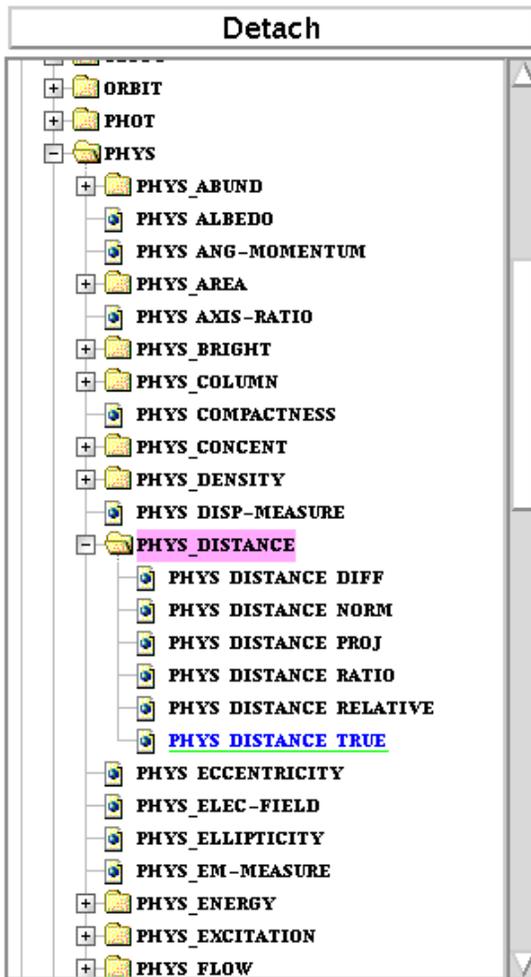
**Origine Bottom-Up** : exploration manuelle de centaines de catalogues dans VizieR (P. Ortiz)

~ 1500 UCD pour décrire 100000 colonnes de tables

PHOT\_EXTINCTION\_ISM Interstellar extinction.

POS\_GAL\_LAT Galactic latitude

# UCD browser



UCD **PHYS\_DISTANCE\_TRUE** represents: **Distance (true, linear distance)**

PHYS\_DISTANCE\_TRUE is leaf #951 at level 2 in the UCD tree (roots are level 0).

## Statistics for this UCD:

**Column names and units associated to UCD: PHYS\_DISTANCE\_TRUE**  
(there are 127 different column names and 11 different units).

Frequency:	column name	Frequency:	unit
137	<a href="#">Dist</a>	192	<a href="#">kpc</a>
18	<a href="#">R</a>	141	<a href="#">pc</a>
18	<a href="#">r</a>	65	<a href="#">Mpc</a>
17	<a href="#">D</a>	13	<a href="#">AU</a>
12	<a href="#">dist</a>	2	<a href="#">100pc</a>
12	<a href="#">d</a>	2	<a href="#">10+6km</a>
9	<a href="#">Z</a>	2	---
8	<a href="#">z</a>	1	<a href="#">km</a>
7	<a href="#">Dhel</a>	1	<a href="#">km/s</a>
6	<a href="#">Dist2</a>	1	<a href="#">10-4</a>
6	<a href="#">Dgal</a>	1	<a href="#">al</a>
5	<a href="#">zDist</a>		
4	<a href="#">Y</a>		
4	<a href="#">xDist</a>		
4	<a href="#">yDist</a>		
4	<a href="#">CODIST</a>		
4	<a href="#">HDist</a>		
3	<a href="#">Rg</a>		
3	<a href="#">Distance</a>		
3	<a href="#">Rdist</a>		
3	<a href="#">Xdist</a>		
3	<a href="#">Ydist</a>		

# Recherche à partir de texte

Ex: magnitude B

Netscape: Content search

File Edit View Go Communicator Help

Google Dico CDS seb DMF Mail TC rezo.net Train CASPAM

Bookmarks Location:

 **Content search** 

[AVO](#) · [ESO](#) · [ST-ECF](#) · [AstroGrid](#) · [CDS](#) · [Terapix](#) · [Jodrell Bank](#)

Enter some keywords corresponding to your search.  
Examples : **johnson b-i**  
For a *one-keyword-search*, a *minimum of 3 letters* is required.  
The result will display the UCDs matching your search.

OR  AND

## Results for the search **B MAGNITUDE** :

- [UCD Leaves](#)
- [Related categories](#)

### *Suggested UCD leaves*

UCD	Description	Relevance	Associated catalogues (limited to 5)
<b>PHOT_MAG_B</b>	Blue B magnitude	 66 %	<a href="#">I/121</a> <a href="#">I/125A</a> <a href="#">I/209A</a> <a href="#">I/219</a> <a href="#">I/222</a>
<b>PHOT_JHN_B</b>	Johnson magnitude B (JHN)	 50 %	<a href="#">I/197A</a> <a href="#">I/207</a> <a href="#">II/7A</a> <a href="#">II/117</a> <a href="#">II/207</a>
<b>PHOT_STR_B</b>	Stroemgren Magnitude b (STR)	 50 %	<a href="#">II/170</a> <a href="#">II/188</a> <a href="#">II/200</a> <a href="#">J/A+A/294/135</a> <a href="#">J/A+A/304/415</a>
<b>PHOT_PHG_B</b>	Photographic blue magnitude B (includes the O magnitude of POSS)	 50 %	<a href="#">I/80</a> <a href="#">I/129</a> <a href="#">I/199</a> <a href="#">I/200</a>

Allows contents-based catalogue selection

# En résumé

- PCMI et les équipes PCMI ont un rôle majeur à jouer
- Créneau français: données de physique atomique et moléculaire d'intérêt astrophysique
- Il ne faut pas prendre à la légère le poids de l'engagement nécessaire
- Il faut cibler les actions (masse critique, pérennité):
  - un engagement à moyen/long terme d'individus (CHERCHEURS et INGENIEURS)
  - priorité des labos
  - évaluation pertinence scientifique/contexte international: PCMI