

**Compte-rendu de la Réunion de la Commission Spécialisée Terre Solide (CS-TS) de l'INSU  
3 décembre 2020 de 8h30 à 17h30 par visioconférence**

**Présents :** **Andréa Tommasi** (*présidente CS TS*), **Stéphane Guillot**, **France Lagroix**, **Philippe Agard**, **Muriel Andréani**, **Markus Aretz**, **Prescilia Bagenge**, **Lucilla Benedetti**, **Maud Boyet**, **Arnaud Brayard**, **Gilbert Camoin**, **Mathilde Cannat**, **Yann Capdeville**, **Philippe Cardin**, **Michel Cathelineau**, **Rodolphe Cattin**, **Olivier Charade**, **Philippe Charvis**, **Sébastien Clausen**, **Nicolas Coltice**, **Susan Conway**, **Anne Davaille**, **Bertrand Delouis**, **Yannick Donnadieu**, **Javier Escartin**, **Jean-Jacques Fourmond**, **Alexandre Fournier**, **Fabrice Gaillard**, **Thibault de Garidel**, **Maryvonne Gérin-Laslier**, **Hélène Hébert**, **Anthony Hildenbrand**, **Olivier Jamet**, **Anne Le Friant**, **Jérôme Longuevergne**, **Mioara Manda**, **Joseph Martinod**, **Julien Mercadier**, **Pierre Nehlig**, **Raphael Pik**, **Marina Rabineau**, **Pauline Ribault**, **Jérôme Rose**, **Olivier Rouxel**, **Matthieu Roskosz**, **Chrystèle Sanloup**, **Andréa Walsperdorf**

**Ordre du jour :**

- Présentation de la nouvelle CS – TS
- Retour sur la prospective TS – Objectifs de la nouvelle CS-TS
- Présentation de la CSNO et bilan des décisions 2020
- Demandes à DT INSU concernant le domaine TS
- Programmes TelluS et PNP : AO2021, présentation des évaluations par les sous-comités et attribution des financements

**1) Présentation de la nouvelle CS-TS**

Comme il s'agissait de la première réunion de cette CS-TS, les nommés ayant pris leurs fonctions lors la restitution de la prospective TS les 19-21 octobre 2020, la réunion a démarré par un tour de table, où tous les participants se sont présentés.

**2) Retour sur la prospective et définition de la politique /actions de la CS-TS**

Andréa Tommasi a rappelé brièvement les principaux points abordés lors des journées de restitution de la prospective TS les 19-21 octobre 2020 et proposé que la présente CS-TS s'approprie ces conclusions pour définir une politique et un plan d'actions. La priorité de la présente réunion étant de statuer sur les attributions des financements TelluS et PNP pour 2021 et le rapport écrit de la prospective réalisée par la précédente CS-TS n'étant pas encore disponible, nous avons reporté ce point à la réunion de printemps.

En préparation pour cette réunion, nous avons toutefois lancé la réflexion sur les possibles actions à mener, tels qu'une réévaluation de la structure des programmes INSU-TS, le renforcement des relations avec les organismes partenaires, une veille sur les thématiques qui auraient besoin d'une aide pour la structuration de la communauté française ou de renforcement... Dans ce cadre, Stéphane Guillot (Directeur Scientifique Adjoint Terre Solide) nous a indiqué qu'il souhaiterait dans le futur un avis de la CS-TS sur les coloriages et fléchages des postes au concours chargé de recherche CNRS. Il nous a aussi présenté, avec des compléments donnés par les représentants des organismes partenaires impliqués, différents projets en cours de montage avec les organismes partenaires, tels que le programme Afrique, qui est en cours de discussion avec le BRGM et l'IRD, l'Equipex MARMOR, déposé à l'AO PIA 3 (surveillance de l'activité volcanique au large de Mayotte) avec IFREMER et l'IPGP, des discussions aussi en cours sur les géoressources, ou la structuration qui se met en place autour du séisme du Teil, avec plusieurs partenaires comme le BRGM, le CEA, l'IRSN, EDF...

La discussion a ensuite abordé la relation entre CS-TS et le groupe de travail Terre Solide d'Allenvi, qui est présidé par Pierre Nehlig (représentant le BRGM à la CS-TS) et Jérôme Vergne. Ce groupe de travail a été saisi par l'ANR pour mener une réflexion sur le développement des sciences de la durabilité, qui devrait aboutir à la création d'un document analysant l'implication du domaine Terre Solide dans les objectifs de développement durable et propose que la CS-TS y participe. Les

thématiques ressources et risques, notamment, sont centrales dans cette réflexion, qui devra se poursuivre lors de la réunion de printemps de la CS-TS.

La discussion s'est poursuivie sur le rôle fondamental des Alliances et donc d'Allenvi sur la communication avec l'ANR – S. Guillot a rappelé que le CNRS-INSU n'a pas un accès direct à l'ANR – et donc sur l'importance de maintenir des relations étroites avec les divers groupes de travail Allenvi concernés par nos activités. On peut mentionner les discussions menées récemment sur la restructuration des axes de l'ANR et qui a abouti à une proposition de maintien des axes 1.1 et 7.3 qui concernent prioritairement TS. Maryvonne Gérin (DAS Infrastructure INSU) a présenté rapidement le groupe de travail Infrastructure à Allenvi, où est discutée la stratégie des infrastructures de recherche (IR) et qui fonctionne comme groupe d'experts pour l'établissement de la nouvelle feuille de route des IR pour le MESRI. Elle a aussi informé d'un élargissement de l'axe instrumentation à l'ANR au-delà de l'ingénierie, qui serait a priori favorable aux IR/TGIR RESIF, EMSO, ECORD et REGEF (si ce dernier est labellisé).

Plusieurs points ont été soulevés dans le « chat » mais pas abordés par manque de temps, tels qu'une veille sur le plan Hydrogène qui devrait bientôt arriver. Ils restent enregistrés pour une discussion lors de la prochaine réunion.

### **3) Commission Services Nationaux d'Observation en Terre Solide (CSNO)**

Bertrand Delouis (président de la CSNO) a présenté brièvement l'organisation des actions et services nationaux d'observation en Terre Solide, ainsi que la composition de la CSNO, qui a été largement renouvelée en 2020, et ses attributions. Il a ensuite présenté un bilan des actions de la CSNO en 2020, en focalisant sur les deux nouveaux points : la labellisation du service Voldorad à l'intérieur du Service National d'Observation en Volcanologie (SNOV) et la création du Service National d'Observation Imagerie Satellitaire pour comprendre les déformations de la Terre ISDeform, qui est co-porté par l'INSU et le CNES.

Pour Voldorad, le service est reconnu, mais la demande de labellisation en tant qu'instrument d'excellence n'a pas été acceptée, car ce label n'existe pas en TS. S. Guillot a rappelé que les labellisations doivent être traitées avec prudence, car elles impliquent un soutien financier et que le budget de l'INSU n'est pas extensible. Nous avons aussi rappelé qu'une réflexion transverse sur les quatre domaines a été lancée par l'INSU sur l'ensemble des labels existant actuellement : sites instrumentés, parcs instrumentaux, instruments nationaux, codes communautaires, centres de données nationaux. Les divers volets de cette réflexion sont pilotés par les DAS INSU. Les CS des quatre domaines y participent sous la forme de 1-2 représentants dans chaque groupe de travail.

La discussion a ensuite porté sur le nouveau SNO ISDeform, dont la création avait été évaluée très positivement par la précédente CS-TS. Il en a été question d'un élargissement à d'autres mesures que la déformation – telles que la gravimétrie, magnétisme, .... La réponse est que le nouveau SNO doit démarrer et bien se structurer avec les différents partenaires.

### **4) Demandes à DT INSU**

Les sept demandes à la DT-INSU concernant le domaine TS avaient été transmises à la présidente de la CS-TS, qui avait demandé à des membres de la CS-TS de les évaluer en analysant la pertinence scientifique du besoin et l'importance / utilité du projet pour la communauté TS, la faisabilité et, pour les demandes en cours, l'évolution du projet. Six des sept demandes ont reçu un avis favorable et ont été classées A par la CS-TS. Il s'agit de projets en cours, tous importants, qui n'ont pas à être interclassés, car la DT peut les soutenir. Un seul projet a eu un avis défavorable, car il n'est pas mûr. Les évaluations seront transmises à la DT très prochainement.

<b>Projet</b>	<b>Demandeur</b>	<b>Avis CS TS 2020</b>
Noeud A marin RESIF	W. Crawford, IPGP	Favorable
RADO_MER	D. Romuald, IPGP	Favorable
BASILIZNIK	P. Sabatier, ISTerre	Favorable
IGSN	K. Bernadet, DT INSU	Favorable

CANAL	G. Saracco, CEREGE	Pas favorable
PAMELI	V. Ballu, LIENS	Favorable
DAQ Hydroctopus	D. Romuald, IPGP	Favorable

## 5) Programmes TelluS et PNP-TS

Andréa Tommasi a rappelé qu'à partir de cette année l'attribution des financements TelluS et PNP-TS se fait en deux étapes. D'abord, comme dans les années précédentes, les projets soumis à l'AO sont évalués par les différents sous-comités TelluS et PNP, qui les ont classés sur la base de leur qualité scientifique, positionné les projets classés par rapport aux priorités thématiques de chaque sous-programme, et évalué (et révisé, si nécessaire) les demandes budgétaires. Ensuite, la CS-TS, et ceci était le principal objectif de la présente réunion, arbitre l'attribution des financements en fonction des évaluations des sous-comités, de la politique scientifique et du budget du domaine Terre Solide de l'INSU. Elle a ensuite rappelé qu'une participation significative à un projet – les personnes concernées avaient informé au préalable la CS-TS - ou l'appartenance à la même UMR constituaient des conflits d'intérêt et que les personnes devraient s'abstenir de toute intervention lors de la présentation et discussion des projets pour lesquels il y aurait un conflit d'intérêt. Elle a ensuite présenté le bilan de l'AO 2020 (demande, financement et taux de réussite) pour les différents sous-comités et une proposition de budget prévisionnel pour 2021, similaire dans la globalité à celui de 2020.

Chaque sous-comité a ensuite présenté le résultat de son évaluation, en rappelant la composition du comité, faisant une analyse des soumissions - répartition par rapport aux thématiques du sous-programme, ainsi que par rapport aux nouveaux outils (risque/rupture, collaboratif, IR/TGIR.SNO), et durée du financement demandée (1-2-3 ans), présentant un classement en projets A+, A, B, C, décrivant succinctement les projets A+ et A (sauf pour Syster, qui n'a pu présenter que les projets A+, car ce sous-comité reçoit un nombre beaucoup plus important de soumissions) et présentant pour ces projets les demandes budgétaires révisées.

### TelluS :

**SYSTER- Système Terre : processus et couplages** - 79 projets soumis (~900 k€ pour 2021, 638 k€ 2022), la majorité concernant l'outil 1 « à risque », 7 projets collaboratifs (outil 3) et 1 lié à des IR/TGIR (outil 2), ~3/4 projets sur 2 ans (16% 1 an, 10% 3 ans). Les recommandations sont:

- 17 projets évalués A+ (20 %), dont 4 collaboratifs, concernant les thématiques : climat-tectonique-érosion (5), métamorphisme-déformation (5), cycle du carbone et autres éléments (4) et tectonique-géodynamique (3). Parmi ces projets, 12 projets sont proposés sur 2 ans, 3 sur 1 an, et 2 sur 3 ans, ce qui correspond à une demande budgétaire, après révision par le comité, pour 2021 de ~164 500 € (197 000 € demandés, ~83.5%), de ~122 500 € (146 000 € demandés; ~84% pour 2022, et de ~11 000 € pour 2023 (11 700 € demandés; ~94%)
- 27 projets évalués A (classés par ordre de priorité), ce qui correspond à une demande budgétaire pour 2021, après révision par le comité, de ~ 217 000 € (325 000 € demandés, ~67%)
- 35 projets évalués B (25) ou C (10)

**ALEAS - Aléas, Risques et catastrophes telluriques** : 27 projets soumis en 2021, dont 13 sur l'aléa sismique/tsunamis (3 dans outil#3, 1 dans outil#2), 11 sur l'aléa gravitaire (1 dans outil#2), et 11 sur l'aléa volcanique (outil#1). Les 3 projets « outil collaboratif » et les 2 projets « outil TGIR/IR » ont été classés A. La proposition du comité, par thème, est la suivante :

- Aléa sismique/tsunamis: 10/13 retenus – 8 A et 2 B
- Aléa gravitaire: 2/3 retenus - 1 A et 1 B
- Aléa volcanique: 6/10 retenus – 3 A et 3 B
- Budget nécessaire pour financer les 18 projets: 2021=140 k€, 2022=38 k€, 2023=12 k€

**CESSUR – « Connaissance et tEchnologie du Sous Sol pour son exploitation et Usage duRable" - Ressources géologiques** : 24 projets reçus, 11 projets sélectionnés (45 %) (+ 1 projet encouragé à

fusionner), dont 3 A+ retenus pour financement 2021-2022 (27% en nombre). Ces projets concernent les thématiques : le cycle géochimique des métaux (1), la formation des gisements (3= Nb-Ta (1), W (1+ 1)), les fluides crustaux (2= H2 (1), expérimentation (1)), les réservoirs (4 = datation (1), diagenese (1), stockage gaz (1), surpressions (1)), et la géothermie et risques sismiques (2). Le budget nécessaire pour financer les 11 projets sélectionnés est de 86 k€ en 2021 et 19 k€ en 2022 (3 projets à 2 ans).

**PNP – Programme National de Planétologie** – partagé entre TS et AA et financé conjointement par les domaines TS et AA de l'INSU et le CNES: Le volet TS de ce programme concerne les thèmes 2 Origines du Système Solaire et 3 Evolution planétaire : structure, composition, dynamique et environnements primitifs. 26 projets concernant le domaine TS ont été reçus, dont 11 dans le thème 2 et 15 dans le thème 3. 21 projets ont été proposés pour financement.

L'après-midi a démarré par une session de discussion générale sur le bilan de l'AO. Un point qui a fait l'unanimité est qu'il est essentiel de pouvoir financer des projets à petit budget et aussi à courte durée, car ils correspondent à un besoin réel de la communauté TS et apportent très souvent des résultats importants (rapport investissement/résultat excellent). La limite inférieure doit donc rester à 5 k€ et le financement pour un an doit rester possible.

Une partie importante de cette discussion a été centrée sur comment gérer la nouvelle possibilité d'attribuer des financements pluriannuels, qui pose problème car le budget INSU est annualisé. Il y a eu un nombre important de projets qui ont demandé un financement sur deux ans, et pour les projets collaboratifs sur 3 ans. Il fallait toutefois faire la transition de l'ancien mode de financement annualisé vers la nouvelle formule, sans bloquer une partie trop importante du budget de 2022 ou 2023. Il a donc été décidé de se pré-engager qu'au maximum de 30% du budget 2021 pour 2022 et de 10% du budget 2021 pour 2023 (suivant l'hypothèse d'un budget constant). Ceci implique donc qu'uniquement les projets les mieux classés par chaque comité seront notifiés comme financés sur plusieurs années.

Il a aussi été décidé qu'il serait important que les porteurs de ces projets présentent un court rapport d'étape (1 page) avec les résultats obtenus et l'utilisation du budget dans l'année. Les attributions pour les années 2 et 3 sont indicatives et peuvent être révisées en fonction de ce rapport. L'obtention d'un financement de type ANR ou ERC sur la thématique du projet devra aussi être indiquée et elle impliquera un arrêt du financement, car les ressources des programmes INSU sont limitées et doivent bénéficier au plus grand nombre dans la communauté. Pauline Ribault doit étudier les modalités pratiques pour la soumission de ces rapports, préférentiellement directement sur SIGAP. Ce qui est essentiel est qu'ils doivent être succincts – il ne s'agit pas de re-soumettre le projet initial ni de soumettre un nouveau projet – et facilement accessibles pour les comités.

La visibilité de la valorisation des financements TelluS et PNP a été un autre point de discussion important. Actuellement dans la notification, il est clairement demandé que les publications dérivées des projets doivent remercier le programme, mais comment vérifier cette valorisation ? Plusieurs suggestions ont été proposées, telles que :

- Mettre en place un code type INSU-PNP-2021-00X ou INSU-TelluS-2021-00X qui devrait être utilisé dans les remerciements pour pouvoir « suivre » la valorisation à l'aide de robots
- Créer un espace sur SIGAP pour le dépôt de rapports sur les projets financés en exigeant le dépôt des articles sur HAL, ce qui est déjà le cas pour les agents CNRS.

Une autre mesure proposée pour augmenter la visibilité des deux programmes est qu'il soit présenté sur les pages web des programmes, non seulement une liste avec les noms des lauréats et leur unité d'appartenance, mais aussi les titres des projets, et si possible un lien vers le résumé du projet (qui est sur la base de données SIGAP. Dans le futur il serait bien qu'il y ait aussi des liens vers un rapport et/ou vers les publications sur HAL.

Nous avons aussi discuté sur le nouvel outil 2 : Projets en lien avec les IR/TGIR (et SNO). Il a été peu utilisé dans le présent appel. Ce constat ainsi que la discussion dans la CS-TS indique que sa définition nécessite encore des clarifications.

Un point annexe soulevé pendant cette discussion a été : les programmes INSU doivent-ils inciter à l'utilisation des instruments dans les laboratoires français, plutôt qu'à l'étranger, quand ceux-ci existent et sont aussi performants ? De même, l'outil 3, dont l'objectif est de favoriser une structuration de la communauté, doit-il favoriser des collaborations entre groupes en France ?

La partie finale de la discussion a été centrée sur les attributions financières pour 2021.

L'analyse du budget associé aux projets classés A et A+ dans 6 sous-comités : Syster, Aleas, Cessur et Interrvie pour Syster et thèmes 2a et 3 pour PNP, montrait un dépassement de 58 k€ par rapport au budget total prévu et un taux de réussite (budget total proposé / budget total demandé) en moyenne de 36% pour TelluS et de 52% pour PNP. La discussion a rapidement convergé vers un financement de la totalité des propositions A+/A de Cessur, Interrvie et Aleas, qui correspondaient à des taux de réussite de 28%, 36% et 38%. Pour Syster, où le taux de réussite (41%) aurait été supérieur à la moyenne de TelluS, il a été décidé de ne pas financer les 4 derniers projets du classement, ce qui ramène le taux de réussite à 37%. Le co-financement par le CNES permet de maintenir un taux de réussite plus haut dans PNP. Pour les prévisions d'attribution 2022 et 2023, nous avons respecté la règle établie plus tôt dans l'après-midi, de se limiter aux projets classés A+ et à ~30% et ~10% des propositions pour 2021.

Fin de la réunion à 17h20.

*Proposition finale - prenant en compte l'arbitrage final pour PNP réalisé après la réunion CS-TS*

TelluS	Demande AO 2021				Proposition de financement				
	# projets	2021	2022	2023	# projets	2021	2022	2023	Taux 2021
SYSTER	79	930433	651912	67404	40	346884	103500	11000	37%
ALEAS	26	370132	224014	57556	17	140430	38500	12000	38%
CESSUR	24	306976	197735	49200	12	86000	19000	0	28%
INTERRVIE	14	183107	127223	25559	6	65000	24000	12000	36%

PNP-TS	Demande AO 2021			Proposition de financement			
	# projets	2021	2022	# projets	2021	2022	Taux 2021
PNP-2a	11	93673	49275	8 A+/A	54500	0	58%
PNP-3	15	157920	62652	13 A+/A/B	75500	18000	48%
Total	26	251593	111927	21	130000*	18000	52%

\*100 k€ INSU-TS et 30 k€ CNES