

Les Services Nationaux d'Observation de l'INSU-AA

E.Slezak , A.Dutrey

Comités de Coordination ANO-5, ANO-2

Les Services Nationaux d'Observation de l'INSU

observation **systematique** et **sur la durée** des milieux naturels
SNO : moyen d'accompagnement (inter)national de la recherche

les SNO apportent un service à la **communauté**
leurs résultats **mis à disposition** de cette communauté

Cadre général :

- les SNO sont **définis et soutenus** par l'**INSU** dans le cadre de sa **politique scientifique**
- les SNO sont **mis en œuvre** sous la **responsabilités des OSU**
- les SNO sont **labellisés** par l'**INSU** pour en assurer la **cohérence nationale**
- les SNO sont pris en charge au travers de **tâches de service au bénéfice de la communauté**
- ces tâches sont effectuées en particulier par des personnels d'un corps spécifique

Catégories fonctionnelles pour INSU-AA :

- **ANO-1** : Métrologie de l'espace et du temps
- **ANO-2** : Instrumentation des grands observatoires sol et spatiaux
- **ANO-3** : Stations d'observation
- **ANO-4** : Grands relevés, sondages profonds et suivi à long terme
- **ANO-5** : Centres de traitement, d'archivage et de diffusion des données
- **ANO-6** : Surveillance du Soleil et de l'environnement spatial de la Terre

INSU-AA

SERVICES NATIONAUX D'OBSERVATION

Réforme des SNO sur 2009–2014

améliorer la **visibilité** des SNO en évitant le morcellement
rapprocher les SNO des IR et TGIR ; pôles thématiques

• documents de référence •

- la prospective INSU-AA 2009 : [la-prospective-astronomie-astrophysique-2010-2015](#)
- la prospective INSU-AA 2014 : www.insu.cnrs.fr/prospective-AA-2015
- note de cadrage (01/2016): www.insu.cnrs.fr/files/strategie-nationale-sno-vf.pdf
- services nationaux labellisés : [> BD INSU <](#) insu.obspm.fr
- services nationaux AA labellisés : www.insu.cnrs.fr/node/4144
 - contexte et présentation des actions nationales pour l'observation en AA : ANO
 - appels d'offre à nouvelles labellisations et résultats
 - groupe *ad-hoc* de la CSAA.
- la catégorie ANO-5 : www.insu.cnrs.fr/node/1233
 - types d'activités, comité de coordination
 - structuration, éléments de cadrage (SO, PTN)

La Base de Données INSU SNO-AA

insu.obspm.fr

outil de **gestion** et d'**évaluation**
des Services Nationaux d'Observation en AA

> **constitue la référence des SNO pour le concours CNAP** <

- importance de la **mise à jour** annuelle •

Version publique (extranet)

– nb de champs limité : coordinateur; OSU responsable et partenaires; description; site web

• Version intégrale (utilisateurs autorisés) :

– privilèges différents selon les ayants droit : responsables; directeurs; CNAP; CSAA; INSU

– plusieurs champs regroupés par onglets :

pilotage et financements ; personnels ; documentations ; produits (*délivrables*) ;

communauté concernée ; visibilité ; publications ; évaluations ; ...

La Base de Données INSU SNO-AA

Q Consultation BDD

OSU
Domaine INSU
ANO
Sous type

OSU coordinateur	Type de SNO	Sous-type de SNO	Nom du SNO
OASU	AA-ANO3		ALMA Regional Center
Externe OSU : INSU	AA-ANO3		CFHT
OASU	AA-ANO3		IRAM
OSUC	AA-ANO3		LOFAR-NenuFAR
Externe OSU : INSU	AA-ANO3		Observatoires au Chili (ESO La Silla, ESO Paranal, ALMA Chajnantor, APEX)
Obs. Paris	AA-ANO3		Qualification et protection de sites d'observation
Obs. Paris	AA-ANO3		Radiotélescope décimétrique de Nançay
OCA	AA-ANO3		SUV (Service aux Utilisateurs du VLTI)
OMP	AA-ANO3		Télescope Bernard Lyot au Pic du Midi
PYTHEAS	AA-ANO3		Télescope de 193 cm de l'OHP
Externe OSU : THEMIS	AA-ANO3		THEMIS

✓ Dernière validation de la BDD : vendredi 11 mai 2018

Champs d'activité des ANO

redéfinition des **périmètres** respectifs
clarification des **articulations** entre ANO-2, ANO-4 et ANO-5

- ANO-1 : Métrologie de l'espace et du temps ← OK
- ANO-3 : Stations d'observation ← opération des instruments
- ANO-6 : Surveillance du Soleil et de l'environnement spatial de la Terre
surveillance continue et systématique du Soleil
prévisions de l'environnement radiatif de la Terre et surveillance des géocroiseurs
- **ANO-2** : Instrumentation des grands observatoires sol et spatiaux
(capacité de construire des instruments délivrant des données pour la communauté)
conception / réalisation / étalonnages, calibrations
réduction, mise en forme des données d'observation
- **ANO-4** : Grands relevés, sondages profonds et suivis à long terme **publics**
(relevés liés à un instrument, réanalyse *homogène* d'une mission, *DR* régulières)
définition : sélection des cibles, planification, catalogue d'entrée, simulations, *pipe-lines* de traitement
réalisation : pilotage et suivi des observations
production des catalogues d'observables avec **validation scientifique** et **contrôle qualité**
mise en ligne standardisée des données **documentées** jusqu'à leur distribution finale
- **ANO-5** : Centres de traitement, d'archivage et de diffusion des données
centres d'expertises régionaux, pôles thématiques nationaux

AA-ANO2

I - Instrumentation des télescopes, sondes et observatoires spatiaux

- regroupe :**
- **moyens nationaux** associés au CNES
 - **moyens internationaux** de l'ESA associés aux programmes obligatoire (*Cosmic Vision*, missions en opération) et optionnel (ExoMars)
 - projets dans le cadre d'**accords bilatéraux**

- Spécificités :**
- concepts instrumentaux (optiques, électromagnétiques, analytiques),
 - détecteurs et électronique associée,
 - électronique et logiciel embarqués,
 - miniaturisation de composants et d'instrumentation,
 - adaptation aux conditions extrêmes (particules, radiations, *P*, *T* etc.)

contexte : **de nombreuses activités sont sous-traitées dans l'industrie**

Champs d'action : maîtrise d'œuvre, aspects système, réalisation d'instruments complets, de sous-systèmes, intégration, tests et étalonnages, opérations, segments sol

Pour le moment, un même observatoire spatial peut avoir 5 ou 6 services associés qui correspondent aux différents instruments à bord. A terme, l'idéal est de **regrouper une sonde ou un observatoire spatial sous un même service**, avec plusieurs (sous)-services

> **en cours d'élaboration** <

AA-ANO2

II - Instrumentation des grands télescopes et interféromètres au sol

- regroupe :**
- moyens des **stations** sur le territoire **national** (OHP, TBL, Station de Nançay)
 - moyens des **sociétés internat.** (ILT, CFHT, THEMIS, IRAM, ESO, CTA, SKA)
 - projets dans le cadre d'**accords bilatéraux**

- Spécificités :**
- haute résolution angulaire, haute dynamique,
 - imagerie grand champ
 - spectroscopie multi-objets et à intégrale de champ
 - instrumentation hétérodyne, mitigation
 - réseaux phasés, caméras bolométriques

contexte : **sous-traitance industrielle de nombreuses activités**

Champs d'action : maîtrise d'œuvre, aspects système, réalisation d'instruments complets, de sous-systèmes, intégration, tests et étalonnages, logiciels d'acquisition et de réduction de données

Organismes associés : CEA, CFHT, CNES, ESA, ESO, ILT, IRAM

55 ANO2 au 4 juin 2018

> suivi par un Comité de Coordination <

AA-ANO-5

Centres de Traitement, d'Archivage et de Diffusion des données

- Traitement** : – production/assemblage de **données de référence de haut-niveau**
– développement des **chaînes d'analyse systématique**, d'outils d'exploitation
– l'accès à des **codes numériques d'intérêt stratégique**
- Archivage** : – **sélectionner**, regrouper, structurer, commenter
– **mis à jour** régulières : qualité, accessibilité, pérennité
- Diffusion** : – description **standardisée** (Observatoires Virtuels), **sans restriction**
– **support** aux utilisateurs

Constat

- diversité des services
- degrés de réalisation inégaux
- masses critique variables

2009

Souhaits

- des outils plus efficaces, plus utiles
- des services pérennes (~ 10 ans)
- des services qui rayonnent

2010 – 2014

> **restructuration des services SO5** <

REFORME

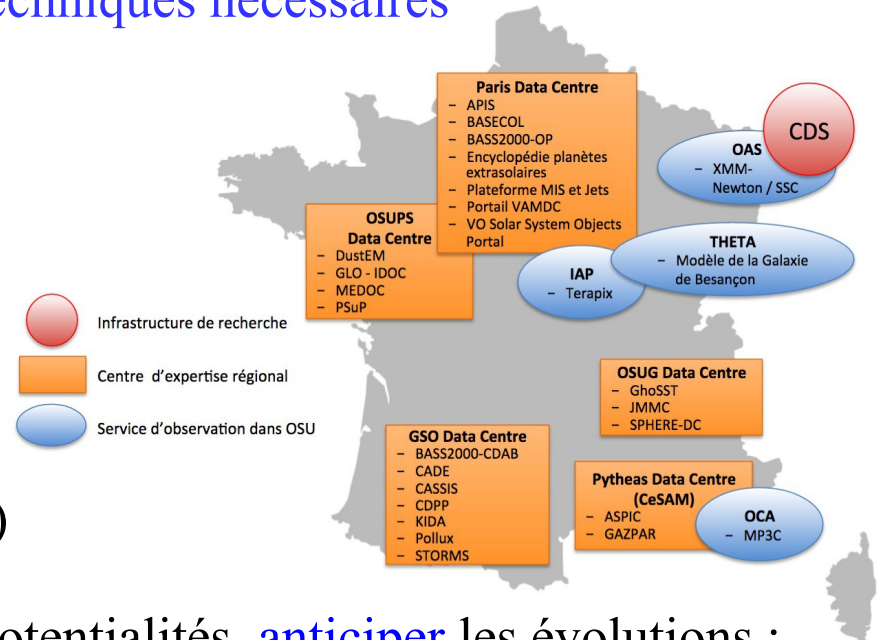
25 services de référence, stratégie, gouvernance, (de-)labellisation

Pôles Thématiques Nationaux et Centres d'Expertises Régionaux

Centres d'Expertise Régionaux

garantir les moyens
pour assurer le développement, la maintenance et la perennisation
des services ANO-5

- masses critiques, expertises scientifiques et techniques nécessaires
- souvent multi-thématiques
- au moins deux services labellisés associés
- mono ou multi-OSU (cf. conventions)
- un CER est **reconnu** par l'INSU
- liste des moyens humains, expertises
- infrastructure technique
- **conseil scientifique** (articulé avec les **PTN**)
 - i) suivre le déploiement des services ;
 - ii) analyser l'activité du CER, identifier les potentialités, anticiper les évolutions ;
 - iii) proposer au CP un plan pluri-annuel de développement coordonné avec les PTN.
- **comité de pilotage** (cf. **moyens** à engager)
 - i) décider de la stratégie du CER en balançant objectifs et moyens ;
 - ii) valider le plan d'activité en s'assurant des ressources nécessaires ;
 - iii) engager les moyens dans une perspective pluri-annuelle.



Pôles Thématiques Nationaux

coordonner au niveau national (multi-OSU)
les services de référence sur une **thématique commune**
ou des méthodes de traitement spécifiques

rassembler la masse critique et l'expertise scientifique pour garantir
la pertinence et la visibilité des services nationaux

reconnaissance par l'INSU au travers de la **plus-value apportée aux SNO** sur la durée

mission principale

> **stratégie** pluri-annuelle pour l'**évolution** cohérente et le **suivi** des **services** <

note de cadrage : www.insu.cnrs.fr/files/ano5_ptn.pdf

en liaison avec les **PN** et les **AS**, éventuellement en coordination avec d'autres **PTN**

- **collecter** et synthétiser les besoins
- **susciter** et accompagner de nvx SNO
- **organiser** l'animation scientifique
- **veiller** à une infrastr. commune d'accès
- **déterminer** les orientations et fixer les objectifs
- **arrêter** la stratégie et **décider** des priorités
- **s'assurer** des moyens nécessaires + optimisation
- **représenter** les services adhérents

PTN identifiés (2013-2015) :

données de **physique atomique et moléculaire** ; de **physique des plasmas** ; interférométrie IR/Visible ;
modèles de référence pour la **matière interstellaire**.

Labellisations / Evaluations

formalisation des **procédures** et des **critères d'évaluation**
précision des **calendriers**
composition et mandat de chaque structure

Procédure :

- **décisions** prises *in fine* par l'INSU
- l'INSU se base sur les **recommandations** émises par la CSAA
- la CSAA s'appuie sur son **groupe ad hoc SO** pour établir ces recommandations
- ces recommandations se fondent sur les **évaluations** faites par les **Comités SO**

Calendrier général :

- **labellisation** : **une nouvelle campagne tous les 2 ans** (AO de l'INSU)
possibilité d'une session exceptionnelle au bout d'1 an
- **suivi annuel** : **mise à jour** de la BD SNO ; transmission aux Comités/Groupe
- **évaluation** : **tous les 4 ans**, suivant **4 vagues annuelles** lancées par l'INSU
réexamen au bout de **1 ou 2 ans** si le jugement est défavorable
- **délabellisation** : si la pertinence du SO disparaît
si deux évaluations à 1 ou 2 ans d'intervalle sont négatives