



# Retours Interop Cape Town

Michèle Sanguillon



# Introduction



- **1<sup>er</sup> interop en Afrique,**
- 96 participants dont 18 d'Afrique du Sud
- Le CDS est venu faire un workshop pour une trentaine d'étudiants de l'Observatoire Astronomique d'Afrique du Sud la semaine précédent l'Interop. Molapo Qhobela qui a fait cette introduction était fier d'annoncer que 2/3 des participants étaient noirs.
- L'Afrique du Sud est un pays en voie de développement et elle **investit** dans les **sciences** et en particulier dans **l'astronomie** (stratégie nationale dans le multi longueurs d'onde) en espérant des **retombées** sur l'emploi, la santé, l'éducation et l'éradication de la pauvreté et des inégalités



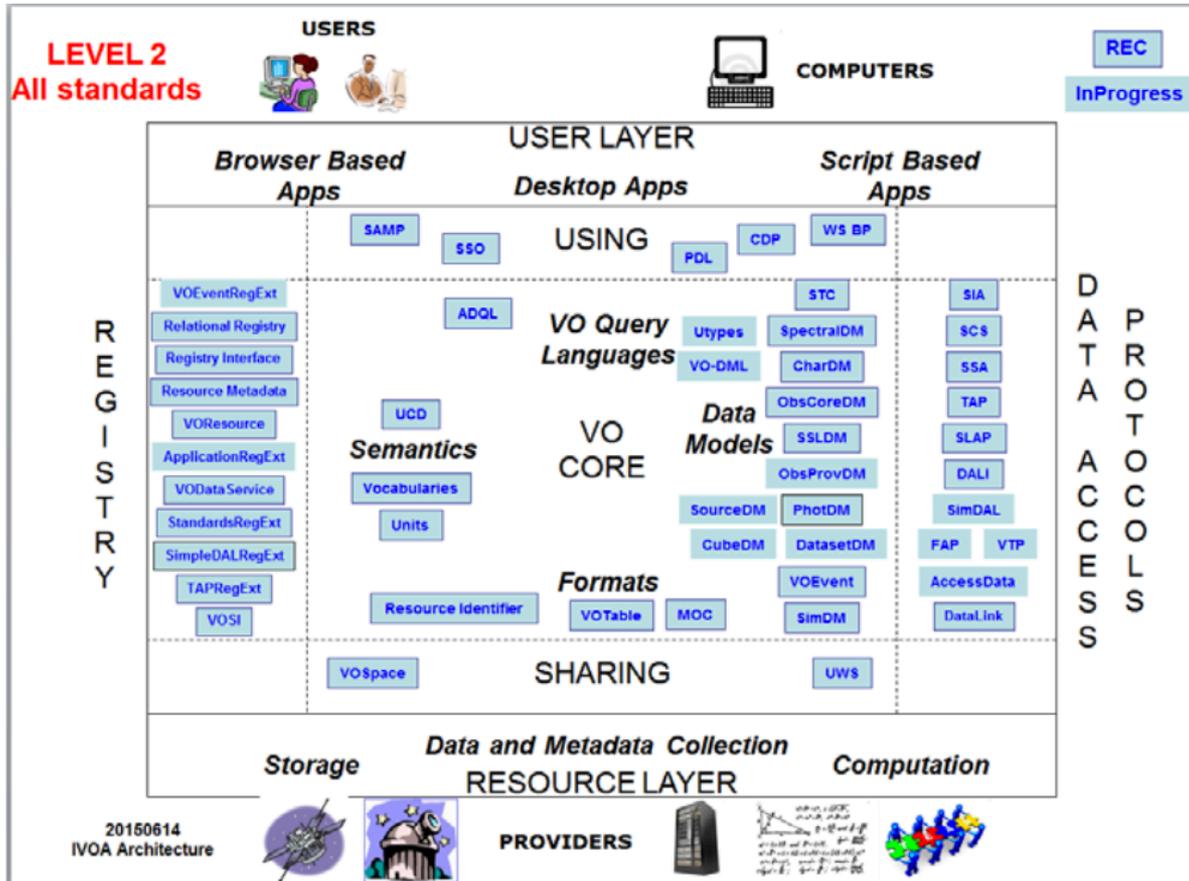
# Etat des lieux de la structure IVOA



- Comité Exécutif :
  - renouvelé tous les 18 mois => Christophe Arviset (chair) passera la main à Peppi Fabbiano (nommé vice chair) après l'interop de Trieste
- Comité sur les priorités scientifiques :
  - **Engagement des gros projets dans l'OV**
  - Faciliter et améliorer l' adoption des standards VO par les centres de données (données multi dimensionnelles, time domain astronomy)
- Groupe de coordination technique (TCG) :
  - 7 WG et 6 IG dont les chairs et vice chairs sont nommés pour 3 ans (+1) donc certains ont besoin d'être renouvelés



# Fonctionnement



## IVOA Document Standards Process





# WG : OPS



- Validation des services :
  - On a bien progressé dans le nombre de services valides
  - Mais il existe encore beaucoup de services non valides
  - Les sites de validation ont implémenté leurs propres tests
- Sites de validation automatiques :
  - EURO-VO : <http://registry.euro-vo.org/>
  - PADC : <http://voparis-validator.obspm.fr>  
(Pollux: **PASS** (VOTABLE) - **FAIL (SSA)** PollarBase : **FAIL** (VOTABLE + SSA))
  - HEASARC : <http://heasarc.gsfc.nasa.gov/vo/validation>  
(Pollux: **FAIL** PollarBase : **FAIL** Très peu de services SSA qui passent !!!)
- Validations particulières :
  - IVOA ID : <http://dc.g-vo.org/validate-identifier>  
(ivo://ov-gso.fr : **NOT VALID** ivo://graal.fr : **VALID**)
  - UWS : <https://github.com/kristinriebe/uws-validator>
  - MOC (MOClint) : <http://alasky.unistra.fr/MocServer/lint>
  - TAP (taplint) : logiciel à télécharger



# WG : Registries



- DOIs (identificateur pour les données) : Digital Object Identifier
- ORCIDs (= identificateur pour les personnes) : *Open Research and Contributor ID*



# WG : DAL



- SimDAL : Cf theory
- SODA (Server-side Operations for Data Access) :
  - Proposed recommandation
  - ex : cutout, convolution, provenance
- DATALINK :
  - Recommandation depuis Juin 2015
  - 2 mécanismes
    - Description du service datalink
    - Liens d'une ressource
  - Pas encore implémenté dans les applications



# WG : DAL



## Description de service

```
<VOTABLE xmlns="http://www.ivoa.net/xml/VOTable/v1.2"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
version="1.2">
  <RESOURCE type="results">
    ...
  <TABLE>
    ...
    <FIELD arraysize="*" datatype="char" name="Spectrum"
ucd="meta.ref.url" utype="ssa:Access.Reference">
      <DESCRIPTION>URL used to access dataset</
DESCRIPTION>
    </FIELD>
    ...
  </TABLE>
</RESOURCE>
```

```
<RESOURCE type="meta" utype="ad hoc:service" ID="prov">
  <PARAM name="resourceIdentifier" datatype="char" arraysize="*"
value="ivo://graal.fr/datalink/prov" />
  <PARAM name="accessURL" datatype="char" arraysize="*"
value="http://pollux.graal.univ-montp2.fr/datalink/prov" />
  <GROUP name="inputParams">
    <PARAM name="uri" datatype="char" ref="Spectrum"
arraysize="*" value="" />
    <PARAM name="format" datatype="char" arraysize="*" value="" >
    <DESCRIPTION>
      Format of the provenance file
    </DESCRIPTION>
    <VALUES>
    <OPTION value="JSON" />
    <OPTION value="PROVN" />
    <OPTION value="VOTABLE" />
    <OPTION value="SVG" />
    <OPTION value="PNG" />
    <OPTION value="PDF" />
    </VALUES>
  </PARAM>
</GROUP>
</RESOURCE>
</VOTABLE>
```



# WG : DAL



## Liens ressource

[http://pollux.graal.univ-montp2.fr/datalinkserver/links?ID=M\\_...FITS](http://pollux.graal.univ-montp2.fr/datalinkserver/links?ID=M_...FITS)

```

<VOTABLE xmlns="http://www.ivoa.net/xml/VOTable/v1.2"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
version="1.2">
  <RESOURCE type="results">
    <INFO name="QUERY_STATUS" value="OK" />
    <TABLE>
      <FIELD name="ID" datatype="char"
ucd="meta.id;meta.main" arraysize="*" />
      <FIELD name="access_url" datatype="char"
ucd="meta.ref.url" arraysize="*" />
      <FIELD name="service_def" datatype="char"
ucd="meta.ref" arraysize="*" />
      <FIELD name="error_message" datatype="char"
ucd="meta.code.error" arraysize="*" />
      <FIELD name="description" datatype="char"
ucd="meta.note" arraysize="*" />
      <FIELD name="semantics" datatype="char"
ucd="meta.code" arraysize="*" />
      <FIELD name="content_type" datatype="char"
ucd="meta.code.mime" arraysize="*" />
      <FIELD name="content_length" datatype="long"
ucd="phys.size;meta.file" unit="byte" />
    <DATA>
      <TABLEDATA>

```

```

      <TR>
        <TD>polluxData:prov/M_...FITS</TD>
        <TD>http://pollux.graal.univ-montp2.fr/datalink/prov?
id=M_...&</TD>
        <TD>prov</TD>
        <TD />
        <TD>provenance description</TD>
        <TD />
        <TD />
        <TD />
      </TR>
    </TABLEDATA>
  </DATA>
</TABLE>
</RESOURCE>

  <RESOURCE type="meta" utype="ad hoc:service" ID="prov">
    <PARAM name="resourceIdentifier" datatype="char" arraysize="*"
value="ivo://graal.fr/datalink/prov" />
    ...
  </RESOURCE>
</VOTABLE>

```



# WG : DAL



- SimDAL :
  - À implémenter sur Pollux
- DataLink :
  - Pas encore implémenté dans les applications
  - Opportunité pour Cassis avec pour 1<sup>ère</sup> application les services (SODA) Convolution et Provenance de Pollux



# WG : DM



## – VO-DML et VO-DML Mapping

- vo-dml : langage permettant de modéliser nos modèles de données
- vo-dml-mapping : communiquer les instances en VOTable

## – Provenance

- 3 cas d'utilisation : 1<sup>ère</sup> fois dans le VO pour définir un DM (RAVE : données optiques, CTA : très haute énergie et POLLUX : données simulées)



# IG : Theory



## – SimDAL:

- Version 1.0 Working Draft
- 2 implémentations (Paris, Madrid)
- 3 composants
  - Repository: pour découvrir les services qui publient des simulations dans le VO
  - search pour découvrir des simulations dans un projet
  - data access : pour récupérer les données
- Conclusions :
  - Vérifier que le client de Paris peut interroger les données de Madrid
  - Quelques modifs à faire mais prêt pour passer en « PR »
  - Etape suivante : fournir une appli qui implémente SimDAL



# Divers



## – KDD :

- KDD = Knowledge Discovery in Databases
- Groupe dormant pendant 5 ans
- Discussion :
  - Comment tirer du savoir à partir des données ?

## – Education

- 3 niveaux : astronomie pour la recherche, pour les enfants et les écoles, pour le public
- IAU : International Astronomy Union : union des pays pour le développement de l'astronomie.



# Gros projets



- SKA
- LSST
- CTA
- ASKAP
- FAST
- ESA **Euclid and Gaia**
- JWST
- **EGO/VIRGO/Gravitational Waves**

## Légende :

Utilisent déjà le VO

Prévoient d'utiliser le VO

Intéressés par le VO

**Extensibilité** : interopérabilité pour de grandes échelles ? Standards actuels applicables aux gros volumes de données ?

**Lacunes** : Time Domain, calcul près des données, format HDF5 workflows

**Retours ?**

**Conseils ?**



# Prochaines réunions



- Prochain interop :
    - 21-23/10/16 à Trieste
  
  - En 2017 (à confirmer dixit présentation Christophe Arviset) :
    - Northern Spring 2017 : Chine (Shanghai)
    - Northern Fall 2017 : Chili
- => Budgets ???**