



Groupe de Travail

Systeme Solaire

OBSPM, IPSL, IAS, IAP, CEA, CESR, etc...



- **Début lors du tutoriel au CDS en Octobre 2004**

- **Au début: 14 personnes, 5 labos, 5 bases en ligne**

- **Aujourd'hui : +50 personnes, 19 labos**



- ❑ **Objectifs** : Etendre les possibilités de recherche et d'exploitation des données par l'interopérabilité des bases existantes et futures.
- ❑ **Composé de**: corps du système solaire, anneaux, atmosphères, plasmas, etc ...

Exobiologie ?, exoplanets ?



Missions Spatiales en Planétologie

SOHO: 2 Decembre 1995

MARS Express : 2 Juin 2003, 25 Decembre 2003

SMART 1 : 27 September 2003, 15 November 2004

Cassini-Huygens: 15 Octobre 1997, 14 Juin 2005

VENUS Express: 9 Novembre 2005, Avril 2006

Rosetta: 2 Mars 2004, 2015

Bepi Colombo

AURORA



❑ Premières discussions : surtout "techniques"

- Définitions des "meta-data" pour la dynamique et la photométrie
- Définitions des paramètres utilisés en géophysique planétaire (Corps, atmosphères, surfaces, sous-surfaces, etc...): UCD
- Définitions des coordonnées: Space Time Coordinates
- Définition des formats de fichiers: VOTable
- Modèles de données: DATA Model



□ Les types de données en Planétologie (et les formats)

- Spatial (PDS, FITS, CDF, ESA, CNES, Géophysique, autre)
- Observatoires au sol (FITS, PDS, CDF, autre)
- Laboratoires (autre, FITS, PDS)
- Simulations (autre, PDS)



Des données **très** variées

Principales :

Propriétés générales des objets: **Tables**

Cartographie: LON, LAT, Altitude, nom du site

Images de surface (et horizon): (JPG, PNG, etc...)

Composition (chimique, physique)

Autres:

Géologie, Evolution

Etc...



Etat des communications entre types de bases

- **Spatial - Laboratoires- Simulations:** développement avant les expériences spatiales, validation pendant les expériences avec les données nouvelles (aérosol de Titan)
- **Spatial - Laboratoires- Simulations - Observatoires au sol:** pendant la phase préparatoire de l'expérience. (Climat Mars)
- **Laboratoires - Simulations :** objectif précis de simuler les mesures de laboratoire (Sections efficaces)
- **Observatoires - Simulations:** SkyBot, sinon faible



Cadre des activités des bases de données

Laboratoires et PNP, PNST, ExoBio: science (et outils)

Observatoires, CNES et ESA: Collecte, gestion (outils ?)

Europlanet: réunions, échanges.

OV-France: formation, interopérabilité, ateliers.

Autre: Réunion OV-Planéto pour le découvrir



ATELIER OV-PLANETO

Valorisation des Données en Planétologie

Observatoire de Paris

Salle de l'Atelier

6 Décembre 2006

Projets Internationaux

10 h 30 - 11 h 00 IVOA/OV-France par Françoise Genova

11 h 00 - 11 h 30 Europlanet par Gérard Chanteur

11h 30 - 12 h 00 Cas Scientifiques en Planétologie par William Thuillot

12 h 00 - 12 h 30 Discussion générale

Projets Nationaux (sélection)

14 h 00 - 14 h 15 Au LPG, par Bernard Schmitt

14 h 15 - 14 h 30 Au LAO Besançon, par Jean-Marc Petit

14 h 30 - 14 h 45 A l'IPSL, BDAP par Alain Sarkissian

14 h 45 - 15 h 00 A l'IAS, MEx/OMEGA par François Poulet

15 h 00 - 15 h 15 A l'U. Rennes I, par André Canosa

15h 15 - 15 h 30 Au LESIA : par Pierre Drossart ou Dominique Bockelee

OUTILS



□ Les types d'outils en Planétologie

- ✦ Lire et visualiser les données, éventuellement les télécharger en ASCII ou binaire - par expérience, par type de données
- ✦ Simulations à faire tourner en ligne ou programme à télécharger (évolution, thermiques, géophysique, atmosphère, photo-chimie, dynamique, radiatif, climatique etc...) : par objet
- ✦ **Recherches croisées: difficultés (pas de) de communication entre bases**
- ✦ **Outils d'analyse dans les bases: inexistant ?**



Orientation de nos efforts



- **Vers les outils d'analyse**: Demandé par tous mais rarement soutenu financièrement sans cas scientifique identifié
- **Vers l'interopérabilité**: Est-ce demandé par les chercheurs en planétologie ? Oui, quand c'est la base des autres...
- **Vers des cas scientifiques**: c'est le plus important ici
- **Vers l'enseignement**: OHP
-



Applications: quelques exemples

- 1- Deep Impact: Un exemple fructueux d'OV en temps réel (voir VO-event)
- 2- Recherche de "Airglow" et Aurores sur Mars ou Jupiter
- 3- Caractérisation orbitale et physique d'astéroïdes
- 4- Analyse spectrale pour la recherche d'H₂O
- 5 - « 4 Science Cases » Europlanet



Conclusion

- Nombreuses bases de données
- Pas toujours « ouvertes » à la communauté
- Nombreux projets de cas scientifiques