



**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

Services d'Observation Astronomie-Astrophysique

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

30 Janvier 2013

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), 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 : CoRoT, Herschel, Planck

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

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 : Cluster, 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 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 gelé au CNES en l'attente d'une décision chinoise

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 (1)
- Euclid (1)
- GAIA
- GAIA ESO Survey
- Monitoring radio des pulsars
- Planck (1)

(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 structuration des services SO5 en pôles thématiques nationaux et centres d'expertise. Pour le concours 2013, les infrastructures de recherche, pôles thématiques nationaux, centres d'expertise et services de référence labellisés sont listés ci-dessous :

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 de diffusion

Pôle de diffusion de données plasma planétaires :

Services de référence affiliés : CDPP

Pôle thématique national de physique solaire :

Services de référence affiliés : MEDOC, Bass 2000

Pôle de traitement des données interférométriques IR/Visible :

Services de référence affiliés : JMMC

Centres d'expertise :

Grand Sud-Ouest (GSO) :

Services de référence affiliés : Bass 2000-CDAB, CASSIS, CDPP, KIDA, PolarBase, Pollux

Observatoire de Strasbourg :

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

OSUG Data Center :

Services de référence affiliés : GhoSST, JMMC

Pour le concours 2013, les services SO5 de référence suivants, non affiliés à des centres d'expertise ou des pôles thématiques sont labellisés :

IAP : TERAPIX

Observatoire de Besançon : Modèle de la Galaxie de Besançon

Observatoire de Paris & IMCCE : Bass 2000-OP, Catalogue des planètes extrasolaires, Plateforme MIS & Jets, VO-Solar System Portal

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

- **Moyens instrumentaux :**

- Coronographe du Pic du Midi CLIMSO
- Picard et Picard sol [labellisation jusque fin 2013] (1)
- Radio-héliographe de Nançay
- (Spectro-)héliographe de Meudon
- SuperDARN (1)

- **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)

(1) : service en évolution dont les activités en 2013 relèvent des personnels déjà en place dans les OSUs

OSUs responsables et OSUs partenaires des moyens et infrastructures de la liste de référence 2013 (OSU responsable OSU partenaire)

	EFLUVE	IAP	IAS	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										■								
<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>																		
CoRoT			■						■	■					■			
Herschel		■	■			■			■	■					■			■
Planck		■	■						■	■		■						■
Euclid		■	■				■		■						■			■
JWST		■	■					■		■					■			■
SVOM		■							■	■					■			■
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>																		
Cluster (CIS, STAFF)									■	■								
Cassini-Huygens			■						■	■			■	■			■	
Mars Express			■						■	■		■		■				

	EFLUVE	IAP	IAS	IMCCE	OAS	OASU	OCA	OL	OMP	OP	OSUC	OSUG	OSUNA	OVSQ	PYTHEAS	THETA	CEA/AIM	Autre
Rosetta	■		■						■	■	■	■		■	■			
Venus Express			■							■				■				
Magnetospheric Multiscale Mission									■	■								
Mars Science Laboratory	■								■			■		■				
Bepi Colombo			■						■	■	■			■	■			
ExoMars	■		■			■			■	■	■	■		■				
JUICE	<i>Instrumentation en cours de sélection</i>																	
Solar Orbiter			■						■	■	■				■		■	
Préparation Cosmic Vision : MarcoPolo-R			■			■				■		■			■			■
<i>Instrumentation des grands télescopes et interféromètres optiques au sol</i>																		
VLT/MUSE								■	■									
VLT/SPHERE							■			■		■			■			
VLT/GRAVITY									■			■						
VLT/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																		■

	EFLUVE	IAP	IAS	IMCCE	OAS	OASU	OCA	OL	OMP	OP	OSUC	OSUG	OSUNA	OVSQ	PYTHEAS	THETA	CEA/AIM	Autre	
Qualification et protection de sites d'observation							■			■									
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										■									
BASECOL										■		■							
KIDA						■													
Portail VAMDC										■									
CDPP									■	■									
Pôle thématique national de physique solaire			■																
MEDOC			■																
Bass 2000									■	■									
JMMC							■	■		■		■							
<i>Centres d'expertise</i>																			
Grand Sud-Ouest						■			■										
Bass 2000-CDAB									■	■									
CASSIS									■										
CDPP									■	■									
KIDA						■													
PolarBase									■			■							
Pollux									■									■	

	EFLUVE	IAP	IAS	IMCCE	OAS	OASU	OCA	OL	OMP	OP	OSUC	OSUG	OSUNA	OVSQ	PYTHEAS	THETA	CEA/AIM	Autre
Observatoire de Strasbourg					■													
CDS					■													
SCC/XMM-Newton					■				■								■	
OSUG Data Center												■						
GhoSST												■	■					
JMMC							■	■		■		■						
<i>Autres services de référence</i>																		
TERAPIX		■															■	
Modèle de la Galaxie de Besançon																	■	
Bass 2000 - OP									■	■								
Catalogue des planètes extrasolaires					■					■								
Plateforme MIS & Jets										■								
VO-Solar System Portal				■						■								
SO6																		
<i>Moyens instrumentaux</i>																		
CLIMSO									■									
Picard et Picard sol			■				■							■				
Radio-héliographe de Nançay										■								
(Spectro-) héliographe de Meudon										■								
SuperDARN									■		■							
<i>Centres et bases de données</i>																		
CDPP									■	■								
SIIG														■				
CERCLE										■								

Listes des services en cours d'examen mais ne relevant pas de la liste de référence pour le concours 2013

SO1

GAIA (Système de référence)

SO2

ELT aspects télescope
GAIA_SOL
TARANIS

SO5

Archive GIRAFFE
AstrOmatic
Cassini/RPWS (Kronos)
Centre de données MUSE
Centre d'expertise en astrophysique multimessager et multi-longueur d'onde
CeSAM
GIMOC
IDOC
OV-Paris

SO6

Météorologie de l'espace – relations Soleil-Terre
PoDET