



# INSU : Institut national des sciences de l'Univers

## Services Nationaux d'Observation : Note de cadrage

13 janvier 2016

### Sommaire

|   |   |
|---|---|
| Introduction, position stratégique .....                    | 2 |
| Les Services Nationaux d'Observation (SNO) .....            | 3 |
| Définition, organisation .....                              | 3 |
| Principe de création, suivi et renouvellement des SNO ..... | 5 |
| Les principes de fonctionnement.....                        | 5 |
| Le responsable scientifique du SNO et son équipe .....      | 6 |
| Les directeurs d'OSU et de laboratoires .....               | 6 |
| La direction de l'INSU .....                                | 7 |
| Les présidents des sections du Conseil des CNAP .....       | 7 |
| Conventions pour le fonctionnement des SNO .....            | 8 |
| Perspectives .....  | 9 |

## Introduction, position stratégique

Pour chacun des domaines de Sciences de l'Univers (Astronomie/Astrophysique, Océan/atmosphère, Surface et Interfaces continentales, Terre Solide), l'observation des systèmes naturels est au cœur des recherches sur le fonctionnement et la modélisation des processus naturels. Les observations régulières sur de longues périodes représentent une activité incontournable et constitutive de la recherche. Les instruments et données qui leur sont associés en constituent le socle indispensable. En effet, il est nécessaire de concevoir et opérer des systèmes d'observation sur le long terme afin de documenter et comprendre la formation, l'évolution, la variabilité des systèmes astronomiques et du système terre, pour construire et alimenter des modèles numériques, et dans certains cas pour nourrir des services opérationnels de surveillance des phénomènes naturels ayant un impact sur la sécurité des biens ou des personnes.

Les moyens nécessaires à cette activité sont importants et doivent donc être organisés de manière efficace. Ils doivent être mis au service d'une large communauté. Pour répondre à ces besoins, l'INSU s'appuie sur trois « outils » principaux: les Observatoires des Sciences de l'Univers (OSU), le Corps National des Astronomes et Physiciens (CNAP), et les Services Nationaux d'Observations labélisés par l'INSU.

Les **Observatoires des Sciences de l'Univers** (OSU) sont soit des Etablissements autonomes, soit des « Ecoles » d'Etablissements Universitaires », auxquels sont confiées par la loi (articles D713-9, D713-10 et D-713-11 de la loi ESR2013) des missions spécifiques pour contribuer à l'avancée des connaissances dans une démarche de recherche, par l'acquisition « dans la continuité requise » de données d'observation, le développement et l'exploitation de moyens associés, et la mise en œuvre de tâches de surveillance ou de prévision des phénomènes naturels. Ils ont également une mission de formation dans leur domaine. Ainsi, avec les OSU, la communauté française dispose de structures adaptées pour déployer et soutenir les services d'observation d'une manière pérenne. L'INSU intervient dans le pilotage de ces OSUs en y affectant des moyens humains ou matériels et en étant représenté dans leur Conseil.

Le **Corps National des Astronomes et Physiciens** (CNAP) est un corps d'enseignants-chercheurs ayant une triple mission (cf Décret n° 2015-1443 du 6 novembre 2015): i) recherche ii) observation ou d'accompagnement de la recherche en astronomie et sciences de la planète pour des activités labélisées par l'INSU et iii) formation et diffusion des connaissances. La mission d'« observation » est encadrée pour chaque personnel CNAP, par la reconnaissance d'un volet de service (ou « tâche de service ») au sein de la triple mission du personnel CNAP (recherche, formation, observation). Le recrutement et l'évaluation de la carrière des personnels CNAP sont confiés par la loi, au conseil des CNAP (dont l'acronyme fréquemment utilisé est également « CNAP »).

**L'INSU**, l'un des 10 instituts du CNRS, a une mission nationale, notamment pour la mise en œuvre des missions confiées aux OSU (article D713.11 du décret n°2013-756 du 19 août 2013), ainsi que pour le recrutement et l'affectation des personnels CNAP (Décrets n° 2015-1443 du 6 novembre 2015). Il développe par ailleurs une stratégie propre en matière d'observations pour répondre aux grands enjeux scientifiques en Sciences de l'Univers et aux défis sociétaux associés.

Ainsi l'INSU labélise et évalue des **Services Nationaux d'Observation (SNO)** des milieux naturels, services qui regroupent des moyens dédiés à l'observation des systèmes astronomiques ou des enveloppes du système terre et dont l'existence est justifiée par le besoin de documenter sur le long terme la formation, l'évolution, la variabilité des systèmes astronomiques et des milieux terrestres, et de faire progresser les connaissances dans ces domaines. Il faut entendre le terme national non comme qualifiant des actions uniquement liées au territoire national mais comme relatif à une action organisée au niveau national qui s'appuie sur un

fonctionnement en réseau et promeut un accès aux outils et aux données à une large communauté nationale et internationale. Le déploiement de ces Services s'opère au sein des OSU auxquels peuvent être affectés des personnels CNAP. Au sein de la triple mission des personnels CNAP, la mission d'observation doit être définie comme une affectation à un SNO.

Pour structurer la communauté autour d'objectifs et moyens dédiés aux SNO, et pour intégrer au mieux les SNO dans les infrastructures nationales, dans les infrastructures ou réseaux européens et internationaux d'observation pour la recherche, l'INSU met en place une organisation en « **Actions Nationales pour l'Observation** ». Cette organisation positionne l'INSU comme force de proposition ou d'animation scientifique au niveau national et international tout en associant, le cas échéant, d'autres organismes de recherche à cette démarche.

Ce contexte étant rappelé, il s'agit de présenter dans cette note, la stratégie et structuration de l'INSU en matière de « Services Nationaux d'Observation » et de décrire les grands principes qui leurs sont associés.

## Les Services Nationaux d'Observation (SNO)

### Définition, organisation

Un Service National d'Observation (SNO) de l'INSU est un ensemble de moyens dédiés à l'observation des systèmes astronomiques ou à celle des composantes du système terre et dont l'existence est justifiée par le besoin de documenter sur le long terme la formation, l'évolution, la variabilité des systèmes astronomiques et des milieux terrestres, et de faire progresser les connaissances dans ces domaines. Il peut également s'agir de contributions à la surveillance de phénomènes et milieux naturels dans le cadre d'engagements internationaux ou pour des besoins formulés par des services de l'Etat pour la protection des biens et des personnes.

Les SNO ont vocation à apporter un **service** à la communauté scientifique pour la production et l'accès aux données. Les SNO et les OSU ont l'obligation de mettre en œuvre les processus nécessaires au partage des données et des métadonnées, sans condition de rétention (dans les limites des contraintes imposées par les organisations internationales).

Dans un objectif de structuration et de pilotage, les SNO sont rassemblés par l'INSU au sein d'Actions Nationales pour l'Observation (ANO). Ces ANO sont des outils permettant à l'INSU de donner de la visibilité aux actions d'observation vers les organismes partenaires, vers Allenvi et le Ministère de la Recherche (en lien avec les SOERE, IR/TGIR). Cette structuration permet également de préparer ou mettre en œuvre des actions coordonnées au niveau européen ou international.

L'organisation actuelle de l'INSU est celle donnée à la figure 1 pour chaque domaine scientifique (AA, OA, SIC, TS). Cette organisation identifie entre 3 et 6 ANO par domaine scientifique, certaines ayant une thématique scientifique partagée par plusieurs domaines. Cette organisation évoluera sensiblement dans les mois à venir pour mieux tenir compte du contexte national et international (voir perspectives, plus bas). Les ANO qui correspondent à un IR ou TGIR sont (ou seront prochainement) dotées d'un comité scientifique et d'un comité inter-organisme ».

A côté de cette organisation en SNO et ANO, un effort particulier des organismes (dont le CNRS-INSU), est effectué depuis plusieurs années pour organiser et soutenir les infrastructures dédiées aux données en

astronomie et en sciences de la Planète (exemples CDS ou pôles thématiques nationaux en Astronomie, et Pôles de données Atmosphère, Océan, Terre (Form@ter), Surfaces Continentales (Theia). Ces infrastructures ne sont pas formellement des SNO mais elles y sont fortement associées, les données issues des SNO ayant vocation à être accessibles via ces infrastructures. De même certains grands moyens d'observation tels que les flottes marine et aérienne pour la recherche, bien que non identifiés comme SNO ou ANO y sont étroitement liés. L'INSU y joue également tout son rôle au côté de ses partenaires.

Actuellement les ANO identifiés et qui regroupent les différents SNO (voir figure 1), n'ont pas tous le même mode de fonctionnement, certains ayant une gouvernance et animation scientifique transverse aux SNO, portée par les scientifiques de la communauté, d'autres étant plutôt animés par une des commissions spécialisés et d'autres enfin pilotés par la direction de l'INSU.

Le présent document décrit les grands principes de création et fonctionnement des SNO. Il sera complété ultérieurement pour y ajouter le mode de fonctionnement et gouvernance de l'organisation qui les regroupe, à savoir les ANO.

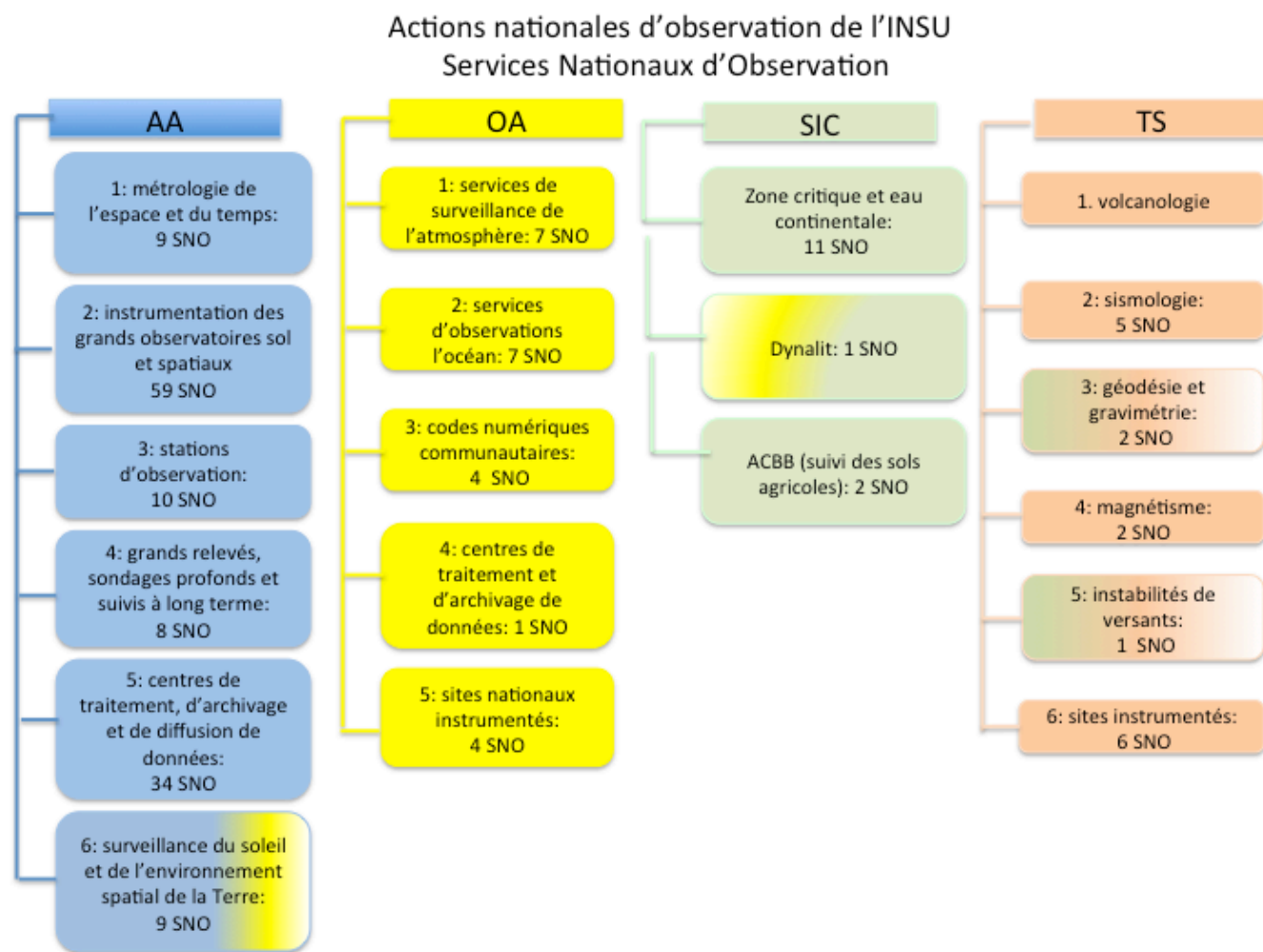


Figure 1 : Organisation actuelle des SNO de l'INSU et des regroupements en ANO. Les couleurs se réfèrent aux thématiques concernées.

## Principe de création, suivi et renouvellement des SNO

La définition et reconnaissance du contenu des SNO par l'INSU est un acte important qui nécessite d'effectuer des choix afin d'utiliser le plus efficacement possible les ressources. Ces choix sont effectués selon un processus de **labélisation**.

Les décisions de création de nouveaux SNO, de renouvellement, d'évolution ou de suppression de SNO existants, sont de la seule responsabilité de la direction de l'INSU. Pour prendre ses décisions, la direction de l'INSU s'appuie sur une évaluation scientifique organisée par les commissions spécialisées de chacun des domaines de l'INSU (CSAA, CSOA, CSSIC, CSTS). Lorsque plusieurs organismes sont parties prenantes d'un SNO (avec un partenariat formalisé par une convention ou par un comité inter-organisme), l'INSU consulte ses partenaires avant de prendre une décision.

Le rythme d'évaluation des SNO est typiquement de 5 ans. L'évaluation peut éventuellement être mise en œuvre par vagues pluri annuelles regroupées par ANO. L'organisation et le calendrier des évaluations sont propres à chaque domaine de l'INSU mais les grands principes rappelés ci-dessous sont communs. Dans les années à venir une harmonisation des procédures et calendriers entre domaines sera mise en place par l'INSU.

Pour chaque domaine scientifique (AA, OA, SIC, TS), l'INSU publie sur son site Web et diffuse vers les unités plusieurs mois à l'avance, les informations relatives à chaque campagne d'évaluation et de labélisation: liste des SNO concernés, critères d'évaluation et liste des documents à fournir. Le porteur d'un SNO doit être un membre d'une unité de recherche de l'INSU.

Les critères de création ou poursuite d'un SNO portent notamment sur: la justification scientifique, l'utilité et la pérennité du service apporté à la communauté, la taille de la communauté nationale et internationale servie, le référencement international des jeux de données (DOI ou autre système international reconnu), l'impact du service (publications scientifiques, liens avec des acteurs non académiques,..), l'insertion ou les perspectives d'insertion dans des infrastructures nationales et/ou internationales d'observation, l'adéquation des moyens humains et matériels dédiés au service, le pilotage scientifique et technique. Des éléments de cadrage complémentaires pourront être annoncés par l'INSU au moment de chaque campagne de labélisation.

L'évaluation est organisée par les commissions spécialisées. Pour chaque campagne d'évaluation, un rapport est fourni à la direction de l'INSU. Sur la base de cette évaluation, la direction de l'INSU décide, selon les cas, de la labélisation d'un nouveau SNO, du renouvellement de la labélisation, ou de l'arrêt du SNO. La labélisation peut porter sur la totalité ou seulement sur une partie de la proposition soumise. L'INSU porte le résultat des labélisations à la connaissance du porteur et de la communauté via son site Web et diffuse en début de chaque année civile la liste actualisée des SNO reconnus au sein de chaque ANO.

Le périmètre de labélisation d'un SNO est celui sur lequel le Conseil National Des Astronomes et Physiciens s'appuie pour évaluer la mission « observation » des personnels du corps des CNAP au moment de leur recrutement ou de leur évaluation.

## Les principes de fonctionnement

Les SNO concernent plusieurs types d'acteurs qui doivent travailler en coordination et bonne intelligence dans l'intérêt des résultats de la recherche: les responsables scientifiques des SNO et leur équipe, les directeurs

d'OSU (dans leur dimension tant CNRS qu'universitaire), les directeurs de laboratoires<sup>1</sup> la direction de l'INSU et les coordinateurs des ANO, les organismes partenaires, et les présidents des sections du CNAP.

## Le responsable scientifique du SNO et son équipe

Un ensemble d'activités correspondant à un SNO est placé sous la responsabilité scientifique d'un chercheur, enseignant-chercheur, ingénieur de recherche ou personnel CNAP qui coordonne l'activité des personnels contribuant au SNO (personnels de son laboratoire, d'autres laboratoires ou des OSUs), et l'utilisation des moyens nécessaires. Le responsable scientifique du SNO est celui qui porte la demande de labélisation ou re-labélisation.

Les principales missions du responsable sont :

- d'organiser le SNO sur lequel il s'est engagé ;
- d'assurer le pilotage associé ;
- d'assurer à son niveau une animation scientifique et une réflexion prospective, en lien avec la prospective INSU et les animations scientifiques proposées par les ANO ;
- d'identifier, si l'organisation s'appuie sur plusieurs OSUs, le correspondant du SNO dans chacun des OSU partenaires ;
- de rendre compte, sous forme de rapport annuel succinct, des moyens sur lesquels le SNO repose (RH, matériel, fonctionnement), que ceux-ci soient apportés par l'INSU ou par d'autres partenaires ainsi que des activités et résultats; ces informations sont destinées aux directeurs d'OSU concernés par le SNO, à la section concernée du Conseil National des Astronomes et Physiciens, à la commission spécialisée concernée de l'INSU et à la direction de l'INSU ;
- d'évaluer les besoins en ressources nouvelles et si besoin de porter les demandes correspondantes auprès du directeur d'OSU coordinateur, et des OSU partenaires (via les responsables dans les OSUs partenaires);
- d'établir les documents nécessaires à l'évaluation et au renouvellement éventuel de la labélisation et de répondre aux commissions d'évaluation.

Pour exercer ces responsabilités, le responsable s'appuie sur l'ensemble des parties prenantes. Il peut constituer pour cela un comité de gestion, rassemblant en particulier les responsables locaux du SNO dans chacun des OSU partenaires.

## Les directeurs d'OSU et de laboratoires

Les OSUs sont les structures qui portent les SNO<sup>2</sup>. Chaque SNO est rattaché à un OSU principal, appelé OSU Coordinateur, et éventuellement à un ou plusieurs OSUs partenaires si cela est justifié par les moyens dont il dispose (personnel ou matériel).

Le directeur de l'OSU coordinateur porte auprès de l'INSU les demandes de moyens qui lui sont soumises par le responsable scientifique du SNO et qui sont nécessaires à son fonctionnement. Cette demande est interclassée par le directeur d'OSU parmi l'ensemble de ses priorités, incluant le cas échéant celles provenant de plusieurs SNO. Le directeur d'OSU pourra éventuellement proposer, en accord avec les responsables

---

<sup>1</sup> On rappelle qu'avec l'organisation de l'INSU en OSU, la quasi-totalité des unités de recherche (UMR) de l'INSU sont rattachées à un OSU.

<sup>2</sup> Pour quelques cas très exceptionnels qui correspondent à un SNO placé sous la responsabilité de chercheurs d'une structure non associée à un OSU, alors le SNO peut être porté par cette structure.

concernés, des mises en commun de moyens entre SNO. Les directeurs d'OSU sont responsables de la gestion des ressources affectées par l'INSU aux SNO.

Le directeur d'OSU développe, en coordination avec les responsables des SNO qui le concernent, une politique de soutien et de valorisation de ces activités, en aidant à attirer des ressources complémentaires à celles de l'INSU, en facilitant les actions de formation universitaire autour des moyens d'observation, et en soutenant la diffusion et la médiation des connaissances associées.

Lorsque la diversité ou le nombre de SNO portés par un OSU sont importants, le directeur d'OSU est incité à s'appuyer sur une « commission observation » interne à l'OSU pour coordonner et promouvoir ces activités.

Dans l'éventualité où une partie du personnel et de moyens techniques contribuant aux SNO sont placés sous la responsabilité directe de directeurs de laboratoires, ces derniers sont également des acteurs du système puisqu'ils peuvent y flécher des moyens dont le laboratoire dispose. Pour optimiser cette organisation, une coordination est nécessaire entre directeurs de laboratoire et directeur d'OSU principal afin de proposer une répartition optimale des moyens. Au sein d'un même OSU, le lieu privilégié pour cela est le comité de direction de l'OSU, qui réunit les directeurs des unités rattachées à l'OSU.

## La direction de l'INSU

La direction de l'INSU décide, en lien avec les partenaires institutionnels concernés, de la labélisation ou dé-labélisation des SNO après consultation des commissions spécialisées de chacun des quatre domaines.

Lorsqu'un service est soutenu par des organismes autres que le CNRS, l'INSU proposera la mise en place de CIO (comité inter-organismes) à ses partenaires. Selon les cas ce CIO pourra être mis en place au niveau du SNO ou au niveau des ANO.

La direction de l'INSU décide des moyens qu'elle attribue aux laboratoires ou OSUs concernés pour le fonctionnement des SNO labélisés (personnel ou crédits de fonctionnement). Lorsque la direction de l'INSU décide d'attribuer des crédits de fonctionnement à des SNO, elle s'efforce de maintenir ce soutien sur la durée de labélisation.

La direction de l'INSU transmet une fois par an aux présidents des sections du CNAP la liste actualisée des SNO labélisés, et leur fait part de ses priorités pour les recrutements. Elle définit les principes et procédures généraux (cf la présente charte).

Enfin, la direction de l'INSU pilote la structuration générale en ANO en tenant compte d'une part la stratégie nationale et européenne sur les infrastructures de recherche en Sciences de l'Univers et d'autre part les partenariats stratégiques inter-organismes. Pour ces deux derniers aspects, la direction de l'INSU s'appuie sur les avis du Conseil Scientifique d'Institut et du Conseil d'Orientation.

## Les présidents des sections du Conseil des CNAP

Les présidents des sections du conseil des CNAP se mettent en relation au moins de manière annuelle avec la direction de l'INSU pour lui présenter l'évolution de la liste des personnels CNAP, de leur affectation administrative et de leur implication dans un SNO, ainsi que des informations fournies par le Ministère sur les possibilités d'ouverture de poste pour le concours à venir. Après chaque concours, les présidents des sections du conseil des CNAP informent la direction de l'INSU des résultats (liste des recrutés, affectation, nature du

service apporté au SNO). Les directeurs adjoints scientifiques de l'INSU sont invités au moins une fois par an à une réunion plénière de la commission CNAP de leur domaine.

### **Conventions pour le fonctionnement des SNO**

Lorsque plusieurs OSUs et/ou plusieurs organismes sont parties prenantes d'un même SNO et que les interactions sont complexes, il peut s'avérer nécessaire d'établir des conventions. Dans ce cas, il revient au directeur de l'OSU principal de contacter la direction de l'INSU pour discuter de cette possibilité et des modalités d'établissement d'une telle convention.



## Perspectives

La structuration actuelle (Figure 1) a vocation à évoluer pour tenir compte de l'évolution de la feuille de route nationale des infrastructures de recherche (IR) labélisées par le Ministère ou des grands programmes internationaux (notamment infrastructures européennes dans H2020 où la France souhaite jouer un rôle). Par exemple la création de nouvelles infrastructures de recherche à l'étude au Ministère pour le domaine de l'observation de la Terre, conduira probablement à une recomposition en grands ensembles des domaines Océan-Atmosphère et Surface et Interfaces Continentales pour mieux mettre en relation les Actions Nationales d'Observation de l'INSU et ces Infrastructures. En Sciences de la Terre, la correspondance avec les ESFRI EPOS et EMSO sera également favorisée. Dans le domaine Astronomie-Astrophysique un regroupement de plusieurs grands ensembles est à l'étude (notamment « Grands sites nationaux ou internationaux » et « Instruments dédiés aux grands sites ou plateforme d'observation nationaux ou internationaux »).

La structuration finale qui sera choisie aura également pour objectif de renforcer les interactions scientifiques ou techniques entre SNO, et de simplifier les relations avec les organismes partenaires en proposant, lorsque cela est pertinent, des comités inter-organismes au niveau des ANO plutôt qu'au niveau de chaque SNO.

Plus généralement l'INSU favorisera une harmonisation des modes de gouvernance et des procédures pour l'ensemble des Actions Nationales d'Observation.

## Sigles et acronymes

|          |  |
|----------|--|
| AA       | Astronomie, Astrophysique  |
| ANO      | Action Nationale pour l'Observation  |
| ALLENVI  | Alliance Nationale de Recherche pour l'ENVironnement   |
| CNAP     | Corps National des Astronomes et Physiciens (ou Conseil National des Astronomes et Physiciens) |
| CS       | Commission Spécialisée   |
| CSI      | Conseil Scientifique d'Institut  |
| DOI      | Digital Object Identifier  |
| ESR      | Enseignement Supérieur et Recherche  |
| Form@Ter | Forme et Mouvements de la Terre  |
| INSU     | Institut National des Sciences de l'Univers  |
| IR       | Infrastructure de Recherche  |
| OA       | Océan-Atmosphère   |
| OSU      | Observatoire des Sciences de l'Univers   |
| SOERE    | Systèmes d'observation et d'expérimentation au long terme pour la recherche en environnement   |
| SIC      | Surfaces et Interfaces Continentales   |
| SNO      | Service National d'Observation   |
| TGIR     | Très Grande Infrastructure de Recherche  |
| TS       | Terre Solide   |