

Appel à Propositions de Recherche pour 2025

Cet Appel à Propositions de Recherche (APR) prépare le programme de recherche scientifique spatiale du CNES pour l'année 2025 ; l'appel concerne les projets nationaux ainsi que les projets de l'ESA et des autres agences spatiales. Il concerne les [sciences de l'Univers](#), les [sciences en microgravité](#), les [sciences de la planète Terre](#) et les sciences humaines et sociales.

Les listes des contacts CNES et thématiques scientifiques sont disponibles en **ANNEXE 1** de ce document et détaillées sur le site web du CNES : <https://sciences-techniques.cnes.fr/fr/programme-scientifique>.

L'APR s'applique aussi bien à des propositions nouvelles qu'à la poursuite de projets APR engagés : en effet tout projet engagé doit faire l'objet d'une mise à jour de la proposition et de la demande de financement chaque année.

L'appel sera ouvert du lundi 3 juin au mercredi 25 septembre 2024.

1. L'APR CONCERNE LES ACTIVITES SUIVANTES

Etudes préparatoires:

Ce sont des études préalables au montage d'un projet, telles que l'analyse scientifique et technique d'une nouvelle mission ou d'un nouvel instrument (phase 0), l'analyse de leur faisabilité (phase A) ou le support au montage d'un consortium scientifique. Les propositions sélectionnées concernant ces missions ou instruments pourront faire l'objet d'études complémentaires par le CNES au PASO (Plateau d'Architecture des Systèmes Orbitaux) pour les aspects techniques.

Accompagnement scientifique des missions spatiales en développement :

Il s'agit de propositions pour des activités à conduire en parallèle des différentes phases de développement d'un projet (phases B, C et D) en préparation de l'exploitation scientifique, telles que des activités de développement d'algorithmes et de modèles scientifiques, ou encore de propositions pour le soutien et le développement des communautés scientifiques.

Accompagnement des missions en exploitation :

Ces propositions concernent l'exploitation des missions en vol, les activités scientifiques nécessaires à la calibration et à la validation des données (cal/val) ainsi que celles concernant la définition et la validation de nouveaux produits pour ces missions.

- Accès aux données Très Haute Résolution Pléiades et Spot 6-7 (ANNEXE 2)
Le dispositif DINAMIS (Dispositif Institutionnel National d'Approvisionnement Mutualisé en Imagerie Satellitaire) (<https://dinamis.data-terra.org/>) permet aux institutionnels français (scientifiques et acteurs publics) et européens (scientifiques) un accès aux données commerciales THRS Spot 6-7 et Pléiades.

Afin de bénéficier des services de Dinamis l'entité à laquelle vous appartenez doit faire une demande d'adhésion (<https://dinamis.data-terra.org/creation-de-compte/>), puis faire en votre nom une demande de compte d'accès. Une fois l'adhésion validée par la gouvernance Dinamis et votre compte créé, vous avez la possibilité de consulter et télécharger gratuitement au catalogue Dinamis (<https://dinamis.data-terra.org/catalogue/>) des images d'archive Pléiades et Spot 6-7, sous condition de signature des licences d'utilisation des images.

Vous pouvez également faire une demande de programmation satellite (Pléiades ou Spot 6-7) ou d'archive référencée au catalogue commercial Geostore d'Airbus directement depuis le catalogue Dinamis.

Pour tout renseignement le formulaire **Contact** du Portail Dinamis est à votre disposition (<https://dinamis.data-terra.org/contact/>).

- Accès aux données Spot 1 à 5 : voir [ANNEXE 3](#)
le catalogue Spot World Heritage propose gratuitement des images d'archive acquises depuis 1986 jusqu'à 2015 (<https://regards.cnes.fr/user/swh/modules/60>), sous licence Etalab..
Pour tout renseignement : exp.swh@cnes.fr

Sciences Humaines et Sociales :

Les laboratoires de l'ensemble des thématiques Sciences Humaines et Sociales (SHS) sont invités à répondre à cet appel à propositions de recherche. L'objectif visé est de mieux comprendre les enjeux du spatial pour la société et réciproquement, d'apporter un éclairage nouveau sur les activités spatiales, les potentialités d'usage de la donnée spatiale pour des thématiques SHS (*démographie, archéologie, géographie..*), la gouvernance, l'histoire des sciences, la géopolitique, la sociologie etc.

Les sujets multidisciplinaires entre SHS ou entre SHS et des thématiques relevant de la recherche spatiale sont acceptés. ***Les demandes concernant les activités éligibles pour l'APR précédemment citées peuvent donc englober des laboratoires de recherches en sciences humaines et sociales.***

Expériences en microgravité et/ou pour préparer les vols habités d'exploration:

Le présent appel concerne les propositions d'expériences nécessitant la microgravité, en particulier pour préparer l'accès aux campagnes annuelles de vols paraboliques organisées par le CNES avec l'avion de sa société filiale NOVESPACE (<http://www.novespace.fr/>), ainsi que pour préparer et exploiter des expériences dans la Station spatiale internationale (ou ISS pour International Space Station), en tour à chute libre, fusée-sonde ou en simulateur ; lévitation magnétique, bedrest, immersion sèche mais aussi pour la préparation des vols habités d'exploration (microgravité et gravité partielle)... en collaboration avec l'ESA ou d'autres agences internationales.

Expériences sous ballon :

Les propositions liées à cette thématique seront traitées séparément de cet APR. En conséquence toutes propositions Ballons déposées à cet APR ne seront pas évaluées. Pour plus d'informations, contacter Adrien DESCHAMPS & Stéphane LOUVEL.

Expériences en avion de recherche :

La préparation, la réalisation et l'exploitation scientifique d'expériences aéroportées entrent dans le cadre du présent appel. Les expériences en support à des missions spatiales et nécessitant le recours aux avions de recherche de l'unité SAFIRE (Unité d'Appui à la Recherche - UAR2859) doivent faire l'objet d'une pré-étude avec l'unité SAFIRE. Suite à cette pré-étude, ces expériences en support à des missions spatiales pourront être intégrées dans une proposition de recherche soumise au CNES. Il reviendra ensuite au proposant d'informer l'unité SAFIRE du résultat de l'évaluation de la proposition par le CNES. Voir précisions sur le site web : <https://sciences-techniques.cnes.fr/fr/experiences-avions-safire>.

Simulations sol et analogues :

Les demandes peuvent concerner le financement pour des expériences scientifiques utilisant diverses installations au sol (Medes, Station Concordia, Marsimulator, Ifremer) visant à recréer des conditions spatiales ou créer des données de référence pour les missions spatiales habitées.

Appels d'offres internationaux et missions d'opportunité :

Les laboratoires souhaitant répondre ou être associés à des réponses à des appels à propositions de la NASA, de l'ESA ou d'autres agences spatiales doivent communiquer au CNES leurs intentions en répondant à l'APR. Ceci concerne également les expériences destinées à l'ISS.

2. L'APR NE CONCERNE PAS LES ACTIVITES SUIVANTES

Le présent APR ne s'applique pas aux propositions relevant de :

- La Recherche et Technologie du CNES qui fait l'objet d'appels R&T spécifiques : <https://sciences-techniques.cnes.fr/fr/recherche-technologie-systemes-spatiaux>
- Des **allocations de recherche destinées aux doctorants et postdoctorants** : <https://cnes.fr/fr/theses-post-doctorats>

Pour de plus amples informations sur ces sujets, il est conseillé de se rendre sur le site du CNES en suivant les liens ci-dessus ou de s'adresser aux responsables thématiques dont la liste est donnée en **ANNEXE 1**.

Les propositions d'exploitation scientifique de données de missions spatiales disponibles dans le domaine public devront être soumises aux programmes nationaux du thème concerné, ainsi qu'aux différents Groupements de Recherche et Actions Spécifiques (sauf exception à voir au cas par cas avec les responsables thématiques notamment pour les longues séries liées à l'étude du climat).

3. LES MODALITES DE REPONSES

Les propositions de recherche devront être déposées sur le **nouveau site** <https://appels-sciences.cnes.fr/fr> à partir du **3 juin 2024** et finalisées avant le **25 septembre 2024**.

La proposition sera composée d'un questionnaire en ligne et de dossiers à annexer :

- un dossier technique (DT) ;
- un dossier économique (DE) sur les ressources humaines et financières.
 - Un seul dossier économique est nécessaire pour une **même** unité de recherche. Il convient de préciser dans le 3ème onglet du DE "Autres financements" dans le champ E "personnel scientifique." le nom des collaborateurs.
 - si besoin, la proposition sera complétée d'un dossier économique pour chaque coproposant ayant une demande financière
 - Un échéancier financier rappelant les financements déjà perçus pour les propositions déjà engagées et les prévisions pour les années d'après.

IMPORTANT :

Les fichiers annexés à la proposition, doivent être nommés de la façon suivante, afin de faciliter le traitement automatique de récupération des données :

- <Annee>-<Mission>-<Acronyme Proposition ou expérience>-<Laboratoire>-<Nom_proposant>-DT (DT=dossier technique)
- <Annee>-<Mission>-<Acronyme Proposition ou expérience>-<Laboratoire>-<Nom_proposant>-DE (DE= dossier économique proposant)
- <Annee>-<Mission>-<Acronyme Proposition ou expérience>-<Laboratoire>-<Nom_coproposant>-DE1 (DE1=dossier économique du premier coproposant ; DE2 = 2ème coproposant.... etc.)

Seules les propositions complètes et soumises avant la date limite seront soumises au processus d'évaluation. De plus, il est indispensable que le **directeur de laboratoire soit informé** du dépôt du dossier (cf. modalités sur le nouveau site).

4. LES EVALUATIONS

Les propositions seront soumises à l'expertise scientifique du ou des **groupe(s) de travail thématique du CNES** concerné(s) assisté(s) si nécessaire de rapporteurs extérieurs. Pour cette évaluation, les groupes ci-dessous pourront s'appuyer sur une expertise technique et financière du CNES.

- Comité d'Evaluation de la **R**echerche et de l'**E**xploration **S**patiale (CERES) pour le domaine Etude et Exploration de l'Univers,
- Comité **T**erre **O**céans **S**urfaces **C**ontinentales **A**tmosphère (TOSCA) pour le domaine Terre, Environnement, Climat
- Groupe Thématique Sciences de la vie.

La maturité technique du projet, la crédibilité du calendrier de développement et du coût, l'effet de levier du soutien du CNES seront appréciées, de même que le cas échéant le contexte coopératif, les autres sources de financement et le schéma d'organisation. La place du projet dans le plan de charge du laboratoire proposant et le volume des moyens propres, notamment humains, seront également pris en compte.

L'interface avec les [pôles de données](#) sera détaillée et il sera précisé si la proposition utilise les données ou services d'un pôle ou si elle est susceptible de produire un jeu de données, des traitements à valeur ajoutée ou des services d'intérêt pour un pôle.

Concernant les actions déjà engagées, les propositions seront éventuellement réévaluées si les objectifs du projet, son avancement, son budget ou son contenu ont été modifiés par rapport à la proposition initiale acceptée.

A l'issue des évaluations, dans le courant du quatrième trimestre 2024, un retour sera fait à chaque porteur de proposition avec copie au directeur de laboratoire. Les bons de commande seront mis en place par le CNES dans le courant du premier trimestre 2025.

L'allocation finale reste cependant du ressort des responsables thématiques du CNES qui prennent en compte l'évaluation des comités dans le respect du budget qui est alloué à leur thématique.

Dans le **domaine des Sciences de la Terre**, les propositions s'efforceront de dégager l'utilisation des données spatiales, la méthodologie et les traitements utilisés, le caractère innovant, indispensable, ou le potentiel applicatif des travaux proposés.

5. REMARQUES

Pour tous les projets soutenus, les équipes scientifiques devront fournir pour le 30 novembre un rapport sur l'activité de l'année écoulée qui servira à déclencher le paiement prévu.

Pour les nouvelles propositions veuillez mentionner si cette activité fait l'objet ou pourra déboucher sur des coopérations internationales ainsi que les perspectives de valorisation et de développement d'applications.

Le soutien du CNES aux diverses expériences impose que les données résultant de celles-ci soient mises à la disposition de la communauté scientifique dans un délai agréé en début de projet.

Les projets bénéficiant d'un soutien du CNES doivent impérativement faire référence à ce soutien tant dans les présentations orales que dans les publications scientifiques. De plus, toute publication devra obligatoirement :

- **Mentionner dans le titre et/ou dans le résumé le nom de la ou des missions ou des instruments spatiaux** faisant l'objet de l'étude proposée,
- **Comporter la mention obligatoire suivante** : « *This work was supported by CNES, focused on (name of the instruments) and/or on (name of the space mission)* ».

Pour les publications **Ballons** la formule devra également faire référence au CNRS: «*This work is based on observations with (name of the instruments) under a balloon operated by CNES, under the agreement between CNES and CNRS/INSU, within (name of the campaign)*».

Nous vous serions reconnaissants de diffuser cet appel à propositions aussi largement que possible.

Pascale Ultré-Guérard
Directrice Adjointe des Programmes
Direction de la Stratégie

ANNEXE 1 : LISTE DES THEMATIQUES ET CONTACTS

Contact mail : prenom.nomresponsable@cnes.fr

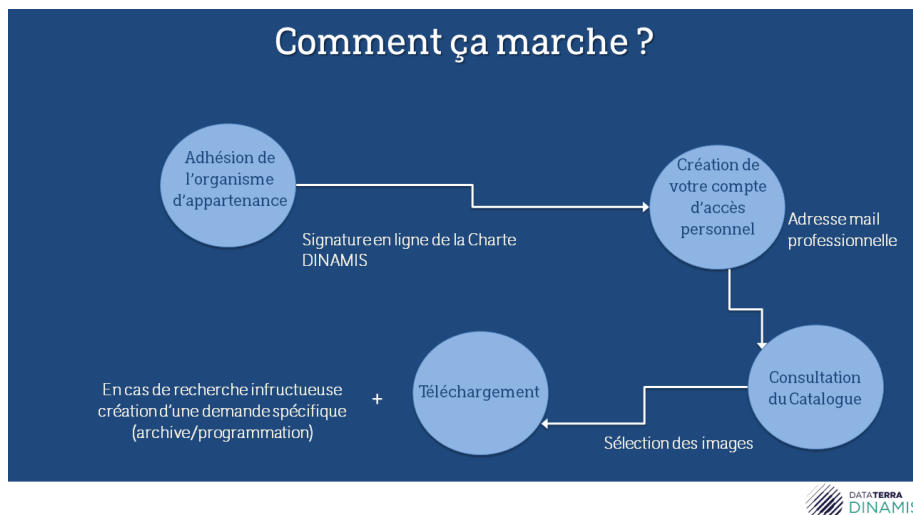
Sciences de l'Univers, microgravité et exploration :	
Astronomie, astrophysique	Philippe LAUDET
Exobiologie, exoplanètes et protection planétaire	Christian MUSTIN
Physique fondamentale	Martin BOUTELIER
Planètes et petits corps du Système solaire	Francis ROCARD
Sciences de la matière en micropesanteur	Thierry BRET-DIBAT
Sciences de la vie dans l'espace	Guillemette GAUQUELIN-KOCH
Soleil, héliosphère, magnétosphère, météo de l'espace	Kader AMSIF
Sciences Terre, environnement et climat :	
Biosphère continentale	Philippe MAISONGRANDE
Composition Atmosphérique et cycle du carbone	Carole DENIEL
Côtier, littoral et cryosphère marine	Aurélien CARBONNIERE
Cycle de l'eau, hydrologie et cryosphère continentale	Delphine LEROUX
Géophysique interne, géodynamique et géodésie	Felix PEROSANZ
Océanographie	Yannice FAUGERE
Physique de l'atmosphère, météorologie	Adrien DESCHAMPS
Risques et Santé Télé-épidémiologie	Aurélien SACOTTE
Sciences Humaines et Sociales	Céline CALLEYA

ANNEXE 2 : Accès DINAMIS aux Institutionnels Français et Acteurs Privés R&D Français

Les demandes d'images Pléiades et Spot 6-7 sont à exprimer via le dispositif DINAMIS.

Vous trouverez les informations nécessaires sur le portail internet Dinamis (<https://dinamis.data-terra.org/>).

Des supports explicatifs sur le choix des images et des produits sont proposés (<https://dinamis.data-terra.org/supports-et-tutoriels/>).



ANNEXE 3 : SPOT WORLD HERITAGE (SWH)

Annoncé par la France lors de la session ministérielle du Group on Earth Observations en janvier 2014, Spot World Heritage (SWH) est un programme du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) mené en partenariat avec Airbus Defense and Space (ADS) pour rendre accessible au public l'ensemble des images utiles acquises par les cinq satellites du programme européen SPOT dédié à l'observation de la Terre. Durant ses 30 ans de vie, de 1986 à 2015, la filière SPOT 1 à 5 a ainsi acquis plus de 25 millions d'images sur toute la planète. Ce programme, décidé par la France en 1977, a ouvert une pléiade d'applications : cartographie, suivi temporel de la végétation, occupation des sols, impacts des catastrophes naturelles (...).

Le programme SPOT 1 à 5 s'est clôturé en 2015 avec la désorbitation de SPOT 5 et n'est plus opérationnel. En revanche les données d'archive gardent tout leur sens et peuvent être complémentaires de données actuelles. Aussi, le CNES a lancé le traitement en masse des volumes importants d'images SPOT 1-5.

Depuis juin 2021, un catalogue en ligne développé par le CNES permet à tout utilisateur de télécharger gratuitement les images proposées (<https://regards.cnes.fr/user/swh/modules/60>).

Les données SWH sont disponibles dans le catalogue en mode panchromatique et multispectral, au niveau 1A (égalisation radiométrique, sans correction géométrique),

En parallèle le CNES a mis en place le Service SWH-2A-Carto (<https://swh-2a-carto.fr/>) vous permettant de traiter les images SWH en phase avec les produits L1C Sentinel 2. SWH-2A-Carto fournit un produit corrigé du terrain standard (produits SWH-2A-Carto) où l'altitude et la résolution spatiale sont définies par le traitement dans une projection cartographique. Il valorise ainsi de manière rapide (de 1 à 5 secondes) les images 1A en produits équivalents L1C (sans affinage).

Pour ce faire il suffit de créer un compte et de respecter la licence ETALAB 2.0. La mention "Images SPOT acquises dans le cadre du programme Spot World Heritage du CNES" doit accompagner les images utilisées.

Un site connexe est disponible afin d'orthorectifier les images L1A (<https://swh-2a-carto.fr/>). Sera également proposé sur le même site le traitement du Supermode.