



# Découverte des données

Pierre Le Sidaner, Cyril Chauvin,  
Regis Haigron, Chloé Azria

- **Comment mettre à disposition les données de Planéto sans réinventer l'eau chaude**
  - **Provenance de plusieurs communautés**
  - **Physique solaire**
    - » **surface, activité, couronne, vent**
  - **Planètes**
    - » **Intérieur, surface (OGC), atmosphère**
  - **Plasma**
    - » **milieu inter planétaire, vent solaire, atmosphère des planètes**
  - **petits corps & comètes**
  - **Exoplanètes**
  - **Minéraux et échantillons**

## - Partie plutôt technique

- **Des tables en ascii**
- **Des images pas seulement du fits**
- **Des spectres (dès fois en lumière réfléchi, dès fois de minéraux ...).**
- **Des spectres dynamiques**
- **Données au format OGC**
- **Des données d'orbitographie (spice kernel)**
- **Des services OGC**
- **Des cartes**
- **Des VOEvents**
- **.....**

## **Ne pas tout réécrire et ne pas tout maintenir**

- **adoption des IVOA avec son écho système (registry, TAP, Applications)**
- **dévoisement de obscore en EPN-CORE**
  - **liste de paramètres obligatoires**
  - **liste de paramètres optionnelles pour satisfaire les sous communautés**
- **plus d'accès RA DEC => temps, objets, mission ....**



- **Définir le data modèle à plat par les scientifiques**
- **Définir un client qui réponde aux besoin des communautés**
- **Equation complèxe à cause des usages et du fait qu'on démarre petit**

# Vespa client

Refine your search ADQL Query **Data Services** Help -

**Main Parameters**

**Target Name**

[Target Class](#)

[Dataproduct Type](#)

**Instrument Host Name**

**Instrument Name**  
-

**Processing level**

**Time**

**Location**

**Spectral**

**Illumination**

**Data Reference**

**Optional**

|   |                 |   |   |   |
|---|-----------------|---|---|---|
| abs_cs - Data for numerical modeling of planetary atmospheres         | 13 results      | ● | ○ | ○ |
| AMDA - Planetary and heliophysics plasma data at CDDP/AMDA            | 2539504 results | ● | ○ | ○ |
| APIS - Auroral Planetary Imaging and Spectroscopy                     | 74535 results   | ● | ○ | ○ |
| BaseCom - The Nançay Cometary Database                                | 6886 results    | ● | ○ | ○ |
| bass2000 - Bass2000 solar survey archive                              | 370931 results  | ● | ○ | ○ |
| BDIP - IAU database of historical planetary Images                    | 16906 results   | ● | ○ | ○ |
| cassini_jupiter - Cassini RPWS/HFR Calibrated Jupiter Flyby Dataset   | 7 results       | ● | ○ | ○ |
| CLIMSO - CLIMSO coronagraphs at Pic du Midi de Bigorre                | 2943730 results | ● | ○ | ○ |
| cpstasm - CLUSTER STAFF-SA Spectral Matrix Data                       | 11688 results   | ● | ○ | ○ |
| DynAstVO - Asteroid orbital database and ephemerides                  | 31320 results   | ● | ○ | ○ |
| eit_syn - Synchronous synoptic maps of the solar corona from EIT/SoHO | 18482 results   | ● | ○ | ○ |
| ExoPlanet - Extrasolar Planets Encyclopaedia                          | 5335 results    | ● | ○ | ○ |
| Exotopo - Simulated Topography of Exoplanets                          | 1800 results    | ● | ○ | ○ |
| expres - ExPRES Simulation Database                                   | 100581 results  | ● | ○ | ○ |
| Gaia-DEM - Thermal structure maps of the solar corona from SDO        | 746364 results  | ● | ○ | ○ |
| GEM_Mars - Profiles from Mars Global Climate Model                    | 1399680 results | ● | ○ | ○ |
| HFC1AR - Heliophysics Feature Catalog active regions                  | 1194277 results | ● | ○ | ○ |
| HFC1T3 - Heliophysics Feature Catalog type 3 radio bursts             | 90845 results   | ● | ○ | ○ |
| hrsc3nd - HRSC nadir Images of Mars                                   | 4093 results    | ● | ○ | ○ |
| hst_planeto - Planetary data from the Hubble Space Telescope          | 52768 results   | ● | ○ | ○ |
| IKS - IR spectroscopy of comet Halley                                 | 206 results     | ● | ○ | ○ |



**EPN-TAP Services** Custom Service

**Main Parameters**

**Target Name**

[Target Class](#)

[Dataproduct Type](#)

**Instrument Host Name**

**Instrument Name**  
=

**Processing level**

**Time**

**Location**

**Spectral**

**Illumination**

|   |                 |   |   |   |
|---|-----------------|---|---|---|
| abs_cs - Data for numerical modeling of planetary atmospheres       | 13 results      | ● | ○ | ○ |
| AMDA - Planetary and heliophysics plasma data at CDDP/AMDA          | 1198088 results | ● | ○ | ○ |
| APIS - Auroral Planetary Imaging and Spectroscopy                   | 36091 results   | ● | ○ | ○ |
| BASECOM - The Nançay Cometary Database                              | 15611 results   | ● | ○ | ○ |
| bass2000 - Bass2000 solar survey archive                            | 305603 results  | ● | ○ | ○ |
| BDIP - Base de Données d'Images Planétaires                         | 16906 results   | ● | ○ | ○ |
| BIRA-IASB TAP - Profiles from SPICAV-SOIR/VEX                       | 13465 results   | ● | ○ | ○ |
| cassini_jupiter - Cassini RPWS/HFR Calibrated Jupiter Flyby Dataset | 7 results       | ● | ○ | ○ |
| CLIMSO - CLIMSO coronagraphs at pic du midi de Bigorre              | 498038 results  | ● | ○ | ○ |
| cpstasm - CLUSTER STAFF-SA Spectral Matrix Data                     | 11688 results   | ● | ○ | ○ |
| CRISM - CRISM georeferenced cubes                                   | 20722 results   | ● | ○ | ○ |
| DynAstVO - Asteroid orbital database and ephemerides                | 20035 results   | ● | ○ | ○ |
| ExoPlanet - Extrasolar Planets Encyclopaedia                        | 4037 results    | ● | ○ | ○ |
| expres - ExPRES Simulation Database                                 | 77526 results   | ● | ○ | ○ |
| HFC1AR - Heliophysics Feature Catalog active regions                | 948627 results  | ● | ○ | ○ |
| HFC1T3 - Heliophysics Feature Catalog type 3 radio bursts           | 90845 results   | ● | ○ | ○ |
| hisaki - Hisaki Planetary Database                                  | 4112 results    | ● | ○ | ○ |
| hrsc3nd - HRSC nadir images of Mars                                 | 4093 results    | ● | ○ | ○ |
| hst_planeto - Planetary data from the Hubble Space Telescope        | 44260 results   | ● | ○ | ○ |
| litateHF - litate HF data   | 3614 results    | ● | ○ | ○ |
| IKS - IR spectroscopy of comet Halley                               | 206 results     | ● | ○ | ○ |

**Plotting tools**

-  TOPCAT
-  Aladin
-  SPLAT
-  CASSIS
-  3DView

**Example queries**

Saturn in March 2012

**Help**

Help

# Actuellement 60 services

- **Chaque service est une collection avec un scema.table.**
- **Arrivé du PPI de la NASA avec 170 services**
- **Succès avec 20 services / an**

<http://vespa.obspm.fr>

**version de dev avec tout**

**<http://voparis-europlanet-dev.obspm.fr/>**

- **Comment gérer dans un portail web ?**
  - **Trier par thématique**
  - **Autre regroupement de visu. des service ?**
  - **Quel temps de retour à l'interrogation ?**
  - **A quel moment l'affichage dynamique**





# Retour d'expérience utilisateur

- **On trouve pas ce qu'on cherche.**
- **C'est pas intuitif.**
- **On travaille pas comme ça !**
- **Tout le monde a un point de vue !**



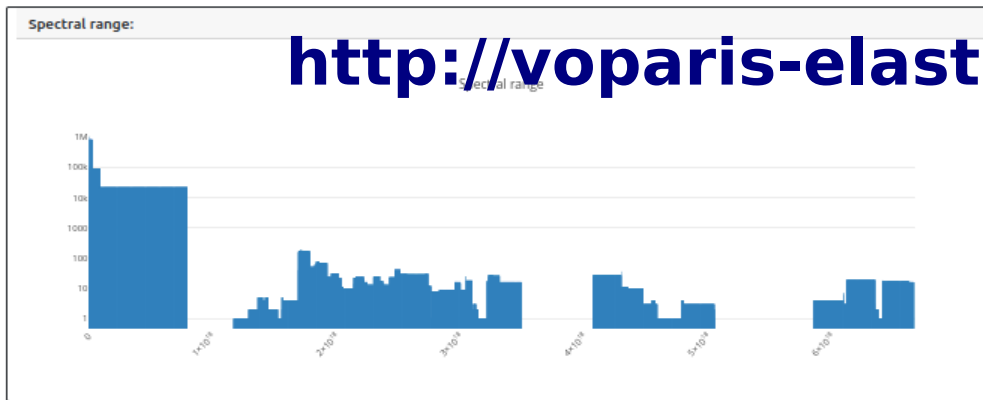
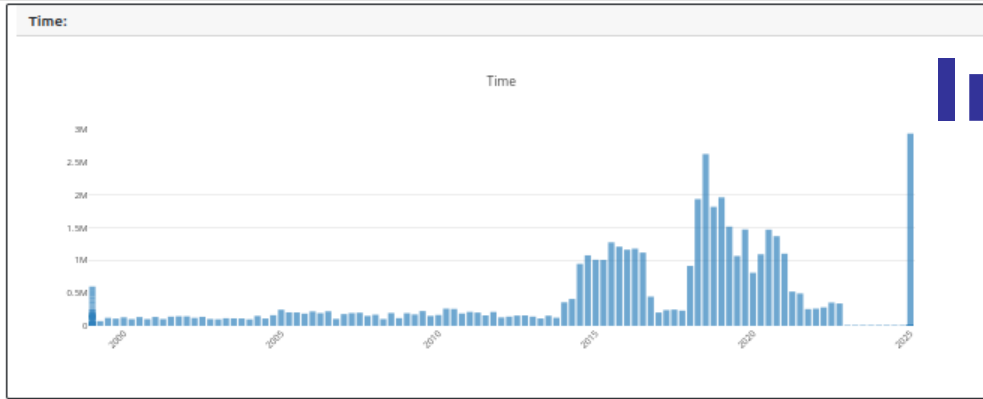
- **récupération de l'ensemble des meta données  
34Millions**
- **ingestion dans un moteur de recherche.**
- **Création de zone de range (temps, fréquence)  
spatial à traiter séparément**
  - **Pb de gestion polygones**
  - **Range long/lat**
  - **Moc ?**

# Approche NoSQL

- **Très pratique pour balayer les meta données**
- **L'approche facette rend la recherche intuitive dans un large jeux de données hétérogènes**
- **reflexions à venir sur l'affichage d'une sortie multi-services de données hétérogènes !**
- **les ranges sont assez gourmands dans Elastic**
- **On a besoin de maitrise sur l'optimisation avant de passer au cluster**

# Interface

<http://voparis-elasticsearch.obspm.fr/dev3>



| Missions                            | Instruments                               | Services                      | Datatype           |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|
| ExoMars 2016 <b>18420402</b>        | CaSSIS <b>9811364</b>                     | psa <b>28189162</b>           | ci <b>32874174</b> |
| Simulation <b>8343694</b>           | ACS <b>8251877</b>                        | mcd <b>5892272</b>            | pr <b>8369794</b>  |
| Rosetta <b>7204645</b>              | Mars Climate Database V3.3 <b>6992272</b> | climso <b>3928730</b>         | im <b>5164331</b>  |
| GMP, OA, Pic-du-Midi <b>3923969</b> | ROSINA <b>4054847</b>                     | AMDADB <b>2536522</b>         | ts <b>2477302</b>  |
| SOHO <b>1694681</b>                 | GEM-Mars_V052 <b>1387688</b>              | gem_mars <b>1387688</b>       | ds <b>1227727</b>  |
| SDO <b>1370452</b>                  | AIA <b>1379453</b>                        | mpc <b>1257234</b>            | sc <b>359402</b>   |
| Mars Express <b>1182071</b>         | OSIRIS <b>1363906</b>                     | hfc1ar_majtrim <b>1173418</b> | mo <b>62495</b>    |
|                                     |   | hfc1ar <b>1165739</b>         | ma <b>58191</b>    |

| Target region              | Target class                        | Target name          |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| atmosphere <b>8354485</b>  | planet <b>31385992</b>              | Mars <b>27256532</b> |
| <b>2941463</b>             | star <b>7484383</b>                 | 67P <b>7037521</b>   |
| craters <b>384561</b>      | comet <b>7079380</b>                | Sun <b>6286280</b>   |
| chromosphere <b>181158</b> | asteroid <b>1523856</b>             | sun <b>5933980</b>   |
| corona <b>132215</b>       | <b>1322130</b>                      | Earth <b>2095467</b> |
| Magnetosphere <b>77090</b> | satellite <b>865085</b>             | Venus <b>1637262</b> |
| Aurora <b>40392</b>        | interplanetary_medium <b>749085</b> | <b>1127840</b>       |
| photosphere <b>37923</b>   | Planet <b>139681</b>                | Moon <b>633273</b>   |

- quelques progrès à faire
- complémentaire avec le portail VO.
- question de l'affichage des résultats encore plus présent
- s'inspirer des portails de la Nasa ?