

# Gestion des données planétaires spatiales et télescopiques au LESIA

---

Dominique Bockelée-Morvan  
+ support de P. Drossart, F. Henry, S. Erard



# Pôle de Planétologie du LESIA

- 29 chercheurs permanents : 10 CNAP, 11 CNRS, 8 CNU
- 9 étudiants
- post-doc

Forte implication dans expériences spatiales :

Cassini-Huygens, Mars-Express, Venus-Express, SMART-1,  
Rosetta, Bepi-Colombo ...

# Expériences en cours

- **VIRTIS Venus-Express** (co-PI)

En opérations depuis avril 2006

Large débit de données (qq 100 Go TM depuis 6 mois,  $3 \times 10^7$  spectres)

Responsabilités équipe :

- Opérations / séquences de télécommandes
- Suivi instrument
- Vérifications + formattage des données
- Distribution aux co-Is en temps réel
- Calcul des données calibrés + données géométriques
- Livraison de l'archive à l'ESA / PSA, NASA/PDS

- **VIRTIS Rosetta** (resp. voie spectrale Virtis-H)

Lancée en mars 2004

Survole de la Terre en novembre 2005 (+ 2007 et 2009)

Survole de Mars en février 2007

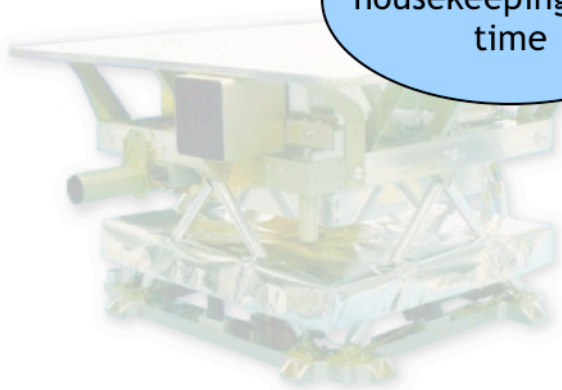
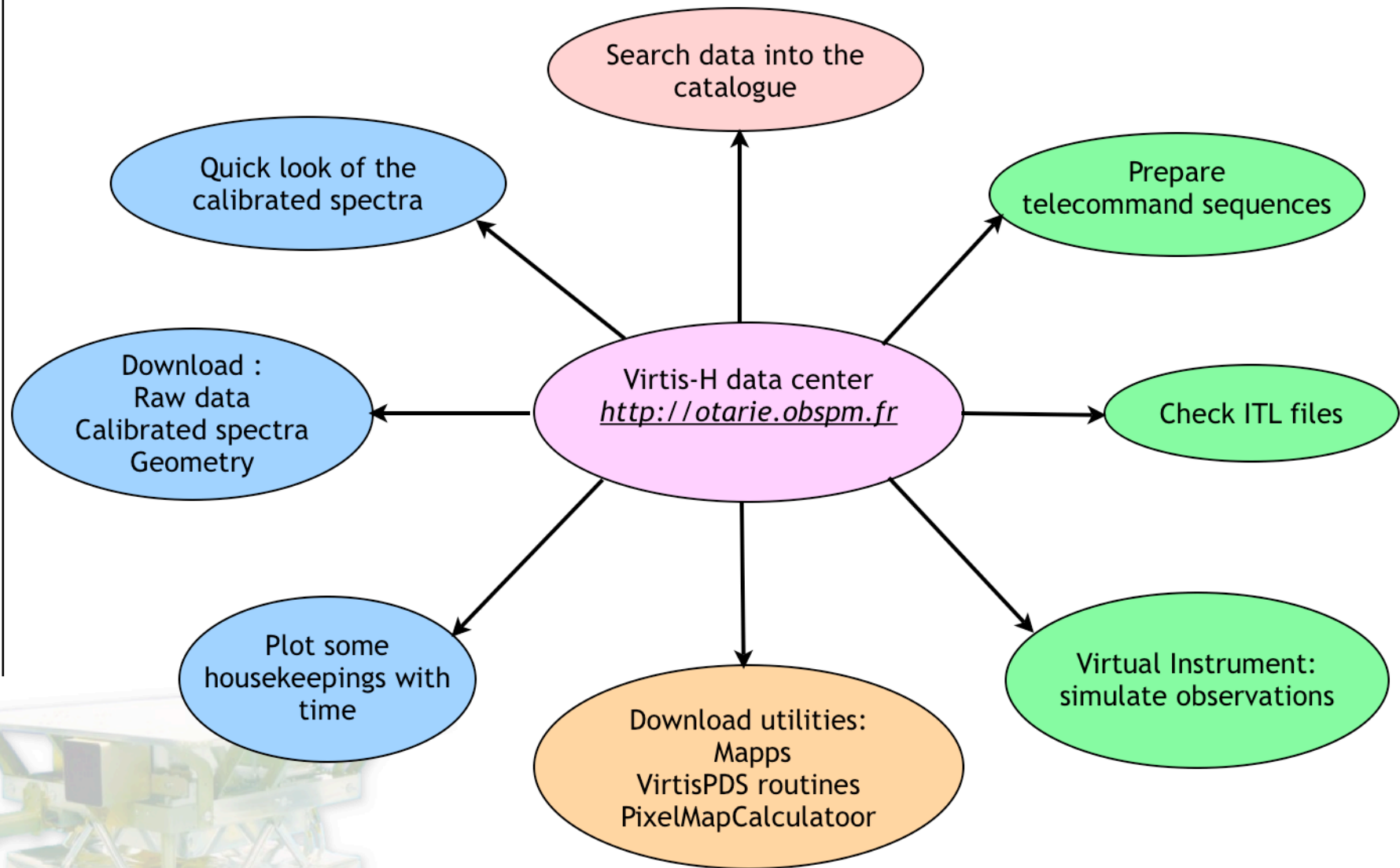
Astéroïdes Steins en 2008 et Lutetia en 2010, comète 67P en 2014

# Otarie

## Outil multi-expérience pour la gestion d'instruments spatiaux

- Développé au LESIA pour VIRTIS (F. Henry)
- Base de données /catalogue
  - Suivi d'expérience, opérations
  - Distribution en ligne aux co-Is
  - Traitement interactif en ligne
  - Aide à la livraison de l'archive PSA
- Actuellement utilisé pour VIRTIS VEx et Rosetta  
Utilisation prévue pour Simbio-SYS /BepiColombo (A. Doressoudiram co-PI)  
+ tests et calibrations sous-système au LESIA
- Couplé à une base de données documentaire en ligne (A. Fave)

# What are the facilities available on *otarie* ?



# Données dérivées spatiales

## Projets de distribution de données dérivées:

- VIRTIS/VEX : cartes de température et de vents
- CIRS/ Cassini : abondances, distributions verticales moléculaire dans Titan
- AMIE/Smart-1  
Calculs géométriques au LESIA
- Cassini / Huygens  
PI HASI au LESIA  
mises à jour des données dérivées au PSA
- Base de données atmosphériques martiennes  
Données dérivées des observations OMEGA/Mex (abondances)

# Activités télescopiques

## Relevant de N7-IDIS:

- Base de Données d'Images Planétaires  
(8500 images historiques numérisées en ligne)

## Autre base développée au LESIA

- Base de données de spectres cométaires /RT Nançay

## Envisageables avec soutien en personnel:

- Base de données cométaires moléculaires (incluse dans l'OV Paris)
- Données spectrales/spectrophotométrie astéroïdes et TNO (Large Programme ESO)
- Observations sol Titan (optique adaptative)

## Outils numériques

- Outils de traitement et d'exploitation (ex: modèles transfert de rayonnement)

très prochainement : analyse quantitative de spectres cométaires dans le cadre HIFI/Herschel et ALMA

# Conclusion

## Gros travail pour l'archivage des données pour le PSA de l'ESA

- données pour la communauté: ouverture publique avec 6 mois d'exclusivité
- travail hautement qualifié, ingrat
- seulement partiellement pris en charge par le CNES
- tâches non labellisées par l'INSU ! (cas des missions planétaires à instrument PI)

## Bases de données dérivées

- intéressent souvent une petite communauté

## Conséquences pour le recrutement CNAP :

- difficultés à trouver des tâches de service labellisées pour les planétologues



# Activité VIRTIS

## 1) Mise à disposition à l'équipe scientifique

Formattage, calibrations...

=> Travail scientifique d'équipe, se traduit en publications

## 2) Livraison de l'archive à l'ESA / PSA

Mise à disposition de la communauté internationale via l'ESA

Valorisation des développements spatiaux nationaux

=> Charge de travail spécifique importante

Relève clairement des tâches de service CNAP  
doivent être labélisées

## 3) Distribution de données dérivées

(en prévision, par ex. cartes de vents, température ...)