GUIDE DES PROGRAMMES NATIONAUX EN SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS

ANIMÉS PAR L'INSU

Les programmes nationaux sont un outil fondamental de mise en oeuvre *des recommandations des prospectives scientifiques menées par l'INSU dans le cadre de sa mission nationale. Les programmes nationaux associent de nombreux organismes et établissements partenaires pour un total de plus de 6 M€ par an de financement grâce à une synergie communautaire et à l'organisation d'une évaluation indépendante.*

Déclinés en quatre domaines scientifiques, les programmes partagent les mêmes ambitions : soutenir une recherche d'excellence, valoriser les infrastructures de recherche, favoriser l'interdisciplinarité, l'innovation et la prise de risque, mais aussi permettre la formation par la recherche quand c'est possible.

Nicolas Arnaud

Directeur de l'Institut national des sciences de l'Univers

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 2

Les Programmes 2
Les Partenariats 2

Domaines Scientifiques et Programmes 3

Astronomie-Astrophysique 3
Océane-Atmosphère : LEFE 3
Surfaces et interfaces continentales : EC2CO 4
Terre Solide : TELLUS 4
Télédétection spatiale : PNTS 4

Les outils 5

Projets « à risque ou de rupture » 5
Projets en lien avec les IR/TGIR 5
Projets collaboratifs 6
Mise en oeuvre 6

Instructions relatives au dépôt des projets 7

Pôle Programmes nationaux 7
Calendrier des appels d'offres 8

INTRODUCTION

© Bruno JOURDAIN / IGE / CNRS Photothèque

LES PROGRAMMES

Afin de promouvoir la mobilisation des chercheurs autour de grands objectifs et outils scientifiques prioritaires, l'INSU finance, coordonne et met en œuvre, avec ses partenaires, des programmes d'envergure nationale, couvrant un éventail large de thématiques scientifiques allant du système Terre à l'Univers :

- Astronomie et astrophysique
- Océan et atmosphère
- Surfaces et interfaces continentales
- Terre solide

Pour encourager les approches innovantes, des actions transverses à la frontière entre deux ou plusieurs domaines ont été mises en place (LEFE-EC2CO, PNP, PNTS). Il est essentiel de valoriser, via les programmes nationaux, les conclusions des prospectives menées dans chaque domaine scientifique, la transversalité nécessaire à une approche systémique des grands enjeux de la connaissance, ainsi que l'émergence, la prise de risque et l'interdisciplinarité.

Les actions programmatiques doivent soutenir la politique scientifique de l'INSU et de ses partenaires, et notamment :

- la structuration de la communauté autour des priorités identifiées dans les prospectives scientifiques de chaque domaine, mais aussi de grands défis transverses aux domaines thématiques ;
- le rassemblement du plus grand nombre de partenaires autour des actions structurantes nationales ;
- la valorisation des infrastructures de recherche et des projets spatiaux par la structuration des communautés utilisatrices et le renouvellement des questions scientifiques associées ;
- l'aide à l'émergence, au risque et à l'interdisciplinarité.

LES PARTENARIATS

Animés et gérés par l'INSU du CNRS, les programmes nationaux fonctionnent par appels d'offres annuels et font l'objet de partenariats structurants et thématiquement cohérents avec les autres instituts du CNRS, d'autres organismes de recherche, des agences, des sociétés civiles et des industriels.

Ces partenariats permettent :

- une plus grande concertation nationale ;
- une visibilité et un rayonnement accrus ;
- un co-financement et un effet de levier plus importants pour les projets sélectionnés.

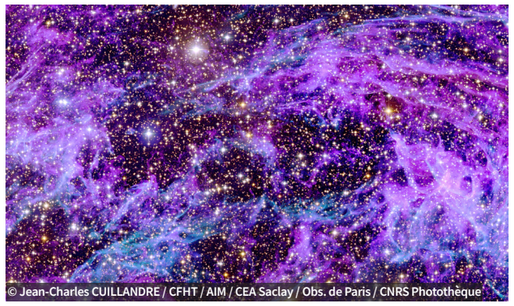
Les partenaires des programmes nationaux sont activement impliqués dans le soutien, le financement et le suivi des projets, ainsi que dans l'animation des communautés.

Partenaires des appels d'offres 2020

ADEME	IRD
ANDRA	INRAE
BRGM	INRIA
CEA	Mercator Océan
CNES	Météo France
CNRS	Ministère de la Transition écologique et solidaire
Fondation Air Liquide	OFB
IFREMER	Université Gustave Eiffel
IGN	

DOMAINES SCIENTIFIQUES ET PROGRAMMES

ASTRONOMIE-ASTROPHYSIQUE


© Jean-Charles CUILLANDRE / CFHT / AIM / CEA Saclay / Obs. de Paris / CNRS Photothèque

Les champs scientifiques du domaine Astronomie-Astrophysique de l'INSU sont répartis en programmes nationaux pour les thématiques et en actions spécifiques pour les méthodologies. Chacun des programmes nationaux a pour vocation de rassembler l'ensemble des acteurs d'un champ disciplinaire et d'en assurer l'animation scientifique. Ils financent des actions de recherche s'appuyant sur des moyens spatiaux, sol, de laboratoire, numériques ou sur la théorie. La thématique exoplanètes est gérée de façon transverse entre PNP, PNPS, PCMI, PNST et l'action spécifique ASHRA. Les programmes nationaux disposent pour cela de moyens accordés par l'INSU et ses partenaires. Aujourd'hui, ces programmes sont au nombre de sept. Trois actions spécifiques permettent par ailleurs de couvrir des domaines méthodologiques transverses. La Commission spécialisée Astronomie-Astrophysique de l'INSU (CSAA) vient compléter le dispositif en assurant la répartition de crédits de recherche pour les opérations INSU AA relevant des catégories non couvertes par les Programmes Nationaux ou les Actions Spécifiques.

Les directions des actions spécifiques et programmes nationaux sont invitées à siéger à la CSAA.

Le domaine AA comprend 7 programmes nationaux et la CSAA :

- Programme national cosmologie et galaxies (PNCG)
- Programme national de physique stellaire (PNPS)
- Programme national de physique et chimie du milieu interstellaire (PCMI)
- Programme national Soleil-Terre (PNST)
- Programme national gravitation références astronomie métrologie (PNGRAM)
- Programme national de planétologie (PNP), partagé
- Programme national hautes énergies (PNHE) avec le domaine Terre Solide
- Commission Spécialisée en Astronomie et Astrophysique

Au sein des programmes nationaux AA, il est possible de solliciter des financements pour des projets d'animation scientifique et des colloques.

Trois actions spécifiques sont également associées au programme national AA :

- Action Spécifique Haute Résolution Angulaire (ASHRA)
- Action Spécifique Observatoire Virtuel (ASOV)
- Action Spécifique SKA-LOFAR (AS SKA-LOFAR)

OCÉAN-ATMOSPHÈRE : LEFE

LEFE (Les Enveloppes Fluides et l'Environnement) est le grand programme du domaine Océan-Atmosphère de l'INSU. L'enjeu majeur du programme national et inter-organismes LEFE est de susciter et d'accompagner des recherches originales, pluridisciplinaires et transverses, sur le fonctionnement de l'atmosphère et de l'océan, leur couplage et leurs interactions avec les autres composantes du système climatique. Le programme LEFE agit en soutenant des projets innovants ou en rupture associant des observations, des simulations numériques et de l'instrumentation de pointe développée dans les laboratoires. Il est piloté par un Conseil scientifique en lien avec le Comité inter-organismes formé par les représentants des organismes partenaires.

Il s'organise autour de 5 actions scientifiques en lien avec les grands programmes internationaux et européens :

- Chimie atmosphérique (CHAT)
- Interactions multiples dans l'atmosphère, la glace et l'océan (IMAGO)
- Cycles biogéochimiques, environnement et ressources (CYBER)
- Méthodes mathématiques et numériques (MANU)
- Groupe mission Mercator Coriolis (GMMC)

Le programme LEFE offre aussi depuis plusieurs années une interface avec le programme EC2CO.

© Erwan AMICE / LEMAR / CNRS Photothèque

SURFACES ET INTERFACES CONTINENTALES : EC2CO

Le programme EC2CO (Écosphère continentale et côtière) fédère une communauté scientifique autour de grandes questions environnementales qui impliquent des approches interdisciplinaires aux interfaces entre hydrologie, hydrodynamique, écologie, écotoxicologie et biogéochimie, comme la question des ressources en eau, la contamination des ressources en eau et en sol, la dynamique du trait de côte ou le rôle des microorganismes dans l'environnement. Ce programme est particulièrement attentif à la prise en compte des différents types de forçage d'origine naturelle ou anthropique sur l'écosphère continentale et côtière, y compris ceux issus des évolutions économiques et sociales. Le programme EC2CO est constitué de trois actions thématiques et offre aussi depuis plusieurs années une interface avec le programme LEFE.

© Fabrice MONNA / MAP-MC / TRACES / ARTeHIS / CNRS Photothèque

EC2CO est réparti en trois actions thématiques, constituées chacune d'un comité scientifique chargé de l'évaluation des projets soumis à l'appel :

- Les hydrobiogéosystèmes et leurs interactions (HYBIGE)
- Dynamique des contaminants et interactions avec le vivant (DYCOVI)
- Les microorganismes dans l'environnement (MICROBIOME)

TERRE SOLIDE : TELLUS

L 'objectif principal du programme Tellus est de financer des projets innovants dans le domaine Terre Solide et d'encourager la transdisciplinarité dans la recherche française. Les financements du programme TelluS représentent un véritable effet de levier et permettent aux porteurs d'initier leurs projets avant de candidater auprès d'autres financeurs. Ce programme regroupe six actions correspondant à plusieurs thématiques du domaine Terre Solide. Toutes ces actions sont encadrées par un Comité thématique chargé de l'évaluation des réponses aux appels d'offres et disposent des moyens accordés par l'INSU et ses partenaires.

© Stéphane DOMINGUEZ/Géosciences Montpellier/CNRS Photothèque

Système Terre :

- Processus et couplages (Syster)
- Aléas, risques et catastrophes telluriques (Aleas)
- Interaction Terre/vie (Interrvie)
- Connaissance et technologie du sous-sol pour son exploitation et usage durable (Cessur)

Un Programme national de planétologie (PNP) partagé avec le domaine Astronomie-Astrophysique.

Le programme TelluS inclut aussi des actions spécifiques : Artemis (pour des mesures de C14).

PROGRAMME NATIONAL DE TÉLÉDÉTECTION SPATIALE : PNTS

L'objectif du PNTS est de développer l'utilisation de la télédétection spatiale pour l'étude de la Terre (caractérisation de la surface, de l'intérieur et des enveloppes fluides de la Terre). Cela concerne les techniques d'observation de la Terre depuis l'espace et les développements pour l'utilisation thématique des données spatiales et produits qui en sont dérivés. Les disciplines scientifiques concernées relèvent de l'étude des surfaces continentales, de la physique et la biogéochimie océaniques, de l'atmosphère, de la terre solide, de la cryosphère et des sciences humaines. Le PNTS affirme son positionnement sur des recherches ayant trait aux développements méthodologiques innovants appliqués aux observations spatiales disponibles ou à venir. Le PNTS est organisé autour de trois champs thématiques, à savoir la physique de la mesure, le traitement du signal ainsi que l'instrumentation et les missions spatiales.

© ESA/ATG medialab

LES OUTILS

Pour affirmer plus clairement la place des programmes nationaux, ces derniers seront déclinés dès 2020 de façon expérimentale, via trois outils complémentaires se distinguant par la nature et la durée des projets soutenus, le mode d'association entre participants et les enveloppes financières accessibles.

Ces nouveaux outils visent à favoriser l'émergence de projets plus structurants et ambitieux, transverses entre disciplines et domaines et à promouvoir l'utilisation de grands instruments, notamment les Infrastructures de Recherche (IR) et Très Grandes Infrastructures de Recherche (TGIR) à dimension nationale, européenne ou internationale et à soutenir des projets en lien avec le spatial. À partir des appels d'offres 2021 (ouverture en juillet 2020), tout projet déposé aux appels d'offres des programmes nationaux devra s'inscrire dans un des nouveaux outils programmatiques.

Projets à risque ou de rupture	Projets en lien avec les IR/TGIR	Projets collaboratifs
Budget 5 000 à 15 000 € par an	**Budget** 10 000 à 15 000 € par an*	**Budget** 10 000 à 30 000 € par an*
Durée 2 ans**	**Durée** 2 ans**	**Durée** 2 à 3 ans**
Participants ≥ 1 unité	**Participants** ≥ 1 unité	**Participants** ≥ 3 unités***

* Un financement en dehors de ces montants pourra être demandé et sera analysé au cas par cas par les comités scientifiques.

** Selon les résultats de l'évaluation scientifique des projets et le budget disponible, ou à la demande spécifique du porteur, les CS ont la possibilité de financer les projets pour une durée différente de celle demandée par le porteur, et notamment de ne financer que la première année du projet.

*** Dans le cas de très grandes unités, des projets pourront être examinés s'ils impliquent plusieurs équipes d'une ou deux unités.

PROJETS « À RISQUE OU DE RUPTURE »

Ils permettent des recherches exploratoires, des preuves de concept, théoriques, méthodologiques, technologiques, expérimentales, observationnelles, l'émergence de nouvelles idées, modèles et concepts, et favorisent la prise de risque.

C'est un financement incitatif, accordé à une ou un scientifique ou à un groupe de scientifiques. Leur thématique est libre, mais en adéquation avec l'appel d'offres du programme considéré.

Durée : deux ans.

Budget : 5 000€ à 15 000€ en moyenne par an, avec des montants annuels modulables selon les besoins des projets pluriannuels.

© Sébastien CHASTANET / CNES / OMP / IRAP / UT3 / CNRS Photothèque

PROJETS EN LIEN AVEC LES IR/TGIR

Ces projets doivent renforcer la valorisation des données ou services des infrastructures de recherche et des services nationaux d'observation (y compris pour le spatial), notamment l'exploitation de leurs données et services, le développement des modèles ou d'expériences de laboratoire, l'utilisation des moyens de calcul intensif et la structuration des communautés utilisatrices et s'inscrivent dans les objectifs de chaque appel d'offres de programme.

Les financements des seuls tickets modérateurs des droits d'accès aux plateformes ou instruments nationaux ne sont pas éligibles pour cet outil.

Les porteurs sont encouragés à réfléchir à un plan de gestion de leurs données (en se basant par exemple sur les ressources mises à disposition sur le site DMP OPIDoR ; https://dmp.opidor.fr) dans le contexte FAIR (trouvable, accessible, interopérable, réutilisable) des directives nationales et européennes, en se concertant avec les infrastructures de données possiblement liées à leurs projets.

Durée : deux ans.

Budget : 10 000€ à 15 000€ en moyenne par an, avec des montants annuels modulables selon les besoins des projets pluriannuels. Un financement en dehors de ces montants pourra être demandé et sera analysé au cas par cas par les comités scientifiques.

© Erwan AMICE / LEMAR / CNRS Photothèque

PROJETS COLLABORATIFS

L'outil cible des projets de recherche collaboratifs ayant pour objectif le rassemblement ou la structuration d'équipes autour des thématiques déterminées dans les prospectives de domaine ou des propositions bottom-up de la communauté, tout en restant en adéquation avec les termes de l'appel d'offres du programme considéré. La logique de ces projets est de décliner la prospective des domaines en maximisant la synergie au sein de la communauté, donc idéalement sur plusieurs unités. Dans le cas de très grosses unités, des projets pourront être examinés s'ils impliquent plusieurs équipes d'une ou deux unités.

Durée : deux ou trois ans.

Budget : 10 000€ à 30 000€ en moyenne par an, avec des montants annuels modulables selon les besoins des projets pluriannuels.

Un financement en dehors de ces montants pourra être demandé et sera analysé au cas par cas par les comités scientifiques, notamment pour les projets de modélisation, dont le budget peut être faible, ou des projets communautaires ambitieux qui devront être préparés en amont selon les instructions fournies par la direction du programme concerné.

MISE EN OEUVRE

Les nouveaux outils s'appliqueront à l'ensemble des programmes nationaux à partir des appels d'offres publiés en juillet 2020 pour des financements en 2021. Les porteurs devront choisir un seul outil pour le dépôt de leur projet. Les CS des programmes pourront modifier l'outil associé au projet, si cela se révèle pertinent après analyse.

Après cette phase expérimentale, et notamment sur la base des conclusions de la prospective transverse, deux autres outils seront ajoutés en 2021 pour les appels d'offres 2022 :

- Les défis transverses qui développeront les priorités thématiques trans-domaines définies lors de la prospective de l'INSU ;
- Les projets systémiques qui soutiendront une approche transdisciplinaire plus radicale, qui a besoin de temps pour assurer la structuration d'une nouvelle communauté, avec une ambition clairement nationale et internationale. Ces actions auront vocation à se décliner dans les grands programmes internationaux (par exemple Future Earth) et à accompagner la stratégie française sur ces questions. Elles seront mises en œuvre en concertation avec les autres instituts du CNRS, la Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires et les partenaires hors CNRS.

INSTRUCTIONS RELATIVES AU DÉPÔT DES PROJETS

Les appels d'offres des programmes nationaux seront ouverts en juillet avec une date limite de soumission à la mi-septembre.

Les candidatures sont à déposer uniquement en ligne via l'application SIGAP impérativement avant la date limite de soumission :

http://sigap.cnrs.fr

- Chaque programme fait l'objet d'un appel d'offres spécifique sur SIGAP (AA, LEFE, EC2CO, TelluS, PNTS, LEFE-EC2CO ; pour des raisons techniques, le programme transverse PNP sera accessible dans l'appel d'offres AA).
- Les caractéristiques, les critères d'éligibilité et d'évaluation peuvent varier d'un appel à l'autre.
- Au sein de chacun des appels d'offres thématiques, le porteur choisira l'outil correspondant à son projet.
- Les dossiers scientifiques doivent être déposés dans l'onglet « Pièces jointes » du formulaire.
- Aucun dossier ne doit parvenir par e-mail ou par courrier à l'INSU ou au Comité Scientifique du programme.
- Tout projet déposé doit présenter la signature du Directeur d'unité (insertion électronique de la signature dans le document ou numérisation). À défaut de signature par le DU, le projet ne sera pas éligible.
- Les projets sont évalués par des Comités Scientifiques ad hoc constitués par des experts scientifiques internes et par des experts extérieurs, selon les besoins de l'évaluation.

L'ensemble des textes des appels d'offres ainsi que les documents complémentaires seront disponibles sur le site web https://programmes.insu.cnrs.fr/ et sur la page SIGAP de chaque appel d'offres, accessible via ce site.

La gestion technique et administrative des appels d'offres est assurée par le pôle Programmes nationaux du Service des partenariats scientifiques de l'INSU.

PÔLE PROGRAMMES NATIONAUX

EC2CO et AA

Sandrine Plaud-Guérin
Chargée de programme pour EC2CO et AA
sandrine.plaud-guerin@cnrs.fr

Tellus et PNP

Pauline Ribault
Chargée de programme pour Tellus et PNP
pauline.ribault@cnrs.fr

PNTS

Betty Bussell
Chargée de programme pour PNTS
betty.bussell@cnrs.fr

LEFE

Bouthaina Ben Hassen
Chargée de programme pour LEFE
bouthaina.benhassen@cnrs-dir.fr

Adresse générique
insu.programmes@cnrs.fr

CALENDRIER DES APPELS D'OFFRES

Juillet - Septembre
Ouverture de l'AO : Soumission des projets

Octobre - Novembre
Évalutation

Décembre - Janvier
Arbitrages et notification des crédits

© Hubert RAGUET / Laboratoire de Physique de l'ENS / Observatoire de Paris / Observatoire Midi-Pyrénées / CNRS Photothèque

© Sébastien CHASTANET / CNES / OMP / IRAP / UT3 / CNRS Photothèque

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES DE L'UNIVERS
3, rue Michel-Ange 75016 Paris
www.insu.cnrs.fr | @INSU_CNRS

Réalisation et mise en page : INSU Communication
Impression : CNRS DR1 IFSEM secteur de l'imprimé
Juin 2020

Photo de couverture : Illustration du satellite Merlin © CNES / DUCROS David, 2016