



**Institut national des
sciences de l'Univers**

www.insu.cnrs.fr

3, rue Michel-Ange
75794 Paris Cedex 16

T. 01 44 96 40 00
F. 01 44 96 49 78

Listes de référence des

- **moyens et infrastructures entrant dans le cadre du Service d'Observation SO1**
- **moyens entrant dans le cadre du Service d'Observation SO2**
- **stations d'observation entrant dans le cadre du Service d'Observation SO3**
- **relevés entrant dans le cadre du Service d'Observation SO4**
- **centres d'expertise, pôles thématiques et services de référence entrant dans le cadre du Service d'Observation SO5**
- **moyens et infrastructures entrant dans le cadre du Service d'Observation SO6**

Denis MOURARD
Directeur Adjoint Scientifique INSU

17 Janvier 2014

Liste des moyens et infrastructures entrant dans le cadre du Service d'Observation SO1

Conformément aux recommandations de la prospective INSU-AA 2009, les activités préparatoires (premières phases d'étude et développements technologiques) relèvent de préférence des personnels déjà en place dans les OSUs.

- **Moyens instrumentaux ou expérimentaux**

- Unité de temps, échelles de temps :
 - o Horloges et moyens de comparaison d'horloges et de diffusion du temps à Besançon, au plateau de Calern et à Paris.
 - o Expériences spatiales T2L2 pour la comparaison d'horloges à distance et PHARAO pour la métrologie temps fréquence depuis l'espace et la comparaison d'horloges au sol.
- Stations de télémétrie laser notamment au plateau du Calern et mobile, pour la détermination de la distance aux satellites artificiels ou à la Lune.
- MICROSCOPE pour le test du principe d'équivalence depuis l'espace
- De façon non exclusive, utilisation de stations d'observation sol et de moyens spatiaux donnant accès à des données astrométriques et géodésiques indispensables (optique, VLBI, GPS, DORIS, Gaia), et utilisation de séries de ces données.
- Préparation des missions sélectionnées dans le cadre Cosmic Vision : STE-QUEST pour la métrologie temps-fréquence depuis l'espace

- **Centres de traitement et bases de données**

- Earth Orientation Parameter Product Center (EOP-PC) et International Celestial Reference System Product Center (ICRS-PC) de l'International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS), à l'Observatoire de Paris.
- Centres de traitement de l'International Laser Ranging Service (ILRS) à l'Observatoire de la Côte d'Azur et à l'Observatoire de Paris.
- Service des éphémérides de l'IMCCE
- Centres d'analyse et d'archivage de l'International VLBI Service for Geodesy and Astrometry (IVS) à l'Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers et à l'Observatoire de Paris.

Liste des moyens entrant dans le cadre du Service d'Observation SO2

Conformément aux recommandations de la prospective INSU-AA 2009, les activités préparatoires (premières phases d'étude et développements technologiques) relèvent de préférence des personnels déjà en place dans les OSUs.

- **Instrumentation des télescopes et observatoires spatiaux**

Missions en opération : Cluster

Missions en développement et réalisation : Euclid, JWST, SVOM¹, CHEOPS

Missions en préparation : Sélectionnées dans le cadre de Cosmic Vision (EChO, LOFT, PLATO)

- **Instrumentation pour l'exploration et les mesures in situ dans le système solaire**

Missions en opération : Cassini-Huygens, Mars Express, Rosetta, Venus Express, Magnetospheric Multiscale mission, Mars Science Laboratory

Missions en développement et réalisation : Bepi Colombo, ExoMars², JUICE, Solar Orbiter

Missions en préparation : Sélectionnées dans le cadre de Cosmic Vision (MarcoPolo-R)

- **Instrumentation des grands télescopes et interféromètres optiques au sol**

Réalisation de l'instrumentation VLT : MUSE, SPHERE, MOONS et VLTI : GRAVITY, MATISSE

Maintenance et opération de l'instrumentation CHARA : FLUOR, VEGA

Réalisation de l'instrumentation CFHT : SPIROU

Préparation de l'instrumentation E-ELT

Projets en préparation : Cherenkov Telescope Array (CTA)

- **Instrumentation des grands télescopes et interféromètres radio et sub-millimétriques du sol**

Projets en développement et réalisation : ALMA

Projet en préparation : Square Kilometer Array (SKA)

¹ SVOM est aujourd'hui en attente d'une décision

² ExoMars est en cours de redéfinition à l'ESA

Liste des stations d'observation entrant dans le cadre du Service d'Observation SO3

- Télescope Bernard Lyot au Pic du Midi,
- Télescope de 193 cm de l'Observatoire de Haute-Provence,
- CFHT à Hawaii,
- Observatoires au Chili (ESO La Silla, ESO Paranal, ALMA Chajnantor),
- ALMA Regional Center France,
- IRAM (radiotélescope de 30 m, interféromètre du plateau de Bure),
- Radiotélescope de Nançay,
- LOFAR,
- THEMIS,
- Qualification et protection de sites d'observation

Liste des relevés entrant dans le cadre du Service d'Observation SO4

- BOSS
- CoRoT
- Euclid (1)
- Gaia
- Gaia ESO Survey
- Monitoring radio des pulsars
- Planck

(1) : émargeant aussi à SO2 dans les phases de définition, développement et opération

Liste des Centres d'expertise, Pôles thématiques, et services de référence entrant dans le cadre du Service d'Observation SO5

Cette liste de référence sera étendue et consolidée avec la poursuite de la structuration des services SO5 en pôles thématiques nationaux et centres d'expertise.

Infrastructure de Recherche :

CDS

Pôles thématiques nationaux :

Pôle de diffusion de données de physique atomique et moléculaire (F-VAMDC) :

Services de référence affiliés : BASECOL, KIDA, Portail VAMDC

Pôle de diffusion de données de physique des plasmas :

Services de référence affiliés : CDPP

Pôle de diffusion de données de physique solaire :

Services de référence affiliés : MEDOC, BASS2000

Pôle de traitement des données interférométriques IR/Visible :

Services de référence affiliés : JMMC

Centres d'expertise :

Grand Sud-Ouest (GSO) :

Services de référence affiliés : BASS2000-CDAB, CASSIS, CDPP, KIDA, PolarBase, Pollux, STORMS

Observatoire de Strasbourg :

Services de référence affiliés : CDS, SSC/XMM-Newton

OSUG Data Center :

Services de référence affiliés : GhoSST, JMMC

IDOC-SO5 :

Services de référence affiliés : Grandes Longueurs d'Onde-IDOC, MEDOC, DustEM

Paris Data Center :

Services de référence affiliés : BASECOL, F-VAMDC, Plateforme MIS et Jets, catalogue de planètes extrasolaires, VO solar system portal, BASS2000-OP

Des recrutements sont également possibles sur les services SO5 de référence suivants, non affiliés à des centres d'expertise ou des pôles thématiques labellisés :

IAP : TERAPIX

Observatoire de Besançon : Modèle de la Galaxie de Besançon

Liste des moyens et infrastructures entrant dans le cadre du Service d'Observation SO6

- **Moyens instrumentaux :**
 - Coronographe du Pic du Midi CLIMSO
 - Radio-héliographe de Nançay
 - (Spectro-)héliographe de Meudon
 - SuperDARN

- **Centres et bases de données :**
 - Suivi de l'environnement spatial depuis le sol et depuis l'espace
CDPP
 - Production d'indices géophysiques
Service International des Indices Géomagnétiques (SIIG)
 - Préviation de l'activité solaire et d'irradiation
Cycles, éruptions et rayonnement cosmique au LESIA (CERCLE)
 - Solar Terrestrial ObseRvations and Modeling Service (STORMS)

OSUs responsables et OSUs partenaires des moyens et infrastructures de la liste de référence 2014 (OSU responsable OSU partenaire)

	Efluve	IAP	OSUPS	IMCCE	OAS	OASU	OCA	OL	OMP	OP	OSUC	OSUG	OSUNA	OVSQ	PYTHEAS	THETA	CEA/AIM	Autre
SO1																		
<i>Moyens instrumentaux ou expérimentaux</i>																		
Horloges							■			■							■	
T2L2							■			■							■	
PHARAO							■			■								
Stations de télémétrie laser				■			■			■								
MICROSCOPE							■											
STE-QUEST										■								
Gaia		■		■	■	■	■			■							■	
<i>Centres de traitement et bases de données</i>																		
IERS, ICRS-PC, EOP-PC				■						■								
ILRS				■			■			■								
Service des éphémérides				■		■				■								
IVS						■				■								
SO2																		
<i>Instrumentation des télescopes et observatoires spatiaux</i>																		
Cluster (CIS, STAFF)									■	■								
Euclid		■	■				■		■						■		■	
JWST		■	■					■		■					■		■	
SVOM		■							■	■					■		■	
CHEOPS															■			
Préparation Cosmic Vision : ECho		■	■							■								■
Préparation Cosmic Vision : LOFT									■									■
Préparation Cosmic Vision : PLATO			■							■					■		■	
<i>Instrumentation pour l'exploration et les mesures in situ dans le système solaire</i>																		
Cassini-Huygens			■						■	■			■	■			■	
Mars Express			■						■	■		■		■				
Rosetta	■		■						■	■	■	■		■	■			
Venus Express			■							■				■				
Magnetospheric Multiscale Mission									■	■								

	Efluve	IAP	OSUPS	IMCCE	OAS	OASU	OCA	OL	OMP	OP	OSUC	OSUG	OSUNA	OVSQ	PYTHEAS	THETA	CEA/AIM	Autre
Mars Science Laboratory	■								■			■		■				
Bepi Colombo			■						■	■	■			■	■			
ExoMars	■		■			■			■	■	■			■				
JUICE			■						■	■	■			■				
Solar Orbiter			■						■	■	■				■		■	
Préparation Cosmic Vision : MarcoPolo-R			■				■		■			■			■			■
<i>Instrumentation des grands télescopes et interféromètres optiques au sol</i>																		
VLT/MUSE								■	■									
VLT/SPHERE							■			■		■			■			
VLT/MOONS									■									
VLTI/GRAVITY									■			■						
VLTI/MATISSE							■											
CHARA							■	■		■		■						
SPIRou								■				■			■			
Préparation E-ELT							■	■	■	■		■			■		■	
CTA								■	■	■		■					■	■
<i>Instrumentation des grands télescopes et interféromètres radio et sub-millimétriques du sol</i>																		
ALMA						■				■								■
SKA						■			■	■	■							
SO3																		
Télescope Bernard Lyot								■										
T193 de l'OHP															■			
CFHT																		■
Observatoires au Chili																		■
ALMA regional Center						■				■		■						■
IRAM						■				■		■						■
Radiotélescope de Nançay									■									
LOFAR			■				■		■	■								
THEMIS																		■
Qualification et protection de sites d'observation							■		■									

	Efluve	IAP	OSUPS	IMCCE	OAS	OASU	OCA	OL	OMP	OP	OSUC	OSUG	OSUNA	OVSQ	PYTHEAS	THETA	CEA/AIM	Autre
SO4																		
BOSS		■				■									■			
CoRoT			■				■			■					■			
Euclid		■	■				■		■						■		■	
GAIA				■		■	■			■								
GAIA ESO Survey						■	■			■								
Monitoring radio pulsars										■	■							
Planck		■	■						■	■		■					■	
SO5																		
<i>Infrastructures de recherche</i>																		
CDS					■													
<i>Pôles thématiques nationaux</i>																		
Pôle de diffusion de données de physique atomique et moléculaire						■				■								
Pôle de diffusion de données de physique des plasmas									■	■								
Pôle de diffusion de données de physique solaire			■						■	■								
Pôle de traitement des données interférométriques IR/Visible							■	■		■		■						
<i>Centres d'expertise</i>																		
Grand Sud-Ouest						■			■									■
<i>BASS2000-CDAB</i>									■	■								
<i>CASSIS</i>									■									
<i>CDPP</i>									■	■								
<i>KIDA</i>						■												
<i>PolarBase</i>									■			■						
<i>Pollux</i>									■									■
<i>STORMS</i>			■						■	■								

	Efluve	IAP	OSUPS	IMCCE	OAS	OASU	OCA	OL	OMP	OP	OSUC	OSUG	OSUNA	OVSQ	PYTHEAS	THETA	CEA/AIM	Autre
Obs. de Strasbourg					■													
<i>CDS</i>					■													
<i>SCC/XMM-Newton</i>					■				■									
OSUG Data Center												■						
<i>GhoSST</i>												■	■					
<i>JMMC</i>							■	■		■		■						
IDOC-SO5			■															
<i>GLO-IDOC</i>			■															
<i>MEDOC</i>			■															
<i>DustEM</i>			■						■									
Paris Data Center										■								
<i>BASECOL</i>										■								
<i>Bass 2000 - OP</i>									■	■								
<i>Catalogue des planètes extrasolaires</i>							■			■								
<i>Plateforme MIS&Jets</i>										■							■	
<i>VO-Solar System</i>				■						■								
<i>Portail VAMDC</i>										■								
<i>Autres services de référence</i>																		
TERAPIX		■																
Modèle Galaxie Besançon																	■	
SO6																		
<i>Moyens instrumentaux</i>																		
CLIMSO									■									
Radio-héliographe de Nançay										■								
(Spectro-) héliographe de Meudon										■								
SuperDARN									■		■							
<i>Centres et bases de données</i>																		
CDPP									■	■								
SIIG													■					
CERCLE										■								
STORMS			■						■	■								