



# Activités Grilles et Workflows

**André Schaaff, pour les membres et participants des groupes de travail**

# Activité Grilles OVF en 2008

## ■ Pas de financement demandé pour une réunion plénière Grilles mais des demandes ciblées :

### ■ Workshops joints Théorie et Grilles, Garching 7-11 avril 2008

- Organisé dans le cadre des WP 4 et 5 du projet EuroVO Data Center Alliance (H. Wozniak dans WP4, A. Schaaff dans WP5)
- Financement de missions pour renforcer la participation française (en complément d'EuroVO DCA)
- ...

### ■ Tutoriel Grilles 10-12 décembre 2008 à Meudon

- Co-financement à 50% avec le CS de l'Observatoire de Paris pour la prise en charge essentiellement des missions, les intervenants étant pris en charge par EGEE
- ~27 participants
- Un programme équilibré permettant d'aborder les besoins des participants



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Activité Workflows OVF en 2008

- **La réunion Workflows de cette année aura lieu vendredi 14/11**
  - **Un point sur les cas d'utilisation (Images, Simulation, Data Mining, ...), Workflows et VO, Workflows et Grilles, ...**
  - **Planétologie (projet Vahiné) : présentation de L. Léau-Mercier (LPG)**
  - **Activités futures...**
  
- **Collaboration STIC différée**
  - **Idéalement une suite logique au tutoriel Grilles (10-12 décembre 2008) de Meudon**
    - L'exécution de workflows sur la grille est au programme du tutoriel
    - Johan Montagnat (ESSI Sophia) propose de nous faire bénéficier de son expertise de l'exécution de workflows impliquant des images médicales sur EGEE
    - À priori une réunion en janvier



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Grilles et VO

- **Credential Delegation Protocol en PR en Septembre**
  - **Delegation de “pouvoir” d'un utilisateur à un service afin que celui-ci puisse faire des requêtes à d'autres services en son nom**
  
- **Astro-RG (Research Group de l'Open Grid Forum)**
  - **Beaucoup de présentations en juin 2008 à l'OGF de Barcelone**



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Workflows et VO

## ■ Workflow et le standard Characterization (dans le cadre du projet VOTECH)

### ■ Buts :

- Caractériser les entrées/sorties (utilisant/produisant des images FITS) des tâches d'un workflow
- Vérifier en particulier la cohérence entre les images candidates et celles attendues en entrée
  - ▶ En entrée : une image et un fichier « Characterization », ce dernier est confronté aux contraintes (liste de règles) définies pour la tâche.
- Assurer un déroulement optimal du workflow

### ■ Des retombées

- Optimisation, normalisation des images en entrées
- Applications à d'autres types de données.
- ...



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Workflows et VO (2)

- **Des outils sont étudiés : par exemple Taverna (des expériences côté Astrogrid et ESO (Reflex, R. Hook))**
- **AIDA 2.0 (dans le cadre de VOTECH)**
  - **Totalement re-développé, simplifié en terme d'installation et d'utilisation mais augmentation les fonctionnalités**
  - **Prise en compte progressive des standards du VO**
    - **Prise en charge du standard « Characterization » pour les images FITS**
    - **Intégration de UWS (Universal Worker Service) pour les travaux asynchrones**
    - **Intégration du protocole PLASTIC pour l'interaction avec d'autres outils du VO (Aladin, TOPCAT, VizIvo, etc.)**
    - **Accès aisé à un « VOSpace » (par exemple celui du CDS (basé sur iRODS))**
  - **Coût de mise en œuvre faible : « banc de test »**



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Bilan global Grilles

## ■ Rappel des objectifs

- Recenser les cas d'utilisations des grilles dans la communauté astronomique française
- Créer un lieu de discussion entre équipes astronomiques
- Améliorer et promouvoir les collaborations avec la communauté STIC
- Participer activement aux groupes de travail internationaux (EuroVO DCA, OGF-Astro-RG,...)

## ■ Première étape

- Une réunion de démarrage en janvier 2007 (22 personnes pour ~moitié STIC)
  - Difficulté pour nouer des collaborations suivies sans support d'un projet (ANR, etc.)
  - Pas de Virtual Organisation, à qui s'adresser, ...



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



## Bilan global Grilles (2)

- **Un financement conjoint avec Théorie pour des participations et présentations françaises au workshop Theory&Grid en avril 2008 à Garching**
  - Présentations par des personnes des communautés Astro mais également STIC
  
- **Un co-financement à 50% pour l'organisation du tutoriel EGEE à Meudon du 10 au 12 décembre 2008**
  - Permettra également de discuter des différents projets d'utilisation des participants
  
- **Effort important à l'Observatoire de Paris: Virtual Organisation Astro, Cluster Astronomy & Astrophysics dans EGEE III, noeud EGEE à l'Observatoire de Paris**



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Bilan global Workflows

## ■ Rappel des objectifs initiaux

- **Dans un premier temps définition de la notion de workflow (un simple enchaînement de tâches; un enchaînement de tâches avec synchronisation, branchements conditionnels, etc..)**

- ...une séquence de tâches exécutées et contrôlées dans une architecture prenant en compte les standards du VO (VOSpace, UWS, Registry, etc.)

## ■ Travaux entrepris

- Définition de cas d'utilisation d'intérêt général dans divers domaines
- Proposition de solutions pour définir et implémenter ces workflows
- Définition de briques élémentaires
- Collaborations avec d'autres OV's
- Collaboration avec la communauté STIC (expertise)
- ...



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Bilan global Workflows (2)

## ■ Réalisation des objectifs

- **Définition de cas d'utilisation d'intérêt général dans divers domaines**
  - Réalisée pour plusieurs domaines images, simulation, data mining, ...
- **Proposition de solutions pour définir et implémenter ces workflows**
  - Tests avec AIDA, cf. également collaborations avec autres OV's
- **Définition de briques élémentaires**
  - Peu d'avancées
- **Collaborations avec d'autres OV's**
  - Menées avec AstroGrid (Taverna), ESO (Reflex), ...
- **Collaboration avec la communauté STIC (expertise)**
  - Engagée ponctuellement



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Illustration : cas d'utilisation

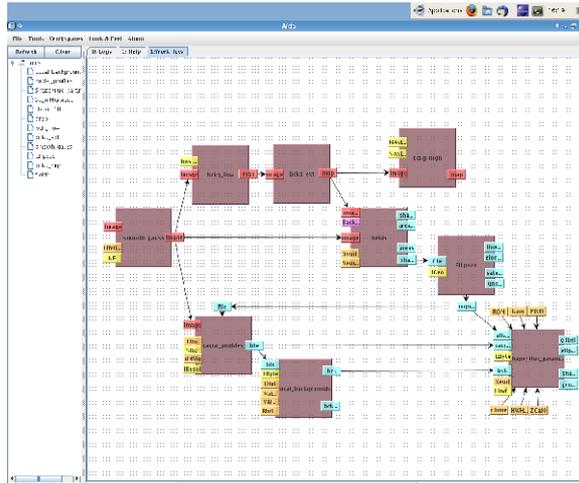
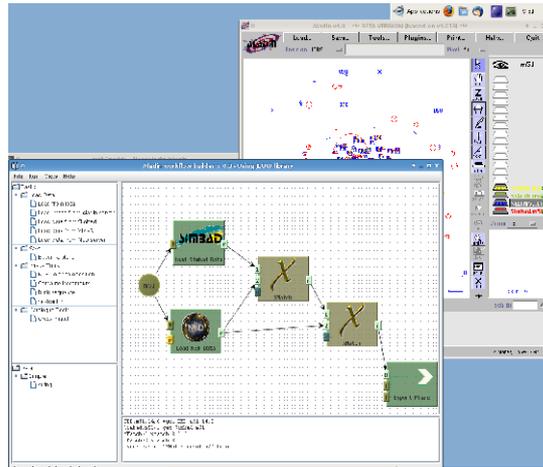
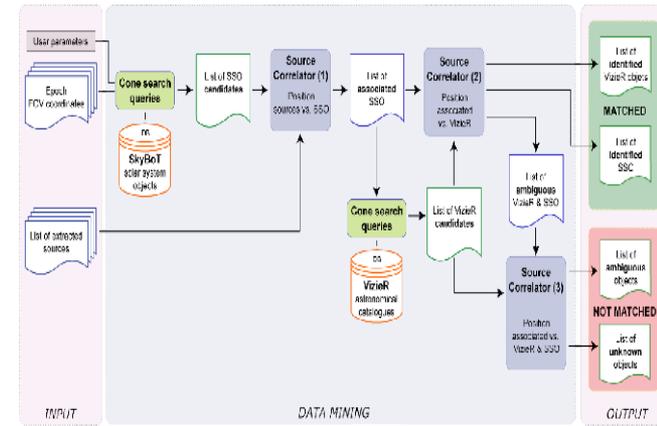


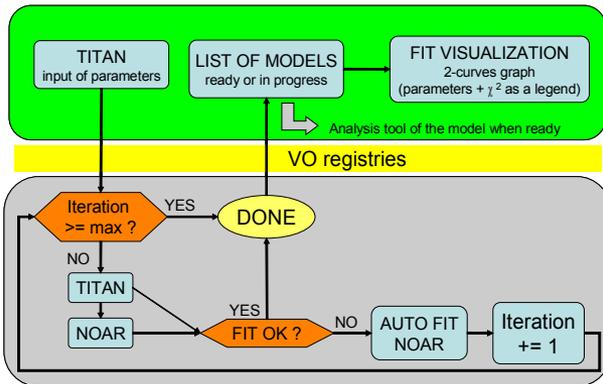
Image processing, E. Slezak.



Aladin scripting, C. Pestel, T. Boch.



Data Mining, J. Berthier et al.



TITAN/NOAR, L. Chevallier.

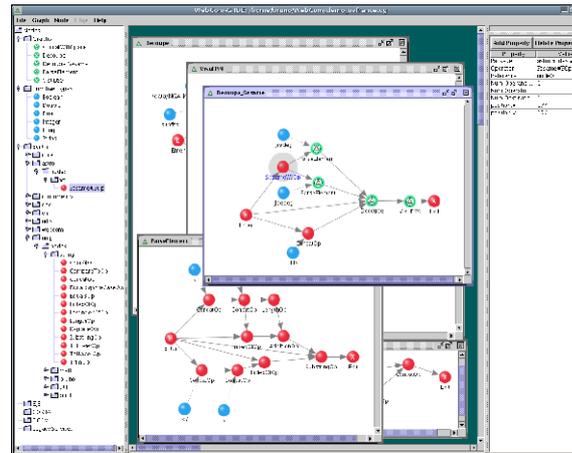
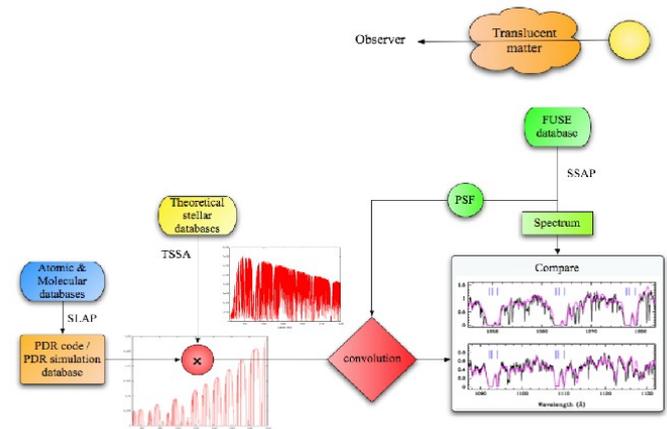


Image extraction from a catalogue, B. Voisin.



Simulation, F. Le Petit et al.



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Bilan global Workflows (3)

## ■ 5 réunions de travail depuis novembre 2005

- Cas d'utilisation, tests d'outils, discussions avec des collègues STIC, ...

## ■ Réunions, publications et séminaires:

- Image Processing and Scientific Workflows in the Virtual Observatory Context, E. Slezak, A. Schaaff, J.-J. Claudon, IAU 2006 (session orale)
- Implementing Astronautique Image analysis pipelines using VO Standards, M. Louys, F. Bonnarel, A. Schaaff, J.-J. Claudon, C. Pestel, IAU 2006 (session orale)
- Workflow in Astronomy, the VO France Workflow Working Group experience, A. Schaaff, F. Le Petit, P. Prugniel, E. Slezak, C. Surace, ADASS 2007 (session orale)
- Séminaire « Workflow et Démo AÏDA » dans le cadre de VO Paris, C. Pestel et A.Schaaff, 24/10/2007
- Workflow systems, A. Schaaff, Theory&Grid Workshop, Garching, Avril 2008 (session orale)
- + nombreuses références dans les réunions IVOA et VOTECH



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Workflows et Grilles : et maintenant ?

## ■ Constats

- **Beaucoup de cas d'utilisation étudiés dans le groupe Workflows nécessitent des besoins importants en calcul**
- **Le monde des workflows est très étendus**
  - De nombreux langages, moteurs d'exécution, ...
  - Ne pas réinventer la roue, intervenir dans ce domaine nécessite des moyens type ANR sur plusieurs années
- **La partie Grille a évolué très positivement avec la « Virtual Organisation » astro plus le noeud EGEE à l'Observatoire de Paris**

■ ...



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles



# Workflow et Grille : et maintenant ? (2)

- **Une nouvelle orientation pragmatique vers le triptique Workflow – Dataflow – Grille dans des domaines ciblés ?**
  - **Collaboration possible avec nos collègues STIC (par exemple Johan Montagnat, ESSI Sophia, impliqué dans le traitement de workflows d'images médicales sur EGEE)**
    - Organisation d'une journée de travail en cours, idéalement après le tutoriel Grilles de décembre donc en janvier 2009
    - Travail sur des cas concrets et remontée de l'expertise vers OVF
  - **Moyens limités donc actions « très » ciblées**
  - **Implications côté VO**
    - Intégrer les standards : VOSpace, UWS, Characterization, PLASTIC-SAMP, Delegation Protocol, ...
    - ...



Réunion générale OV France, 12-13 Novembre 2008

Activités Workflows et Grilles

