

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

BUDGET GÉNÉRAL
PROGRAMME 172
PROJETS ANNUELS DE PERFORMANCES
ANNEXE AU PROJET DE LOI DE FINANCES POUR

2023

RECHERCHES
SCIENTIFIQUES ET
TECHNOLOGIQUES
PLURIDISCIPLINAIRES



PROGRAMME 172
**Recherches scientifiques et technologiques
pluridisciplinaires**

MINISTRE CONCERNÉE : SYLVIE RETAILLEAU, MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE

Présentation stratégique du projet annuel de performances

Claire GIRY

Directrice générale de la recherche et de l'innovation

Responsable du programme n° 172 : Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Le programme 172 constitue un instrument majeur pour le pilotage du système français de recherche et d'innovation ainsi que pour la mise en œuvre des politiques nationales placées sous l'égide du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, chef de file de la politique de recherche mise en œuvre par l'intermédiaire de l'ensemble des programmes de la mission interministérielle (MIREs).

Le programme 172 vise à permettre la production de connaissances et de savoir-faire dans tous les champs disciplinaires, et ce à tous les niveaux de la recherche, de la plus théorique et fondamentale à la plus appliquée, ainsi qu'à favoriser leur diffusion auprès de l'ensemble des acteurs de la société, dont les acteurs économiques, dans un contexte international de compétition intense.

Pour ce faire, le programme :

- soutient les organismes publics de recherche placés sous la tutelle ou la cotutelle du ministère chargé de la recherche, l'activité de leurs personnels et leur coopération avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ainsi qu'avec les partenaires scientifiques publics et privés français, européens et internationaux ;
- finance de la recherche sur projets via l'Agence nationale de la recherche (ANR) ;
- finance les infrastructures et équipements nécessaires au développement de la recherche d'excellence ;
- favorise l'effort de recherche et d'innovation des entreprises sur le territoire national.

Le programme 172, doté de plus de 7,8 milliards d'euros, permet de financer :

- les organismes nationaux de recherche couvrant la quasi-totalité des champs disciplinaires, qui collaborent avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche dans le cadre des unités mixtes de recherche et plus largement des contrats de site qui ont été renouvelés depuis 2019 ;
- les grandes infrastructures de recherche et les contributions de la France aux organisations scientifiques internationales (OSI) ;
- l'Agence nationale de la recherche (ANR), qui joue un rôle essentiel dans la mise en œuvre des priorités stratégiques de l'État et des plans gouvernementaux en matière de recherche et d'innovation (par exemple l'intelligence artificielle, les technologies quantiques, l'antibiorésistance, l'autisme, la recherche translationnelle en santé, etc.) ;
- le soutien à la recherche partenariale et au transfert de technologie, à travers les instituts Carnot et les incubateurs ;
- les moyens et dispositifs ministériels (action 1) nécessaires au pilotage du système français de recherche et d'innovation.

Par ailleurs, la dépense fiscale que constitue le crédit d'impôt recherche (CIR) est rattachée au programme 172. Le CIR constitue un instrument incitatif essentiel dont dispose le Gouvernement pour soutenir l'effort de recherche-développement et d'innovation des entreprises.

La loi de programmation de la recherche (LPR) a été promulguée le 24 décembre 2020. Cette loi est la traduction législative et budgétaire des engagements pris par le Président de la République devant la communauté scientifique, le 19 mars 2020, au cœur de la crise sanitaire. Cette loi de programmation donne de nouvelles perspectives, près de quinze ans après la dernière loi de programmation dédiée à la recherche. Son objectif est de donner à la recherche publique les leviers permettant de relever les principaux défis scientifiques des décennies à venir qu'il s'agisse, par exemple, de la transition écologique, de la santé, du numérique et du vivre-ensemble, tout en participant à la relance du pays suite aux crises sanitaire et économique de 2020. Elle doit permettre à la France de tenir son rang parmi les grandes nations scientifiques. La programmation porte un investissement inédit de 25 Md€ sur la période 2021-2030, au service de quatre ambitions principales :

- renforcer l'attractivité de tous les métiers scientifiques ;
- mieux financer et évaluer la recherche publique ;
- replacer la science au cœur de la société ;
- simplifier le quotidien des chercheurs et des enseignants-chercheurs.

Les crédits du programme augmentent de +330 M€ entre la LFI 2022 et le PLF pour 2023. Cette augmentation traduit à titre principal la mise en œuvre de la troisième annuité de la LPR (+226 M€ conformément à la trajectoire prévue), et permettra notamment de financer la hausse des crédits d'intervention de l'ANR, l'amélioration des carrières dans la recherche (progression indemnitaire, mesure en faveur des jeunes chercheurs, etc.), la rémunération des doctorants, la hausse des effectifs, l'augmentation des moyens aux laboratoires, les grandes infrastructures de recherche nationales et internationales, le dialogue contractuel avec les organismes de recherche et la pérennisation du financement de l'agence en santé sur les maladies infectieuses et émergentes (ANRS MIE).

L'augmentation des crédits par rapport à la LFI pour 2022 s'explique également par le financement en année pleine de la revalorisation du point fonction publique (+3,5 %) en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2022.

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1 : Produire des connaissances scientifiques au meilleur niveau international

INDICATEUR 1.1 : Production scientifique des opérateurs du programme

OBJECTIF 2 : Promouvoir le transfert et l'innovation

INDICATEUR 2.1 : Part des redevances et des contrats de recherche dans les ressources des opérateurs

INDICATEUR 2.2 : Mesures de l'impact du crédit d'impôt recherche (CIR)

OBJECTIF 3 : Participer activement à la construction de l'Europe de la recherche

INDICATEUR 3.1 : Présence des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRI de l'Union européenne

INDICATEUR 3.2 : Part du PCRI attribuée à des équipes françaises

INDICATEUR 3.3 : Part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union européenne (UE 27) dans les articles des opérateurs du programme

OBJECTIF 4 : Développer le rayonnement international de la recherche française

INDICATEUR 4.1 : Chercheurs étrangers recrutés ou accueillis temporairement dans les laboratoires

INDICATEUR 4.2 : Part des co-publications réalisées avec des partenaires de pays du Sud parmi les publications des opérateurs du programme

Objectifs et indicateurs de performance

ÉVOLUTION DE LA MAQUETTE DE PERFORMANCE

En 2023, la maquette de performance prend en compte le changement d'intitulé du programme-cadre européen : l'appellation officielle « PCRI » (programme cadre pour la recherche et l'innovation) remplace celle de « PCRD », utilisée précédemment. Cette évolution est cohérente avec celle des indicateurs « recherche » au niveau de la mission.

OBJECTIF

1 – Produire des connaissances scientifiques au meilleur niveau international

L'objectif premier du programme est de maintenir l'excellence scientifique de la recherche française, dans un contexte international de plus en plus concurrentiel. Cette excellence s'apprécie notamment par le nombre et surtout la qualité des publications scientifiques. Ainsi, sur la période 2018-2020 en compte fractionnaire, la France est le 10^e pays en nombre d'articles publiés dans des revues de référence mondiale. Si l'on ne considère que l'année 2020, la France est 12^e producteur scientifique mondial, ce qui illustre la dynamique des concurrents de la France (Italie, Corée du Sud, Canada, Espagne, Australie). L'indicateur 1.1 relatif aux publications scientifiques des opérateurs du programme, qui comprend quatre sous-indicateurs bibliométriques, rend compte de cet objectif sous les angles quantitatifs (les trois premiers sous-indicateurs) et qualitatifs (le 4^e sous-indicateur).

Le positionnement au meilleur niveau scientifique international des organismes de recherche du programme 172 se mesure donc notamment par la capacité de leurs chercheurs à publier dans les revues internationales à comité de lecture les plus renommées dans leurs domaines de recherche.

Les trois premiers sous-indicateurs sont quantitatifs : ils mesurent la part des publications scientifiques issues des opérateurs de recherche rattachés au programme 172 dans les publications de référence internationale produites respectivement dans le monde (part mondiale), en Europe (UE 27) et enfin au sein de l'espace France-Allemagne-Royaume-Uni, ces deux pays étant comparables à la France en termes de dépenses intérieures de recherche et développement (DIRD) comme de dynamiques historiques de recherche.

Le dernier sous-indicateur bibliométrique est qualitatif : il exprime l'influence des publications scientifiques des organismes de recherche du programme 172 sur l'élaboration des connaissances nouvelles par la communauté internationale des chercheurs

INDICATEUR

1.1 – Production scientifique des opérateurs du programme

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Part des publications de référence internationale des opérateurs du programme dans la production scientifique mondiale	%	1,4 (valeur semi-définitive)	1,4 (valeur estimée)	1,4	1,3	1,2	1,2
Part des publications de référence internationale des opérateurs du programme dans la production scientifique européenne (UE 27)	%	6 (valeur quasi-définitive)	6,7 (valeur estimée)	6,8	6,6	6,6	6,7
Part de la production scientifique des opérateurs du programme dans l'espace France-Allemagne-Royaume-Uni	%	13,1 (valeur semi-définitive)	13,3 (valeur estimée)	13,3 (valeur estimée)	13,1	13,2	13,3
Reconnaissance scientifique des opérateurs du programme	indice	1 (valeur semi-définitive)	0,9 (valeur estimée)	0,8	0,8	0,7	0,6

Précisions méthodologiques

Mode de calcul :

Sous-indicateurs « Part des publications ... »

La part de publications des opérateurs du programme est le ratio entre le nombre de publications de ces opérateurs et le nombre de publications du monde (part mondiale), de l'Union européenne - UE 27 (part européenne), ou de l'espace « France-Allemagne-Royaume-Uni ».

Sous-indicateur « Reconnaissance scientifique »

La reconnaissance scientifique est exprimée par l'impact normalisé par domaine (IND) à deux ans des publications des opérateurs du programme. L'indice pour une année « n » est défini par le nombre moyen de citations (au cours de l'année n et de l'année n+1) des publications de ces opérateurs pour l'année « n », normalisé par la moyenne des citations des publications mondiales dans ce domaine et calculée dans les mêmes conditions. La

valeur de l'indicateur pour une discipline est exprimée par la moyenne pondérée des valeurs pour chacun des domaines de recherche qui composent la discipline. Lorsque l'indice est supérieur (ou, à l'inverse, inférieur) à 1, les publications des opérateurs du programme ont un impact supérieur (ou, à l'inverse, inférieur) à l'impact moyen des publications du monde. Par manque du recul nécessaire, les publications de la dernière année (ici 2020) font l'objet d'un calcul spécifique. Ce sont les citations constatées au cours de l'année de publication qui sont prises en compte (à la fois au niveau France, comme au niveau Monde). Même si elle conserve une valeur indicative, la valeur obtenue pour l'indice en 2020 ne pourra pas être rendue pleinement comparable aux années antérieures sans une année de recul supplémentaire.

Sources des données : Base OST, Web of Science, calculs OST-HCERES (Observatoire des sciences et techniques - Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur). La réalisation 2020 est calculée sur la base de la dernière actualisation de la base de données du Hcéres-OST de juin 2021 permettant d'assurer la complétude à 95 % des données de publication de l'année 2020. La valeur indiquée est donc quasi-définitive.

La réalisation 2021 est calculée par régression du second degré, estimant cette réalisation sur la base des résultats et tendances des années passées. Ces données ne relèvent donc pas d'une mesure comme ceux de la colonne précédente.

Observations méthodologiques :

Chacun des opérateurs du programme identifie les articles produits par ses laboratoires dans la base de données de la production scientifique mondiale. La base OST, version enrichie du Web of Science, est relativement concentrée sur les publications à diffusion internationale et/ou bénéficiant d'un certain niveau de citations. Elle ne vise pas à recenser la totalité de la production scientifique de ces opérateurs.

Certains opérateurs du programme ont des laboratoires implantés à l'étranger mais, ici, seuls sont pris en compte les articles produits dans leurs laboratoires situés en France y compris dans les DROM-COM.

Une fois ce repérage effectué avec l'ensemble des organismes, les doublons (articles écrits en collaboration par plusieurs opérateurs du programme) sont éliminés afin de déterminer le périmètre des articles des opérateurs du programme. L'OST calcule les indicateurs à partir de cette consolidation.

Comme les variations des sous-indicateurs au cours du temps sont lentes, c'est leur évolution dans la durée, notamment en comparaison avec celles de pays ou d'ensembles géographiques, qui constitue le signal le plus important.

JUSTIFICATION DES CIBLES

Sous-indicateurs « Part des publications ... »

Les opérateurs de recherche financés par le programme 172 évoluent dans un espace international partenarial mais également extrêmement concurrentiel, marqué par le poids croissant des pays en fort rattrapage scientifique. Les publications scientifiques de la Chine, bien que désormais en première position mondiale, restent toujours en croissance sensible. L'Inde, le Brésil ainsi que d'autres pays émergents enregistrent également une progression significative. Dans ce contexte, l'érosion modérée de la part mondiale de production scientifique française traduit l'effort de la France pour maintenir un potentiel scientifique fort. Au niveau européen, il faut également compter avec la dynamique de rattrapage entreprise par les pays ayant intégré l'Union européenne depuis 2004.

La loi du 24 décembre 2020, dite loi de programmation de la recherche (LPR), comporte non seulement une projection des ressources budgétaires des principaux programmes et acteurs de la recherche sur les 10 prochaines années, mais aussi une série de mesures qui vont avoir un effet positif sur la production de publications scientifiques. En particulier, l'amélioration de l'attractivité des carrières (revalorisation des salaires, création des chaires de professeur-junior...) va attirer de nouveaux talents vers les métiers de la recherche. De plus, l'amélioration des taux de réussite à l'appel à projets générique de l'ANR, combinée à l'augmentation du préciput que verse l'ANR aux établissements, dont en partie à destination spécifique des unités de recherche, va permettre aux chercheurs de passer moins de temps en recherche de financement de leurs projets pour se consacrer plus pleinement à leurs travaux scientifiques eux-mêmes et à la publication de leurs résultats, au meilleur niveau mondial. Enfin, le ministère mène depuis 2018 un travail de coordination et d'incitation des acteurs français pour favoriser leur mobilisation dans les appels à projets européens : plan d'action national d'amélioration de la participation française aux dispositifs de financement de la recherche et de l'innovation (PAPFE). Cet effort doit ainsi permettre le renforcement du positionnement de la recherche française et l'accroissement des publications scientifiques. C'est donc notamment l'évolution de la place relative de la France par rapport à ses partenaires les plus immédiatement comparables, à savoir l'Allemagne et le Royaume-Uni, qui permet d'apprécier le réel niveau de performance des opérateurs du programme.

La tendance baissière observée depuis 2010 devrait être progressivement atténuée par l'impact de la loi de programmation de la recherche. Au niveau mondial, il est probable que la baisse de la part des publications des opérateurs du programme ne puisse pas être enrayerée à l'échelle de 3 ans malgré les mesures de la LPR. À l'échelle européenne, et plus encore dans l'espace France-Allemagne-Royaume-Uni, les mesures de la LPR devraient avoir un effet plus visible, ce que représentent les cibles proposées, qui restent néanmoins à ce stade extrêmement incertaines.

Sous-indicateur « Reconnaissance scientifique »

L'indicateur d'impact des publications françaises qui mesure la reconnaissance scientifique diminue légèrement et se situe à la moyenne mondiale. Progresser en part relative de production mondiale nécessiterait le déploiement de moyens très importants pour faire face aux efforts des pays en fort rattrapage scientifique. Par conséquent, les opérateurs du programme s'attachent dans le même temps à faire progresser encore la qualité des publications de leurs équipes de chercheurs, en tirant le meilleur parti des atouts du système national de recherche et d'innovation (qualité des infrastructures de recherche, programmes de soutien à l'excellence de la recherche...) avec pour objectif l'impact et le rayonnement international de leur production scientifique.

En sciences de la matière et de la vie, comme en lettres, sciences humaines et sociales, les États-Unis restent la principale puissance scientifique mondiale. Pour la période 2018-2020, l'impact à deux ans de leurs publications scientifiques, tous domaines confondus, est de 1,19, soit 20 % au-dessus de la moyenne mondiale. Celui de l'Allemagne est de 1,01. Pour cette même période 2018-2020, l'indice d'impact relatif à deux ans de la France est de 1 c'est à dire qu'elle est exactement dans la moyenne.

La cible fixée pour 2023 est ambitieuse dans un contexte international où les pays émergents voient le nombre ainsi que la qualité de leurs publications scientifiques croître sensiblement. Ainsi l'indice d'impact des publications scientifiques de la Chine, qui était seulement de 0,5 sur la période 2001-2003, a atteint 1,11 sur la période 2018-2020, soit au-dessus de la moyenne mondiale de 1. Entre 2010-2012 et 2018-2020, l'indice d'impact des publications scientifiques de la Chine a ainsi augmenté de 56 %, celui de l'Inde de 11 %.

La crise sanitaire liée à la Covid-19 a impacté l'activité des systèmes de production de connaissance en France ainsi que dans le reste du monde. Toutefois, le niveau de cet effet sera variable selon les pays (confinement ou non, durée de celui-ci, précautions sanitaires, potentielles nouvelles vagues épidémiques, maintien de l'activité des laboratoires, efficacité des vaccins face aux différents variants, développement de nouveaux variants...), la spécialisation des pays sur certains domaines de recherche, mais aussi les organisations locales des opérateurs de recherche. Un effort dans la préparation des futures collaborations et projets a toutefois été observé. Les publications dans le domaine biologie-santé ont fortement augmenté sur la période, souvent en *open-access*. Cet effet positif ponctuel doit néanmoins être rééquilibré par le renforcement de la vigilance sur les modalités de publication. Des investissements ont été fléchés sur le développement de réponses à la pandémie, mais il est très difficile de prévoir l'impact quantitatif de cette crise sanitaire sur la production française dans son ensemble. Une diminution drastique mais ponctuelle peut être envisagée (estimations allant jusqu'à une diminution de près de 15 %). Il est vraisemblable que des rattrapages soient observés dans de brefs délais. Ces rattrapages seront renforcés par les plans de relance que la France a déployés, comme de nombreux pays européens et d'autres de par le monde. Il n'est pas plus aisé de prévoir l'évolution des productions des autres pays, et par conséquent les parts européennes et mondiales de la France. Il est vraisemblable que les années 2020 et 2021 soient des « points singuliers », peu interprétables dans la durée. Il peut raisonnablement être envisagé un retour à la normale des conditions sanitaires et de leurs effets sur la production de connaissances pour 2023. En outre, la loi de programmation de la recherche intervient depuis 2021 et des impacts significatifs sont attendus sur la cible 2023.

OBJECTIF

2 – Promouvoir le transfert et l'innovation

Les opérateurs de recherche du programme 172 produisent des connaissances qui peuvent se transformer en innovations, ayant des effets positifs sur l'économie française. La culture de la valorisation et du transfert des savoirs et des technologies doit encore se renforcer au sein de la recherche publique afin de raccourcir le cycle de l'innovation.

L'indicateur 2.1 mesure :

- l'impact des politiques publiques en matière de valorisation de la propriété intellectuelle en suivant l'évolution des retours financiers des contrats de licences des organismes de recherche du programme 172. Il permet une appréciation qualitative de la pertinence des brevets déposés en fonction des redevances qu'ils génèrent ;
- l'impact des politiques publiques en matière de valorisation en mesurant financièrement l'intensité de la recherche contractuelle entre les organismes et les entreprises.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Objectifs et indicateurs de performance

Les entreprises sont quant à elles symétriquement incitées à accroître leurs dépenses de R&D au profit de l'innovation. Le principal instrument d'incitation à la R&D des entreprises reste le crédit d'impôt recherche (CIR), dispositif fiscal rattaché au programme 172 : l'indicateur 2.2 vise à rendre compte de ses effets.

INDICATEUR

2.1 – Part des redevances et des contrats de recherche dans les ressources des opérateurs

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Part des ressources apportées aux opérateurs par les redevances sur titre de propriété intellectuelle	%	0,88	1,44	0,68	0,95	1	1,1
Part des contrats de recherche passés avec des entreprises dans les ressources des opérateurs	%	4,61	5,10	5	4,8	4,9	5

M€	2020 Réalisation	2021 Réalisation	2022 Prévision actualisée	2023 Prévision
Montant des redevances sur titre de propriété intellectuelle	66,24	114,51	74,21	75
Montant des contrats de recherche passés avec des entreprises	346,56	405,46	384,27	390

Aussi, le travail des établissements, à travers leurs structures de valorisation (en particulier les sociétés d'accélération du transfert de technologie - SATT) commence à porter ses fruits. En effet, les SATT ont pour objectif d'augmenter significativement les revenus tirés du transfert de technologie via des licences d'exploitation et par conséquent le niveau des revenus tirés de la propriété intellectuelle des établissements. Même si aucune réussite exceptionnelle n'a permis de retrouver le niveau des bons résultats des années 2000, les revenus du transfert se consolident et, en 2020, quelques revenus exceptionnels ont entraîné une hausse marquée des redevances (+20 %) par rapport à 2019.

Les prévisions 2022 affichent une baisse comparativement à l'année 2020, tenant compte (i) des montants de redevances exceptionnelles qui ont été perçues en 2020, notamment par l'INSERM, (ii) de l'impact de la crise sanitaire et (iii) de la hausse des recettes nettes totales des opérateurs.

Par ailleurs, la mesure des redevances ne prend pas en compte par construction la valorisation de la recherche à travers la prise de participation dans les entreprises créées à partir de résultats scientifiques et de nouvelles technologies qui est une pratique en forte augmentation. Celle-ci, si elle est plus risquée et induit des temps de retours plus longs, peut aussi générer d'autres types de retours financiers, comme des plus-values de cession de prise de participation, non prises en compte pour le calcul de l'indicateur alors même que souvent cette prise de participation a été créée à partir d'une créance portant sur des revenus l'exploitation.

Les cibles 2023, 2024, 2025, très légèrement en hausse, sont prudentes compte tenu de la situation économique toujours tendue, du fait de la poursuite de la crise sanitaire et de la guerre en Ukraine.

« Part des contrats de recherche passés avec des entreprises dans les ressources des opérateurs »

Depuis plusieurs années, les différents dispositifs de recherche partenariale soutenus par l'État participent à l'accroissement tendanciel des recettes industrielles des organismes de recherche : cela concerne notamment le dispositif de conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE), les instituts Carnot, les instituts de

recherche technologique (IRT) et instituts pour la transition énergétique (ITE), le dispositif Labcom (financement des laboratoires qui construisent un partenariat pérenne avec une PME) et les politiques volontaristes des établissements mises en évidence dans les contrats d'objectifs et de performance pour renforcer le partenariat avec les entreprises. Le renforcement des collaborations entre établissements de recherche et entreprises fait d'ailleurs partie des ambitions de la LPR.

Les prévisions pour 2022 sont revues légèrement à la baisse, prenant en compte les difficultés économiques actuelles et l'évolution positive des recettes nettes totales des opérateurs. La prévision pour 2023 est stable par rapport à 2022, prenant en compte à la fois le renforcement des incitations à la recherche partenariale et le maintien d'une situation économique difficile.

Compte tenu de l'incertitude concernant la conjoncture économique, les cibles pour 2024 et 2025 sont prudentes.

INDICATEUR

2.2 – Mesures de l'impact du crédit d'impôt recherche (CIR)

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Dépenses de R&D privée supplémentaires par euro de crédit d'impôt recherche	ratio	1	1	1	1	>1	>1
Indice de rotation des entreprises bénéficiant du CIR	%	21,2	20,4	20	20	20	20

Précisions méthodologiques

Sous indicateur : Dépenses de R&D privée supplémentaires par euro de crédit d'impôt recherche

L'estimation du multiplicateur du crédit d'impôt recherche s'établit à : 1 en 2022.

Les résultats indiqués émanent des résultats d'études d'impact : de 2013 à 2021. Ils concernent une étude d'impact ex post incluant des données pour 2008 et 2009 (Lhuillery S., M. Marino et P. Parrotta, 2013, Évaluation de l'impact des aides directes et indirectes à la R&D en France, Rapport pour le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, (http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/RetD/88/0/2_Rapport_externe_final_CIR_2014_334880.pdf) ; à partir de la prévision actualisée pour 2019, le résultat présenté est le fruit de la synthèse des travaux d'évaluation du CIR menés par la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation (CNEPI). Premier avis de la CNEPI en mars 2019 (<https://www.strategie.gouv.fr/publications/limpact-credit-dimpot-recherche>), second avis de la CNEPI en juin 2021 (<https://www.strategie.gouv.fr/publications/evaluation-credit-dimpot-recherche-rapport-cnepi-2021>).

Mode de calcul : l'indicateur est un ratio d'impact « Dépense de R&D supplémentaire / CIR perçu par les entreprises ». Il est obtenu à partir d'études économétriques qui estiment l'impact effectif de la mesure sur son objectif principal, à savoir les dépenses de R&D des entreprises.

Sources des données :

L'impact du crédit d'impôt recherche, Avis de la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation, mars 2019 (<https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-cnepi-avis-impact-cir-06032019-final-web.pdf>) qui repose sur les trois études suivantes :

- Bozio A, Cottet S. et Py L. (2017), Impact de la réforme de 2008 du CIR sur la R & D et l'innovation, rapport pour France Stratégie, février ;
- Lopez J. et Mairesse J. (2018), Impacts du CIR sur les principaux indicateurs d'innovation des enquêtes CIS et la productivité des entreprises, rapport final pour France Stratégie, décembre ;
- Mulkay B. et Mairesse J. (2018), Nouveaux résultats sur l'impact du Crédit d'Impôt Recherche, étude pour le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, septembre.

L'impact du crédit d'impôt recherche, Avis de la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation, juin 2021 (<https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-rapport-cnepi-cir-juin.pdf>) qui repose sur les deux études suivantes :

- Bach L., Bozio A., Guillouzouic A, Malgouyres C. et Serrano-Velarde N. (2021), Les impacts du crédit impôt recherche sur la performance économique des entreprises, mai ;
- Lhuillery S., Menu S., Tellechea M., Thiéry S. (2021), La R&D des groupes français et le CIR, mai.

Modalités d'interprétation : un indicateur supérieur à 0 indique que 1 € de CIR se traduit par un accroissement des dépenses de R&D : les entreprises utilisent le financement reçu pour faire des dépenses de R&D. Un indicateur égal à 1 signifie qu'1 € de CIR est complètement utilisé pour de nouvelles dépenses de R&D : il y a un effet d'addition. Un indicateur supérieur à 1 indique que les entreprises ont accru leurs dépenses de R&D au-delà du CIR perçu : il y a alors un effet multiplicateur.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Objectifs et indicateurs de performance

Limites et biais connus : le calcul de cet indicateur nécessite une étude économétrique qui n'est pas conduite tous les ans.

Sous indicateur : *Indice de rotation des entreprises bénéficiant du CIR*

En 2022, la dernière valeur du taux de roulement disponible concerne le millésime de CIR 2020. L'indice s'établit à 19,2 % entre les millésimes 2019 et 2020.

L'indice de rotation est plus élevé dans les petites et moyennes entreprises que dans les autres catégories (ETI et grandes entreprises) (respectivement 20,4 %, 15,6 %). Il est aussi plus élevé dans les services (21,8 %) que dans l'industrie (15,3 %). En outre, dans le dispositif CIR, la population des entreprises qui déclarent des dépenses de recherche (indice de rotation : 16,4 %) est plus stable, comparée à celle, moins nombreuse, des entreprises qui déclarent des dépenses d'innovation (indice de rotation : 23 %).

Mode de calcul :

L'indice de rotation des entreprises déclarant du CIR se calcule comme un taux de roulement selon la formule :

$$\frac{[(\text{nombre d'entrées dans le dispositif année } N + \text{nombre de sorties année } N)/2]}{[\text{nombre de déclarants CIR en } N-1]}$$

Sources des données : GECIR juin 2022, MESR-DGRI-SITTAR. Données 2020 provisoires et 2019 provisoires.

Modalités d'interprétation : l'indice de rotation des entreprises déclarant du CIR s'interprète comme un taux de roulement. Un indicateur égal à 0 indiquerait que les déclarants de CIR sont exactement les mêmes en N-1 et en N, alors qu'un indicateur égal à 1 indiquerait que tous les déclarants du CIR ont été renouvelés d'une année sur l'autre. L'indicateur peut être interprété comme un indicateur de la stabilité des structures de recherche privées.

Limites et biais connus : les données CIR d'un millésime 'N' ne sont stabilisées qu'en 'N+3' voire 'N+4', les entreprises ayant quatre années pour déposer leur Cerfa 2069-A-SD relatif à un millésime du CIR. Cet indicateur étant très sensible au rythme des dépôts des déclarations fiscales, il faut attendre quatre années pour obtenir un résultat significatif.

JUSTIFICATION DES CIBLES

Sous-indicateur « Dépenses de R&D privée supplémentaires par euro de crédit d'impôt recherche »

Les études économétriques permettent de calculer l'effet qu'un euro additionnel d'aide publique allouée via le CIR exerce sur les dépenses de R&D des entreprises bénéficiaires (effet multiplicateur ou effet d'entraînement).

Les études menées et publiées en 2019 par la CNEPI de France Stratégie concluent à un effet multiplicateur de 1 : un euro additionnel d'aide publique allouée via le CIR entraîne approximativement un euro de dépenses supplémentaires de R&D des entreprises bénéficiaires.

Par ailleurs, l'OCDE a publié en septembre 2020 les résultats de la première phase du projet microBeRD (2016-19), qui vise à évaluer l'effet d'entraînement des incitations fiscales en faveur de la R&D et des aides directes à la R&D, à l'aide d'une méthode d'analyse d'impact fondée sur une méthode et des données communes à tous les pays. L'une des principales constatations du projet microBeRD, concernant 20 pays de l'OCDE, est que les incitations fiscales en faveur de la R&D et le financement direct incitent bien les entreprises à y investir. Chaque unité monétaire (EUR) d'aide fiscale se traduit par environ 1,4 unité monétaire de R&D d'entreprise. Les résultats obtenus au niveau des entreprises montrent que l'effet d'entraînement des incitations fiscales et du financement direct de la R&D varie grandement d'un pays à l'autre.

Au regard de ces comparaisons internationales et eu égard au volume de la dépense fiscale que représente le CIR français en 2022, la cible est fixée à un effet d'entraînement supérieur à 1.

Sous-indicateur « Indice de rotation des entreprises déclarant du CIR »

L'indicateur peut être interprété comme un indicateur de la stabilité des structures de recherche privées. En 2020, 19 % des déclarants au CIR sont renouvelés par rapport à 2019. Entre 2019 et 2020, l'impact de la crise économique due à la COVID-19 est perceptible sur les entreprises déclarant du CIR (entrantes et sortantes) sans pouvoir encore identifier précisément l'effet propre du calendrier des dépôts.

La cible est fixée à 20 % en attente de comparaisons internationales disponibles.

OBJECTIF

3 – Participer activement à la construction de l'Europe de la recherche

L'article 179 paragraphe 1 du traité sur le fonctionnement de l'Union Européenne (TFUE) instaure une compétence partagée entre l'Union et les États membres pour la réalisation de l'Espace européen de la recherche (EER), défini comme un espace « dans lequel les chercheurs, les connaissances scientifiques et les technologies circulent librement ».

De nombreux objectifs fixés lors de son lancement il y a 20 ans n'ont pas été atteints : les États membres n'ont notamment pas réussi à porter les dépenses de R&D à 3 % du PIB et l'Union peine à coordonner efficacement les politiques de recherche nationales et régionales. Face à ce bilan en demi-teinte, conséquence de progrès trop lents, l'EER a fait l'objet d'un processus de renouvellement en 2020-2021 sous l'impulsion du précédent trio de présidences du Conseil de l'Union européenne (Allemagne, Portugal, Slovénie).

Les États membres et la Commission ont élaboré, en 2021, un nouveau modèle de gouvernance à plusieurs niveaux pour mener à bien le nouvel EER et accroître l'appropriation politique des enjeux de l'EER par les États membres. Les ministres de la recherche et de l'innovation des États membres ont approuvé des Conclusions sur le sujet lors du Conseil compétitivité du 26 novembre 2021. Ces Conclusions mentionnent que la nouvelle gouvernance de l'EER devrait être façonnée, entre autres, par deux documents :

- le pacte pour la recherche et l'innovation en Europe, qui définit (i) les valeurs et principes fondamentaux de la R&I dans le cadre du nouvel EER, (ii) les domaines prioritaires pour les actions de l'EER et (iii) les mécanismes de coordination des politiques ;
- le programme stratégique de l'EER conçu pour contribuer aux domaines prioritaires recensés dans le pacte pour la R&I, et déterminant les actions volontaires de l'EER définies et coordonnées au niveau de l'Union afin d'atteindre les résultats attendus.

Les domaines prioritaires sont :

- Approfondir un marché intérieur de la connaissance qui fonctionne réellement ;
- Relever ensemble les défis de la double transition écologique et numérique, et accroître la participation de la société à l'EER ;
- Renforcer l'accès à l'excellence en matière de recherche et d'innovation dans toute l'Union ;
- Faire progresser les investissements et les réformes concertés dans la recherche et l'innovation.

Le pacte réaffirme également l'objectif de dépenses de R&D à 3 % du PIB.

Le premier programme stratégique présente un catalogue d'actions pour la période 2022-2024 afin de contribuer aux domaines prioritaires de l'EER. Parmi les 20 actions de ce programme stratégique figurent notamment : la réforme de l'évaluation de la recherche, la promotion de carrières attractives pour les chercheurs, la mise à jour des lignes directrices pour une meilleure valorisation des résultats de la recherche, le soutien au développement des établissements d'enseignement supérieur, le rapprochement de la science et des citoyens.

Un cadre de suivi et d'évaluation pour la mise en œuvre de l'EER, est également en cours de co-conception par le Forum de l'EER et la Commission européenne. Il doit permettre de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation du programme stratégique de l'EER.

Le programme cadre de recherche et d'innovation, dénommé Horizon Europe pour la période 2021-2027, est le programme de financement de l'Union européenne qui complète les actions des États membres visant à la réalisation de l'EER. Aussi, les trois indicateurs permettant de mesurer l'intensité de l'engagement des laboratoires français dans la construction de l'EER visent à quantifier la participation française au programme précédent (Horizon 2020, sur la période 2014-2020).

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Objectifs et indicateurs de performance

conception et la conduite des projets mais aussi la capacité des laboratoires à assurer le pilotage de réseaux d'envergure européenne ou même internationale. La part de candidatures françaises (3.1.3) mesure la capacité des équipes françaises à se mobiliser pour répondre aux appels à projets. Enfin, le taux de sélection des projets des équipes françaises évalue la qualité des propositions déposées par les candidats français selon les critères d'évaluation de la Commission européenne (excellence scientifique – impact – qualité et efficacité de la mise en œuvre) et leur capacité à s'intégrer dans les meilleurs consortiums européens (indicateur 3.1.4).

Ces indicateurs sont tributaires des conditions nationales dans lesquelles se déroulent les appels à propositions (entre autres : importance des budgets disponibles par rapport aux propositions éligibles, appels à projets concurrents au niveau national et régional, adéquation de la formulation de l'appel à propositions avec l'intérêt des communautés scientifiques) mais également de l'évolution du cadre de soutien public à la R&D dans les autres pays de l'Union.

Le deuxième indicateur (3.2) élargit l'observation au-delà des opérateurs du programme d'une part à l'ensemble des équipes françaises (la part de financement du PCRI attribuée à des équipes françaises mesure de façon synthétique et intégratrice la position de la France dans les programmes européens par comparaison avec les autres pays membres) et d'autre part la participation des acteurs privés.

Les publications écrites en collaboration (indicateur 3.3) marquent la capacité à construire des synergies scientifiques de qualité.

INDICATEUR

3.1 – Présence des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRI de l'Union européenne

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Taux de participation des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRI de l'Union européenne	%	2,1	2,3	2	2,0	1,9	1,9
Taux de coordination des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRI de l'Union européenne	%	3,6	4,2	4	4,1	4,0	4,0
Part de candidatures françaises dans l'ensemble des candidatures au PCRI	%	7,5	7,6	7,8	7,7	7,7	7,7
Taux de sélection des projets des équipes françaises	%	16,1	18,6	18,1	18,4	18,7	19,0

Précisions méthodologiques

Mode de calcul

Sous indicateur « Taux de participation » : on observe ici les participations des bénéficiaires et tierces parties français opérateurs du programme, dans les projets sélectionnés et financés par le PCRI (anciennement PCRD). Le taux de participation est calculé en divisant le nombre de bénéficiaires et tierces parties opérateurs du programme qui participent aux projets sélectionnés par le nombre total d'entités bénéficiaires et tierces parties de tous pays participant à ces projets. Le décompte est fait sur les projets sélectionnés des appels à propositions clos lors de l'année considérée, y compris les actions Marie Curie, les bourses du Conseil européen de la recherche et l'instrument PME ou le pilotage[AD1] de l'accélérateur de l'EIC. Ce dernier a été largement utilisé par les PME européennes et cet instrument mono bénéficiaire peut introduire un biais.

Sous indicateur « Taux de coordination » : on observe ici le nombre de projets sélectionnés et financés par le PCRI (anciennement PCRD) coordonnés par l'un des bénéficiaires, opérateurs du programme. Le taux de coordination est calculé en divisant le nombre de projets retenus coordonnés par l'un des bénéficiaires, opérateurs du programme par le nombre total de projets retenus. Le décompte est fait sur les projets sélectionnés des appels à propositions clos lors de l'année considérée, y compris les actions Marie Curie et les bourses du Conseil européen de la recherche. Le périmètre des programmes a été élargi à ces dernières dans un souci d'exhaustivité et de transparence. Le taux de coordination est calculé sur les projets « multi-bénéficiaires » qui sont les projets à plusieurs participants, qu'ils soient bénéficiaires ou tierces parties.

Sous indicateur « Part des candidatures françaises dans l'ensemble des candidatures du PCRI »

La part des candidatures françaises est calculée à partir du nombre de candidats français aux projets proposés par l'ensemble des laboratoires des pays européens et admis au processus de sélection des appels d'offres de la Commission européenne divisé par le nombre total de candidats. Ce dénombrement porte sur les candidatures relatives aux appels clos lors de l'année considérée.

A titre d'information, le nombre de candidatures françaises est rappelé ci-dessous :

2020	2021	2022	2023
------	------	------	------

Réalisation	Réalisation	Prévision actualisée	Prévision
13 179	9 590	13 000	13 500

Il s'agit du dénombrement du nombre de candidats français aux projets proposés par l'ensemble des laboratoires des pays européens et admis au processus de sélection des appels d'offres de la Commission européenne. Ce dénombrement, annuel, porte sur les candidatures annuelles relatives aux appels clos lors de l'année considérée.

Sous indicateur « Taux de sélection des projets des équipes françaises » : cet indicateur (en %) est le ratio, pour les projets comportant un participant français, entre le nombre de propositions acceptées et le nombre de propositions évaluées, pour les appels à propositions clos lors de l'année considérée. Il reflète la qualité et la pertinence des projets proposés en réponse aux appels d'offres.

Source des données : Base eCORDA des projets (Grants) et des réponses aux appels à propositions (Proposals) de la Commission européenne, indicateurs OST du HCERES. Pour l'année 2021, au cours de laquelle H2020 a été prolongé avec la clôture d'un dernier appel à projets sur les enjeux du pacte vert européen et Horizon Europe a commencé en retard, les données de H2020 portent sur la version de novembre 2021 et celles d'Horizon Europe sont issues de la version de mai 2022. L'année 2021 voit ainsi la fin du programme H2020 (avec encore quelques projets) et le début d'Horizon Europe. Les données disponibles pour Horizon Europe ne sont probablement pas encore définitives dans la base disponible. Pour calculer les indicateurs pour 2021, les données H2020 et Horizon Europe ont été systématiquement cumulées, tant au numérateur qu'au dénominateur de chaque ratio. Les prévisions ont été essentiellement fondées sur les données passées pour H2020. Comme ces dernières ne sont probablement pas représentatives du programme Horizon Europe à l'avenir, les prévisions doivent être regardées avec une prudence particulière, en cette période charnière.

Observations méthodologiques : les données fournies par les services de la Commission sont validées, enrichies, structurées et agrégées sans double compte par l'OST. Depuis 2015, les indicateurs de taux de participation et de coordination sont calculés avec la base des contrats de H2020. Des indicateurs complémentaires (nombre et part, taux de sélection) sont fournis à partir de la base des propositions.

Certains opérateurs du programme 172 peuvent être impliqués dans un projet sans avoir été repérés car ils n'apparaissent pas dans la table des participants de la base. La prise en compte des bénéficiaires et des tierces parties permet de remédier en partie à cela, mais il n'est pas possible d'assigner de façon certaine les projets aux laboratoires impliqués. Le repérage à la maille des laboratoires pourrait permettre de calculer des indicateurs plus précis. Cela n'a pas encore pu être fait pour cet exercice, les données et leur qualité devant être analysées en détail.

JUSTIFICATION DES CIBLES

Sous-indicateurs « Taux de participation » et « Taux de coordination »

Les cibles tiennent compte :

- de la forte concurrence européenne observée lors des appels d'Horizon 2020 marqués par une très forte souscription pesant sur les résultats et les premiers résultats aux appels d'Horizon Europe ;
- de l'essor au sein d'Horizon 2020 de l'instrument PME, devenu pilote EIC Accélérateur sur les dernières années d'exécution d'Horizon 2020, puis EIC Accélérateur dans Horizon Europe, type de financement qui ne s'adresse pas aux opérateurs de recherche du programme (cet instrument vise en effet au soutien individuel de PME européennes innovantes) ;
- de la mise en œuvre, entre 2018 et 2022, du plan d'action national pour renforcer la participation de la France aux dispositifs de financements européens.

Pour mémoire, la performance française dans le PCRI a fait l'objet d'un rapport détaillé d'une Mission conjointe des inspections CGE, IGAENR et IGF publié en 2016. Suite à la publication de ce rapport, un « Plan d'action national d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et de l'innovation » a été déployé de 2018 à 2022, dont les effets ne pourront se mesurer que sur la participation française dans le nouveau programme Horizon Europe. Ce plan d'action nécessitait une mobilisation importante et coordonnée de l'ensemble des forces françaises à tous les niveaux pour impulser cette nouvelle dynamique en :

- mobilisant les acteurs de l'ESRI en particulier au travers des contrats que l'État passe avec ses opérateurs ;
- promouvant une meilleure articulation des opportunités de financement entre le niveau national et le niveau européen ;
- mettant en place une équipe dédiée d'experts référents par programme du PCRI ;
- coordonnant les efforts de la communauté française, en lien avec les ministères, pour porter les intérêts de la France dans le programme Horizon Europe.

Par ailleurs, le passage du programme Horizon 2020 à Horizon Europe entraîne de nombreux changements. L'architecture en 3 piliers est préservée, mais le programme dispose désormais d'un pilier entièrement dédié à

l'innovation (englobant en particulier le conseil européen de l'innovation (EIC) et l'Institut Européen de Technologie (IET)). En outre, la ventilation interne entre les sous-programmes est significativement modifiée. Enfin, l'ouverture progressive du nouveau programme aux pays tiers (hors UE) et la politique d'association (permettant à des pays hors UE de participer) est encore en cours de négociation, ajoutant une variable inconnue supplémentaire dans la construction des cibles pour ces indicateurs (en particulier s'agissant de la participation des entités britanniques).

Sous-indicateur « Part des candidatures françaises dans l'ensemble des candidatures du PCRI »

Ce sous-indicateur mesure la proportion de participation d'entités françaises dans les projets proposés par rapport au nombre total d'entités candidates. Il doit permettre d'évaluer la mobilisation des acteurs français dans la dynamique européenne de recherche et d'innovation et pour l'accès à des ressources financières. La participation française au PCRI (anciennement PCRD) est caractérisée par une faible part des candidatures, compensée pour partie par un très bon taux de sélection. L'axe « inciter » du plan d'action pour renforcer la participation française vise précisément à corriger cette situation et à augmenter la part des candidatures françaises, tout en maintenant leur bon taux de succès. Les mesures incitatives, essentielles mais dont les résultats ne seront visibles qu'à moyen terme, visent aussi bien les entités (via le dialogue contractuel) que les individus (via une réflexion sur la prise en compte de l'investissement européen dans la carrière des chercheurs et des enseignants-chercheurs).

Sous-indicateur « Taux de sélection des projets des équipes françaises »

Le sous-indicateur montre des taux supérieurs à la moyenne communautaire, témoignant de la qualité des propositions auxquelles participent les entités françaises. L'enjeu consiste à maintenir ce taux de succès élevé tout en augmentant le nombre de dépôts de propositions.

INDICATEUR

3.2 – Part du PCRI attribuée à des équipes françaises

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Part de financement du PCRI attribuée à l'ensemble des équipes françaises	%	9,7	9,7	10,9	11,5	12	12,5
Part des entreprises françaises dans le PCRI	%	12,4	11,6	15	13,3	13,6	13,9

Précisions méthodologiques

Mode de calcul :

Sous indicateur « Part de financement du PCRI attribuée à l'ensemble des équipes françaises » : on observe ici le montant total de financement communautaire reçu par les bénéficiaires français dans les projets sélectionnés et financés par le PCRI. La part de financement pour la France est calculée en divisant le financement reçu par tous les bénéficiaires français (et pas seulement ceux qui sont affiliés aux opérateurs du programme) par le montant total de financement reçu par tous les pays participant à ces projets. Le décompte est fait sur les projets sélectionnés des appels à propositions clos lors de l'année considérée.

Sous indicateur « Part des entreprises françaises dans le PCRI »

On observe ici le ratio entre le montant total de financements PCRI (anciennement PCRD) reçus par les acteurs privés français par rapport au montant total de financements reçus par les acteurs privés du PCRI pour une année donnée.

Dans les deux cas de figure ce sont les montants nets de subventions maximales qui ont été sélectionnés.

Source des données : Base eCORDA des projets (Grants) et des réponses aux appels à propositions (Proposals) de la Commission européenne, calculs OST-HCERES

Observations méthodologiques : l'indicateur est calculé sur les projets retenus d'Horizon 2020 (données mises à jour en avril 2021), ainsi que pour les projets retenus en 2021 au titre d'Horizon Europe (base du printemps 2022). Pour 2021, les résultats obtenus pour les deux programmes ont été pris en compte comme s'il s'agissait du même programme.

JUSTIFICATION DES CIBLES

Part des financements du PCRI attribuée à l'ensemble des équipes françaises

Le plan d'action national déployé entre 2018 et 2022 a rendu possible le déploiement de 14 mesures, articulées autour de 3 axes (inciter, accompagner et influencer) ayant un effet de levier sur la participation de la France au PCRI. L'objectif de ce plan d'action est d'augmenter le nombre d'entités françaises présentes dans les projets soumis, tout en maintenant le très bon taux de succès des acteurs français, afin d'augmenter la part relative de financements captés par la France. La prévision pour 2022 s'inscrit ainsi dans cette dynamique, étant entendu que les résultats sont sujets à de fortes variations annuelles et ne seront perceptibles qu'à moyen terme.

Part des entreprises françaises dans le PCRI

Dans le cadre du plan d'action national de renforcement de la participation française au PCRI déployé entre 2018 et 2022, plusieurs mesures ciblent spécifiquement le secteur privé. En particulier, la mesure 7 a permis de renforcer le ciblage de l'accompagnement envers le secteur privé et repose sur une implication renforcée d'acteurs tels que Bpifrance ou les pôles de compétitivité dans cet accompagnement. Cette mesure avait pour objectif d'augmenter la participation des entreprises françaises au PCRI (anciennement PCRD) en favorisant la bonne articulation entre les acteurs de l'accompagnement au niveau local, régional, national, voire européen. L'analyse de la performance des entreprises françaises au programme Horizon 2020, nous place en deuxième position derrière l'Allemagne. Les entreprises françaises bénéficient d'une belle dynamique de participation en particulier depuis 2016. La prévision pour 2022 s'inscrit ainsi dans cette dynamique, étant entendu que les résultats peuvent varier fortement d'une année à l'autre.

INDICATEUR

3.3 – Part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union européenne (UE 27) dans les articles des opérateurs du programme

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union européenne (UE 27) dans les articles des opérateurs du programme	%	13,3 (valeur semi-définitive)	13,3 (valeur estimée)	13,2	13,3	13,4	13,5

Précisions méthodologiques

Mode de calcul : nombre de co-publications des opérateurs du programme avec uniquement des pays de l'UE 27, à l'exclusion de tout pays extra-européen, divisé par le nombre total de leurs publications. L'indicateur est calculé à partir de la moyenne triennale glissante du nombre de publications : la valeur en année n est la moyenne des nombres de publications constatés en n, n-1 et n-2.

Source des données : Base OST, Web of Science, calculs OST-HCERES

Observations méthodologiques : les collaborations scientifiques donnent généralement lieu à des co-publications. Les co-publications sont mesurées en compte de présence (lorsqu'une institution française et une institution d'un autre pays européen co-publient, une publication est comptabilisée pour chacune d'elle).

JUSTIFICATION DES CIBLES

Il est demandé aux opérateurs de continuer à jouer un rôle central actif dans les réseaux scientifiques européens et de s'investir dans des recherches partenariales qui contribueront directement à préserver le rôle de l'Union européenne comme acteur majeur de la recherche dans le monde. La crise sanitaire a provoqué un léger ralentissement du rythme des copublications. Malgré un ratio de coopération avec les pays européens déjà élevé, il est envisageable de viser une croissance lente sur la période 2023-2025.

OBJECTIF

4 – Développer le rayonnement international de la recherche française

L'activité de recherche est aujourd'hui de plus en plus internationalisée et la capacité pour un pays d'attirer les meilleurs chercheurs étrangers est devenue un enjeu essentiel pour donner de la visibilité à son système de recherche et améliorer sa compétitivité industrielle. C'est un des principaux objectifs de la loi de programmation de la recherche. Dixième puissance scientifique mondiale sur la période 2018-2020 avec 2,6 % de part mondiale en termes de publications, la France s'inscrit au cœur des réseaux européens (ex. initiatives de programmation conjointe) et de réseaux internationaux (laboratoires internationaux virtuels et implantés sur le territoire du pays partenaire). Elle dispose d'atouts incontestables en termes de rayonnement scientifique et technologique à l'international, mais son indice d'impact a baissé entre 2010 et 2019, passant sous la moyenne mondiale, à la différence d'autres pays (le Royaume-Uni, les Pays-Bas, les États-Unis et l'Australie ont des indices d'impact environ 20 % au-dessus de la moyenne mondiale. L'Italie, la Chine, le Canada et l'Allemagne ont des indices près de 10 % au-dessus de la moyenne mondiale). La France doit accroître sa visibilité, favoriser la mobilité des étudiants et des chercheurs et développer ses partenariats européens et internationaux.

C'est pourquoi l'agenda stratégique « France Europe 2020 » propose :

- d'adopter une politique volontariste (stratégie d'influence dans les organisations internationales, utilisation des fonds européens au service de la coopération internationale) ;
- d'ouvrir les établissements à l'international dans le cadre des contrats de site (priorités géographiques définies en cohérence avec les priorités scientifiques du site, mobilité internationale des étudiants ainsi que des chercheurs et des enseignants-chercheurs inscrite dans la stratégie des établissements) ;
- de favoriser la mobilité entrante et sortante des chercheurs (valorisation de la mobilité internationale dans le recrutement, l'évaluation et le parcours de carrière, valorisation de la participation à des appels d'offre et projets internationaux, évolution de la législation et de la réglementation pour faciliter l'accueil des chercheurs étrangers en France).

Ces objectifs sont soutenus par la nouvelle loi de programmation de la recherche pour la période 2021-2030 : augmentation des dotations, augmentation des budgets d'intervention de l'ANR, amélioration de l'attractivité des carrières, etc.

Une attention toute particulière sera portée aux coopérations euro-méditerranéennes et aux pays émergents, qui fondent leur développement sur l'élévation du niveau de qualification et de recherche. L'un des enjeux nationaux est d'encourager les partenariats et les échanges entre établissements de recherche français et étrangers pour offrir aux chercheurs étrangers des opportunités d'insertion professionnelle temporaire ou définitive au sein de notre dispositif de recherche. L'indicateur 4.1 est particulièrement pertinent pour évaluer l'évolution de l'attractivité de la recherche française.

La recherche française est une des recherches les plus internationalisées. La part des co-publications internationales dans le total des publications françaises est de 65 %, soit un taux de collaboration internationale proche de celui de l'Allemagne ou du Royaume-Uni – les petits pays pouvant avoir des taux supérieurs.

Par ailleurs le changement climatique, les risques naturels et les pressions anthropiques affectent fortement les populations, les écosystèmes et la biodiversité, non seulement dans les zones tropicales et les pays du Sud où ils se situent en grande partie, mais également dans les pays du Nord. Ces évolutions sont directement liées aux objectifs du développement durable définis par l'ONU pour l'horizon 2030 et auxquels la France souhaite prendre toute sa part. Afin de répondre aux défis majeurs que ces changements posent en matière de développement, les opérateurs de recherche s'attachent à construire des partenariats scientifiques dans les pays du Sud. L'indicateur 4.2 met l'accent sur la volonté de construire des partenariats équilibrés et respectueux avec les pays du Sud.

INDICATEUR**4.1 – Chercheurs étrangers recrutés ou accueillis temporairement dans les laboratoires**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Taux de chercheurs étrangers dans les recrutements	%	21,7	20,2	20	20	20	20

Précisions méthodologiquesMode de calcul :

Nombre de chercheurs étrangers recrutés dans l'année divisé par nombre total des recrutements externes de personnels permanents (lauréats externes de concours ou recrutements en CDI), hors promotions par concours.

Les binationaux sont classés en Français et, depuis le PAP 2023, l'indicateur exclut le CNES. Il comprend les 6 EPST et 3 EPIC : IFREMER, CEA civil, CIRAD, hors BRGM.

Source des données : EPST et EPIC hors BRGM

Observations méthodologiques : le mode de calcul porte sur le flux, mettant en évidence l'évolution. Le périmètre actuel de l'indicateur inclut tous les organismes, à l'exception du BRGM.

Le périmètre de la population recrutée exclut les lauréats internes des concours des EPST : les chargés de recherche recrutés comme les directeurs de recherche.

Le critère de la nationalité de la personne recrutée n'est pas entièrement satisfaisant : en 2021, parmi les 196 chercheurs étrangers recrutés sur poste permanent, 85 ont obtenu leur plus haut diplôme en France ; inversement, 35 jeunes chercheurs français recrutés sur concours ou en CDI ont obtenu leur plus haut diplôme à l'étranger.

JUSTIFICATION DES CIBLES

L'attractivité de la recherche française est un enjeu clé de la loi de programmation de la recherche (LPR) du 24 décembre 2020. Elle crée dans son article 12 le dispositif du séjour de recherche destiné à faciliter l'accueil des chercheurs ou doctorants étrangers boursiers. Pour pouvoir en bénéficier, les doctorants et chercheurs étrangers doivent avoir une bourse accordée selon des critères scientifiques par un gouvernement étranger, une institution étrangère ou le ministère français des affaires étrangères. L'établissement d'accueil peut verser un complément de bourse qui n'a pas le caractère de salaire ; il signe avec la personne accueillie une convention de séjour de recherche qui encadre les modalités de prise en charge et complète le formulaire Cerfa de convention d'accueil qui a été modifié pour prendre en compte ce nouveau dispositif.

Si le financement mensuel (bourse + complément éventuel de l'établissement d'accueil) est supérieur au montant minimum du contrat doctoral de droit public, la personne accueillie peut bénéficier du « Passeport talent », issu de la loi n° 2016-274 du 7 mars 2016 relative au droit des étrangers en France, instituant une carte de séjour pluriannuelle.

Ce sous-indicateur étant la résultante de l'attractivité internationale, du filtre des jurys indépendants et de l'évolution de la part des étrangers parmi les docteurs nouvellement diplômés en France (stable depuis 2010), il est proposé une tendance stable.

INDICATEUR**4.2 – Part des co-publications réalisées avec des partenaires de pays du Sud parmi les publications des opérateurs du programme**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2020	2021	2022 (Cible PAP 2022)	2023 (Cible)	2024 (Cible)	2025 (Cible)
Part des co-publications réalisées avec des partenaires de pays du Sud parmi les publications des opérateurs du programme	%	11,9 (valeur semi-définitive)	12,7 (valeur estimée)	12,7	13,7	14,1	14,6

Précisions méthodologiques

Mode de calcul : nombre de co-publications des opérateurs du programme avec uniquement des pays du sud, excluant les co-publications comportant aussi d'autres pays, divisé par le nombre de publications des opérateurs du programme. L'indicateur est calculé à partir de la moyenne triennale glissante du nombre de publications : la valeur en année n est la moyenne des nombres de publications constatés en n, n-1 et n-2.

Source des données : Base OST, Web of Science, calculs OST-HCERES

Observations méthodologiques :

Cet indicateur permet de mesurer la part des publications des opérateurs du programme en co-publication avec uniquement des partenaires des pays du Sud.

La liste des pays retenus est la liste des bénéficiaires de l'aide publique au développement (APD) définie par le Comité de l'aide au développement de l'OCDE (CAD).

JUSTIFICATION DES CIBLES

La politique volontariste de partenariat avec les pays du Sud se traduit par un ensemble d'actions résolues de la part de la France qui répondent aux attentes de ses partenaires du Sud en vue de générer, dans ces pays, une dynamique propre et une plus grande autonomie pour évoluer vers des « sociétés de la connaissance ». La mise en place de nouveaux programmes de mobilité de chercheurs de type Programme Hubert Curien (PHC) avec des pays du Sud, en particulier africains, l'attractivité croissante et la montée en qualité constatée de programmes existants (par exemple le PHC « Maghreb »), doivent logiquement induire une augmentation des flux de co-publications, tout comme la participation active de la France aux partenariats bi-régionaux de l'UE avec l'Union Africaine, la zone Amérique latine-Caraïbes et l'Asie (Dialogue ASEM). L'efficacité des mesures mises en place face à la crise sanitaire et la perspective du lancement d'initiatives nouvelles en Afrique et dans la zone indo-pacifique permet d'envisager une progression lente sur la période 2023-2025.

Présentation des crédits et des dépenses fiscales

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR ACTION ET TITRE POUR 2022 ET 2023

AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Action / Sous-action	LFI 2022 PLF 2023	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	FdC et AdP attendus
01 – Pilotage et animation		192 991 359 143 070 305	98 261 947 101 158 529	36 118 916 52 518 917	327 372 222 296 747 751	0 0
02 – Agence nationale de la recherche		34 030 000 38 000 000	1 028 176 000 1 187 720 000	0 0	1 062 206 000 1 225 720 000	0 0
11 – Recherches interdisciplinaires et transversales		77 026 760 80 730 070	0 0	0 0	77 026 760 80 730 070	0 0
12 – Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies		159 738 890 167 660 750	0 0	0 0	159 738 890 167 660 750	0 0
13 – Grandes infrastructures de recherche		238 880 000 241 780 000	15 925 000 15 925 000	100 000 000 0	354 805 000 257 705 000	0 0
14 – Moyens généraux et d'appui à la recherche		1 057 818 020 1 109 208 185	0 0	0 0	1 057 818 020 1 109 208 185	0 0
15 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé		1 153 812 940 1 209 899 500	106 497 000 109 619 648	0 0	1 260 309 940 1 319 519 148	0 0
16 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences et techniques de l'information		1 025 979 500 1 076 236 870	626 000 626 000	0 0	1 026 605 500 1 076 862 870	0 0
17 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie		391 503 070 410 672 525	448 848 000 467 868 633	0 0	840 351 070 878 541 158	0 0
18 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'environnement		1 092 633 260 1 143 757 385	61 366 000 73 441 719	0 0	1 153 999 260 1 217 199 104	0 0
19 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales		418 793 560 439 692 715	1 221 000 1 221 000	0 0	420 014 560 440 913 715	0 0
Totaux		5 843 207 359 6 060 708 305	1 760 920 947 1 957 580 529	136 118 916 52 518 917	7 740 247 222 8 070 807 751	0 0

CRÉDITS DE PAIEMENTS

Action / Sous-action	LFI 2022 PLF 2023	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	FdC et AdP attendus
01 – Pilotage et animation		192 125 524 142 103 893	98 780 924 101 075 510	37 248 916 41 208 348	328 155 364 284 387 751	0 0
02 – Agence nationale de la recherche		34 030 000 38 000 000	850 321 000 922 800 000	0 0	884 351 000 960 800 000	0 0
11 – Recherches interdisciplinaires et transversales		77 026 760 80 730 070	0 0	0 0	77 026 760 80 730 070	0 0
12 – Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies		159 738 890 167 660 750	0 0	0 0	159 738 890 167 660 750	0 0
13 – Grandes infrastructures de recherche		238 880 000 241 780 000	15 925 000 15 925 000	40 000 000 40 000 000	294 805 000 297 705 000	0 0
14 – Moyens généraux et d'appui à la recherche		1 057 818 020 1 109 208 185	0 0	0 0	1 057 818 020 1 109 208 185	0 0
15 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé		1 153 812 940 1 209 899 500	106 497 000 109 619 648	0 0	1 260 309 940 1 319 519 148	0 0

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

Action / Sous-action	LFI 2022 PLF 2023	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	FdC et AdP attendus
16 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences et techniques de l'information		1 025 979 500 1 076 236 870	626 000 626 000	0 0	1 026 605 500 1 076 862 870	0 0
17 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie		391 503 070 410 672 525	448 848 000 467 868 633	0 0	840 351 070 878 541 158	0 0
18 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'environnement		1 092 633 260 1 143 757 385	61 366 000 73 441 719	0 0	1 153 999 260 1 217 199 104	0 0
19 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales		418 793 560 439 692 715	1 221 000 1 221 000	0 0	420 014 560 440 913 715	0 0
Totaux		5 842 341 524 6 059 741 893	1 583 584 924 1 692 577 510	77 248 916 81 208 348	7 503 175 364 7 833 527 751	0 0

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE POUR 2022, 2023, 2024 ET 2025

Titre	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Ouvertures	FdC et AdP attendus	Ouvertures	FdC et AdP attendus
	LFI 2022 PLF 2023 Prévision indicative 2024 Prévision indicative 2025			
3 - Dépenses de fonctionnement	5 843 207 359 6 060 708 305 6 241 334 459 6 274 904 299		5 842 341 524 6 059 741 893 6 186 468 876 6 314 028 876	
6 - Dépenses d'intervention	1 760 920 947 1 957 580 529 2 157 240 991 2 301 621 711		1 583 584 924 1 692 577 510 1 868 819 110 2 073 176 310	
7 - Dépenses d'opérations financières	136 118 916 52 518 917 209 400 172 72 157 612		77 248 916 81 208 348 111 389 765 124 832 565	
Totaux	7 740 247 222 8 070 807 751 8 607 975 622 8 648 683 622		7 503 175 364 7 833 527 751 8 166 677 751 8 512 037 751	

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE POUR 2022 ET 2023

Titre / Catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Ouvertures	FdC et AdP attendus	Ouvertures	FdC et AdP attendus
	LFI 2022 PLF 2023			
3 – Dépenses de fonctionnement	5 843 207 359 6 060 708 305		5 842 341 524 6 059 741 893	
31 – Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	18 192 599 18 285 277		17 326 764 17 318 865	
32 – Subventions pour charges de service public	5 825 014 760 6 042 423 028		5 825 014 760 6 042 423 028	
6 – Dépenses d'intervention	1 760 920 947 1 957 580 529		1 583 584 924 1 692 577 510	
62 – Transferts aux entreprises	71 461 370 74 288 897		74 024 347 76 386 815	
63 – Transferts aux collectivités territoriales	11 360 262 11 286 106		11 360 262 11 217 303	
64 – Transferts aux autres collectivités	1 678 099 315 1 872 005 526		1 498 200 315 1 604 973 392	
7 – Dépenses d'opérations financières	136 118 916 52 518 917		77 248 916 81 208 348	
72 – Dotations en fonds propres	136 118 916 52 518 917		77 248 916 81 208 348	

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

Titre / Catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Ouvertures	FdC et AdP attendus	Ouvertures	FdC et AdP attendus
LFI 2022 PLF 2023				
Totaux	7 740 247 222 8 070 807 751		7 503 175 364 7 833 527 751	

ÉVALUATION DES DÉPENSES FISCALES

Avertissement

Le niveau de fiabilité des chiffrages de dépenses fiscales dépend de la disponibilité des données nécessaires à la reconstitution de l'impôt qui serait dû en l'absence des dépenses fiscales considérées. Par ailleurs, les chiffrages des dépenses fiscales ne peuvent intégrer ni les modifications des comportements fiscaux des contribuables qu'elles induisent, ni les interactions entre dépenses fiscales.

Les chiffrages présentés pour 2023 ont été réalisés sur la base des seules mesures votées avant le dépôt du projet de loi de finances pour 2023. L'impact des dispositions fiscales de ce dernier sur les recettes 2023 est, pour sa part, présenté dans les tomes I et II de l'annexe « Évaluation des Voies et Moyens ».

Les dépenses fiscales ont été associées à ce programme conformément aux finalités poursuivies par ce dernier.

« ε » : coût inférieur à 0,5 million d'euros ; « - » : dépense fiscale supprimée ou non encore créée ; « nc » : non chiffrable.

Le « Coût total des dépenses fiscales » constitue une somme de dépenses fiscales dont les niveaux de fiabilité peuvent ne pas être identiques (cf. caractéristique « Fiabilité » indiquée pour chaque dépense fiscale). Il ne prend pas en compte les dispositifs inférieurs à 0,5 million d'euros (« ε »). Par ailleurs, afin d'assurer une comparabilité d'une année sur l'autre, lorsqu'une dépense fiscale est non chiffrable (« nc ») en 2023, le montant pris en compte dans le total 2023 correspond au dernier chiffrage connu (montant 2022 ou 2021); si aucun montant n'est connu, la valeur nulle est retenue dans le total. La portée du total s'avère toutefois limitée en raison des interactions éventuelles entre dépenses fiscales. Il n'est donc indiqué qu'à titre d'ordre de grandeur et ne saurait être considéré comme une véritable sommation des dépenses fiscales du programme.

DÉPENSES FISCALES PRINCIPALES SUR IMPÔTS D'ÉTAT (3)

(en millions d'euros)

Dépenses fiscales sur impôts d'État contribuant au programme de manière principale		Chiffrage 2021	Chiffrage 2022	Chiffrage 2023
200302	Crédit d'impôt en faveur de la recherche Dispositions communes à l'impôt sur le revenu (bénéfices industriels et commerciaux et bénéfices agricoles) et à l'impôt sur les sociétés <i>Bénéficiaires 2021 : 21695 Entreprises - Méthode de chiffrage : Reconstitution de base taxable à partir de données déclaratives fiscales - Fiabilité : Très bonne - Création : 1982 - Dernière modification : 2021 - Dernière incidence budgétaire : dépense fiscale non bornée - Fin du fait générateur : dépense fiscale non bornée - code général des impôts : 244 quater B, 199 ter B, 220 B, 223 O-1-b</i>	6 383	7 031	7 061
200311	Crédit d'impôt en faveur de la recherche collaborative Dispositions communes à l'impôt sur le revenu (bénéfices industriels et commerciaux et bénéfices agricoles) et à l'impôt sur les sociétés <i>Bénéficiaires 2021 : (nombre non déterminé) Entreprises - Création : 2021 - Dernière incidence budgétaire : 2029 - Fin du fait générateur : 2025 - code général des impôts : 244 quater B bis, 199 ter B bis, et 220 B bis et; 223 O 1 b bis</i>	-	-	150
300208	Exonération des établissements publics de recherche, des établissements publics d'enseignement supérieur, des personnes morales créées pour la gestion d'un pôle de recherche et d'enseignement supérieur et des fondations d'utilité publique du secteur de la recherche pour leurs revenus tirés d'activités relevant d'une mission de service public Exonérations <i>Bénéficiaires 2021 : (nombre non déterminé) Entreprises - Création : 2006 - Dernière modification : 2015 - Dernière incidence budgétaire : dépense fiscale non bornée - Fin du fait générateur : dépense fiscale non bornée - code général des impôts : 207-1-9°, 10° et 11°</i>	nc	nc	nc
Total		6 383	7 031	7 211

Justification au premier euro

Éléments transversaux au programme

ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
01 – Pilotage et animation	0	296 747 751	296 747 751	0	284 387 751	284 387 751
02 – Agence nationale de la recherche	0	1 225 720 000	1 225 720 000	0	960 800 000	960 800 000
11 – Recherches interdisciplinaires et transversales	0	80 730 070	80 730 070	0	80 730 070	80 730 070
12 – Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies	0	167 660 750	167 660 750	0	167 660 750	167 660 750
13 – Grandes infrastructures de recherche	0	257 705 000	257 705 000	0	297 705 000	297 705 000
14 – Moyens généraux et d'appui à la recherche	0	1 109 208 185	1 109 208 185	0	1 109 208 185	1 109 208 185
15 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé	0	1 319 519 148	1 319 519 148	0	1 319 519 148	1 319 519 148
16 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences et techniques de l'information	0	1 076 862 870	1 076 862 870	0	1 076 862 870	1 076 862 870
17 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie	0	878 541 158	878 541 158	0	878 541 158	878 541 158
18 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'environnement	0	1 217 199 104	1 217 199 104	0	1 217 199 104	1 217 199 104
19 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales	0	440 913 715	440 913 715	0	440 913 715	440 913 715
Total	0	8 070 807 751	8 070 807 751	0	7 833 527 751	7 833 527 751

Le programme 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » bénéficie dans le cadre du projet de loi de finances pour 2023 de 8 070,81 M€ d'autorisations d'engagement (AE) et de 7 833,53 M€ de crédits de paiement (CP). La dotation du P172 progresse (après prise en compte des transferts et mesures de périmètre) de +336 M€ en CP, soit +4,5 % par rapport à la LFI 2022.

Cette progression résulte principalement d'une part, de la déclinaison de la 3^e annuité de la loi de programmation pour la recherche (LPR) pour +226 M€ en AE et en CP, et d'autre part, du financement de l'augmentation du point d'indice (+121 M€ en AE et CP).

Ces mesures issues de la LPR, qui s'ajoutent à celles de 2022, concernent notamment la hausse des crédits d'intervention de l'ANR, l'amélioration des carrières dans la recherche (progression indemnitaire, mesures jeunes chercheurs etc.), la rémunération des doctorants, la hausse des effectifs, l'augmentation des moyens aux laboratoires, les grandes infrastructures de recherche nationales et internationales, et le dialogue contractuel avec les organismes de recherche.

ÉVOLUTION DU PÉRIMÈTRE DU PROGRAMME

TRANSFERTS EN CRÉDITS

	Prog Source / Cible	T2 Hors Cas pensions	T2 CAS pensions	Total T2	AE Hors T2	CP Hors T2	Total AE	Total CP
Transferts entrants								
Transferts sortants					-5 587 000	-5 587 000	-5 587 000	-5 587 000
Créations de lauréats supplémentaires de l'institut universitaires de France (IUF)	► 150				-4 300 000	-4 300 000	-4 300 000	-4 300 000
Revalorisation indemnitaire des DRARI	► 214				-256 000	-256 000	-256 000	-256 000
Marche 2023 du financement de la mesure reconventionnelle T2, LPR	► 150				-1 031 000	-1 031 000	-1 031 000	-1 031 000

TRANSFERTS EN ETPT

	Prog Source / Cible	ETPT ministériels	ETPT hors État
Transferts entrants			
Transferts sortants			-1,00
Transfert ETPT sûreté nucléaire CEA vers ASN	► 181		-1,00

Le P172 est concerné par trois transferts en PLF 2023 pour un montant net de -5,59 M€ en AE et en CP ayant pour objet :

- la consolidation d'une mesure réalisée en gestion 2022 au bénéfice de l'Institut Universitaire de France (IUF), ainsi que la marche 2023 prévue pour le dispositif concerné, pour -4,3 M€ en AE et CP. En effet, le programme 150 est chargé de la mise en œuvre de cette mesure ;
- une première mesure de revalorisation indemnitaire des DRARI, rémunérés sur les crédits de titre 2 du programme 214, pour 0,26 M€ ;
- un abondement des crédits positionnés sur le titre 2 du P150 en vue de provisionner les transferts en gestion au bénéfice d'autres ministères concernés par des mesures RH mises en œuvre par la LPR, pour -1 M€.

Concernant les emplois :

- un emploi est transféré à partir du CEA au bénéfice de l'agence de sûreté nucléaire (ASN), en application des termes d'une convention passée entre ces deux entités.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

Dépenses pluriannuelles

CONTRATS DE PROJETS ÉTAT-RÉGION (CPER)

Génération CPER 2015-2020

Action / Opérateur	Rappel du montant contractualisé	Consommation au 31/12/2022		Prévision 2023		2024 et après
		Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	CP sur engagements à couvrir
01 Pilotage et animation	207 813 200					
BRGM - Bureau de recherches géologiques et minières	3 452 007					
CEA - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	48 622 000					
CIRAD - Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement	2 601 000					
CNRS - Centre national de la recherche scientifique	50 358 000					
IFREMER - Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer	6 765 000					
INRAE - Institut national pour la recherche en agriculture, alimentation et environnement	29 398 000					
INRIA - Institut national de recherche en informatique et en automatique	10 725 000					
INSERM - Institut national de la santé et de la recherche médicale	19 003 000					
IRD - Institut de recherche pour le développement	1 437 000					
Total	380 174 207					

Génération CPER 2021-2027

Action / Opérateur	Rappel du montant contractualisé	Consommation au 31/12/2022		Prévision 2023		2024 et après
		Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	CP sur engagements à couvrir
01 Pilotage et animation	250 471 179	75 689 160	72 485 025	38 618 317	38 618 317	3 204 135
Total	250 471 179	75 689 160	72 485 025	38 618 317	38 618 317	3 204 135

Total des crédits de paiement pour ce programme

Génération	CP demandés pour 2023	CP sur engagements à couvrir après 2023
Génération CPER 2021-2027	38 618 317	3 204 135
Total toutes générations	38 618 317	3 204 135

Les enveloppes de crédits sont ouvertes en AE=CP même pour des opérations qui s'articulent essentiellement autour d'équipements scientifiques. Les AE engagées au titre d'une année sont couvertes en CP de façon « glissante », sur une ou plusieurs années. Par ailleurs, la consommation d'AE et de CP 2023 n'est encore à ce stade qu'une prévision.

Les CPER 2021-2027

Les investissements réalisés par l'État, les régions, les autres collectivités territoriales et l'Union européenne dans les domaines de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (ESR) doivent œuvrer à un rapprochement des trois piliers « Formation-Recherche-Innovation » et participer ainsi, au sein d'une société de la connaissance, au renforcement de la compétitivité et de l'attractivité des territoires.

La programmation 2021-2027 de CPER poursuit celle de 2015-2020 pour permettre le renforcement du dialogue et du portage d'une vision stratégique partagée entre l'État et les Régions sur la thématique de l'ESR. La réflexion stratégique lancée dans le cadre des CPER 2021-2027 a associé les différents partenaires acteurs académiques, scientifiques, socio-économiques et financeurs, ce qui a permis de dégager des priorités en cohérence avec :

- la stratégie européenne (Horizon Europe, « Smart specialisation » et accord de partenariat sur le FEDER) ;
- les stratégies nationales d'enseignement supérieur et de recherche prévues par la loi du 22 juillet 2013 ;
- les schémas régionaux pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation (SRESRI) également prévus par la même loi ;
- le schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) issu de la loi du 7 août 2015 portant la nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe).

En cohérence avec les objectifs de la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche et de la loi de programmation de la recherche pour les années 2021-2030 du 24 décembre 2020, l'État souhaite organiser un dialogue avec les régions et les collectivités autour de deux priorités thématiques et d'une priorité transversale :

- soutenir la compétitivité et l'attractivité des territoires ;
- offrir aux opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche des campus attractifs et fonctionnels ;
- soutenir une politique de site dynamique et cohérente.

Le montant prévu au titre des CPER intègre les contrats de développement des collectivités d'Outre-Mer, les Contrats de Convergence et de Transformation (CCT) pour les régions ultra périphériques, et le contrat de plan interrégional État-régions (CPIER) Vallée de la Seine (3 M€), impliquant la région Normandie ainsi que l'Île-de-France qui émerge à la même enveloppe.

Le MESR souhaite que le CPER demeure un outil d'investissement et de structuration, dans une vision de long terme, de l'offre d'équipements scientifiques mi lourds de haut niveau pour les chercheurs et le monde scientifique. C'est pourquoi les priorités stratégiques d'investissement pour la programmation du nouveau CPER demeurent identiques à celles de la programmation 2015-2020.

La nouvelle programmation est dotée d'une enveloppe globale de 250,5 M€ (244,5 M€ si l'on exclut les CCT et les deux contrats de développement).

La crise sanitaire et les élections régionales de juin 2021 ont retardé le processus d'adoption des CPER. En juillet 2022, sept régions ont signé leurs contrats avec l'État. La totalité des régions, 13 en métropole, auront signé leurs CPER au plus tard début 2023.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

ÉCHÉANCIER DES CRÉDITS DE PAIEMENT (HORS TITRE 2)

ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2022

Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2021 (RAP 2021)	Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2021 y.c. travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2021	AE (LFI + LFR + Décret d'avance) 2022 + Reports 2021 vers 2022 + Prévision de FdC et AdP	CP (LFI + LFR + Décret d'avance) 2022 + Reports 2021 vers 2022 + Prévision de FdC et AdP	Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2022
735 041 474	0	7 741 171 249	7 508 486 284	937 162 908

ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

AE	CP 2023	CP 2024	CP 2025	CP au-delà de 2025
Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2022	CP demandés sur AE antérieures à 2023 CP PLF CP FdC et AdP	Estimation des CP 2024 sur AE antérieures à 2023	Estimation des CP 2025 sur AE antérieures à 2023	Estimation des CP au-delà de 2025 sur AE antérieures à 2023
937 162 908	917 162 908 0	20 000 000	0	0
AE nouvelles pour 2023 AE PLF AE FdC et AdP	CP demandés sur AE nouvelles en 2023 CP PLF CP FdC et AdP	Estimation des CP 2024 sur AE nouvelles en 2023	Estimation des CP 2025 sur AE nouvelles en 2023	Estimation des CP au-delà de 2025 sur AE nouvelles en 2023
8 070 807 751 0	6 916 364 843 0	1 154 442 908	0	0
Totaux	7 833 527 751	1 174 442 908	0	0

CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENT SUR AE 2023

CP 2023 demandés sur AE nouvelles en 2023 / AE 2023	CP 2024 sur AE nouvelles en 2023 / AE 2023	CP 2025 sur AE nouvelles en 2023 / AE 2023	CP au-delà de 2025 sur AE nouvelles en 2023 / AE 2023
85,70 %	14,30 %	0,00 %	0,00 %

Sur le programme 172 sont concernés par des restes-à-payer fin 2022 les crédits destinés à la programmation de l'Agence nationale de la recherche (ANR), ainsi que des dispositifs (CPER, marchés divers) imputés sur l'action 1.

Les estimations des CP sur AE antérieures à 2023 et sur AE 2023 concernent pour l'essentiel des crédits à verser à l'ANR dans le cadre de ses appels à projets.

Justification par action

ACTION (3,7 %)

01 – Pilotage et animation

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	296 747 751	296 747 751	0
Crédits de paiement	0	284 387 751	284 387 751	0

L'administration centrale du ministère chargé de la recherche élabore la politique de l'État en matière de recherche, de développement technologique et d'innovation, tant dans le secteur public que dans le secteur privé. Elle conduit les modifications des cadres réglementaires et statutaires nécessaires à l'activité de recherche et prépare les évolutions législatives du domaine. Elle définit la politique de l'emploi scientifique en liaison avec la direction générale de l'enseignement supérieur et, pour les aspects statutaires, avec les directions techniques compétentes. Elle participe à l'élaboration des programmes de recherche et de développement technologique financés par l'Union européenne et définit les moyens de développer la valorisation des résultats de la recherche publique et la coopération technologique avec les entreprises.

Elle assure la tutelle principale de l'ensemble des opérateurs de recherche du programme 172 de la mission. A ce titre, elle instruit leurs demandes budgétaires, répartit les moyens qui leur sont alloués annuellement et en contrôle l'utilisation. Elle assure un suivi régulier de leurs activités par la préparation de leurs conseils d'administration. Enfin, elle oriente, via les contrats d'objectifs et de performance conclus avec les organismes, les évolutions de leurs politiques sur le moyen terme en cohérence avec la politique nationale définie par le Gouvernement.

Elle fixe les orientations de la politique scientifique et les priorités nationales de la recherche déclinées et mises en œuvre par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Elle décline la politique dans le domaine des très grandes infrastructures de recherche et des organisations scientifiques internationales, coordonne et suit sa mise en œuvre. Elle est responsable de la diffusion de l'information scientifique et technique (IST). Au niveau territorial, les délégués régionaux académiques à la recherche et à l'innovation (DRARI) mettent en œuvre les orientations ministérielles.

Les dispositifs relevant de l'action 1 PRI « pilotage, recherche et innovation » concourent à ces objectifs. On y trouve notamment les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE), les crédits consacrés au volet recherche des contrats de projets État-régions (CPER), les incitations à la recherche en entreprise (incubateurs et concours jeunes entreprises innovantes – i-Lab pour la part restant à charge du programme 172, cf. infra), les soutiens aux plans nationaux, et plus particulièrement dans le domaine de la santé et de l'intelligence artificielle, ainsi que le financement d'opérateurs : l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST), l'Académie des technologies, ainsi que l'Établissement Public du Palais de la Porte Dorée (EPPD), ce dernier étant rattaché à titre principal au ministère de la culture. Cette action assure également le financement du fonctionnement de l'administration centrale du ministère.

En écart à la LFI 2022, à périmètre courant, les crédits inscrits sur cette action diminuent de -31 M€ en AE et -44 M€ en CP, cette baisse apparente s'expliquant par des transferts vers d'autres action du programme. En effet, les crédits de la mesure LPR « dialogue contractuel » (46 M€ au PLF 2023) sont dorénavant ventilés directement dans les actions portant les subventions des opérateurs, au lieu d'être inscrits dans l'action 1.

Par ailleurs, les trois transferts concernant le programme 172 relèvent tous de dispositifs portés par l'action 1, et entraînent une diminution de -5,59 M€ en AE et CP.

L'écart observé entre AE et CP, s'explique principalement par la mesure LPR inscrite au titre du Programme PariSanté Campus (cf infra sous-action 1 « études »).

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	143 070 305	142 103 893
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	18 285 277	17 318 865
Subventions pour charges de service public	124 785 028	124 785 028
Dépenses d'intervention	101 158 529	101 075 510
Transferts aux entreprises	74 288 897	76 386 815
Transferts aux collectivités territoriales	11 286 106	11 217 303
Transferts aux autres collectivités	15 583 526	13 471 392
Dépenses d'opérations financières	52 518 917	41 208 348
Dotations en fonds propres	52 518 917	41 208 348
Total	296 747 751	284 387 751

SOUS ACTION N° 1 – PROSPECTIVES, ETUDES : 25,55 M€ EN AE ET 14,50 M€ EN CP

Instance stratégique pour la recherche : 0,56 M€

Un Conseil stratégique de la recherche a été créé par la loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche du 22 juillet 2013. Il propose les grandes orientations de la politique de recherche et participe à l'évaluation de leur mise en œuvre. Présidé par le Premier ministre ou, par délégation, le ministre chargé de la recherche, il comprend des personnalités françaises et étrangères représentant le monde scientifique et le monde socio-économique, dont un député et un sénateur. Le programme 172 participe au financement de cette structure à hauteur de 0,56 M€.

Observatoire des sciences et des techniques (OST) : 1,20 M€

L'OST est rattaché au Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) dont il est une composante. Le décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 fixe les règles relatives à l'organisation et au fonctionnement du HCERES, devenu une autorité publique indépendante en application de la l'article 16 de la loi de programmation de la recherche.

Le programme 172 participe au financement de cette structure à hauteur de 1,2 M€.

Académie des technologies : 1,36 M€

L'Académie des technologies est un établissement public administratif (EPA) créé dans le cadre de la loi de programme pour la recherche du 18 avril 2006. Les dispositions de l'article 111 de la loi du 22 juillet 2013 ont placé l'Académie sous la protection du Président de la République. Le programme 172 verse une subvention pour charges de service public (SCSP) de 1,36 M€ à cet établissement qui est présenté de manière plus détaillée dans le volet « opérateurs » du PAP.

Études : 22,43 M€ en AE et 11,38 M€ en CP

Cette enveloppe regroupe les crédits des études et enquêtes menées par la DGRI en termes d'analyses des besoins en recherche, d'identification des opportunités, d'évaluations des forces et faiblesses du système de recherche et des dispositifs de financement, de définition d'ambitions stratégiques, de comparaisons internationales et d'élaboration et calcul d'indicateurs.

Elle intègre les études liées au Programme PariSanté Campus, dont le MESR est maître d'ouvrage et qui a pour objectif de créer un centre de formation, de recherche et d'innovation de rang mondial, sur le thème du numérique en santé. PariSanté Campus est actuellement installé sur un premier site dans le 15e arrondissement de Paris qui prépare les synergies recherchées entre les acteurs tant publics que privés qui ont vocation à s'installer sur le site de l'ancien hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce, après sa réhabilitation.

Ce programme bénéficie à ce titre, en PLF 2023, d'une mesure de 16,4 M€ en AE et 4,9 M€ en CP supplémentaires, portant l'enveloppe associée à 21,8 M€ en AE et 10,8 M€ en CP.

SOUS ACTION N° 2 – ACTION EUROPEENNE ET INTERNATIONALE : 7,56 M€

L'action européenne et internationale dans le domaine de la recherche, le développement des partenariats scientifiques et la mise en place progressive d'un espace européen de la recherche bénéficient de 7,56 M€ au titre de l'année 2023.

Les moyens inscrits au titre de cette enveloppe ont pour ambition de poursuivre les efforts de mobilisation des communautés de R&I pour améliorer la participation française au programme cadre européen de recherche et d'innovation (PCRI) conformément aux préconisations du rapport conjoint de l'inspection générale des finances, de l'inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche et du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies « Mission d'évaluation de politiques publiques – La participation française au programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation ».

Outre les besoins inscrits pour l'opération « Plan d'action national d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et de l'innovation » (PAPFE), cette enveloppe permet de financer les actions bilatérales ou multilatérales de stimulation de l'attractivité et d'appui à la mobilité, l'appui aux coopérations scientifiques prioritaires à l'international, le soutien à l'action scientifique et universitaire en faveur de la francophonie et les actions européennes liées au programme « Horizon Europe ».

SOUS ACTION N° 3 – SOUTIEN À LA RECHERCHE : 127,24 M€ EN AE ET 125,28 M€ EN CP**Soutien aux programmes de recherche (équipement scientifique) dans le cadre des CPER : 32,45 M€**

Le dispositif de financement et de conventionnement de projets financés dans le cadre des contrats de projets État régions (CPER) reçoit 32,45 M€, soit une dotation équivalente à 2022. Certains des crédits du dispositif sont délégués par l'intermédiaire des BOP locaux gérés par les DRARI.

L'Institut des hautes études scientifiques (IHES) : 2,96 M€

L'IHES, qui bénéficie du statut de fondation reconnue d'utilité publique depuis 1981, a pour but de « favoriser et de faire effectuer des recherches scientifiques théoriques dans les domaines suivants : mathématiques, physique théorique, méthodologie des sciences de l'homme, et de toute discipline théorique qui entretient des liens avec elles ».

L'action de la fondation s'exerce principalement par la mise à disposition de professeurs et chercheurs de l'institut, permanents ou visiteurs, et de ressources matérielles leur permettant de réaliser des recherches. Le programme 172 participe au financement de cette structure à travers une subvention de 2,96 M€ soit une dotation équivalente à 2022.

Actions communes d'animation : 127,24 M€ en AE et 125,28 M€ en CP

Les moyens consacrés aux actions communes d'animation permettent de financer :

– d'une part, des programmes incitatifs et des plans prioritaires dans le cadre de la politique scientifique définie par le MESR :

- dans le domaine des sciences du vivant : programmes spécifiques demandant un soutien particulier (plateformes en sciences du vivant et accompagnement de cohortes, outils d'étude indispensables à la recherche) ainsi que plans nationaux tels France médecine génomique (PFMG), autisme, soins palliatifs, renforcement de la recherche au titre du cancer pédiatrique, biotechnologies en lien avec le programme des Investissements d'avenir (« Infrastructures nationales en biologie et santé », « Démonstrateurs préindustriels en biotechnologie » et « cohortes ») ;
- dans le domaine des sciences humaines et sociales : prolongation d'un soutien spécifique aux laboratoires relevant de ce secteur disciplinaire annoncé par la ministre ainsi que les cohortes relevant du domaine ;
- mise en œuvre de la démarche de rationalisation des équipements informatiques des différentes communautés de l'ESRI dans des « data centers » mutualisés ;
- financement d'actions REVOSIMA sur l'activité volcanique au large de Mayotte ;
- stratégie nationale du numérique et intelligence artificielle ;

– d'autre part, les subventions de fonctionnement versées à diverses structures, acteurs relais de la politique de recherche du ministère comme l'Association Bernard Gregory (AFB) ou à des programmes internationaux, tels la « Technical Support Unit » (TSU) du GIEC, la Fondation française pour la recherche sur la biodiversité (FFRB) ou le Global Biodiversity Information Facility (GBIF) notamment, ou encore l'Établissement public du Palais de la Porte Dorée dont les crédits émanant du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche sont regroupés sur programme 172. Ces crédits permettront également de financer des événements exceptionnels tels l'exposition universelle d'Osaka.

SOUS ACTION N° 4 – SUPPORT DU PROGRAMME : 16,74 M€ EN AE ET 16,28 M€ EN CP

Cette enveloppe regroupe les crédits de fonctionnement des services du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche qui financent notamment les dépenses de fonctionnement de l'administration centrale, les dépenses de communication et les frais de mission. Les dépenses afférentes à ces crédits sont particulièrement contenues.

Fonctionnement du site Descartes : 6,20 M€ en AE et 5,74 M€ en CP

Les crédits de fonctionnement et de communication de l'administration centrale du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche sont regroupés sur le programme 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires ».

Les crédits de fonctionnement du site Descartes (Paris) correspondent aux dépenses suivantes : fluides, gardiennage, nettoyage, chauffage, frais de bureautique (impression, routage, reprographie), frais de déplacement des services (direction générale pour la recherche et l'innovation et direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle) et du cabinet de la ministre ainsi que les dépenses de la sous-direction des systèmes d'information et des outils statistiques. Ils ne comprennent pas les dépenses d'investissement, imputées sur le programme 214 « Soutien de la politique de l'éducation nationale ».

Communication : 2,24 M€

Ces crédits concernent les actions de communication et d'information conduites par le ministère ainsi que la revue de presse, les abonnements, la veille documentaire et le développement des sites internet.

Remboursement des mises à disposition : 8,30 M€

Le ministère chargé de la recherche a besoin de faire appel à des collaborateurs issus des organismes de recherche ou des établissements d'enseignement supérieur pour son pilotage stratégique. Pour ce faire, il est amené à signer des conventions de mise à disposition (MAD) contre remboursement de chercheurs ou d'enseignants-chercheurs, qui occupent des fonctions de directeurs scientifiques, de conseillers scientifiques ou de délégués régionaux académiques à la recherche et à l'innovation (DRARI).

Une partie du dispositif des « points de contacts nationaux » (PCN) repose également sur des mises à disposition remboursées. Pour un meilleur suivi, ces dépenses liées au « PCN » seront exécutées sur la sous action 2 « action européenne et internationale ».

SOUS ACTION N° 5 – ANIMATION SCIENTIFIQUE : 16,43 M€

Information scientifique et technique : 15,58 M€

L'enveloppe prévue doit financer le plan national pour la science ouverte ainsi que des mesures d'accompagnement du développement de la science ouverte au niveau national, européen, international. A ce titre, le MESR a fait évoluer le dispositif de la Bibliothèque Scientifique Numérique (BSN), qui s'est transformé en Comité pour la science ouverte, et dont les missions sont de coordonner, d'impulser et d'accompagner les mutations vers et pour une science ouverte, sur la base d'une stratégie définie et de favoriser l'Open Science (et notamment l'Open Access et l'Open Data) dans les thématiques des publications, données de la recherche, formation, évaluation, modèles d'acquisitions, archivage, services et outils en appui de la recherche, en lien avec le contexte européen et international. Le Comité pour la science ouverte reste le premier cadre pour organiser la mutualisation : un cadre structuré de coopération organismes/universités et un programme d'actions concourant à la mise en place d'une politique nationale.

De plus, l'action 1 du programme regroupe les crédits attribués auparavant aux opérateurs de recherche afin de couvrir la part mutualisée du financement de la licence nationale négociée par l'Agence bibliographique de l'enseignement

supérieur (ABES) avec l'éditeur académique Elsevier. Parallèlement le programme 150, qui assure la tutelle principale de l'ABES, couvre la partie des besoins des opérateurs de ce programme.

Cette licence permet à l'ensemble des établissements publics français ayant des missions d'enseignement supérieur et/ou de recherche d'accéder, sous forme numérique, à une offre de ressources scientifiques éditées abondantes, de qualité, répondant aux standards internationaux et acquises à un coût maîtrisé.

A compter du 1^{er} janvier 2023, un nouveau contrat est en cours de négociation. A ce stade, le montant est présenté en reconduction par rapport à 2022, soit 9,37 M€.

Colloques : 0,85 M€

Cette dotation est destinée à financer des colloques et séminaires scientifiques sur des thématiques et des sujets de recherche soutenus par le ministère.

SOUS ACTION N° 6 – SOUTIEN A L'INNOVATION : 26,91 M€ EN AE ET 28,02 M€ EN CP

Transferts de technologie CPER : 6,17 M€

Ces crédits d'intervention relatifs au transfert de technologie s'inscrivent dans les contrats de projets État régions (CPER). Les dépenses couvertes sont principalement des dépenses de fonctionnement et d'investissement dans le cadre de la mission de service public (conseil, diagnostic) effectuée par les structures de diffusion technologique, qu'il s'agisse des Centres de ressources technologiques (CRT), des Cellules de diffusion technologique, des plates-formes technologiques ou d'autres formes d'organisation destinées à favoriser le transfert entre la recherche publique et les PME.

Concours de création d'entreprises « i-LAB » : 1,11 M€ en CP

Organisé dans toute la France, ce concours récompense et accompagne les meilleurs projets de création d'entreprises s'appuyant sur des technologies innovantes. Il permet de détecter, de faire émerger et de développer ces projets directement issus de la recherche publique ou fruit d'initiatives privées, grâce à une aide financière et un accompagnement adapté.

Depuis 2021, le Concours d'innovation i-Lab est inclus dans le périmètre du Programme d'investissement d'avenir (PIA 4) et les crédits sont portés par le programme 425 « Financement structurel des écosystèmes d'innovation », qui regroupe un ensemble de dispositifs d'aide aux entreprises innovantes, sous l'égide du SGPI.

Le programme 172 continue d'honorer les paiements ayant trait aux éditions antérieures à 2021, jusqu'à extinction des engagements pris. Une consommation de crédits de paiements est programmée à ce titre jusqu'en 2026 et à hauteur de 1,11 M€ en 2023 afin de couvrir les dépenses liées au concours du millésime 2017.

Soutien aux incubateurs : 4,44 M€

Initiés en 1999, date de lancement des projets « Incubation et capital amorçage des entreprises technologiques », les incubateurs, répartis sur l'ensemble du territoire, sont actuellement 19 en activité. Ils sont financés par une subvention destinée à soutenir leur activité d'incubation. Ces incubateurs ont vocation à être, à terme, relayés soit par les sociétés d'accélération du transfert de technologie (SATT) soit par les agences régionales de l'innovation (ARI), mais leur intégration impliquant des montages financiers et juridiques complexes, celle-ci doit être envisagée selon des modalités progressives qui nécessitent le maintien d'une enveloppe spécifique sur l'action 1.

CIMEC - PUI - IUF : 16,3 M€

L'intégralité de la mesure consacrée au financement d'une voie dédiée à l'innovation à l'institut universitaire de France (IUF Innovation), à la création de pôles universitaires d'innovation (PUI), ainsi qu'aux conventions industrielles de mobilité en entreprise des chercheurs (CIMEC) est désormais inscrite sur cette sous-action.

Initialement dotée de 12,3 M€, elle bénéficie d'une mesure LPR de 8,3 M€. Toutefois, c'est le programme P150 qui exécute la dépense relative à l'IUF ; un transfert sortant de 4,3 M€ vers le P150 est donc inscrite au présent PLF.

SOUS ACTION N° 7 - DISPOSITIFS D'AIDE AUX JEUNES SCIENTIFIQUES : 68,84 M€

Conventions industrielles de formation par la recherche – CIFRE : 68,84 M€

Le dispositif CIFRE (convention industrielle de formation par la recherche) a vocation à favoriser les échanges entre les laboratoires de recherche publique et les entreprises, ainsi que l'emploi des docteurs dans les entreprises.

Il associe au travers d'une convention trois partenaires :

- l'entreprise confie à un doctorant un travail de recherche objet de sa thèse ;
- le laboratoire, extérieur à l'entreprise, assure l'encadrement scientifique du doctorant ;
- le doctorant, titulaire d'un diplôme conférant le grade de master.

La gestion de ce dispositif est confiée, par convention cadre de mandat pour 3 ans renouvelable, à l'association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT).

L'enveloppe inscrite au titre des CIFRE pour le PLF 2023 intègre une mesure LPR d'un montant de 3,29 M€.

La mesure LPR a pour ambition de porter le montant total de CIFRE à 1 750 au PLF 2023 contre 1 650 inscrits au PLF 2022, soit 100 CIFRE supplémentaires.

SOUS ACTION N° 8 - RENFORCEMENT DES LIENS ENTRE SCIENCE ET SOCIETE : 7,48 M€

Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST) : 1,54 M€

Le programme 172 verse une subvention pour charges de service public (SCSP) de 1,54 M€ à cet établissement qui est présenté de manière plus détaillée dans le volet « opérateurs » du PAP.

Science avec et pour la société (SAPS) et actions de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) : 5,94 M€

En 2023, cette enveloppe bénéficie d'une mesure LPR d'un montant de 1 M€ supplémentaire au titre des relations entre science et société afin de favoriser les actions de culture scientifique, promouvoir la participation des citoyens dans les projets de recherche et encourager l'engagement des chercheurs dans des actions de médiation scientifique.

Les dispositifs « récurrents » financés par le MESR dans ce domaine sont les suivants :

- la Fête de la science (de l'ordre de 1 500 000 visiteurs sur l'ensemble du territoire et plus d'une dizaine de millions de personnes touchées par l'évènement) ;
- l'appel à projets « science et société » soutenant les associations nationales de CSTI ;
- l'organisation du Forum national de la CSTI et des relations « science – société ».

Suite à l'adoption de la LPR en décembre 2020, 3 M€ supplémentaires ont été consacrés au champ SAPS en 2021 et 4 M€ en 2022, essentiellement dévolus à la création du label « SAPS » décerné aux sites universitaires déployant, au cœur des territoires, une politique publique partenariale en faveur de la culture scientifique et du dialogue entre science, recherche et société.

En 2023, les crédits consacrés au dialogue entre science et société s'élèvent à 5,94 M€ dont 4,5 M€ pour le financement du label « SAPS », le reste des crédits étant consacré aux actions récurrentes (soutien aux associations, fête de la science, forum national, etc).

L'augmentation des crédits permise par le PLF 2023 permettra ainsi la mise en œuvre la feuille de route ministérielle du 30 avril 2021 et la pérennisation des actions structurantes déployées dans le cadre de cette politique publique.

ACTION (15,2 %)**02 – Agence nationale de la recherche**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	1 225 720 000	1 225 720 000	0
Crédits de paiement	0	960 800 000	960 800 000	0

L'Agence nationale de la recherche (ANR) oriente son action vers les établissements publics de recherche et les entreprises, dans le cadre d'une double mission : soutenir des projets pour produire de nouvelles connaissances et savoir-faire, en cohérence avec les priorités nationales en matière de recherche ainsi qu'avec la politique européenne et internationale du Gouvernement en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation, et favoriser les interactions entre laboratoires publics et laboratoires d'entreprises en développant les collaborations.

Les choix qui président chaque année à la programmation de l'ANR sont faits en concertation avec les acteurs de la recherche regroupés dans les cinq alliances thématiques ainsi qu'avec les ministères partenaires. Ils prennent en compte la nécessité :

- de soutenir la recherche dans les grands champs disciplinaires ;
- de promouvoir des recherches interdisciplinaires en réponse aux grandes questions de société en investiguant notamment les interfaces entre les domaines (environnement, énergie, numérique, santé, sociétés) permettant de tendre vers un développement plus durable ;
- d'aider à la mise en œuvre des priorités gouvernementales (intelligence artificielle, sciences humaines et sociales, technologies quantiques, résistance aux antimicrobiens, autisme au sein des troubles du neurodéveloppement, recherche translationnelle sur les maladies rares, coopération franco-allemande...).

Sous la conduite stratégique du MESR, agissant en tant que pilote interministériel et en concertation avec ses partenaires, l'ANR élabore un plan d'action annuel destiné à présenter à l'ensemble des communautés scientifiques les axes de recherche et les instruments de financement mobilisables.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	38 000 000	38 000 000
Subventions pour charges de service public	38 000 000	38 000 000
Dépenses d'intervention	1 187 720 000	922 800 000
Transferts aux autres collectivités	1 187 720 000	922 800 000
Total	1 225 720 000	960 800 000

Les crédits programmés sur l'action 2 du programme 172 correspondent :

- à la subvention pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) allouée à l'ANR au titre de ses dépenses de fonctionnement ;
- aux crédits d'intervention (titre 6, catégorie 64) versés au titre du financement des appels à projets organisés par l'agence.

Ils sont en hausse de +163,51 M€ en AE, soit +15,4 % et de +76,45 M€ en CP, soit +8,6 %. Cet accroissement comprend entre autres choses les crédits d'intervention prévus par la trajectoire LPR et à la mesure gouvernementale de revalorisation du point d'indice de la fonction publique à compter du 1^{er} juillet 2022.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

Dans le détail, 4 M€ supplémentaires sont consacrés aux mesures d'accompagnement en emplois, investissement et fonctionnement de la montée en charge de l'action de l'agence), dont 0,7 M€ au financement de la revalorisation du point d'indice de la fonction publique, et 72,5 M€ correspondent aux mesures LPR, soit respectivement +11,7 % et +8,5 % par rapport aux crédits prévus en LFI 2022.

ACTION (1,0 %)

11 – Recherches interdisciplinaires et transversales

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	80 730 070	80 730 070	0
Crédits de paiement	0	80 730 070	80 730 070	0

La démarche scientifique porte en soi le besoin de croisements et d'interactions entre les connaissances, les méthodes et les outils que les progrès scientifiques ont permis de développer pour l'étude de chaque objet et champ disciplinaire. S'appuyant sur une expertise approfondie et renouvelée dans chaque domaine, la dynamique interdisciplinaire est ainsi une des grandes caractéristiques de la recherche scientifique du XXI^e siècle. Elle répond à la mobilisation de l'ensemble des compétences et outils scientifiques pour contribuer aux réponses aux grands enjeux auxquels notre société est confrontée. La définition d'objectifs ambitieux, accompagnée de politiques incitatives adaptées, est nécessaire pour mobiliser une partie de l'activité des diverses communautés scientifiques sur des sujets communs et leur offrir un cadre de travail adapté. Les efforts des opérateurs (CNRS, CEA notamment) sont orientés en ce sens dans leurs contrats d'objectifs et de performance (COP).

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	80 730 070	80 730 070
Subventions pour charges de service public	80 730 070	80 730 070
Total	80 730 070	80 730 070

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) :

- CEA : 23,34 M€
- CNRS : 57,39 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

ACTION (2,1 %)**12 – Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	167 660 750	167 660 750	0
Crédits de paiement	0	167 660 750	167 660 750	0

La France mène une politique ambitieuse en matière de science ouverte, formalisée par le deuxième Plan national pour la science ouverte lancé par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en juillet 2021, dans le prolongement du premier plan de 2018 dont un bilan complet a été publié. Ce plan s'organise autour de quatre axes : généraliser l'accès ouvert aux publications ; structurer, partager et ouvrir les données de la recherche ; ouvrir et promouvoir les codes sources produits par la recherche ; transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut.

Le pilotage et la mise en œuvre de ce plan s'appuie sur le Comité pour la science ouverte, qui constitue un cadre de coopération entre les organismes de recherche, les universités, les grandes écoles et les acteurs du financement et de l'évaluation de la recherche.

Une partie du budget alloué à la politique de science ouverte abonde le Fonds national pour la science ouverte (FNSO), groupement d'intérêt scientifique dont la gestion est assurée par le CNRS. Le FNSO lance des appels à projets pour soutenir la transition vers la publication scientifique en accès ouvert. Il soutient des infrastructures internationales de la science ouverte. Il finance la création et le développement de Recherche Data Gouv, écosystème en faveur du partage et de l'ouverture des données de recherche, ainsi que la dotation des prix science ouverte.

Inauguré en juillet 2022 Recherche Data Gouv se renforcera en 2023, avec le déploiement d'un dispositif complet d'accompagnement des équipes de recherche pour la gestion des données, la gestion d'un entrepôt de données pluridisciplinaire et la création d'un catalogue des données de la recherche française. De nouvelles actions seront lancées en lien avec les objectifs d'ouverture et de valorisation des codes et logiciels de la recherche, de transformation des pratiques et d'évolution des compétences.

En dehors des fonds alloués au FNSO, les moyens consacrés à la science ouverte permettent de financer des actions telles que la publication de guides pratiques, la conduite d'études et l'animation de réseaux professionnels dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	167 660 750	167 660 750
Subventions pour charges de service public	167 660 750	167 660 750
Total	167 660 750	167 660 750

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 167,66 M€

- CNRS : 57,39 M€
- INED : 2,27 M€
- INRAE : 16,80 M€
- INRIA : 19,14 M€
- INSERM : 14,21 M€
- IRD : 31,18 M€
- BRGM : 16,67 M€

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

- CIRAD : 5,45 M€
- IFREMER : 4,56 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

ACTION (3,2 %)

13 – Grandes infrastructures de recherche

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	257 705 000	257 705 000	0
Crédits de paiement	0	297 705 000	297 705 000	0

Les infrastructures de recherche sont des outils dont le premier objectif est de mener une recherche d'excellence et d'assurer une mission de service pour une ou plusieurs communautés scientifiques. Ces infrastructures constituent des outils de recherche mutualisés à la frontière des connaissances technologiques et scientifiques. Leur coût de construction et d'exploitation est tel qu'il justifie un processus de décision et de financement concerté au niveau national et éventuellement européen ou international.

L'édition 2021 de la Feuille de route stratégique nationale des infrastructures de recherche compte 108 objets labellisés. Elle distingue quatre catégories.

- Les organisations scientifiques internationales (OSI) sont fondées juridiquement sur des conventions intergouvernementales ;
- Les IR* (appelées TGIR très grandes infrastructures de recherche - dans les précédentes éditions de la Feuille de route nationale[1]) sont des infrastructures qui, bien qu'étant sous la responsabilité scientifique des opérateurs de recherche, relèvent d'une politique nationale et font l'objet d'un fléchage budgétaire du ministère chargé de la recherche, pour des raisons financières et/ou de politique scientifique ministérielle ;
- La catégorie IR rassemble les infrastructures dont la stratégie scientifique et le suivi budgétaire sont sous la responsabilité des opérateurs de recherche ;
- Les projets sont des objets en cours de construction ou déjà productifs sans avoir encore atteint la pleine maturité, qui présentent déjà une importance dans le paysage de la recherche. Ce statut a un caractère transitoire et fera l'objet d'une nouvelle analyse lors de la prochaine mise à jour de la Feuille de route nationale.

Chaque catégorie présente un mode de gouvernance et un pilotage différencié, les OSI et les IR* faisant de plus l'objet d'un suivi stratégique et budgétaire individualisé au niveau de l'État. Les IR* font notamment l'objet d'une enquête budgétaire pluriannuelle auprès des opérateurs.

L'édition 2021 de la Feuille de route stratégique nationale des infrastructures de recherche est la cinquième depuis 2008. Elle se distingue des précédentes par la volonté d'afficher une analyse stratégique plus développée du paysage des infrastructures de recherche, ainsi que par une attention renforcée aux questions transversales de la science ouverte et des données, en conformité avec les engagements de la France en la matière. Les actualisations régulières de la Feuille de route nationale permettent d'explicitier les évolutions du paysage stratégique en matière d'infrastructures et de maintenir sa cohérence avec les politiques nationale et européenne de la recherche.

La DGRI coordonne et assure le suivi de la stratégie nationale dans le domaine des IR* et de certaines organisations scientifiques internationales pour lesquelles la participation française est liée au MESR. Le dispositif de gouvernance stratégique nationale des infrastructures de recherche, placé auprès de la directrice générale de la recherche et de l'innovation, fait notamment intervenir :

- le comité directeur des infrastructures de recherche (CDIR), présidé par la directrice générale de la recherche et de l'innovation, qui réunit le président-directeur général du CNRS, l'administrateur général du CEA, les présidents de chaque alliance thématique de recherche (ALLENVI, ALLISTENE, ANCRE, ATHENA, AVIESAN) ainsi que des représentants des ministères concernés. Le CD-IR est consulté en amont de décisions structurantes dans le domaine des infrastructures de recherche ;
- le Haut Conseil des infrastructures de recherche (HCIR) composé d'une quinzaine de personnalités scientifiques de haut niveau qui forment un ensemble équilibré et représentatif des domaines de la connaissance mobilisant des infrastructures de recherche. Sur saisine de la directrice générale de la recherche et de l'innovation, le HC-IR produit des avis consultatifs sous la forme de rapports circonstanciés où la pertinence scientifique et stratégique du sujet traité est analysée et commentée.

[1] Le qualificatif « très grand » dans le label TGIR était mal approprié, certaines « petites » TGIR de par la taille (budget, effectif) coexistant avec de très grandes IR.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	241 780 000	241 780 000
Subventions pour charges de service public	241 780 000	241 780 000
Dépenses d'intervention	15 925 000	15 925 000
Transferts aux autres collectivités	15 925 000	15 925 000
Dépenses d'opérations financières		40 000 000
Dotations en fonds propres		40 000 000
Total	257 705 000	297 705 000

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 241,78 M€ en AE et en CP

- CEA : 96,59 M€
- CNRS : 58,62 M€
- IFREMER : 70,28 M€
- INRIA : 0,33 M€
- IPEV : 5,67 M€
- RENATER : 10,31 M€

Bien que partie intégrante des subventions pour charges de service public des opérateurs du programme, les crédits destinés aux IR* font l'objet d'un pilotage et d'un suivi particuliers (voir supra).

Pour chaque opérateur, les subventions pour charges de service public destinées au financement des IR* relevant de l'action 13 sont explicitées dans le tableau qui suit :

PLF 2023 - P172, Action 13, T3 - Subventions 2023 aux IR*							
Catégories / IR*	Descriptif	Total par opérateur (en M€)					PLF 2023
		CNRS	CEA	IPEV	IFREMER	INRIA	
Astronomie et astrophysique							3,7
CFHT	Télescope Canada-France-Hawaï, société	3,7					3,7

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 Justification au premier euro

	civile de droit hawaïen (CNRS : 42,5 %)							
Physique nucléaire et des hautes énergies								42,8
GANIL-SPIRAL 2	Grand accélérateur national d'ions lourds : noyaux exotiques, ESFRI	14,6	17,2					31,8
Upgrade LHC	Large hadron collider du CERN	6,8	4,3					11,0
Sciences de la matière et ingénierie								70,5
CRG ILL	Faisceaux de neutrons français installés sur le réacteur de l'ILL	0,9	2,1					3,0
CRG ESRF	Lignes de lumière françaises (Collaborating Research Group à l'ESRF)		1,3					1,3
SOLEIL	Source de rayonnement synchrotron de 3 ^e génération, société civile de droit français (CNRS : 72 %, CEA : 28 %)	45,6	17,7					63,3
APOLLON	Source de rayonnement laser « multi PW et multifaisceaux » avec une fréquence d'un tir par minute	2,9						2,9
Sciences du système Terre et de l'environnement								84,1
IODP/ECORD	Programme international de forage profond en mer	4,6						4,6
ICOS	Système intégré d'observation du carbone	1,5	2,1					3,6
Concordia	Base scientifique polaire franco-italienne			5,7				5,7
EURO-ARGO	Infrastructure de flotteurs immersibles pour l'observation des océans, ESFRI				1,0			1,0
FOF	Flotte océanographique française (FOF), maintien et exploitation des navires, engins et équipements				69,3			69,3
Sciences humaines et sociales								4,1
PROGEDO	Production et gestion de données en sciences sociales	1,3						1,3
HUMA-NUM	Corpus numérique en SHS, production, archivage et accès (regroupement de CORPUS et ADONIS)	2,8						2,8
E-infrastructures								36,5
GENCI	Grand équipement national en calcul intensif, société civile de droit français (CNRS : 20 %, CEA : 20 %, INRIA : 1 %)	6,5	6,5			0,3		13,3
TGCC	Très Grand Centre de Calcul du CEA		7,5					7,5
IDRIS	Institut du développement et des ressources en informatique scientifique	5,4						5,4
RENATER	Réseau national de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche						10,3	10,3
TOTAL		96,6	58,6	5,7	70,3	0,3	10,3	241,8

Dépenses d'intervention : transferts aux autres collectivités (titre 6, catégorie 64) : 15,93 M€ en AE et en CP

- Contribution directe de l'État à la société civile GENCI : 15,93 M€ en AE et CP

Le Grand équipement national de calcul intensif est une société civile créée en 2007 et détenue à 49 % par l'État (représenté par le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche), 20 % par le CEA, 20 % par le CNRS, 1 % par l'INRIA et 10 % par les universités. GENCI est le représentant français au sein du projet européen PRACE, associant 25 États et ambitionnant de créer une infrastructure permanente de superordinateurs. Il porte la politique nationale dans le domaine du calcul intensif et de la simulation numérique auprès des chercheurs académiques et des industriels français et européens.

Les financements de GENCI pour l'année 2023 sont prévus à 32,5 M€. Ses ressources proviennent essentiellement du programme 172 (49 %), soit directement (contribution directe de l'État), soit indirectement, au travers des contributions versées par les opérateurs du programme. Une contribution directe de l'État est également versée au GENCI en provenance du programme 150.

Dépenses d'opérations financières (titre 7, catégorie 72) : 0 M€ en AE et 40 M€ en CP**- Mesure LPR « Équipement » : 0 M€ en AE et 40 M€ en CP**

Le PLF 2023 poursuit la mise en œuvre de la première vague d'opérations (2022-2024) de la mesure « LPR équipement » permettant des investissements dans des infrastructures d'importance stratégique nationale. La LFI 2022 a ouvert 100 M€ en autorisations d'engagement (AE). Ces AE ont permis d'engager des projets majeurs que sont :

- la modernisation et le renouvellement de deux navires pour un montant total de 31 M€ (sur 3 ans)
- la préparation de l'acquisition par la France d'une machine *Exascale* 58 M€ (sur 3 ans)
- la rénovation de la station polaire Dumont D'Urville 7 M€ (sur 3 ans) ;
- investissements informatiques en faveur de l'infrastructure HUMA-NUM (sur 3 ans)

Le PLF2023 prévoit 40 M€ de CP pour couvrir ces engagements pris en 2022.

ACTION (13,7 %)**14 – Moyens généraux et d'appui à la recherche**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	1 109 208 185	1 109 208 185	0
Crédits de paiement	0	1 109 208 185	1 109 208 185	0

Cette action concerne les moyens que les organismes de recherche doivent administrer afin de gérer et optimiser leurs processus de production de connaissances et de technologies. Ils viennent en appui à l'activité de recherche et d'innovation pour assurer son efficacité et sa performance, sans se confondre avec elle.

Cette action se matérialise par des coûts indirects, a priori non imputables à un domaine de recherche particulier.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	1 109 208 185	1 109 208 185
Subventions pour charges de service public	1 109 208 185	1 109 208 185
Total	1 109 208 185	1 109 208 185

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 1 109,21 M€

- CNRS : 516,54 M€
- INED : 7,00 M€
- INRAE : 201,59 M€
- INRIA : 70,80 M€
- INSERM : 170,49 M€
- IRD : 55,68 M€
- BRGM : 10,75 M€
- CEA : 14,00 M€
- CIRAD : 25,89 M€

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

- IFREMER : 34,21 M€
- IPEV : 0,67 M€
- Non ventilé EPIC : 1,59 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

ACTION (16,3 %)

15 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	1 319 519 148	1 319 519 148	0
Crédits de paiement	0	1 319 519 148	1 319 519 148	0

Face aux perspectives ouvertes par le décryptage des génomes et à l'enjeu majeur que constitue l'impact prévisible des changements sociétaux et climatiques sur les espèces vivantes, la priorité en sciences de la vie est la mise en œuvre d'une modélisation du vivant. L'observation et la démarche expérimentale restent les sources de données et les références scientifiques. Cependant l'approche théorique apparaît aujourd'hui nécessaire pour modéliser les évolutions en cours et anticiper les perturbations qui en résultent. Elle implique une approche fonctionnelle, dont la production de modèles intégrant les phénomènes humains, animaux ou végétaux à toutes les échelles, depuis la molécule jusqu'à l'écosystème complexe.

Les recherches scientifiques en sciences de la vie possèdent un fort potentiel de développement d'applications innovantes dans les domaines des biotechnologies, des technologies pour la santé, de la pharmaceutique, des industries de santé en général et de leurs interfaces avec la recherche clinique, les politiques de santé publique et de prévention et la prise en charge des patients tout au long de leur parcours de soin. Les modalités d'action sont centrées sur le développement d'une approche pluridisciplinaire des objets de recherche, sur l'incitation à des partenariats scientifiques transdisciplinaires, et sur l'ouverture vers la valorisation médicale et industrielle.

Les opérateurs principaux de cette action sont le CNRS et l'INSERM, ainsi que les Instituts Pasteur et Curie, les centres anticancéreux et les différents groupements d'intérêt public de recherche relevant du domaine, en étroite collaboration avec les centres hospitaliers, les universités et écoles correspondantes. Cette action prend aussi en compte les recherches du CEA en sciences de la vie qui font appel aux mêmes techniques d'intégration à toutes les échelles du vivant et utilisent les spécificités des technologies nucléaires (marquage isotopique et imagerie par RMN ou TEP). Ces acteurs sont réunis au sein de l'alliance AVIESAN, créée en 2009, afin d'accroître les performances de la recherche française dans ces domaines, en favorisant la cohérence et la créativité scientifique des grandes thématiques de recherche, transversales à tous les organismes, grâce à la coordination opérationnelle des projets, des ressources et des moyens. Cet effort est accompagné par le développement et la pérennisation des infrastructures nationales et européennes de recherche en biologie-santé et la mise en place de réseaux nationaux et internationaux en science de la vie et de la santé.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	1 209 899 500	1 209 899 500
Subventions pour charges de service public	1 209 899 500	1 209 899 500
Dépenses d'intervention	109 619 648	109 619 648
Transferts aux autres collectivités	109 619 648	109 619 648
Total	1 319 519 148	1 319 519 148

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 1 209,90 M€

- CNRS : 573,94 M€
- INSERM : 525,67 M€
- CEA : 107,35 M€
- Genopole : 2,94 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

Dépenses d'intervention : transferts aux autres collectivités (titre 6, catégorie 64) :

Contributions françaises à des organisations scientifiques internationales : 26,94 M€

- Laboratoire européen de biologie moléculaire (LEBM) : 19,78 M€

Le LEBM est l'un des grands centres d'excellence de la recherche fondamentale en biologie dans le monde. Fondé en 1974, il est composé de 27 États membres européens, 1 État associé (Australie) et 2 États aspirants (Estonie et Lettonie). Acteur majeur pour la recherche fondamentale en sciences du vivant, il exerce ses activités selon cinq axes principaux : recherche, formation à la recherche, développement de technologies de pointe, mise à disposition de services/bases de données auprès de la communauté scientifique et intégration de la recherche en sciences du vivant. Le nouveau programme 2022-2026 du LEBM élargira son champ d'action à l'étude des bases moléculaires de la vie dans le contexte d'environnements changeants et apportant des solutions potentielles à certains des plus grands défis de la société, tels que la perte irréversible de biodiversité, la résistance aux antimicrobiens, la pollution, le changement climatique, la sécurité alimentaire et les pathogènes émergents.

Le LEBM regroupe plus de 1 800 agents scientifiques et administratifs sur six sites : Heidelberg (Allemagne), où se trouvent son siège et le laboratoire principal, Hambourg (Allemagne), Grenoble (France), Hinxton (Angleterre), Monterotondo (Italie) et le dernier en date, Barcelone (Espagne). Le budget du LEBM pour l'année 2023 est estimé à 157,27 M€ en dépenses. La contribution française est fixée pour 2023 à 14,25 % du total des contributions des États membres.

- Conférence européenne de biologie moléculaire (CEBM/EMBO) : 3,91 M€

La Conférence européenne de biologie moléculaire (CEBM), organisation intergouvernementale créée en 1970, regroupe 30 États membres et 2 membres associés. Elle fournit, par le biais de son programme général, un cadre pour la coopération européenne dans le domaine de la biologie moléculaire et des domaines de recherche étroitement liés. Le programme général se concentre sur l'octroi de bourses de formation, d'enseignement et de recherche et sur l'établissement de programmes de cours et d'ateliers dans le domaine des sciences de la vie. Il peut s'ajouter à ce programme général des projets dits « spéciaux », dans le cadre d'accords de coopération avec d'autres pays (Afrique du Sud, Taiwan, Chili). Le programme général est mis en œuvre par l'EMBO (*European Molecular Biological Organization*), « bras exécutif » de la CEBM regroupant les scientifiques les plus éminents en la matière qui participent

aux comités guidant les programmes et publications de l'EMBO. Son activité se répartit entre cinq grands sous-ensembles :

- Les bourses post-doctorales de longue durée et les bourses de courte durée, destinées à faciliter la mobilité mondiale des chercheurs européens et la venue en Europe de chercheurs non européens ;
- Les cours, conférences et ateliers (cours pratiques pour l'introduction de nouvelles technologies et le développement d'échanges scientifiques) ;
- Le programme « Embo young Investigators » de soutien aux jeunes chercheurs indépendants. Les candidats sélectionnés reçoivent généralement un prix de 15.000 € et sont insérés dans un réseau animé par l'EMBO ;
- Le programme de l'EMBO de politique scientifique qui s'intéresse aux biotechnologies et à la génomique, à l'intégrité scientifique, et à la publication scientifique (science ouverte) ;
- L'EMBO est aussi directement engagé dans l'édition scientifique au travers d'EMBO Press qui publie 5 revues scientifiques en sciences du vivant, dont EMBO Journal, de très haute réputation internationale.

La contribution française est fixée à 13,2642 % du total des contributions des États membres pour un budget prévisionnel 2023 de l'organisation s'établissant à 32,63 M€ en dépenses.

- Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) : 1,17 M€

L'objectif du CIRC, basé à Lyon et employant environ 300 personnes, est de promouvoir la collaboration internationale dans la recherche sur le cancer. Ce Centre interdisciplinaire réunit des compétences dans les disciplines de laboratoire, en épidémiologie et en biostatistique pour identifier les causes du cancer, qui permettront d'adopter des mesures préventives. Le CIRC porte un intérêt particulier à la conduite de recherches dans des pays à ressources faibles et moyennes. 70 % du budget est financé à parts égales par les 27 États membres et 30 % est réparti conformément au système des unités (53 unités, dont 4 pour la France). Le budget global voté 2022-2023 du CIRC s'élève à 45,37 M€, dont 22,96 M€ au titre de l'annuité 2023.

- Human Frontier Science Program Organization (HFSP) : 2,09 M€

HFSP est une organisation internationale de recherche dont le but est d'encourager la coopération internationale et interdisciplinaire dans la recherche sur les fonctions cérébrales supérieures et les fonctions biologiques à l'échelle moléculaire. Les membres actuels de l'organisation sont les nations du G7 (G8 sans la Russie), l'Australie, l'Inde, la République de Corée, la Suisse, la Nouvelle-Zélande, Singapour, la Norvège et les membres de l'Union Européenne qui sont représentés par la Commission européenne. Son siège est situé à Strasbourg. Le budget 2023 de l'organisation n'étant pas encore adopté, le budget 2022, pour information, s'élevait à 51,47 M\$ en dépenses. La contribution de la France, financements des collectivités territoriales compris, représentait 5,7 % des contributions des États membres en 2022.

Dotations allouées à des fondations ou associations : 82,68 M€

- Institut Pasteur de Paris et Réseau international des Instituts Pasteur : 65,26 M€

L'Institut Pasteur de Paris est une fondation privée à but non lucratif dont la mission est de contribuer à la prévention et au traitement des maladies, en priorité infectieuses, par la recherche, l'enseignement et des actions de santé publique. L'Institut est financé au budget 2022 par l'État à hauteur de 63 M€ sur le programme 172, auquel s'ajoute 220 M€ de ressources propres (dont 100 M€ de générosités publiques ; 58 M€ de conventions recherches et 22 M€ de produits industriels). Les charges se répartissent entre des charges de personnels de 166 M€, des charges de fonctionnement de 123 M€ et des charges d'investissement à hauteur de 40 M€.

Le Réseau international des Instituts Pasteur (RIIP) qui regroupe des instituts indépendants partageant les mêmes missions sanitaires est orienté principalement vers les maladies infectieuses. L'Institut Pasteur de Paris met à sa disposition des moyens en personnel pour assurer son bon fonctionnement.

- Institut Pasteur de Lille : 6,18 M€

Fondation reconnue d'utilité publique en 1898, l'Institut Pasteur de Lille (IPL) a notamment pour activité le développement des recherches fondamentales et appliquées sur toutes questions théoriques ou pratiques liées à la santé de l'homme et de son environnement, et leurs conséquences sur la santé publique. L'institut Pasteur de Lille est financé par l'État à hauteur de 6,18 M€ sur le programme 172.

– Institut Curie : 9,34 M€

Fondation à but non lucratif créée par Marie Curie en 1909 et reconnue d'utilité publique en 1921, l'Institut Curie a pour mission de proposer aux malades atteints de cancer des traitements innovants et de mener des recherches contre le cancer grâce aux dons et legs qu'il reçoit.

L'institut est financé au budget initial 2022 par l'État à hauteur de de 9 M€ sur le programme 172 auquel s'ajoute 58 M€ de ressources propres issues de la générosité publique.

Le centre de recherche de l'Institut gère 70 % des crédits alloués à la recherche à l'Institut Curie, soit 83 M€ (dont 38 M€ sur contrats de recherche). Les charges du centre de recherche sont constituées de charges de personnels (44 M€), de charges de fonctionnement (30 M€) et des crédits d'investissement (9 M€).

– Centre d'étude du polymorphisme humain (CEPH, Fondation Jean Dausset) : 1,90 M€

Créé en 1982 et reconnu fondation d'utilité publique en 1993, le CEPH consacre son activité, dans la continuité des exercices précédents, à des programmes portant principalement sur la génomique médicale et le cancer.

Le budget initial 2022 s'élève à 5,8 M€ (4,53 M€ au BI 2021) dont 1,85 M€ issus du transfert de l'État sur le programme 172 et 2,74 M€ des contrats et collaborations scientifiques (1,76 M€ en 2021) essentiellement issus des projets BioCF, LABEXGENMED, SAPRIS, MyPEBS et POPGEN. Les charges de personnel s'élèvent à 1,47 M€ (1,57 M€ au BI 2021) sur un total de 3,87 M€ de charges d'exploitation (3,61 M€ BI 2021) et de 1,93 M€ d'investissements (0,92 M€ BI 2021).

ACTION (13,3 %)

16 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences et techniques de l'information

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	1 076 862 870	1 076 862 870	0
Crédits de paiement	0	1 076 862 870	1 076 862 870	0

Cette action a pour but d'intensifier des recherches fondamentales et appliquées en mathématiques, en sciences et techniques de l'information, en développement technologique, jusqu'à leur application et leur transfert par différents acteurs du monde socio-économique, industriel ou opérationnel. Ces acteurs comprennent les producteurs des technologies associées (informatique, télécommunications, micro-électronique, composants et intégration système), les acteurs de la transformation numérique (par exemple grands groupes industriels, « start-ups », le commerce en ligne, les services multimédias), les utilisateurs (industries de services, banque, assurance, aéronautique, automobile, spatial, industrie) ou de simples particuliers (par exemple pour le loisir, la culture ou l'éducation). La santé, le transport, l'environnement, la gestion de crise, l'éducation, la sécurité s'appuient sur ce pilier pour répondre à des défis économiques et sociétaux majeurs.

Cette action concourt aussi au développement des méthodes, techniques et infrastructures numériques mises au service de toutes les communautés scientifiques. Dans ce contexte, des efforts accrus de modélisation et de simulation sont nécessaires dans une dimension de plus en plus interdisciplinaire. Les algorithmes, les données et leur traitement approprié prennent un rôle prépondérant.

Les principaux opérateurs de cette action sont le CEA, le CNRS et l'INRIA, particulièrement engagés dans la coordination de la recherche avec les universités et les écoles d'ingénieurs. L'Alliance pour les sciences et technologies du numérique, ALLISTENE, assure la concertation et la coordination de ces grands opérateurs, ainsi que les interactions avec les autres Alliances. Elle accompagne la création de nouvelles infrastructures de recherche pour

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

les sciences du numérique, comme l'intelligence artificielle et le calcul intensif, l'Internet des objets et l'informatique en nuage, la robotique et la réalité augmentée, les mathématiques.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	1 076 236 870	1 076 236 870
Subventions pour charges de service public	1 076 236 870	1 076 236 870
Dépenses d'intervention	626 000	626 000
Transferts aux autres collectivités	626 000	626 000
Total	1 076 862 870	1 076 862 870

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 1 076,24 M€

- CNRS : 746,12 M€
- INRIA : 101,42 M€
- CEA : 228,70 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

Dépenses d'intervention : transferts aux autres collectivités (titre 6, catégorie 64) : 0,63 M€

Dotations allouées à des associations : 0,63 M€

- Centre international de rencontres mathématiques (CIRM) : 0,38 M€

Unité mixte de service placée sous la responsabilité conjointe du CNRS et de la Société mathématique de France (SMF), le CIRM, créé en 1970, est un des grands instruments de la recherche en mathématiques en France. Il est dédié à l'accueil de rencontres dans le domaine des mathématiques et organise à ce titre des séminaires en proposant un environnement de très haut niveau.

- Centre international de mathématiques pures et appliquées (CIMPA) : 0,25 M€

Centre de l'UNESCO, le CIMPA est une association internationale créée à Nice en 1978. Son objectif est de promouvoir la coopération internationale au profit des pays en développement, dans le domaine de l'enseignement supérieur et la recherche en mathématiques et dans les disciplines connexes, l'informatique notamment.

ACTION (10,9 %)**17 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	878 541 158	878 541 158	0
Crédits de paiement	0	878 541 158	878 541 158	0

Cette action a pour objectifs tout autant le développement des connaissances sur les lois fondamentales dans les sciences de la matière et sur les procédés, que leurs applications dans les domaines des énergies alternatives, des technologies bas carbone, de l'ingénierie des nouveaux matériaux, des systèmes et des interfaces notamment avec les biotechnologies et la chimie. Elle prépare les ruptures technologiques de demain. Elle a également pour vocation d'irriguer les autres domaines scientifiques par la création de nouveaux concepts et par la mise au point d'une instrumentation de plus en plus élaborée. Cette action comporte également le développement du calcul haute performance (calcul distribué, calcul intensif) dans le cadre des approches multi-physiques et multi-échelles nécessaires à la compréhension des systèmes énergétiques complexes. L'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (ANCRE) contribue à identifier les grandes questions de recherche et à renforcer les synergies entre les grands opérateurs du domaine.

Cette action a aussi pour but d'explorer la physique des particules élémentaires, leurs interactions fondamentales, leur assemblage en noyaux atomiques et d'étudier les propriétés de ces noyaux. Pour cette exploration, les instruments nécessaires sont des détecteurs de particules placés auprès de grands accélérateurs de haute énergie. Ce sont aussi des instruments situés en profondeur, au sol ou embarqués, observant par exemple les neutrinos, les rayons cosmiques de haute énergie ou les ondes gravitationnelles émanant de phénomènes violents créés dans l'Univers. Les principales infrastructures (financées en partie ou en totalité par la France) où se développent ces recherches sont celles du CERN, du GANIL (Grand accélérateur national d'ions lourds) à Caen et de EGO-Virgo (Observatoire Européen Gravitationnel) en Italie, et bientôt celles de FAIR (*Facility for Antiproton and Ion Research*), en construction en Allemagne, et de DUNE (*Deep Underground Neutrino Experiment*), en construction aux États-Unis. Ces recherches se font dans un cadre européen (ESFRI) et international. La contribution française au CERN figure dans cette action.

L'opérateur principal de cette action est le CNRS. Ces recherches sont également conduites dans les laboratoires du CEA (direction de la recherche fondamentale et direction de la recherche technologique) et en partenariat avec le CNRS. Des écoles d'ingénieurs, des universités et, dans leurs domaines d'expertise, l'INRAE, le BRGM et l'IFREMER y contribuent également. L'action porte en outre, via le CEA, la contribution de l'État au projet de réacteur expérimental à fusion nucléaire ITER. L'alliance pour la recherche sur l'énergie (ANCRE) favorise la convergence programmatique des grands opérateurs dans le domaine.

Ces disciplines font largement appel aux infrastructures de recherche européennes telles que la source de neutrons ILL (Institut Laue Langevin), la source de lumière ESRF (*European Synchrotron Radiation Facility*) à Grenoble, complémentaire du synchrotron national SOLEIL à Paris-Saclay, le laser à électrons libres *European XFEL* à Hambourg (Allemagne) ou encore la future source de neutrons de spallation (ESS) à Lund en Suède.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	410 672 525	410 672 525
Subventions pour charges de service public	410 672 525	410 672 525
Dépenses d'intervention	467 868 633	467 868 633
Transferts aux autres collectivités	467 868 633	467 868 633
Total	878 541 158	878 541 158

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 410,67 M€

- CNRS : 315,66 M€
- INRAE : 25,20 M€
- IRD : 2,23 M€
- BRGM : 0,54 M€
- CEA : 60,68 M€
- CIRAD : 4,09 M€
- IFREMER : 2,28 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

Dépenses d'intervention (transferts, catégorie 64) :

Contributions françaises à des organisations ou projets scientifiques internationaux : 467,87 M€ en AE et en CP

NB : Les montants indiqués ci-après des contributions françaises sont estimatifs, dans la mesure où les appels à contributions de ces organismes internationaux n'ont pas encore été reçus, ni même votés par les organes dirigeants dans la plupart des cas.

- Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) : 165,58 M€ en AE et CP

Le CERN est le plus grand centre de physique de particules du monde. Il compte aujourd'hui 23 États membres. En tant que contributeurs au budget de l'organisation, ils disposent d'un siège et d'une voix au Conseil qui définit tous les grands programmes. Le CERN emploie plus de 2 600 personnes (staff) et près de 800 post-doctorants (fellows). Plus de 12 700 scientifiques visiteurs, soit la moitié des physiciens des particules du monde, viennent au CERN pour mener des recherches. Quelque 600 instituts et universités, 70 pays et 110 nationalités sont représentés. Le budget du CERN pour l'année 2023 est estimé à 1 373 millions de francs suisses en dépenses, et la contribution de la France représente 13,51 % des contributions des États membres.

- Réacteur thermonucléaire expérimental international (ITER) : 155,00 M€

ITER est un projet de machine expérimentale visant à démontrer la faisabilité scientifique et technologique d'un réacteur nucléaire utilisant le principe de la fusion pour produire de l'énergie, à une échelle représentative d'une future centrale de fusion électrogène. Il est actuellement en construction à Cadarache en France. Le projet associe 35 États : l'Union européenne (dont l'action est coordonnée par l'agence *Fusion for energy* F4E) ainsi que l'Inde, le Japon, la Chine, la Russie, la Corée du Sud, les États-Unis et la Suisse. Afin de coordonner les engagements français, l'Agence ITER-France a été créée pour assurer la mise en œuvre du projet au niveau local et jouer un rôle d'interface vis-à-vis

des instances internationales. Bien qu'émanant du CEA, l'Agence dispose de l'autonomie de gestion et d'un budget propre.

Les crédits d'intervention sont versés au CEA, qui est chargé de rassembler, au sein du budget de l'Agence ITER-France, l'ensemble des participations financières nationales (État, collectivités territoriales, CEA).

La France, en tant que pays hôte, s'est engagée à financer 20 % de la contribution européenne aux coûts de construction en contribution directe, en plus de sa contribution indirecte via le budget Euratom. Pour la période 2021-2027, la contribution française correspondante aux besoins en CP sur cette période est évaluée à environ 1,07 Md € courants. Les besoins en CP pour 2023 seront pour l'essentiel affectés aux contrats de construction du bâtiment Tokamak et des bâtiments techniques associés-

- IR* internationale : Institut Laue-Langevin (ILL) : 37,38 M€

L'ILL est une société civile régie par une convention intergouvernementale entre la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni. Onze autres États, européens pour l'essentiel, y contribuent également en tant que membres scientifiques. Ce centre de recherche international situé à Grenoble exploite un réacteur délivrant aux équipes scientifiques les faisceaux continus de neutrons les plus intenses du monde. Leader mondial des sources de neutrons, l'ILL connaît un grand rayonnement scientifique dans les sciences de la vie, de la santé, des matériaux avancés et pour l'étude de la matière.

Le CNRS et le CEA, porteurs des parts françaises dans cette IR*, se verront verser sous forme de subvention fléchée en titre 6 d'un montant de 18,69 M€ chacun.

- IR* internationale : *European Synchrotron Radiation Facility* (ESRF) : 27,90 M€

L'ESRF est une infrastructure de recherche européenne située à Grenoble et associant 22 pays (13 pays partenaires et 9 pays associés). Cette infrastructure est spécialisée dans la production de rayons-X très durs, dont l'énergie va de 10 à 300 keV. Il accueille chaque année environ 6 000 scientifiques, issus des domaines de recherche les plus variés, allant de la chimie et de la physique des matériaux à l'archéologie et au patrimoine culturel, en passant par la biologie structurale et les applications médicales, les sciences de l'environnement, les technologies de l'information et les nanotechnologies.

Le programme ESRF – EBS (*Extremely Brilliant Source*) est une mise à niveau des installations de l'ESRF sur la période 2015-2022 d'un montant de 156 M€2019, qui a permis, avec un nouveau concept révolutionnaire d'anneau de stockage, d'augmenter la brillance et la cohérence des faisceaux de rayons X produits par un facteur 10 à 100. ESRF-EBS est ainsi le premier synchrotron de 4^e génération à haute énergie. La jouvence des instruments se poursuivra jusqu'en 2025.

Le CNRS et le CEA, porteurs des parts françaises dans cette TGIR-I, se verront verser sous forme de subvention fléchée en titre 6 un montant de 13,95 M€ chacun.

- IR* internationale : *European Spallation Source* (ESS) : 35,31 M€ en AE et CP

L'ESS est une IR* européenne en construction depuis 2014 à Lund (Suède). Il s'agira d'une source de neutrons de spallation produits par un accélérateur linéaire de protons aux applications fortement pluridisciplinaires : physique, science des matériaux, chimie, biologie, etc. Elle a pris la structure juridique d'un ERIC (*European Research Infrastructure Consortium*) depuis le 31 août 2015, avec 13 pays membres et 2 pays observateurs.

La construction devait s'étendre jusqu'en 2025. Toutefois, ce projet a rencontré des difficultés qui ont entraîné un retard de plusieurs années par rapport à la planification initiale, des surcoûts (d'environ 650 M€ sur la construction à ce jour) et une diminution des objectifs en terme de puissance de l'accélérateur (2 au lieu de 5 MW) et d'instruments (15 au lieu de 22). Les premiers neutrons sont désormais prévus début 2026 et la fin de la phase de construction fin 2027. La France contribue à une hauteur effective de l'ordre de 9 % (soit environ 300 M€) aux frais de construction et d'exploitation initiale,

avec une forte contribution en nature portant sur l'accélérateur et sur plusieurs instruments.

Le CNRS et le CEA assurent la représentation française au sein du conseil ESS, appuyée par une expertise de niveau ministériel. Ils se verront verser sous forme de subvention fléchée en titre 6 un montant de 19,19 M€ pour le CEA et de 16,12 M€ pour le CNRS.

- IR* internationale : Observatoire Européen Gravitationnel-VIRGO (EGO-VIRGO) : 4,95 M€

L'Observatoire Européen Gravitationnel (EGO) a construit et opère l'instrument *Advanced VIRGO*, un interféromètre géant destiné à l'observation des ondes gravitationnelles. Ces ondes courbent légèrement l'espace-temps selon la théorie de la relativité générale et sont produites lors d'événements violents sur les corps célestes.

Le consortium scientifique de VIRGO et LIGO (*Laser Interferometry Gravitational Wave Observatory*, basé aux États-Unis) a, depuis la première détection d'ondes gravitationnelles qui a conduit au prix Nobel 2017, détecté de nombreux événements (étoiles à neutrons, trous noirs...). Afin d'améliorer la sensibilité de l'interféromètre et de rester au niveau mondial, un programme d'amélioration est lancé entre 2019 et 2023 (*Advanced Virgo+*).

La contribution française est apportée par le CNRS.

- IR* internationale : Laser européen à électrons libres et à rayons (XFEL) : 3,14 M€

XFEL (*X European X-ray free-electron laser*), inauguré le 1^{er} septembre 2017, est une nouvelle source de rayonnement X très cohérent et sous forme d'impulsions de très courte durée. Sa brillance instantanée est environ 1 milliard de fois plus élevée que celle des meilleures sources de rayonnement X basées sur synchrotron. Ces flashes permettent des expériences inédites comme la visualisation directe des mouvements atomiques et les analyses temporelles, l'imagerie de particules individuelles et la détermination de la structure de macromolécules ou de la structure atomique des virus. Cette installation est complémentaire de l'ESRF et de SOLEIL.

Depuis le démarrage, la montée en puissance est progressive avec aujourd'hui 3 faisceaux soit 7 expériences ouvertes aux utilisateurs.

La participation française sera apportée par le CNRS et le CEA sous forme de subvention fléchée en titre 6 à hauteur de 1,57 M€ chacun.

- IR* internationale : FAIR (Centre de recherche sur les antiprotons et les ions) : 11,87 M€

FAIR (*Facility for Antiproton and Ion Research*) est une infrastructure en construction depuis 2010 en Allemagne, basée sur un synchrotron supraconducteur. Son programme scientifique couvre la physique des quarks et des hadrons, la physique nucléaire, l'astrophysique nucléaire, la physique avec les faisceaux d'antiprotons, la physique des plasmas, la physique atomique, la recherche appliquée dans les sciences des matériaux, la biologie et la médecine. Le projet FAIR rencontre depuis quelques années de très nombreuses complications qui se traduisent par près de 10 ans de retard et environ deux milliard d'euros de surcoûts pour atteindre la configuration nominale. La France contribue à hauteur de 2,6 % de l'investissement et 2 % des coûts d'opération.

La participation française est apportée par le CNRS et le CEA sous forme de subvention fléchée en titre 6 à hauteur de 5,27 M€ pour le CEA et de 6,60 M€ pour le CNRS.

- IR* internationale : DUNE/PIP-II (Deep Underground Neutrino Experiment) : 4,92 M€ en AE et CP

L'expérience DUNE (*Deep Underground Neutrino Experiment*), aux États-Unis, prévoit d'envoyer des neutrinos et anti-neutrinos muoniques produits dans le complexe d'accélérateurs du *Fermi National Accelerator Lab* près de Chicago, vers des détecteurs situés dans un grand laboratoire souterrain au Dakota du Sud, à 1 300 km de distance. Après avis favorable du Haut Conseil des infrastructures de recherche, instruction par la DGRI et négociations avec les partenaires américains, une participation française via le CNRS et le CEA a été décidée concernant (1) le développement du système d'accélérateur PIP-II et (2) les détecteurs du laboratoire souterrain distant.

Le CNRS et le CEA, porteurs des parts françaises dans cette TGIR-I, se verront verser sous forme de subvention fléchée en titre 6 d'un montant de 3,88 M€ pour le CEA et de 1,04 M€ pour le CNRS.

ACTION (15,1 %)**18 – Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'environnement**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	1 217 199 104	1 217 199 104	0
Crédits de paiement	0	1 217 199 104	1 217 199 104	0

Cette action soutient les différentes disciplines qui coopèrent pour comprendre le fonctionnement du système Terre et des écosystèmes et s'attachent à répondre aux problématiques transversales du développement durable liées à l'évolution climatique, aux risques naturels, aux dynamiques des biosphères, à la biodiversité, à l'hydrologie et aux pollutions et pressions anthropiques croissantes et aux relations avec la santé. Il s'agit globalement de comprendre et de modéliser pour prévoir le fonctionnement des différentes enveloppes solides, liquides et gazeuses, les interactions entre elles, avec le vivant, et en particulier avec les socio-écosystèmes.

Les recherches contribuent à approfondir les connaissances permettant d'apporter un appui aux politiques publiques et plans nationaux relatifs à la gestion des milieux et de leurs ressources, à la biodiversité, à l'adaptation au changement climatique, à la sécurité et à la santé des individus, des populations, des animaux et des végétaux. Elles s'inscrivent dans les « Objectifs mondiaux du développement durable » (ODD) et contribuent aux travaux des groupes d'experts internationaux sur le climat (GIEC) et la biodiversité (IPBES). Il s'agit de prendre en compte le changement climatique et ses effets, de comprendre l'origine des risques naturels et des phénomènes extrêmes (inondation, sécheresse, risques géologiques, etc.), d'évaluer la vulnérabilité et la résilience des écosystèmes afin de contribuer à l'élaboration des stratégies de prévention et d'atténuation et des outils de gestion de crise. L'action contribue notamment à la transition des systèmes de production vers des pratiques respectueuses de l'environnement et compatibles avec les autres usages.

Elle vise également à comprendre et agir sur les déterminants de la qualité des aliments, de leur goût, des modes de consommation et d'assimilation et des phénomènes associés aux niveaux individuel et collectif. Les principaux opérateurs du programme sont le CNRS, à travers plusieurs de ses instituts (dont l'INSU et l'INEE), le CEA par ses recherches relatives au climat ainsi que l'INRAE, l'IFREMER, le BRGM et deux organismes dédiés à la coopération avec le Sud (CIRAD, IRD), pour leurs travaux sur les écosystèmes et la biodiversité, l'eau, le sol et le sous-sol, la production biologique et l'alimentation. La mise en œuvre opérationnelle des activités de recherche en Antarctique et Arctique est assurée par le GIP Institut polaire français Paul-Émile Victor (IPEV).

L'alliance de recherche pour l'environnement ALLENI (alimentation, eau, climat, territoires) favorise la convergence programmatique des grands opérateurs dans le domaine, ainsi que leur articulation avec les établissements d'enseignement supérieur. ALLENI contribue à la préparation des orientations des grands programmes européens, bilatéraux et internationaux, et des programmes nationaux comme ceux de l'ANR.

L'action s'appuie largement sur de grandes infrastructures de recherche nationales, européennes et internationales pour les observations et expérimentation des milieux naturels (terre interne, atmosphère, océans, eaux, surfaces continentales, écosystèmes et biodiversité) et sur des programmes de recherche internationaux (*World Climate Research Programme* - WCRP et le programme mondial « *Future Earth* » dont une partie du secrétariat exécutif est porté par la France).

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	1 143 757 385	1 143 757 385
Subventions pour charges de service public	1 143 757 385	1 143 757 385
Dépenses d'intervention	73 441 719	73 441 719
Transferts aux autres collectivités	73 441 719	73 441 719
Total	1 217 199 104	1 217 199 104

Dépenses de fonctionnement : subventions pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 1 143,76 M€

- CNRS : 258,27 M€
- INRAE : 545,99 M€
- IRD : 113,58 M€
- BRGM : 25,80 M€
- CEA : 32,67 M€
- CIRAD : 91,31 M€
- IFREMER : 67,28 M€
- IPEV : 8,86 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

Dépenses d'intervention (transferts, catégorie 64) :

Contributions françaises à des organisations ou projets scientifiques internationaux : 71,73 M€

NB : Les montants indiqués ci-après des contributions françaises sont estimatifs, dans la mesure où les appels à contributions de ces organismes internationaux n'ont pas encore été reçus, ni même votés par les organes dirigeants dans la plupart des cas.

- Observatoire européen austral (ESO) : 34,50 M€

L'observatoire européen austral (*European Southern Observatory*, ou ESO), première organisation intergouvernementale pour l'astronomie en Europe, est leader mondial en astronomie optique sol. Il regroupe 16 États membres. Il gère trois sites exceptionnels d'observation de classe internationale répartis dans la région chilienne du désert d'Atacama : La Silla, Paranal et Chajnantor. Outre la mise en œuvre des télescopes actuellement en service (dont le VLT *very large telescope*), l'ESO est engagé dans le projet ELT (*Extremely Large Telescope*) qui sera le plus grand télescope optique au monde avec ses 39 mètres de diamètre. Celui-ci est en cours de construction au sommet du Cerro Amazonas, une montagne de 3 060 mètres d'altitude. Le budget prévisionnel de l'ESO pour l'année 2023 devrait s'élever à plus de 300 M€ en dépenses. La contribution française pour 2023 est de 14,5 % du total des contributions des États membres.

- SKA Observatory (SKAO) : 6,00 M€ en AE et en CP

Le *Square Kilometre Array* (SKA) est un projet de radiotélescope géant, dont la surface collectrice cible est d'un kilomètre carré. SKA sera constitué de deux réseaux d'antennes radio fonctionnant en mode interférométrique, l'un en Australie pour la partie basse fréquence (SKA-Low, 50 – 350 MHz), l'autre en Afrique du Sud pour la partie moyenne fréquence (SKA-Mid, 350 MHz – 15 GHz). Chaque réseau s'étendra sur plusieurs centaines de kilomètres. Le siège du projet est basé au Royaume-Uni, sur le site historique de *Jodrell Bank Observatory* près de Manchester. SKA a été

conçu par un consortium scientifique international pour étudier des questions scientifiques essentielles allant de la naissance de notre univers aux origines de la vie.

La construction puis l'exploitation de ce qui sera le plus grand instrument de radioastronomie jamais réalisé seront assurées par l'organisation intergouvernementale *SKA Observatory* (SKAO).

L'opportunité pour la France de rejoindre l'organisation intergouvernementale *SKA Observatory* a été rigoureusement étudiée (deux avis du Haut Conseil des infrastructures de recherche, instruction par la DGRI, plusieurs discussions en Comité directeur des infrastructures de recherche) et finalement arbitrée dans un cadre interministériel en décembre 2020, avec une participation financière prévisionnelle portée par le programme 172. L'adhésion de la France a fait l'objet d'un vote unanimement favorable des membres de SKAO au mois de mai 2021. Le président de la République a annoncé lors d'un déplacement en Afrique du Sud (28 mai 2021) l'entrée de la France dans SKAO. Depuis, un accord d'accession a été signé en avril 2022 à l'ambassade de France à Londres par l'ambassadrice, Catherine Colonna, et le Directeur Général de SKAO, Phil Diamond. En attendant la ratification du traité par la France, un accord de coopération a été signé par le CNRS et SKAO en mars 2022 qui permet le paiement de la contribution française à partir de 2022.

- Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme (CEPMMT) : 8,56 M€

Le CEPMMT (*European Centre for Medium-Range Weather Forecasts*, ou ECMWF) est une organisation intergouvernementale créée en 1975 et soutenue par 23 États membres européens et 12 autres États coopérants. Les principaux objectifs du CEPMMT sont le développement de méthodes numériques pour la prévision météorologique à moyen terme, l'élaboration régulière de prévisions à moyen terme sur l'Europe et la mise à disposition de ces prévisions pour les services météorologiques des États membres, la recherche scientifique et technique dans le but d'améliorer ces prévisions, la collecte et l'archivage de données météorologiques. Par ailleurs, le CEPMMT coordonne et met en œuvre les services atmosphère et changement climatique du programme Copernicus de l'Union européenne. Le budget prévisionnel du CEPMMT pour l'année 2023 devrait atteindre 107,57 M€ en dépenses, dont 58,95 M€ de dépenses nettes. La contribution de la France représentera 14,14 % des contributions des États membres en 2023.

- IR* internationale : Institut de radioastronomie millimétrique (IRAM) : 9,05 M€

L'IRAM est une infrastructure de recherche internationale, dont le siège est à Grenoble. La France, l'Allemagne et l'Espagne en sont membres. Cet institut exploite deux observatoires travaillant sur les longueurs d'onde millimétriques et submillimétriques : une antenne de 30 mètres à Pico Veleta (Espagne) et l'interféromètre du plateau de Bure (Hautes-Alpes, France), qui permet d'observer des détails très fins dans les objets étudiés.

Après la mise en service complète de l'interféromètre ALMA, l'IRAM reste désormais compétitif pour au moins 10 ans, en particulier avec la jeunesse NOEMA (l'interféromètre du plateau de Bure est ainsi passé de 6 à 12 antennes et est doté d'une nouvelle génération de détecteurs et de corrélateurs associés à une augmentation de la ligne de base ; l'inauguration de NOEMA aura lieu le 30 septembre 2022), complémentaire d'ALMA, qui offre un large champ de vue et permet de grands programmes pluriannuels.

Le CNRS représente la France au sein de cet organisme.

- IR* internationale : *Cherenkov Telescope Array* (CTA) : 13,62 M€

CTA est un projet d'IR* internationale porté par une structure légale intérimaire de droit allemand (GmbH) pendant la pré-construction. Un consortium de type ERIC est en cours de construction, le dossier de seconde étape ayant été soumis à la Commission européenne en mai 2022 pour un démarrage de l'ERIC visé début 2023. L'ERIC comporte des États membres ainsi que l'ESO qui accueille le site Sud de CTA.

CTA est un réseau de télescopes optiques au sol dédiés à l'observation de rayons gamma de haute énergie, installé sur deux sites : l'un au Chili, l'autre en Espagne. Ce projet mondial, sur une thématique où la France a historiquement un rôle pionnier, permettra un gain de sensibilité d'un facteur 10 par rapport aux observations actuelles. Il devrait permettre de répondre à plusieurs problèmes en physique et astrophysique, comme l'origine des rayons cosmiques, la nature des processus d'accélération de particules dans l'Univers, en particulier autour des trous noirs, et l'exploration de la physique au-delà du modèle standard.

En France, la construction et les opérations intéressent directement 12 laboratoires du CNRS et 4 services du CEA. La construction est séparée en une phase de pré-production (2017-2018) suivie d'une phase de production (2018-2025).

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

Le CNRS et le CEA, porteurs des parts françaises dans cette TGIR-I, se verront verser sous forme de subvention fléchée en titre 6 un montant de 10,28 M€ pour le CNRS et de 3,34 M€ pour le CEA.

ACTION (5,5 %)

19 – Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	440 913 715	440 913 715	0
Crédits de paiement	0	440 913 715	440 913 715	0

Les sciences humaines et sociales (SHS) sont indispensables pour comprendre les enjeux et les évolutions des sociétés ainsi que les relations qu'elles entretiennent avec leur environnement physique et social.

La structuration du domaine SHS est une priorité qui suppose une coordination et une répartition des rôles entre les établissements d'enseignement supérieur (universités et écoles) et les organismes de recherche (e.g. CNRS, INED), et donc une politique active de contractualisation. Cette coordination est la mission essentielle de l'alliance ATHENA.

Pour accomplir leurs missions de recherche, accroître le caractère vérifiable de leurs hypothèses et augmenter leur impact économique, sociétal et culturel, les SHS doivent pouvoir s'appuyer, non seulement sur l'accès aux « terrains » et aux bibliothèques, mais aussi sur des banques de données textuelles, iconographiques et statistiques (e.g. au travers d'enquêtes longitudinales). C'est la raison pour laquelle elles recourent, de façon croissante, à de très grandes infrastructures de recherche (Humanum, Progedo), à la fois dans le domaine des humanités à l'instar du domaine des « humanités numériques », à la croisée des SHS et de l'informatique, aujourd'hui en plein développement et dans celui des sciences sociales (infrastructures de données relatives au vieillissement, à la situation économique des citoyens et à leurs représentations idéologiques). La convergence et l'« appariement » entre ces dernières infrastructures au niveau européen (e.g. SHARE et ESS dans la feuille de route ESFRI) et les banques de données concernant l'état de santé et les contextes environnementaux ouvrent, en Europe, un terrain d'étude prometteur pour la prochaine décennie.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement	439 692 715	439 692 715
Subventions pour charges de service public	439 692 715	439 692 715
Dépenses d'intervention	1 221 000	1 221 000
Transferts aux autres collectivités	1 221 000	1 221 000
Total	440 913 715	440 913 715

Dépenses de fonctionnement : subvention pour charges de service public (titre 3, catégorie 32) : 439,69 M€

- CNRS : 344,36 M€
- INED : 9,65 M€
- INRAE : 50,40 M€
- IRD : 20,04 M€
- CIRAD : 9,54 M€

– IFREMER : 5,70 M€

Les opérateurs du programme bénéficiaires de subventions pour charges de service public (SCSP) font l'objet d'une présentation spécifique dans le volet « opérateurs » du projet annuel de performance.

Dépenses d'intervention : transferts aux autres collectivités (titre 6, catégorie 64) :

Dotation allouée à une association

Centre pour la recherche économique et ses applications (CEPREMAP) : 1,22 M€

Le CEPREMAP est une association née en 1967 de la fusion de deux centres, le CEPREL et le CERMAP pour éclairer la planification française grâce à la recherche économique. Sa mission est d'assurer une interface entre le monde académique et les administrations économiques. Il est à la fois une agence de valorisation de la recherche économique auprès des décideurs, et une agence de financement de projets dont les enjeux pour la décision publique sont reconnus comme prioritaires. Les programmes de recherche sont au nombre de 5 : " La politique macroéconomique en économie ouverte », " Travail et emploi »; " Économie publique et redistribution », " Marchés, firmes et politique de la concurrence », " Commerce international et développement ».

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS PAR LE PROGRAMME AUX OPÉRATEURS

Opérateur financé (Programme chef de file) Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Opérateurs de soutien à l'enseignement supérieur et à la recherche (P150)	9 201 000	9 201 000	10 305 000	10 305 000
Subventions pour charges de service public	9 201 000	9 201 000	10 305 000	10 305 000
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)	1 062 206 000	884 351 000	1 225 720 000	960 800 000
Subventions pour charges de service public	34 030 000	34 030 000	38 000 000	38 000 000
Transferts	1 028 176 000	850 321 000	1 187 720 000	922 800 000
Académie des technologies (P172)	1 359 000	1 359 000	1 359 000	1 359 000
Subventions pour charges de service public	1 359 000	1 359 000	1 359 000	1 359 000
IHEST - Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie (P172)	1 539 000	1 539 000	1 539 000	1 539 000
Subventions pour charges de service public	1 539 000	1 539 000	1 539 000	1 539 000
IRD - Institut de recherche pour le développement (P172)	212 008 000	212 008 000	222 706 500	222 706 500
Subventions pour charges de service public	212 008 000	212 008 000	222 706 500	222 706 500
INSERM - Institut national de la santé et de la recherche médicale (P172)	677 781 000	677 781 000	710 370 500	710 370 500
Subventions pour charges de service public	677 781 000	677 781 000	710 370 500	710 370 500
INED - Institut national d'études démographiques (P172)	17 922 000	17 922 000	18 917 000	18 917 000
Subventions pour charges de service public	17 922 000	17 922 000	18 917 000	18 917 000
INRAE - Institut national pour la recherche en agriculture, alimentation et environnement (P172)	798 894 000	798 894 000	839 978 000	839 978 000
Subventions pour charges de service public	798 894 000	798 894 000	839 978 000	839 978 000
CNRS - Centre national de la recherche scientifique (P172)	2 899 181 000	2 899 181 000	3 048 509 000	3 049 009 000
Subventions pour charges de service public	2 824 148 000	2 824 148 000	2 966 266 000	2 966 266 000
Dotations en fonds propres	0	0	0	500 000
Transferts	75 033 000	75 033 000	82 243 000	82 243 000
INRIA - Institut national de recherche en informatique et en automatique (P172)	182 039 000	182 039 000	191 689 000	191 689 000
Subventions pour charges de service public	182 039 000	182 039 000	191 689 000	191 689 000
IPEV - Institut polaire français Paul-Emile Victor (P172)	15 191 000	15 191 000	15 191 000	20 191 000
Subventions pour charges de service public	15 191 000	15 191 000	15 191 000	15 191 000
Dotations en fonds propres	0	0	0	5 000 000
Géopole (P172)	2 942 000	2 942 000	2 942 000	2 942 000
Subventions pour charges de service public	2 942 000	2 942 000	2 942 000	2 942 000
IFREMER - Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (P172)	180 805 000	180 805 000	184 309 000	197 889 645
Subventions pour charges de service public	180 805 000	180 805 000	184 309 000	184 309 000
Dotations en fonds propres	0	0	0	13 580 645
CIRAD - Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (P172)	133 516 000	133 516 000	136 288 000	136 288 000
Subventions pour charges de service public	133 516 000	133 516 000	136 288 000	136 288 000
BRGM - Bureau de recherches géologiques et minières (P172)	51 009 000	51 009 000	53 749 000	53 749 000

Opérateur financé (Programme chef de file) Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Subventions pour charges de service public	51 009 000	51 009 000	53 749 000	53 749 000
CEA - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (P172)	724 781 000	724 781 000	746 232 000	746 232 000
Subventions pour charges de service public	508 630 000	508 630 000	525 347 000	525 347 000
Transferts	216 151 000	216 151 000	220 885 000	220 885 000
Total	6 970 374 000	6 792 519 000	7 409 804 000	7 163 964 645
Total des subventions pour charges de service public	5 651 014 000	5 651 014 000	5 918 956 000	5 918 956 000
Total des dotations en fonds propres	0	0	0	19 080 645
Total des transferts	1 319 360 000	1 141 505 000	1 490 848 000	1 225 928 000
Total des subventions pour charges d'investissement	0	0	0	0

Le total des crédits proposés pour les opérateurs s'établit à 7 163,96 M€ en CP, en hausse de près de 371 M€. Le financement pour les EPST de la revalorisation du point d'indice et de la protection sociale complémentaire représente 129 M€. Les mesures prises application de la loi de programmation de la recherche (LPR) représentent 243 M€. Cette augmentation permettra de financer en particulier : des mesures RH (+73 M€), la montée en puissance de l'ANR (+72 M€), le soutien des budgets des organismes de recherches, des mesures en faveur des doctorants.

Le total des crédits de titre 3 du P172 s'élève à 6 060,71 M€, dont 6 042,42 M€ en catégorie 32 subvention pour charges de service public. Sur ce total, 5 918,96 M€ sont ventilés par opérateur. Ce montant englobe la majorité des mesures de la LPR.

Comme chaque année, une partie des crédits ouverts sur les actions 1 et 14 du programme 172 inscrite en subventions pour charges de service public (123,47 M€) n'est pas rattachée à des opérateurs précis au stade du projet de loi de finances. Les dispositifs correspondants s'appuient en effet sur une programmation infra-annuelle, à l'instar notamment du Plan intelligence artificielle (IA), du dialogue contractuel, du relais PIA, du plan santé ou encore de la science ouverte. Ces dispositifs n'étant par nature ni récurrents, ni attachés à un opérateur particulier, et étant appelés à bénéficier à une grande variété d'opérateurs (EPSCP, EPST et EPIC notamment), sont présentés au stade du PLF au titre d'une ligne « SCSP non ventilée ».

La ventilation des subventions aux opérateurs par actions est la suivante :

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

PLF 2023 Crédits titre 3 catégorie 32	Ventilation par actions											
	Act° 01 PRI	Act° 02 ANR	Act° 11	Act° 12	Act° 13 IR*	Act° 14	Act° 15	Act° 16	Act° 17	Act° 18	Act° 19	Total
ANR T3		38,0										38,0
CNRS			57,4	57,4	96,6	516,5	573,9	746,1	315,7	258,3	344,4	2 966,3
INED				2,3		7,0					9,6	18,9
INRAE				16,8		201,6			25,2	546,0	50,4	840,0
INRIA				19,1	0,3	70,8		101,4				191,7
INSERM				14,2		170,5	525,7					710,4
IRD				31,2		55,7			2,2	113,6	20,0	222,7
BRGM				16,7		10,7			0,5	25,8		53,7
CEA			23,3		58,6	14,0	107,3	228,7	60,7	32,7		525,3
CIRAD				5,5		25,9			4,1	91,3	9,5	136,3
IFREMER				4,6	70,3	34,2			2,3	67,3	5,7	184,3
Non ventilé						1,6						1,6
Génopole							2,9					2,9
IPEV					5,7	0,7				8,9		15,2
RENATER					10,3							10,3
Académie des technologies	1,4											1,4
IHEST	1,5											1,5
SCSP non ventilée	121,9											121,9
Total SCSP - cat 32	124,8	38,0	80,7	167,7	241,8	1 109,2	1 209,9	1 076,2	410,7	1 143,8	439,7	6 042,4

Le tableau ci-dessous récapitule la ventilation par actions et par organismes des crédits en titre 7 (dépenses d'opérations financières) destinés aux IR* du P172 au titre de la mesure LPR Équipement dans le PLF 2023.

PLF 2023 - Crédits IR* titre 7	
IR* (CP M€)	Act° 13 IR*
IFREMER IR* FOF	13,6
GENCI IR* Exascale	20,9
GIP IPEV IR* Dumont d'Urville	5,0
CNRS IR* Humanum	0,5
Total	40,0

Par ailleurs, le tableau ci-dessous récapitule la ventilation par actions des crédits en titre 6 (dépenses d'intervention) destinés aux OSI, IR* internationales et organismes assimilés aux OSI du P172 dans le PLF 2023. Il convient de noter qu'il s'agit des estimations à date, elles sont donc susceptibles d'ajustement ultérieur.

PLF 2023 - Crédits catégorie 64 à destination des OSI et des IR*

CP en M€

OSI / IR* en T6		Action 13	Action 15	Action 17	Action 18	Total
OSI	CEBM-OEBM		3,9			3,9
	CERN			165,6		165,6
	CEPMMT				10,3	10,3
	CIRC		1,2			1,2
	ESO				34,5	34,5
	LEBM		19,8			19,8
	SKAO				6,0	6,0
Assimilés OSI	HFSPO		2,1			2,1
	ITER			155,0		155,0
IR* internationales	CTA				13,6	13,6
	DUNE			4,9		4,9
	EGO VIRGO			5,0		5,0
	ESRF			27,9		27,9
	ESS			35,3		35,3
	FAIR			11,9		11,9
	ILL			37,4		37,4
	IRAM				9,1	9,1
IR* nationale	XFEL			3,1		3,1
	GENCI	15,9				15,9
Total		15,9	27,0	446,1	73,5	562,5

Enfin, le tableau ci-dessous récapitule la ventilation par actions des crédits en titre 6 (dépenses d'intervention) à destination des instituts, fondations et associations financés par le P172 dans le PLF 2023 :

PLF 2023 - Crédits titre 6				
Autres organismes (CP en M€)	Act° 15	Act° 16	Act° 19	Total
Institut Pasteur de Paris et RIIP	65,3			65,3
Institut Pasteur de Lille	6,2			6,2
Institut Curie	9,3			9,3
CEPH	1,9			1,9
CEPREMAP			1,2	1,2
CIMPA		0,2		0,2
CIRM		0,4		0,4
Total	82,7	0,6	1,2	84,5

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Justification au premier euro

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DES OPÉRATEURS DONT LE PROGRAMME EST CHEF DE FILE

EMPLOIS EN FONCTION AU SEIN DES OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

Intitulé de l'opérateur	LFI 2022						PLF 2023					
	ETPT rémunérés par d'autres programmes (1)	ETPT rémunérés par ce programme (1)	ETPT rémunérés par les opérateurs				ETPT rémunérés par d'autres programmes (1)	ETPT rémunérés par ce programme (1)	ETPT rémunérés par les opérateurs			
			sous plafond	hors plafond	dont contrats aidés	dont apprentis			sous plafond	hors plafond	dont contrats aidés	dont apprentis
Académie des technologies			9					9	2		2	
ANR - Agence nationale de la recherche	1		318					338	31		8	
BRGM - Bureau de recherches géologiques et minières			947	46		27		955	82		26	
CEA - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	1		11 786	2 220	70	467	1	11 910	2 941	51	655	
CIRAD - Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement			1 779	79				1 779	106			
CNRS - Centre national de la recherche scientifique			28 428	9 345				28 270	9 505			
Génopole			50	4		2		50	4		2	
IFREMER - Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer			1 355	271		55		1 363	271		55	
IHEST - Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie			10					10				
INED - Institut national d'études démographiques			208	53		2		208	60		2	
INRAE - Institut national pour la recherche en agriculture, alimentation et environnement			10 875	1 957				10 875	1 905			
INRIA - Institut national de recherche en informatique et en automatique			1 793	1 285				1 793	2 230			
INSERM - Institut national de la santé et de la recherche médicale			6 252	2 577				6 252	2 631			
IPEV - Institut polaire français Paul-Emile Victor			46	57				53	15			
IRD - Institut de recherche pour le développement			2 120	230		15		2 120	373		15	
Total ETPT	2		65 976	18 124	70	568	1	65 985	20 156	51	765	

(1) Emplois des opérateurs inclus dans le plafond d'emplois du ministère

SCHÉMA D'EMPLOIS ET PLAFOND DES AUTORISATIONS D'EMPLOIS DES OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

	ETPT
Emplois sous plafond 2022	65 976
Extension en année pleine du schéma d'emplois de la LFI 2022	
Impact du schéma d'emplois 2023	327
Solde des transferts T2/T3	-1
Solde des transferts internes	
Solde des mesures de périmètre	
Corrections techniques	10
Abattements techniques	-327
Emplois sous plafond PLF 2023	65 985
Rappel du schéma d'emplois 2023 en ETP	327

Le schéma d'emplois autorisé pour 2023 est de +327 ETP : +237 en application de la LPR, en particulier pour les nouveaux contrats de doctorants et les chaires de professeur junior (CPJ), et +90 pour le CEA au titre de France 2030.

Opérateurs

Avertissement

Le volet « Opérateurs » des projets annuels de performance évolue au PLF 2023. Ainsi, les états financiers des opérateurs (budget initial 2022 par destination pour tous les opérateurs, budget initial 2022 en comptabilité budgétaire pour les opérateurs soumis à la comptabilité budgétaire et budget initial 2022 en comptabilité générale pour les opérateurs non soumis à la comptabilité budgétaire) ne seront plus publiés dans le PAP mais le seront, sans commentaires, dans le « jaune opérateurs » et les fichiers plats correspondants en open data sur le site « data.gouv.fr ».

OPÉRATEUR

Académie des technologies

Missions

L'Académie des technologies, créée en décembre 2000 sous le statut d'association, a été transformée en établissement public à caractère administratif par l'article 20 de la loi de programmation pour la recherche du 18 avril 2006, codifié aux articles L 328-1 à L 328-3 du code de la recherche.

Placée sous la tutelle du ministre chargé de la recherche, elle bénéficie de la protection du Président de la République conférée par l'article 111 de la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 *relative à l'enseignement supérieur et à la recherche*. Sa composition et ses règles de fonctionnement sont fixés par le décret du 6 décembre 2006 *relatif à l'Académie des technologies*, modifié par les décrets du 5 avril 2016 et du 31 juillet 2018 fixe.

L'article L. 328-2 du code de la recherche confie à l'Académie la mission de conduire des réflexions, formuler des propositions et émettre des avis sur les questions relatives aux technologies et à leur interaction avec la société. Elle mène à cette fin des actions d'expertise, de prospective et d'animation en faisant appel, le cas échéant, aux compétences de personnalités extérieures qualifiées. Elle examine les questions qui lui sont soumises par les membres du Gouvernement et peut se saisir de tout thème relevant de ses missions. Depuis janvier 2022, l'Académie des technologies est présidée par Denis Ranque.

Pour accomplir ses missions, l'Académie des technologies mène en toute indépendance ses travaux dans un cadre interdisciplinaire et au bénéfice d'un large public notamment en contribuant à l'amélioration des enseignements professionnels et technologiques. Elle peut publier des avis et des rapports, organise des colloques et décerne des prix, participe au développement des réflexions menées au niveau international ou européen ou par d'autres académies en France comme à l'étranger, et associe à ses travaux le secteur de la production, les milieux de la recherche scientifique, le monde politique et social et les acteurs socio-économiques.

Gouvernance et pilotage stratégique

L'Académie est composée au 31 décembre 2021 de 347 membres dont 58 femmes (16,71 % de l'effectif global), avec 210 titulaires et 137 émérites (l'âge de l'éméritat étant fixé à 75 ans).

Les orientations stratégiques à horizon 2025 fixent les objectifs suivants : intégrer pleinement la transformation de la société par le numérique ; favoriser l'appropriation des technologies par la société ; s'appuyer sur les écosystèmes d'innovation ; intégrer les freins au déploiement des technologies.

Fin 2021, l'Académie a révisé sa stratégie à dix ans afin de renforcer l'impact de ses travaux sur les politiques publiques ainsi que sa notoriété auprès du grand public ; mise en place en 2022, cette stratégie vise à faire de l'Académie des technologies un tiers de confiance reconnu, une institution de référence sur l'adoption des technologies par la société pour le progrès.

Quatre axes d'action ont été dégagés pour soutenir cette ambition :

- renforcer l'impact des travaux ;
- accroître la mobilisation des académiciens ;
- renforcer les moyens ;
- développer la diversité de l'Académie.

Outre un séminaire annuel, l'Académie publie de nombreux travaux chaque année, réalisés par ses dix pôles transverses :

En 2021 et 2022, avaient été publiés :

- **Alimentation et santé** : *Innovation dans l'industrie alimentaire : impacts de la révolution numérique ; COVID-19 : Modélisations et données pour la gestion de crises sanitaires ; Tests de maladies infectieuses et pandémies - Leçons de la COVID-19.*
- **Culture, loisirs** : *Pas de transition sans une culture de l'attention aux objets techniques.*
- **Education, formation, emploi et travail** : *L'enseignement de technologie au collège. Cas du cycle 4.*
- **Energie** : *Les fuites de méthane maintenant mesurées par des techniques spatiales ; Sortir de la dépendance aux énergies fossiles russes ; Quelle gouvernance pour la décarbonation du système énergétique ? Hydrogen : fundamentals and strategies in China and France/Europe for decarbonising the economy.*
- **Environnement et impacts du changement climatique** : *Repartir avec les objectifs de développement durable (ODD) de façon soutenable et résiliente ; Réponse à la consultation nationale sur la Stratégie Française sur l'Énergie et le Climat lancée par le Ministère de l'Écologie. Le pôle a poursuivi les travaux initiés en 2020 sur les deux thèmes suivants : la gestion qualitative et quantitative des approvisionnements en eau douce et le changement climatique et évolution du trait de côte.*
- **Habitat/mobilité et villes** : *Transition vers zéro émission en 2050 : défis et stratégie.*
- **Industrie et services** : *Deux conditions essentielles pour réussir le défi de la nouvelle industrialisation de la France.*
- **Numérique** : *Calcul et données : nouvelles perspectives pour la simulation à haute performance ; Les technologies matérielles supports du numérique futur. Trois questions.*
- **Sécurité et Défense** : /
- **Technologies, économies et sociétés** : *Prendre plus de risques en recherche technologique et innovation, un impératif pour la France et l'Europe ; Une Europe favorisant l'émergence de champions ; Nouvelle croissance et nouveaux instruments de mesure.*

Ensuite, l'Académie avait lancé deux missions en 2019 qui poursuivent leur activité afin de :

- renforcer la politique en faveur de la parité ;
- développer l'impact des technologies auprès des jeunes générations, le but visé étant de contribuer à une meilleure appropriation des technologies par les jeunes, de faciliter leur participation aux débats relatifs à la relation entre technologie et société et à promouvoir auprès d'eux l'attractivité des métiers à dimension technologique.

Enfin, l'Académie réunit un CÉNACLE de personnalités depuis 2019, parmi lesquelles des chefs d'entreprise, pour renforcer sa contribution à l'évaluation des défis industriels pour l'aide au développement de l'attractivité des filières et à l'anticipation des besoins en nouvelles compétences technologiques. Il est présidé par M. Jean-Pierre Raffarin, ancien premier ministre.

Perspectives 2023

La plupart des études présentées qu'elles soient non finalisées ou nouvelles en 2022, se poursuivront en 2023. Ils s'inscrivent dans la continuité de la stratégie de l'académie, laquelle :

- continuera d'apporter via les travaux un éclairage sur les technologies à fort impact sur la société française, et sur les transformations qu'elles induisent ;
- veillera à ce que les travaux, rapports et recommandations irriguent plus largement encore le grand public ;
- poursuivra son effort visant à améliorer l'intérêt pour les technologies et l'attractivité des métiers technologiques, en promouvant la formation et l'éducation aux technologies ;
- poursuivra son action de diffusion de la culture technologique auprès du public, initiative démarrée en 2022 ;
- amplifiera aussi les actions pour promouvoir la technologie auprès des jeunes publics et pour améliorer la présence et la visibilité des femmes dans les domaines technologiques ;
- renforcera les activités du CÉNACLE de l'Académie et augmentera le nombre de ses membres ;
- établira une relation suivie avec les élus français du Parlement européen et avec les parlementaires français ;
- poursuivra ses relations avec les académies sœurs étrangère (Euro-Case, CAETS), pour alimenter la vision internationale des sujets d'intérêt et proposer des réponses aux enjeux technologiques associés aux grands défis.

- L'Académie poursuivra le soutien à Euro-CASE (conseil européen des académies des sciences et de la technologie) et continuera à proposer des experts pour les études de SAPEA (consortium européen des académies), dont les travaux au profit de la Commission européenne sont reconnus pour leur qualité.
- Les relations bilatérales privilégiées avec ACATECH (académie allemande des sciences et de la technologie), avec le projet « *Driving the Human* » qui se poursuit en 2022.
- L'Académie a aussi pris la responsabilité d'organiser en France le CAETS 2022 (conseil international des académies des sciences et de la technologie), du 26 au 30 septembre 2022, sur le thème des technologies dans la santé.
- Une seconde édition du programme franco-africain « Frontières de l'ingénierie » à destination de jeunes ingénieurs et cadres techniques africains, séminaire international de formation continue, sera organisée cette année. Elle devrait porter sur deux nouveaux thèmes : la ville et l'énergie.

Participation de l'opérateur au plan de relance

L'Académie des technologies a été saisie par la DGRI (Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation), la DGE (Direction Générale des Entreprises) et le SGPI (Secrétariat Général Pour l'Investissement) en juin 2022 pour les éclairer sur certains aspects du **Plan France 2030**, principal outil de politique de financement technologique de l'État.

Elle apportera un éclairage sur les points suivants du Plan :

- analyse du positionnement technologique de la France dans les axes du Plan ;
- priorisation des technologies ciblées ;
- identification des technologies éventuellement non ciblées par le Plan ;
- conduite de réflexions plus transverses.

En outre, huit membres de l'Académie des technologies participent comme personnalités qualifiées des différents comités ministériels de pilotage du Plan de relance, comme experts des écosystèmes de recherche, d'innovation, des filières industrielles, dans tous les territoires et à tous les niveaux au plan de relance, afin de conserver une vision stratégique et prospective forte et une ouverture sur les besoins des acteurs de terrain. Le comité de pilotage de l'Académie sera articulé avec le groupe formé par les membres nommés dans ces comités, en tant que source d'informations et de suggestions.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	1 359	1 359	1 359	1 359
Subvention pour charges de service public	1 359	1 359	1 359	1 359
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	1 359	1 359	1 359	1 359

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	(en ETPT)	
	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	9	11
– sous plafond	9	9
– hors plafond		2
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		2
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		3
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		3

(1) LFI et LFR le cas échéant

OPÉRATEUR

ANR - Agence nationale de la recherche

L'Agence nationale de la recherche (ANR) est un établissement public administratif (EPA) créé en 2006 qui assure un financement de la recherche sur projets. Elle soutient des projets de recherche sélectionnés au terme d'un processus de mise en concurrence avec une évaluation par les pairs.

Missions

La première mission de l'ANR est « de financer et de promouvoir le développement des recherches fondamentales et finalisées, l'innovation technique et le transfert de technologie ainsi que le partenariat entre le secteur public et le secteur privé ».

Par ailleurs, l'ANR est en charge « de mettre en œuvre la programmation arrêtée par le ministre chargé de la Recherche qui recueille l'avis des ministres exerçant la tutelle d'organismes de recherche ou d'établissements publics d'enseignement supérieur ».

La troisième mission de l'ANR est « de gérer de grands programmes d'investissement de l'État dans le champ de l'enseignement supérieur et de la recherche, et de suivre leur mise en œuvre ». Cette mission ajoutée en 2014 est venue confirmer une activité que l'ANR menait depuis 2010. En effet, depuis le premier programme d'investissements d'avenir, elle est le principal opérateur de l'État dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche. Dans ce cadre, elle assure la sélection, le financement et le suivi des projets des PIA.

La quatrième mission de l'ANR est « de renforcer les coopérations scientifiques aux plans européen et international, en articulant sa programmation avec les initiatives européennes et internationales » ;

Enfin, la dernière mission de l'ANR est « d'analyser l'évolution de l'offre de recherche et de mesurer l'impact des financements alloués par l'agence sur la production scientifique nationale ».

Gouvernance et pilotage stratégique

L'ANR, établissement public au service des politiques de l'État dans le domaine de la recherche, est dotée de plusieurs instances de gouvernance :

- **Le conseil d'administration**, qui règle, par ses délibérations, les affaires de l'établissement. Il est présidé par le président de l'agence ;
- **Le comité de pilotage scientifique**, qui assiste le président de l'agence dans le pilotage scientifique de l'établissement. Il est l'instance de réflexion pour l'élaboration et la mise en œuvre du plan d'action ;
- **Le bureau**, instance décisionnaire interne de l'ANR, est composé du président directeur général, de la directrice générale déléguée à l'administration et au budget, du directeur des opérations scientifiques, du directeur des grands programmes d'investissement de l'État et du directeur du conventionnement et du financement ;
- **Le comité exécutif (Comex)** est le lieu de la mise en œuvre et de la communication des décisions du Bureau. Il est composé des membres du bureau, des directeurs fonctionnels, des responsables des départements scientifiques ainsi que du délégué aux relations européennes et internationales et de l'agent comptable ;
- **Le comité de direction scientifique (CDS)** rassemble le PDG de l'agence, le directeur des opérations scientifiques et les cinq responsables de département scientifique. Il permet des échanges directs entre le PDG et les responsables de département sur des sujets relatifs à leurs activités.

Depuis 2015, la subvention d'intervention de l'ANR est en augmentation ce qui a permis d'augmenter de façon significative le taux de sélection : les AAP 2020 ont affiché un taux de sélection de 23,1 %, en progression de 3,9 points par rapport à 2020. Cette amélioration du taux de sélection se traduit par un nombre significativement plus important de projets financés : 2 291 projets financés en 2021 pour 1 712 en 2020 (+579 projets, +34 %) et 1 592 en 2019 (+699 projets, +44 %). Le montant moyen par projet financé en 2021 s'établit à 0,39 M€, en progression de 0,03 M€ par rapport à 2020.

En 2021, l'ANR a bénéficié d'une augmentation de son budget liée à la mise en place de la Loi de programmation de la Recherche (LPR) et de la mesure « renforcement de l'ANR » du plan de relance. Au global, l'augmentation du budget d'intervention en 2021 a contribué à la poursuite de l'augmentation du taux de sélection sur l'ensemble des instruments du plan d'action, particulièrement sur l'AAPG. L'année 2021 a également été marquée par la poursuite de la mise en œuvre du plan Intelligence Artificielle et la poursuite du financement des projets pour la lutte contre la Covid-19.

En 2022, le budget de l'ANR bénéficie à nouveau d'une augmentation au titre de la LPR (+158 M€) et du plan de relance pour la mesure « Renforcement de l'ANR » (+142 M€). Ces abondements permettent au budget de l'ANR de se stabiliser par rapport à 2021 et d'atteindre le niveau prévu par la LPR au titre de l'année 2023.

Ainsi, le budget d'intervention de l'ANR permettra de maintenir le taux de sélection de l'AAPG (appel à projets générique) à hauteur de 23 %, et d'augmenter le taux du préciput (destiné au financement des coûts d'environnement et de gestion liés au projet sélectionné par l'ANR), conformément aux objectifs inscrits dans la LPR.

Enfin, l'Agence est en charge depuis 2021 de la mise en place du quatrième programme d'investissements d'avenir (France 2030), avec une dotation de plus de 8 milliards d'euros sur les 20 milliards prévus pour l'ensemble du programme.

Perspectives 2023

Le budget d'intervention de l'ANR permettra de poursuivre les objectifs du plan d'action 2023 et du contrat d'objectifs et de performance 2021 - 2025, à savoir augmenter le taux de succès notamment à l'AAPG, et le taux du préciput avec un objectif de 40 % à horizon 2025, comme le prévoit la LPR.

De nouveaux moyens humains seront mis à la disposition de l'ANR, permettant la mise en œuvre de ces nouveaux objectifs, ainsi que la continuation des mesures du plan de relance et du PIA 4.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Opérateurs

En 2023, l'ANR poursuivra ses activités dans de nouveaux locaux suite au déménagement réalisé au cours de l'année 2022.

Participation de l'opérateur au plan de relance

L'ANR est en charge de deux mesures du plan de relance :

- **Mesure « Renforcement de l'ANR »**, pour un budget de 286 M€ en 2021 et 142 M€ en 2022, en complément de la LPR, pour abonder le budget de l'ANR et lui permettre d'atteindre le niveau de budget prévu par la LPR en 2023, dès 2021 ;
- **Mesure « Préservation de l'emploi »**, avec une dotation de 128 M€ en 2021 et 172 M€ en 2022, afin de soutenir le maintien en emploi de personnels de R&D privés ainsi que les jeunes diplômés ou docteurs dont les embauches seraient, au mieux, retardées par la crise et, au pire, supprimées.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	1 062 206	884 351	1 225 720	960 800
Subvention pour charges de service public	34 030	34 030	38 000	38 000
Transferts	1 028 176	850 321	1 187 720	922 800
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P421 Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0	215 000	0	224 000
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	0	215 000	0	224 000
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P422 Valorisation de la recherche	0	169 000	0	8 000
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	0	169 000	0	8 000
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P424 Financement des investissements stratégiques	0	405 000	0	406 000
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	0	405 000	0	406 000
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P425 Financement structurel des écosystèmes d'innovation	0	100 000	0	0
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	0	100 000	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	1 062 206	1 773 351	1 225 720	1 598 800

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	(en ETPT)	
	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	318	369
– sous plafond	318	338
– hors plafond		31
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		8
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :	1	
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes	1	
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 est en hausse de +20 ETPT. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

OPÉRATEUR

BRGM - Bureau de recherches géologiques et minières

Missions

Fondé en 1959, le BRGM est un établissement public à caractère industriel et commercial, statutairement placé sous la tutelle du ministre chargé de la recherche, du ministre chargé des mines et du ministre chargé de l'environnement.

Ses statuts lui confèrent la mission de service géologique national visant à conjuguer, l'expertise, et le développement technologique et industriel **dans les domaines du sol et du sous-sol**, à la fois sur le territoire national et à l'international, avec les finalités suivantes :

- Produire et diffuser des connaissances scientifiques
- Contribuer à la formation à, et par, la recherche
- Éclairer et développer une expertise scientifique en soutien aux politiques publiques
- Développer des innovations techniques
- Contribuer au dialogue science – société
- Assurer une gestion opérationnelle et technique de la surveillance et des travaux relevant de l'État, sur les anciens sites miniers n'ayant plus d'exploitant.

L'activité de l'établissement s'articule autour d'un triptyque combinant recherche – expertise pour des institutions publiques et privées, et, innovation.

Afin de remplir ses missions de service public et d'appui technique, le BRGM dispose d'un réseau régional couvrant les 13 régions métropolitaines et les 5 départements et régions d'outre-mer (DROM), et de ses antennes en Nouvelle-Calédonie et Polynésie française. Avec l'appui des spécialistes du centre scientifique et technique d'Orléans, le personnel en région réalise chaque année près de 700 projets et interventions pour répondre aux besoins des collectivités territoriales, des entreprises, ainsi que des services de l'État et de ses opérateurs. De plus, avec ses 4 unités territoriales après-mines, le BRGM couvre l'ensemble des bassins miniers pour sa mission de prévention et de sécurité minières. Par ailleurs, l'arrêté relatif aux activités du BRGM en lien avec l'enseignement supérieur dit « BRGM campus », publié le 21 juillet 2016, lui confie des missions en matière de formation initiale. A travers « BRGM Formation » l'établissement propose aux entreprises, collectivités et administrations un catalogue de formation professionnelle couvrant l'ensemble de ses domaines de compétence.

Le BRGM mène une politique active de partenariats concrétisée par de nombreux accords signés avec des universités, des établissements publics, des collectivités territoriales, des agences d'objectif, des industriels et des États. Il est

membre fondateur de l'alliance ALLENI (Alliance pour l'environnement) et a rejoint l'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (ANCRE). Il participe à la dynamique des pôles de compétitivité dont AVENIA (Pau), la fédération des pôles sur l'eau FRANCE WATER TEAM (Orléans, Montpellier, Nancy).

Le BRGM coordonne les problématiques de recherche avec les besoins exprimés en matière d'appui aux politiques publiques, d'expertise et de développement technologique pour des entreprises. Pour cela, il déploie une programmation décloisonnée et interdisciplinaire, en partenariat avec des ministères, agences, organismes de recherche académique et finalisée, et des entreprises.

Concrètement, sa stratégie scientifique, et par conséquent ses investissements, répond à six enjeux majeurs :

1. Améliorer la connaissance du sous-sol et développer une infrastructure géologique ;
2. Collecter, interconnecter et valoriser les données et la connaissance environnementales au travers de services numériques ;
3. Mieux intégrer les risques liés au sol et au sous-sol pour l'aménagement durable des territoires, y compris les risques liés à l'après-mine en contexte de changement climatique;
4. Garantir une gestion intégrée et durable des aquifères et de leurs usages dans un contexte de changement global ;
5. Contribuer à la gestion rationnelle, durable, et responsable des ressources minérales primaires et secondaires ;
6. S'engager dans la transition énergétique en exploitant le potentiel du sous-sol.

Afin d'asseoir cette ambition scientifique, le BRGM renforce et diversifie ses partenariats, réaffirme une stratégie européenne et internationale, et met en place une politique volontariste de transfert des résultats de la recherche en appui à l'expertise, notamment publique, et à l'innovation.

L'élaboration d'un contrat d'objectif, de moyens et de performance 2023-2027 est en cours de finalisation avec les tutelles du BRGM. Il devrait s'articuler autour de 3 axes :

1. Mener une politique scientifique ambitieuse en réponse aux enjeux sociétaux ;
2. Développer l'impact du BRGM sur la société par sa science, son innovation et son expertise ;
3. Un pilotage de l'établissement modernisé et simplifié pour renforcer son modèle économique et ses ressources.

Gouvernance et pilotage stratégique

Depuis 2018, le BRGM a mis en place un nouveau schéma de gouvernance matriciel avec la mise en place de 8 programmes scientifiques thématiques et recoupant l'organisation en directions opérationnelles. Ce schéma permet à la fois de donner une vision stratégique de la recherche et d'aligner les activités d'expertises. L'objectif consiste à mieux piloter le continuum recherche – expertise à l'échelle de l'établissement et à développer un pilotage tenant compte à la fois des problématiques thématiques et des capacités de production métier.

Perspectives 2023

L'exercice 2023 sera marqué par la mise en place du nouveau contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) 2023-2027 et plusieurs actions importantes seront initiées dans le cadre de cet exercice, au-delà de l'essor des trois Programmes et équipements de recherche prioritaire (PEPR) eau, risques et sous-sol, dont le BRGM sera co-pilote et de l'Observatoire français des ressources minérales (OFREMI) financés dans le cadre de France 2030.

Un important effort de restructuration et de déploiement de nos activités dans le domaine du numérique, initié en 2022, continuera sa progression avec un investissement important dans la mise en place d'une plateforme numérique intégrée, dont les modules sur l'eau, les risques et l'information relative au sous-sol seront financés dans le cadre des PEPR.

Plusieurs projets européens dans le cadre d'Horizon Europe verront leur démarrage entre la fin 2022 et le premier semestre 2023, avec plus de 9 M€ de projets signés depuis le lancement de ce programme cadre.

A noter que l'on prévoit un développement significatif de l'activité dans le secteur de l'économie circulaire et des ressources minérales en lien avec le démarrage de plusieurs projets européens, et également avec le lancement de l'OFREMI.

En matière d'appui aux politiques publiques, les problèmes liés à la prise en compte de la TVA dans les conventions sont désormais résolus avec l'Ademe et l'OFB et une reprise de l'activité cofinancée par ces agences sera constatée en 2023, notamment dans les secteurs des sites et sols pollués et de la gestion des eaux souterraines.

Le BRGM déploiera sa politique de science ouverte en 2023, avec un ensemble de démarches visant à faciliter l'ouverture des données et des résultats scientifiques acquis sur fonds publics.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Le BRGM co-pilotera trois nouveaux programmes de recherche exploratoire

Le BRGM a été choisi comme copilote de deux nouveaux programmes, l'un dédié aux usages futurs du sous-sol (SOUSSOL), l'autre aux risques naturels et technologiques (IRiMa).

Ces deux PEPR exploratoires soutenus dans le cadre de France 2030 viennent compléter le programme OneWater obtenu en 2021 sur la gestion de l'eau. La présence du BRGM comme copilote de ces trois programmes, qui représentent ensemble près de 176 millions d'euros, souligne la prise en compte croissante dans les stratégies de R&D du besoin de mieux gérer l'espace souterrain, ses usages, ses ressources et les risques associés.

- **Le programme OneWater-Eau Bien Commun**, co-piloté par le BRGM avec le CNRS et INRAE, est l'un des PEPR exploratoires sélectionnés par le Gouvernement lors du premier tour de l'appel à projets « Programmes et équipements de recherche prioritaires » de France 2030. Il a été lancé le 16 mars 2022. Doté d'un budget de 53 millions d'euros sur 10 ans, ce programme vise à changer de paradigme en plaçant l'eau comme bien commun, élément central des socio-écosystèmes soumis à des forçages climatiques et anthropiques
- **Le programme SOUSSOL (« Sous-sol bien commun »)** vise à développer la connaissance du sous-sol national dans un contexte où le besoin de mieux appréhender ces ressources et mieux gérer les conflits d'usage est croissant. Ce programme de recherche co-piloté par le BRGM et le CNRS rassemble 35 institutions et laboratoires. Il est doté d'un budget de 71,4 millions d'euros et devrait durer 7 ans.
- **Le programme IRiMa (« Integrated risk management for more resilient societies at the global changes area »)** sera co-piloté par le BRGM, le CNRS et l'Université Grenoble-Alpes pour une durée de 8 ans. Il rassemble plus de 30 institutions et laboratoires partenaires. Ce programme vise à structurer et renforcer significativement la science du risque en France. Ce PEPR exploratoire est doté de 51,9 millions d'euros.

Déploiement d'un Observatoire Français des REssources Minérales pour les Filières Industrielles (OFREMI)

La réorganisation des chaînes d'approvisionnements en ressources critiques est particulièrement sensible depuis la crise du COVID-19, puis de celle liée à la guerre en Ukraine qui nécessite de renforcer les capacités nationales en matière d'intelligence économique sur ce thème. La complexité des chaînes de valeur d'approvisionnement en ressources minérales, et des filières qui en dépendent, nécessite d'être instruite et modélisée afin de fournir un conseil et une expertise aux pouvoirs publics et aux secteurs industriels. Conformément aux décisions gouvernementales prises à la suite du rapport Varin, un observatoire des ressources minérales au service des filières industrielles françaises sera déployé en 2023.

Cet observatoire sera coordonné par le BRGM et s'appuiera sur un partenariat solide avec le CEA, l'IFPEN, l'ADEME, l'IFRI et le CNAM, afin de fédérer les compétences nationales disponibles et requises pour mettre à disposition des parties prenantes une expertise en intelligence minérale et stratégique à forte valeur ajoutée.

Une première phase de lancement et de montée en puissance de l'OFREMI est prévue sur 30 mois pour un budget de 10 M€ financé à hauteur de 60 % par l'État dans le cadre de France 2030 et à 40 % par des acteurs privés.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P113 Paysages, eau et biodiversité	3 300	3 700	5 617	6 468
Subvention pour charges de service public	0	0	3 857	3 857
Transferts	3 300	3 700	1 760	2 611
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P159 Expertise, information géographique et météorologie	236	236	236	236
Subvention pour charges de service public	236	236	236	236
Transferts	0	0	0	0

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 Opérateurs

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P181 Prévention des risques	27 292	27 292	28 146	28 146
Subvention pour charges de service public	27 292	27 292	28 146	28 146
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	51 009	51 009	53 749	53 749
Subvention pour charges de service public	51 009	51 009	53 749	53 749
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P162 Interventions territoriales de l'État	0	120	0	0
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	0	120	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	81 837	82 357	87 748	88 599

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	993	1 037
– sous plafond	947	955
– hors plafond	46	82
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>	27	26
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :	15	13
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes	15	13

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 est en hausse au titre des recrutements prévus en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche ainsi qu'au titre d'une correction technique de 4,7 ETPT (reprise des agents de l'ANGDM).

OPÉRATEUR

CEA - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

Missions

Créé par l'ordonnance constitutive du 18 octobre 1945, le CEA est un établissement de recherche à caractère scientifique technique et industriel (EPIC). Il est placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche, de l'énergie, de la défense et, depuis la révision de ses statuts dans le cadre du décret du 17 mars 2016, de l'industrie.

La loi du 9 mars 2010 a modifié la dénomination du CEA – Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives – de façon à mieux traduire l'implication de l'établissement dans les domaines du nucléaire et des nouvelles technologies de l'énergie.

Comme précisé dans le décret de 2016 et réaffirmé en comité de l'énergie atomique du 19 mai 2019, les activités du CEA s'inscrivent autour de cinq axes : être le fer de lance de la dissuasion ; un catalyseur de la transition énergétique en travaillant sur une approche plus intégrée de l'énergie bas carbone ; un acteur clé de la transition numérique en considérant l'ensemble de la chaîne valeur ; et un promoteur des technologies pour la médecine du futur ; en s'appuyant sur un socle large de recherche.

Dans le cadre des lois de programmation militaire, la Direction des applications militaires (DAM) du CEA conduit les programmes qui garantissent la pérennité de la dissuasion nucléaire française, et porte une mission de sécurité globale, notamment pour la surveillance des traités de non-prolifération et la lutte antiterrorisme.

Le CEA contribue, d'une part, à la formation initiale et continue (professionnelle) pour toutes les disciplines associées aux énergies bas carbone – nucléaire et renouvelables – via l'INSTN et, d'autre part, à la formation par la recherche avec plus de 1 700 doctorants et post-doctorants travaillant au sein de ses équipes.

Le CEA contribue au renforcement de la compétitivité de la France, que ce soit à travers sa politique de partenariats industriels (plus de 700 partenaires) ou de création de propriété intellectuelle (premier déposant public français de brevets), et d'entreprises innovantes (près de 230 créées depuis 1972).

Le CEA a, par ailleurs, la responsabilité de conduire les opérations d'assainissement et de démantèlement de ses installations nucléaires avec un objectif de maîtrise des coûts, délais et objectifs en répondant aux recommandations des autorités de sûreté.

Gouvernance et pilotage stratégique

Le décret du 17 mars 2016 définit les rôles de l'Administrateur général et du Conseil d'administration (CA), et réaffirme celui du Comité de l'énergie atomique, présidé par le Premier ministre, et du comité mixte pour les questions relatives à l'exécution des programmes d'armement nucléaire. Il a conduit à la création du Comité des engagements, placé auprès du Conseil d'administration, qui examine, hors domaine couvert par le comité mixte, les engagements et investissements stratégiques et la programmation annuelle du CEA.

Les activités civiles de recherche du CEA sont déclinées dans une programmation pluriannuelle de moyen et long terme (PMLT 2019-29 en vigueur) qui constitue la feuille de route à dix ans du CEA. Un contrat d'objectifs et de performance (COP 2021-2025 en vigueur) est établi entre le CEA et ses ministères de tutelle, ce dernier a été signé le 23 juillet 2021 ; son exécution est suivie annuellement en CA.

Perspectives 2023

Le CEA a pour principal objectif de contribuer dans toute la diversité de ses activités scientifiques et techniques, à renforcer la compétitivité des entreprises, par l'innovation.

Thématiquement, en premier lieu, il concentre ses efforts de recherche sur des composants clés de la transition énergétique.

Dans le domaine de l'énergie nucléaire, les objectifs du CEA visent le développement de solutions innovantes afin d'améliorer la manœuvrabilité, la performance et la sûreté des réacteurs nucléaires actuels, en lien avec les industriels de la filière nucléaire. De plus, dans une vision plus d'avenir, le CEA développe le multi-recyclage du combustible, conçoit et évalue les systèmes de nouvelle génération de production centralisée (réacteurs de 4^e génération) ou de puissance intermédiaire (*Small Modular Reactor*), et le cycle du combustible associé. Ces actions sont menées dans le but d'intégrer l'énergie nucléaire dans un système énergétique décarboné et compétitif. Ces développements s'appuient sur une modernisation des installations nucléaires, qu'illustre la construction du réacteur Jules Horowitz, indispensable pour être en capacité de mener la R&D associée, et sur une montée en puissance de la simulation numérique, notamment pour les démonstrations de sûreté. Parallèlement, le CEA démarre l'accompagnement technique et scientifique des *start-up* porteuses de projets dans le cadre de l'appel à projet France 2030.

Dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie, les activités de R&D du CEA concernent les sources de production renouvelables (photovoltaïque haut rendement et développement du *PV everywhere*, du matériau au système y compris l'écoconception et le recyclage des modules PV), le stockage énergétique sur batteries pour le transport et le stationnaire et via le vecteur hydrogène dans toute sa chaîne de valeur, la substitution des hydrocarbures et la gestion du CO₂ avec l'électrification du transport et la valorisation du CO₂ (économie circulaire du carbone), le développement de réseaux intelligents multivecteurs (électricité, gaz, chaleur/froid) intégrant les briques technologiques de production et de stockage. Le CEA mène par ailleurs des recherches amont sur les matériaux et les procédés innovants pour de meilleures performances, durabilité et sécurité des technologies qu'il développe, et sur la substitution des matériaux critiques ou toxiques, leur recyclage, dans une approche globale de cycle de vie et de préservation des ressources.

Le CEA est un acteur majeur de la recherche mondiale sur la fusion par confinement magnétique. Il opère le tokamak WEST qui sert au développement de composants technologiques pour le projet international ITER. Le projet ITER en construction à Cadarache sera la plus grande machine mondiale jamais conçue pour démontrer la production d'énergie par fusion thermonucléaire. La contribution de la France au projet ITER, ainsi que les moyens dédiés à l'agence ITER France chargée du suivi et de la mise en œuvre des engagements pris par la France pour accompagner la construction et l'exploitation d'ITER, sont consolidés dans le budget du CEA.

Le CEA est un acteur majeur de la transition numérique, présent sur l'ensemble de la chaîne de la valeur, où, associé à ses partenaires académiques et industriels, il s'attache à répondre aux enjeux actuels et futurs. La R&D de pointe qu'il développe, est destinée à répondre aux demandes des *leaders* du domaine et favoriser le déploiement de capacités de production de semi-conducteurs basées sur une nouvelle génération FD-SOI sous les 10 nm (projet NextGen). Ses activités dans le domaine contribuent à préserver les intérêts stratégiques économiques et de souveraineté de la France et à répondre aux préoccupations sociétales. Les principaux domaines d'activités sont la microélectronique et les technologies de l'information à travers les systèmes numériques, les technologies logicielles et la cybersécurité.

Les activités de R&D et de transfert du CEA visent ainsi à préparer l'électronique du futur, notamment en matière de paradigmes de calcul neuromorphique et quantique, à développer des microcomposants aux fonctionnalités avancées, à développer des infrastructures numériques de confiance, sécurisées et disruptives et à contribuer à la numérisation de l'industrie. Il contribue enfin aux programmes français de cybersécurité aussi bien du point de vue des composants que des systèmes.

Le CEA s'attache, aux côtés de ses partenaires académiques, cliniques et industriels, à promouvoir les technologies pour la médecine du futur et ambitionne d'être un acteur de l'émergence de la médecine dite « 4P » (préventive, prédictive, personnalisée et participative). Il cherche à accélérer le transfert des innovations diagnostiques et thérapeutiques en milieu médical en s'appuyant sur les infrastructures nationales en biologie et santé. Il organise et promeut le développement de méthodes numériques en santé au profit des usages pour la recherche, le soin et l'innovation et il développe des dispositifs médicaux s'appuyant sur la convergence micro-nano et biotechnologies. Les

efforts du CEA pour promouvoir l'innovation en milieu hospitalier devraient se concrétiser dans un nouveau bâtiment (projet PASREL) sur une parcelle adjacente au futur hôpital de Paris-Saclay.

La recherche au CEA fournit un socle de connaissances scientifiques en sciences de la matière et sciences du vivant. Elle est conduite en collaboration avec les grands organismes (CNRS, INSERM, INRIA...) et les universités autour de projets structurants, intégrant le plus souvent une instrumentation innovante, tirant parti d'expertises scientifiques et techniques pluridisciplinaires. L'innovation issue de ces recherches nourrit des compétences transversales au service de missions principales (transitions numérique et énergétique, médecine du futur) et irrigue le tissu industriel à travers la formation et la recherche. Le CEA contribue également à concevoir et à opérer des grands instruments de recherche ouverts aux communautés académiques et industrielles. Le CEA est enfin un acteur de la stratégie nationale de recherche et des politiques de site, notamment au sein de l'Université Paris-Saclay et de l'Université Grenoble Alpes.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Le CEA participe au plan de relance, pour sa partie hors PIA4, au travers de quatre actions :

- le plan de rénovation thermique des bâtiments, qui va permettre d'accélérer la réalisation d'investissements patrimoniaux sur ses centres, un montant total de 40 M€ a été obtenu par le CEA avec un versement de 7,5 M€ en 2021 et un versement de l'ordre de 20 M€ attendu en 2022 ;
- le soutien à la filière industrielle du nucléaire afin de maintenir les compétences indispensables, de développer la compétitivité des entreprises par leur modernisation et de favoriser l'innovation. Le CEA pilote ou participe à plusieurs projets structurants, notamment en vue d'accroître la manœuvrabilité et la performance des réacteurs nucléaires actuels tout en continuant à en améliorer la sécurité (NEWTAM, SAFETY, FAB-ATF, DEMETERRES MOUSSE, ARQANE, MECANUM@ et udd@Orano) ;
- les mesures de préservation de l'emploi de R&D relèvent de deux natures : une première mesure au travers de laquelle le CEA redistribue vers les entreprises la majorité de l'aide de l'ANR ; la seconde mesure qui permet au CEA d'assurer une mission de formation par la recherche et d'insertion à moyen terme au sein des entreprises intéressées. L'ensemble de ces mesures nécessite la validation par les DRARI et le MESR et implique un conventionnement et un suivi adapté ; depuis juin 2022, la plateforme de dépôt des dossiers est close ;
- de manière conjoncturelle, la subvention qui était allouée au CEA par le programme 191 pour un montant de 22,3 M€ en 2021 et 21,3 M€ en 2022.

Parallèlement le CEA est également impliqué dans des projets financés par le PIA4 et France 2030, notamment dans le cadre du projet « Nextgen » annoncé en juillet 2022 avec une enveloppe de financement France 2030 de 450 M€, et en étant copilote des 10 PEPR de stratégies d'accélération suivants :

- Hydrogène décarboné
- Technologies quantiques
- Cybersécurité
- Batteries
- Technologies avancées pour les systèmes énergétiques
- Electronique
- 5G et futures technologies de réseaux de télécommunications
- Intelligence artificielle (2^e volet du grand défi)
- Cloud
- Biothérapie et bioproduction de thérapies innovantes

En complément le CEA est copilote de six PEPR exploratoires pour la plupart annoncés en juillet 2022 : DIADEM, O2R, ATLASa, LUMA, NUMPEX et SPIN. La somme des budgets de l'ensemble des PEPR dont le CEA est co-pilote, est d'un milliard d'euros étalé sur six ans.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Opérateurs

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P212 Soutien de la politique de la défense	8 251	8 251	5 731	5 731
Subvention pour charges de service public	8 251	8 251	5 731	5 731
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	724 781	724 781	746 232	746 232
Subvention pour charges de service public	508 630	508 630	525 347	525 347
Transferts	216 151	216 151	220 885	220 885
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P190 Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables	1 210 186	1 210 186	1 260 786	1 260 786
Subvention pour charges de service public	1 210 186	1 210 186	1 260 786	1 260 786
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P191 Recherche duale (civile et militaire)	0	0	22 318	22 318
Subvention pour charges de service public	0	0	22 318	22 318
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	1 943 218	1 943 218	2 035 067	2 035 067

Le montant renseigné en « Subventions de l'État » dans le compte de résultat du CEA au budget initial 2022 correspond à la recette budgétaire d'exploitation. Les subventions finançant l'actif (acquisition d'immobilisations, stocks) ne figurent pas au compte de résultat mais sont enregistrées au passif du bilan en subvention d'équipement et fonds de dotation.

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	(en ETPT)	
	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	18 817	19 719
– sous plafond	16 597	16 778
- sous plafond du programme 172	11 786	11 910
- sous plafond du programme 146	4 811	4 868
– hors plafond	2 220	2 941
dont contrats aidés	70	51
dont apprentis	467	655
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :	75	1
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes	1	1
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes	74	

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 est fixé à 11 910 ETPT, en hausse de 124 ETPT, au titre :

- des activités civiles du CEA ;
- des besoins pour les projets de France 2030 (90 ETPT) ;
- d'un transfert d'1 ETPT vers l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en application de la convention de mobilité signée le 26 avril 2012 entre l'ASN et le CEA.

Depuis 2022, le programme P146 « Équipement des forces » porte une partie des emplois sous plafond du CEA en complément des emplois portés par le programme P172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires ». Le plafond d'emploi 2023 du CEA porté par le P146 s'élève à 4 868 ETPT à la suite d'un transfert de 57 ETPT du plafond ministériel porté par le programme 212 « Soutien de la politique de la défense ».

OPÉRATEUR

CIRAD - Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Missions

Créé en 1984 sous le statut d'établissement public à caractère industriel et commercial (Épic), issu de la fusion d'instituts techniques et de recherche agronomique tropicale, le Cirad est placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères.

Le Cirad construit avec ses partenaires des connaissances et des solutions pour inventer des agricultures résilientes dans un monde plus durable et solidaire. Il mobilise la science, l'innovation et la formation afin d'atteindre les objectifs de développement durable. Il met son expertise au service de tous, des producteurs aux politiques publiques, pour favoriser la protection de la biodiversité, les transitions agroécologiques, la durabilité des systèmes alimentaires, la santé (des plantes, des animaux et des écosystèmes), le développement durable des territoires ruraux et leur résilience face au changement climatique.

Présent sur tous les continents dans une cinquantaine de pays, le Cirad s'appuie sur les compétences de ses 1 800 salariés, dont 1 200 scientifiques, ainsi que sur un réseau mondial d'environ 200 partenaires.

Gouvernance et pilotage stratégique

La gouvernance du Cirad s'appuie principalement sur trois instances : un conseil d'administration, un conseil scientifique et un comité consultatif d'éthique commun INRAE-Cirad-Iframer-IRD.

Le Cirad comprend 29 unités de recherche (des unités mixtes de recherche - UMR, des unités propres de recherche - UPR, et une unité de services - US) réparties dans trois départements scientifiques : Systèmes biologiques (Bios), Performances des systèmes de production et de transformation tropicaux (Persyst) et Environnements et sociétés (ES).

Depuis les directions régionales établies dans les pays tropicaux et méditerranéens, dans l'outre-mer français, à Montpellier et Paris, le Cirad mène des activités de coopération avec plus d'une centaine de pays. Ces activités se traduisent par plus de 800 projets annuels. Les Outre-mer français tiennent une place importante au sein du Cirad, tant par le nombre de salariés qui y sont basés (environ 350), par celui des projets qu'il y conduit, que par la couverture géographique de ses partenariats et la présence d'infrastructures innovantes.

Le Cirad a défini sa stratégie géo-partenariale en s'appuyant sur la mise en œuvre de dispositifs de recherche et d'enseignement en Partenariats (DP).

La stratégie scientifique et partenariale du Cirad repose également sur l'affectation des chercheurs sur plusieurs années dans les structures des organismes du sud et en outre-mer. La mobilité géographique constitue une priorité stratégique pour l'établissement.

Les orientations générales de l'établissement ont été actualisées dans le cadre du contrat d'objectif pour la période 2019-23. Ce contrat d'objectif est aligné sur la vision stratégique à long terme de l'établissement pour la période 2018-2028, qui se décline de manière opérationnelle dans le document OSSP2, objectifs de stratégie scientifique et partenariale pour la période 2019-2023 et qui sert de base à la programmation des unités de recherche de l'établissement. Le Cirad réaffirme sa mission de contribuer à atteindre les objectifs du développement durable au service des populations les plus démunies des zones rurales des Suds. Cette mission implique de participer à la fois à la production de connaissances utiles pour le développement durable des pays du sud dans le champ de la gestion du vivant, au sens large et au renforcement des capacités des communautés scientifiques au sud.

La stratégie scientifique et partenariale du Cirad se décline autour de six champs thématiques stratégiques, qui constituent des domaines d'investissements incontournables pour l'établissement et structurent son offre de recherche :

- la biodiversité comme levier de développement et de résilience
- une approche intégrée de la santé des plantes, des animaux et des écosystèmes
- développer une ingénierie des transitions agroécologiques
- des territoires comme leviers de développement durable et inclusif
- accompagner la transition vers des systèmes alimentaires plus durables et inclusifs
- accompagner toutes les agricultures du Sud au changement climatique

Ces six champs thématiques stratégiques, tels que définis actuellement dans OSSP2, reflètent notamment la volonté de renforcer les activités de recherche et d'innovation sur la vulnérabilité des sociétés et des écosystèmes (impact du changement climatique, insécurité alimentaire, maladies émergentes, processus migratoires, emplois, etc...) et le besoin de saisir plus globalement les interactions de l'agriculture avec les autres secteurs (alimentation, santé, environnement, biodiversité).

Le Cirad s'engage à renforcer les démarches d'intégration de connaissances. Tout en restant enraciné dans des territoires et des problématiques concrètes et contextualisées, l'établissement fait le choix de tirer profit de la diversité de ses implantations pour développer des approches systémiques et transversales. Fort de sa structuration en trois départements scientifiques, il vise à organiser sa production collective par l'intégration d'analyses portant sur les systèmes biologiques, les systèmes techniques et les systèmes institutionnels. Cette intégration se fait notamment à

travers l'outil partenarial des « DP » (dispositifs partenariaux), et d'une animation transversale, par champ thématique stratégique et par filière.

Perspectives 2023

L'établissement a mené depuis plusieurs années une stratégie proactive de pérennisation de son modèle économique. Cette démarche s'est notamment appuyée sur une stratégie finalisée de développement des ressources et sur la création d'une direction dédiée à l'impact et du management de la science (DIMS). L'objectif à terme est d'assurer la solidité du modèle économique afin de renforcer les capacités de l'organisme, en termes d'emploi, d'investissement et de capacité de projection sur les terrains du sud.

Dans un contexte de très forte augmentation du portefeuille de contrats, l'exercice 2023 va s'inscrire dans le prolongement des efforts initiés depuis 2015 en continuant d'outiller l'établissement en matière d'ingénierie de montage et de gestion de projets. En particulier, les efforts visant à mieux appréhender les risques liés à la gestion de contrats vont être poursuivis, en lien notamment avec les délégations juridique et achat de l'établissement.

Une inflexion va porter sur la consolidation de la composante d'opérationnalisation des projets, pour accompagner leur mise en œuvre pluriannuelle avec la création d'une cellule d'appui mobilisant les Départements, la DIMS et la direction financière. Un accent particulier sera mis sur une sélection de projets selon quatre critères (science, partenariat, finance et faisabilité) pour tenir compte de leur ampleur, de leur complexité et en conséquence de leurs risques nécessitant la mobilisation de moyens d'appui spécifiques.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Dans le cadre du plan France Relance, le Cirad bénéficie d'un budget de 2,1 millions d'euros pour aider les entreprises françaises à préserver leurs capacités humaines en recherche et développement (R&D). Ce budget permet de recruter et mettre à disposition des entreprises de jeunes diplômés et de mettre à disposition de laboratoires de recherche des salariés d'entreprise. Dix-huit postes de R&D sont ainsi concernés. Quinze entreprises sont identifiées pour collaborer avec l'établissement au sein de dix-huit projets de recherche. Huit d'entre eux sont menés en partenariat avec des PME, un avec une société coopérative et participative (Scop), cinq avec des start-ups et quatre avec de grandes entreprises. Ces collaborations concernent des domaines aussi variés que l'horticulture, l'agroécologie, l'agroenvironnement, l'intelligence artificielle, l'agriculture numérique, l'industrie agroalimentaire, les sciences sociales, l'amélioration variétale, la lutte biologique, la microbiologie, l'énergie, etc.

Au titre de l'appel à projets pour la rénovation énergétique des bâtiments publics de l'État dans le cadre de « France Relance », 7 projets ont été accordés au Cirad pour un montant global de 1,5 million d'euros.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P206 Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation	935	974	845	845
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	935	974	845	845
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	133 516	133 516	136 288	136 288
Subvention pour charges de service public	133 516	133 516	136 288	136 288
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 Opérateurs

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	134 451	134 490	137 133	137 133

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	1 858	1 885
– sous plafond	1 779	1 779
– hors plafond	79	106
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :	4	4
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes	4	4

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 reste stable. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

OPÉRATEUR

CNRS - Centre national de la recherche scientifique

Missions

Fondé en 1939, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est un établissement public scientifique et technologique placé sous la tutelle du ministre chargé de la recherche et régi par le décret n° 82-993 du 24 novembre 1982, modifié par le décret n° 2015-1151 du 16 septembre 2015.

L'établissement a pour missions :

- d'identifier, d'effectuer ou de faire effectuer, seul ou avec ses partenaires, toutes recherches présentant un intérêt pour l'avancement de la science ainsi que pour le progrès économique, social et culturel du pays ;
- de contribuer à l'application et à la valorisation des résultats de ces recherches ;
- de développer l'information scientifique et l'accès aux travaux et données de la recherche, en favorisant l'usage de la langue française ;
- d'apporter son concours à la formation à la recherche et par la recherche ;
- de participer à l'analyse de la conjoncture scientifique nationale et internationale et de ses perspectives d'évolution en vue de l'élaboration de la politique nationale dans ce domaine ;
- de réaliser des évaluations et des expertises sur des questions de nature scientifique.

Organisme de recherche à vocation multidisciplinaire, l'activité du CNRS recouvre la quasi-totalité des domaines scientifiques et toutes les actions « Recherche » du programme 172. Il est implanté sur l'ensemble du territoire national.

Au 31 décembre 2021, le CNRS compte 11 137 chercheurs statutaires, 13 109 ingénieurs et personnels techniques et 8 708 agents non-titulaires de droit public affectés dans les laboratoires de l'une des 898 unités de recherche ou des 180 unités d'appui et de recherche. La très grande majorité de ces unités est constituée et pilotée en partenariat avec des établissements d'enseignement supérieur et de recherche ou autres organismes ou institutions nationales ou internationales de recherche.

Par essence, le CNRS mène une politique dynamique et ambitieuse autour de l'interdisciplinarité et de la pluridisciplinarité. Cette politique est mise en œuvre au niveau des instituts mais aussi par la Mission pour les initiatives transverses et interdisciplinaires. Cette dernière met en œuvre des outils (appels d'offres, accompagnement des chercheurs, des unités, des réseaux) permettant de détecter et de soutenir des projets émergents et/ou à risques et de se positionner sur les défis sociétaux identifiés et les questions scientifiques du futur.

Le CNRS contribue à plus de 55 000 publications par an en moyenne, dont près de 65 % en collaboration avec des laboratoires étrangers et près de 80 % en accès ouvert. Il est par ailleurs actionnaire de l'ensemble des Sociétés d'Accélération de Transfert de Technologies (SATT). Le CNRS est membre des cinq alliances thématiques de coordination inter organismes : AVIESAN (sciences de la vie), ANCRE (énergie), ALLISTENE (numérique), ALLENI (environnement) et ATHENA (sciences humaines et sociales).

Il s'est impliqué dans la politique de site grâce à un dispositif institutionnel reposant sur des directeurs et directrices scientifiques référents, des délégués et déléguées régionaux et leurs adjoints. Ce dispositif permet à chaque site ainsi qu'à chaque région et collectivité territoriale d'avoir des interlocuteurs CNRS identifiés et avec lesquels construire une stratégie scientifique et les réponses aux différents appels du PIA.

En outre, il possède un portefeuille de plus de 8000 familles de brevets actifs et constitue le 6^e déposant de brevets en France. Il compte plus de 1 600 licences actives ; plus de 1 800 entreprises innovantes ont été créées depuis 1999.

Gouvernance et pilotage stratégique

Le contrat d'objectifs et de performance (COP) 2019-2023 CNRS – État a été voté en conseil d'administration le 2 décembre 2019, et signé le 27 janvier 2020 par la Ministre de l'enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Frédérique Vidal et le PDG du CNRS. Il est structuré autour de neuf grands axes : orientations prioritaires thématiques ; interdisciplinarité et actions transverses ; partenariat avec les universités et politiques de site ; innovation ; Europe et international ; la science dans la société et la science ouverte ; ressources humaines ; grandes infrastructures de recherche ; appui à la recherche.

Perspectives 2023

Les perspectives de l'établissement pour 2023 seront celles du COP (2019-2023) et celles décrites dans sa lettre d'objectifs pour 2023, à savoir :

- poursuivre l'action du CNRS en faveur de l'innovation, du transfert technologique et de la coopération avec le monde économique ;
- optimiser le pilotage budgétaire et le fonctionnement interne du CNRS en veillant à la soutenabilité budgétaire ;
- s'impliquer et impliquer le CNRS dans les travaux collectifs de l'ESRI pilotés par le MESR ;
- gérer la crise sanitaire et participer à l'effort national au cours de la crise et à sa suite.

Par ailleurs, le CNRS mettra en place son nouveau projet de schéma pluriannuel de stratégie immobilière. Cette troisième génération de SPSI s'inscrit dans la continuité du précédent de 2017-2021 dont la mise en œuvre se finalise.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Opérateurs

Ce projet s'articule autour de la poursuite de l'optimisation du parc immobilier (foncier et bâti), de la mise en œuvre des opérations des CPER 2021-2027 et des opérations du nouveau plan pluriannuel d'investissement immobilier orienté vers l'amélioration des conditions d'usage au titre des « prérogatives du propriétaire ». Ce PP2i conduit l'effort de rénovation avec quatre impératifs majeurs de :

- sécurité – sûreté : exigences réglementaires - conditions d'usage - qualités fonctionnelles ;
- accroissement de la rationalité économique : optimisation des charges immobilières, du point de vue de la maintenance et/ou de l'exploitation ;
- adaptation des locaux d'activités aux évolutions des organisations et des modes de travail ;
- amélioration de la performance environnementale et réduction des consommations d'énergie, en ligne avec les ambitions de la transition écologique.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Conformément à l'objectif fixé, les marchés des 30 projets immobiliers du CNRS retenus dans le cadre des opérations de « rénovation énergétique des bâtiments publics de l'ESR » du plan de relance économique ont bien été notifiés en totalité en 2021. Les calendriers d'exécution sont maîtrisés avec un achèvement prévisionnel des travaux en 2022 pour une majorité des projets.

S'agissant de la mesure de préservation de l'emploi R&D du plan de relance, l'échéance initialement prévue fin 2022 a été avancée au 30 juin 2022 s'agissant de l'identification des contrats et au 30/09/22 pour la signature des contrats. Au CNRS, au 24 août 2022, 198 contrats ont été identifiés, représentant l'accueil de 224 personnels engagés sur des projets de recherche collaborative entre une unité de recherche et une entreprise, et 152 contrats de collaboration de recherche ont été signés, prévoyant l'accueil de 172 personnels.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P113 Paysages, eau et biodiversité	1 000	1 005	1 050	256
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	1 000	1 005	1 050	256
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P150 Formations supérieures et recherche universitaire	1 070	1 070	1 353	1 353
Subvention pour charges de service public	1 070	1 070	1 353	1 353
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	2 899 181	2 899 181	3 048 509	3 049 009
Subvention pour charges de service public	2 824 148	2 824 148	2 966 266	2 966 266
Transferts	75 033	75 033	82 243	82 243
Dotations en fonds propres	0	0	0	500
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	2 901 251	2 901 256	3 050 912	3 050 618

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	(en ETPT)	
	LFI 2022	PLF 2023
	(1)	
Emplois rémunérés par l'opérateur :	37 773	37 775
– sous plafond	28 428	28 270
– hors plafond	9 345	9 505
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 diminue de 158 ETPT. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

OPÉRATEUR

Géropole

Genopole est un groupement d'intérêt public (GIP) créé en 2002 composé de douze membres : l'État (représenté par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche), la Région Île-de-France, le département de l'Essonne, la communauté d'agglomération Grand Paris Sud, la ville d'Évry-Courcouronnes, l'Université Paris-Saclay, l'Université d'Évry Paris-Saclay, le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), l'association française contre les myopathies-Téléthon, le Centre hospitalier sud-francilien et la société d'économie mixte (SEM) Genopole.

Missions

Selon sa convention constitutive, Genopole constitue un pôle de recherche et de développement économique, industriel et technologique dans le domaine des sciences du génome (génomique et biotechnologies). Il rassemble en un même parc d'innovation 2 700 personnes, réparties au sein de 18 laboratoires académiques, de 26 plateformes mais aussi de 77 entreprises dont il a soutenu la création, le développement ou l'implantation sur le site.

Ses objectifs sont multiples et visent principalement à :

- favoriser le développement de la recherche en génomique, post-génomique et sciences associées,
- créer et soutenir des entreprises de biotechnologie et le transfert de technologies vers le secteur industriel,
- développer des enseignements de haut niveau dans ces domaines.

Suite à la crise sanitaire et la volonté affichée du gouvernement de relancer les filières industrielles, notamment dans le domaine de la santé et des biotechnologies, Genopole s'inscrit pleinement dans le plan France 2030 et entend prendre toute sa part dans cette grande ambition nationale en lien avec son partenaire régional. Le Genopole participe notamment au Grand défi biomédicaments, dont l'objectif est d'améliorer le rendement et la qualité des procédés de bioproduction.

Gouvernance et pilotage stratégique

Le GIP est administré par une assemblée générale présidée au titre de la Région Île-de-France par M. Stéphane Beaudet, vice-président et maire d'Évry-Courcouronnes. Son directeur général est le représentant légal vis-à-vis des tiers.

Genopole dispose également d'un bureau stratégique et d'un Comité Science Innovation Industrie (CSII), présidé par Mme Emmanuelle Quilès, vice-présidente du groupe Janssen, chargé de formuler tout avis et recommandations sur les orientations scientifiques et industrielles du groupement auprès de l'Assemblée Générale.

La direction du GIP Genopole a évolué avec les décisions de l'Assemblée générale du 23 juin 2022 de nommer M. Gilles Trystram au poste de directeur général et M. David Bodet au poste de directeur général délégué. Ce dernier a également été désigné directeur général de la SEM Genopole par son conseil d'administration. Ainsi, les deux structures chargées du développement du biocluster génopolitain sont rapprochées pour renforcer l'efficacité de leurs actions et assurer la fluidité de leurs relations au service d'un nouveau projet stratégique, « Genopole 2030 ».

Perspectives 2023

Depuis le mois de janvier 2022 et la mise en place progressive du nouveau mode de gouvernance intégrée entre GIP et SEM, quatre axes ont été privilégiés pour repositionner stratégiquement Genopole et tenir compte à la fois d'un environnement fortement concurrentiel et des nouvelles ambitions nationales de réindustrialisation et de sécurisation des approvisionnements, notamment dans le domaine de la santé.

Axe 1/ Une réforme de la gouvernance centrée sur une direction collégiale permettant ainsi un rapprochement des deux structures chargées du développement de Genopole : le GIP et la SEM ;

Axe 2/ Un repositionnement scientifique de Genopole dans le domaine de la recherche

Si la santé humaine et la recherche de nouvelles thérapies géniques pour soigner et guérir les maladies rares (AFM-Téléthon, Généthon) restent un des piliers du biocluster, il est aujourd'hui nécessaire de redéfinir les axes de recherche à privilégier dans lesquels Genopole doit exceller.

Un groupe spécifique de travail avait été mis en place à partir de janvier 2022 sous l'impulsion de l'Université Paris-Saclay et de sa présidente, doté d'une feuille de route et réunissant les représentants des grands acteurs de la recherche : Université Paris-Saclay, Université d'Évry Paris-Saclay, CEA, CNRS, Inserm, INRAE, Inria, AFM-Téléthon. Un premier document collectif d'orientation permettra à la nouvelle direction de Genopole de passer à une phase opérationnelle en 2023.

Dans ce cadre, la question du lien du biocluster génopolitain avec le cluster Paris-Saclay s'est posée, l'objectif étant d'intégrer progressivement Genopole au réseau Paris-Saclay pour en faire à court terme un territoire global. Le biocluster génopolitain deviendrait ainsi le territoire de développement des activités du cluster Paris-Saclay dans les domaines de la génomique (santé, biotech, bioéconomie, génomiques numérique et environnementale). Cette intégration permettrait de renforcer le projet d'intérêt national (concentration de 20 % de la recherche nationale) et d'offrir ainsi des opportunités de développement à Genopole.

Axe 3/ Le développement industriel

Si Genopole accueille et accompagne aujourd'hui 77 entreprises, elles sont encore trop peu nombreuses et de taille trop modeste pour atteindre une masse critique et permettre ainsi à Genopole d'exercer une attractivité suffisante au regard de ses nouvelles ambitions. Il est donc nécessaire d'agir auprès des entreprises actuellement sur site pour renforcer leur accompagnement et assurer leur développement. Ainsi, en plus des programmes Shaker et Gene-IO déjà déployés, de nombreuses actions ont été mises en place. Par conséquent, 2023 sera l'occasion de renforcer les liens avec les entreprises : charte d'engagement, semaines de rencontres GIP-SEM-GPS-entreprises, rencontres régulières avec les chargés d'affaires, événements en direction des salariés, offres de formations en lien avec les grandes écoles du territoire (notamment IMT-BS), identification des besoins, mises en relation, programmes de constructions de laboratoires...ainsi qu'à la participation à des rencontres nationales et internationales et au travers également de campagnes de communication d'ampleur.

L'accélération des transferts et la valorisation économique des fruits de la recherche demeurent un objectif prioritaire. Elle doit donc s'amplifier et devenir systématique pour que le biocluster génopolitain puisse offrir des parcours complets aux entreprises de l'incubation à la phase industrielle, ce qui n'est pas encore le cas à ce jour.

Axe 4/ Un nouveau plan de développement immobilier pour Genopole 2030

Un plan ambitieux d'aménagement est nécessaire pour accueillir de nouvelles unités de recherche, développer de nouveaux laboratoires et plateformes et répondre à la croissance des entreprises ou en attirer d'autres, et pour s'inscrire dans le plan France 2030 avec l'AFM-Téléthon.

La direction du GIP en lien étroit avec la SEM, propriétaire de 32 000 m² de foncier, et la communauté d'agglomération Grand Paris Sud, propriétaire de plusieurs hectares sur le territoire génopolitain, a élaboré un plan immobilier capable de répondre aux besoins futurs des acteurs économiques. Ce schéma vise à permettre d'ici l'horizon 2025 :

- d'assurer le maintien sur site des entreprises,
- d'attirer de nouveaux groupes,
- de redonner de la visibilité au biocluster,
- de renforcer l'attractivité par des constructions de qualité et une offre de services à la hauteur des attentes,
- de moderniser les cinq campus historiques aujourd'hui vieillissants.

Le Président de Genopole a annoncé lors de l'AG du 23 juin 2022 la signature avec un pôle d'investisseurs et d'architectes d'une première convention d'exclusivité pour la construction d'un programme de 22 000 m² de laboratoires (80 M€) dédiés à la Biotech au sein même du campus 1, cœur historique de l'aventure génopolitaine. D'autres projets sont en cours de discussion et devraient émerger en 2023 : la Factory, offre à coût réduit pour les startups et TPE, deux nouveaux bâtiments de la SEM au cœur du campus 1 dédiés à la recherche et aux PME, une usine de production. L'ensemble crée ainsi un parcours complet pour les entreprises et met Genopole en situation de répondre à toutes les demandes (startups, TPE, PMI, grands groupes, production industrielle).

Les principaux projets pour 2023

En 2023, la modernisation et la valorisation du site génopolitain seront donc une priorité pour assurer l'avenir du biocluster au sein du cluster Paris-Saclay. Pour accélérer la croissance du biocluster, une étude de prospection et d'attractivité/marketing a été réalisée en 2022 avec la Préfecture de l'Essonne et Choose Paris Region, et dont les résultats détermineront les priorités pour 2023 pour renforcer l'attractivité du site. L'année 2023 sera décisive pour l'avenir du premier biocluster créé dans le domaine des sciences du génome sur le territoire national.

Mais au regard des nouveaux axes mis en œuvre à partir de 2022, l'ensemble des anciens projets a été interrogé et hiérarchisé en fonction de leur adéquation aux nouveaux objectifs, de leur maturité, des moyens financiers mobilisables et des capacités de les terminer dans de bonnes conditions. Certains projets ont été suspendus, d'autres au contraire ont connu une accélération et font l'objet d'un travail soutenu avec nos partenaires.

Deux projets ont été priorisés pour 2023 et ont déjà fait l'objet de plusieurs présentations aux partenaires concernés, au CSII et à l'Assemblée générale :

- **Biofonderie, plateforme de biologie de synthèse sera un** lieu de production de démonstrateurs pour solutions d'ingénierie des systèmes biologiques. Cette biofonderie s'inscrit pleinement dans le projet régional francilien de création de quatre biofondries au sein du DIM BioConvS (Domaine d'intérêt majeur BioConvergence pour la Santé) qui a pour ambition d'améliorer la visibilité et la lisibilité des communautés impliquées et d'assurer leur avancement en fédérant les équipes de recherche académiques et les entreprises qui s'intéressent à l'ingénierie du vivant et à la biothérapie / bioproduction.
- **Protopia, ouverture d'un FoodTech Lab, qui** sera progressivement déployé en 2023 pour une mise en service en 2024. En lien étroit avec les opérateurs de recherche et les entreprises du secteur, il a pour objectif de faciliter la production de protéines alternatives. En effet, les biotechnologies dans l'alimentation répondent au défi de la transformation des modes de production et de consommation, défi nécessaire au regard des besoins de la transition environnementale. De plus, elles représentent un fort potentiel de développement économique confirmé par la multiplication d'entreprises génopolitaines spécialisées.

L'Institut de Génomique Numérique a fait l'objet de nombreuses études. Les échanges avec les partenaires concernés ont montré la nécessité d'en revoir profondément les objectifs et le fonctionnement. L'année 2023 sera mise à profit pour réinterroger sa pertinence, son périmètre et les coûts induits.

Dans le domaine de la recherche, Genopole poursuivra son soutien aux équipes des laboratoires académiques et modernisera ses plateformes technologiques mutualisées. En ce qui concerne le Centre d'Exploration et de Recherche Fonctionnelle Expérimentale (CERFE), Genopole poursuivra son activité malgré les contraintes de la forte inflation (énergie, composants alimentaires...).

Genopole développera également ses partenariats avec le Centre Hospitalier Sud Francilien de Corbeil-Essonnes autour de deux projets : l'**appel à idées innovantes qui depuis 2018** permet à des équipes médicales de proposer des projets innovants en faveur des soins des patients ou de l'amélioration des diagnostics, et la **spécialisation dans le traitement de la drépanocytose, qui a** pour objectif de mettre en place un consortium local en faveur de la prise en

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Opérateurs

charge des malades, pathologie très présente au sein de la population du bassin de vie. L'objectif pour 2023 est de signer un accord cadre et d'inscrire ce projet dans le nouveau plan régional de santé de l'ARS.

En lien avec l'AFM-Téléthon et le laboratoire Généthon, le GIP a également répondu à l'Appel à Manifestation d'Intérêt sélectif Biocluster lancé par l'Agence Nationale de Recherche et donc les arbitrages seront rendus fin 2022.

Conformément à ses missions et avec le soutien de la Commission Européenne, Genopole poursuivra la mise en œuvre du programme COFUND visant à permettre l'accueil de chercheurs internationaux au sein de laboratoires académiques et d'entreprises génopolitaines. A travers ce projet, nommé « ApogeeBio », plusieurs bourses postdoctorales pourront être allouées sur les 5 ans de durée du projet.

Par ailleurs, pour offrir à des chercheurs titulaires la possibilité de créer une équipe au sein d'une unité de recherche implantée sur le biocluster, Genopole financera deux Actions Thématiques Incitatives de Genopole (ATIGEs).

Enfin, 2023 devrait également permettre la reprise des contacts pour favoriser le développement commercial des entreprises génopolitaines en s'appuyant sur les structures existantes comme les réseaux européens (CEBR, EBN, EIT Health et EEN) et en participant aux programmes de la Commission Européenne (Horizon Europe, Euroclusters, BBI JU). Genopole s'appuiera également sur les pôles d'excellence et les partenaires comme Medicen Paris Région et Bioeconomy for Change (anciennement IAR, Pôle de compétitivité industrie agro ressources) pour renforcer son rôle et sa visibilité.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	2 942	2 942	2 942	2 942
Subvention pour charges de service public	2 942	2 942	2 942	2 942
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	2 942	2 942	2 942	2 942

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	54	54
– sous plafond	50	50
– hors plafond	4	4
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>	2	2
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

OPÉRATEUR

IFREMER - Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

Missions

Institué par le décret n° 84-428 du 5 juin 1984, l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche, de l'environnement et des pêches maritimes et des cultures marines.

Reconnu dans le monde entier comme l'un des tout premiers instituts en sciences et technologies marines, l'Ifremer s'inscrit dans une double perspective de développement durable et de science ouverte. Il mène des recherches, innove, produit des expertises pour protéger et restaurer l'océan, exploiter ses ressources de manière responsable, et partager les connaissances et les données marines afin de créer de nouvelles opportunités pour une croissance économique respectueuse du milieu marin.

Présents sur toutes les façades maritimes de l'hexagone et des outremer, ses laboratoires sont implantés sur une vingtaine de sites dans les trois grands océans : l'océan Indien, l'Atlantique et le Pacifique. Pour le compte de l'État, il opère la Flotte océanographique française au bénéfice de la communauté scientifique nationale. Il conçoit ses propres engins et équipements de pointe pour explorer et observer l'océan, du littoral au grand large et des abysses à l'interface avec l'atmosphère.

Ouverts sur la communauté scientifique européenne et internationale, ses 1500 chercheurs, ingénieurs et techniciens font progresser les connaissances sur l'une des dernières frontières inexplorées de notre planète ; ils contribuent à éclairer les politiques publiques et à l'innovation pour une économie bleue durable. Leur mission consiste aussi à sensibiliser le grand public aux enjeux maritimes.

L'institut est structuré autour des composantes suivantes :

- le volet scientifique et technologique composé de la direction scientifique et de quatre départements qui rassemblent le personnel scientifique et technique : Département des Ressources Biologiques et Environnement, Département des Ressources physiques et Écosystèmes de fond de Mer, Département Océanographie et Dynamique des Écosystèmes et Département Infrastructures de Recherche et Systèmes d'Information.
- le volet appui à la recherche composé de l'agence comptable et de directions fonctionnelles : Direction des Ressources Humaines, Direction Administrative Juridique et Financière, Direction de la Communication, Direction des Affaires Européennes et Internationales, Direction du Développement, de la Valorisation et des Partenariats Économiques.
- le volet territorial composé des directions de centres qui accueillent les équipes Ifremer.
- la direction de la flotte océanographique qui opère la flotte océanographique française (infrastructure de recherche) au bénéfice de l'ensemble des communautés d'utilisateurs français.

Gouvernance et pilotage stratégique

Le projet de l'institut à l'horizon 2030, a été présenté en conseil d'administration en juin 2018 et est structuré autour de quatre ambitions :

La première ambition du plan stratégique concerne les « sciences en société » et recouvre plusieurs enjeux :

- la consolidation d'un dispositif permettant d'assurer la rigueur, l'intégrité des travaux scientifiques et l'examen des questions éthiques soulevées par les activités de l'institut, préalable indispensable à l'établissement d'une relation de confiance entre l'institut et la société.
- le développement d'approches partenariales visant à associer, à des degrés divers, des acteurs privés et/ou publics dans l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de recherche (y compris la prise en compte des connaissances issues de l'expérience).
- l'appui de l'État, des collectivités territoriales et des secteurs professionnels dans la conception de politiques publiques intégrées et innovantes en transférant les résultats issus de la recherche, d'assurer une expertise

intégrée en associant les parties prenantes tout en conservant son indépendance, et également de prendre en compte les questions scientifiques émergeant des travaux d'appui aux politiques publiques dans l'élaboration de sa programmation scientifique.

- la diffusion des résultats de travaux de recherche initiés et conduits par les chercheurs vers le grand public, les écoles, les acteurs professionnels, les associations, directement ou par l'intermédiaire des médias.

La deuxième ambition de l'institut est naturellement d'ordre scientifique : l'institut entend concevoir, développer et mettre en œuvre un projet scientifique ambitieux pour réunir les éléments nécessaires pour comprendre et prévoir l'évolution de l'océan à l'horizon 2100. Il s'agit de décrypter les processus d'évolution et de modéliser le système océan (colonne d'eau, sédiments et écosystèmes de manière couplée) aux échelles décennales à centennale.

Il propose une approche fondamentalement pluri- et transdisciplinaire, selon six grandes orientations :

- Dynamique et impacts de l'évolution de l'océan physique à l'horizon 2100
- Évènements climatologiques et géologiques
- Interface océan – lithosphère
- Biodiversité et écosystèmes
- Evolution des organismes dans le cadre du changement global
- Gestion adaptative des socio-écosystèmes marins

Cinq défis autour de l'observation et de la modélisation ont été identifiés pour atteindre les objectifs scientifiques du projet :

- L'observation haut débit pluridisciplinaire et multi-plateformes des écosystèmes
- L'expérimentation pour améliorer notre compréhension des processus
- La modélisation prédictive intégrée multi-compartiments, multi-échelles, multi-usages et multi-impacts des socio-écosystèmes
- Les observations dans les grands fonds
- Le développement de technologies habilitantes.

Au titre d'une troisième ambition, l'institut entend devenir un moteur de l'innovation dans le monde des sciences et technologies marines.

Par ses missions, l'Ifremer doit avoir un impact sur le développement du monde économique maritime. Cet impact passe par la valorisation de ses savoir-faire mais aussi par des projets de recherche partenariale qui ouvrent aux acteurs économiques le bénéfice des acquis scientifiques pour proposer des produits et des services innovants pour une exploitation responsable de l'océan. Il existe indubitablement un potentiel important en matière de croissance économique appuyée sur le milieu marin, celle-ci étant une priorité de plus en plus nettement affichée au plan national et européen (« croissance bleue »).

L'institut a pour quatrième ambition de jouer un rôle de catalyseur pour les sciences et technologies marines françaises en s'affirmant comme une tête de réseau, acteur des politiques de site et facteur de mutualisation entre les divers acteurs, en réponse aux défis des transitions en cours dans le contexte international. A cela s'ajoutent, cela va sans dire, un rôle de consolidation du fonctionnement de la flotte océanographique française désormais unifiée et adossée à l'Ifremer tout en bâtissant un schéma d'évolution de cette flotte qui assure sa pérennité et sa qualité opérationnelle au service de la science et de la technologie, et un rôle de concepteur et gestionnaire d'infrastructures de recherche dans le domaine océanique.

Ces ambitions se déclinent dans le contrat d'objectifs et de performances qui oriente l'action de l'Ifremer pour les années 2019 à 2023.

Perspectives 2023

- **Suivi du grand plan d'investissement de l'Ifremer pour toutes ses composantes** : (i) renouvellement de la flotte et des engins, avec un focus posé sur la construction d'un navire semi-hauturier et la finalisation des dossiers concernant le Pourquoi Pas ? et un navire positionné en Pacifique ; (ii) plan d'investissement immobilier, en interaction

avec les régions au travers des contrats de plan État-Région ; (iii) Plan « exceptionnel » d'investissement scientifique sur la période 2021 - 2031 (correspondant à la période de la Décennie pour les sciences océaniques sous l'égide de l'UNSECO et la mise en place opérationnelle d'une deuxième puis d'une troisième chaire « bleue » ; (iv) projets associés aux succès aux appels à projets des PIA.

• **Après avoir réalisé en 2019 un état des lieux de ses activités menées dans, avec, sur et pour les Outre-mer qui représentent 97 % de la ZEE française — la 2^e plus grande du monde —, l'Ifremer a finalisé en 2021 son plan d'actions Outre-mer.** Ce plan vise notamment à renforcer ou participer à la création des plateformes ouvertes de recherche et d'innovation faisant une large place aux sciences et technologies marines. Une cohérence avec les projets de plates-formes de recherche qui seront sélectionnés au titre du Plan Innovation Outre-Mer de l'État sera assurée. 2023 va s'inscrire dans la continuité des actions mises en place en 2022.

• **Suite à l'annonce faite par le Président de la République, le 3 décembre 2019, le CNRS et l'Ifremer ont été chargés par le Comité interministériel de la mer (CIMER) 2019 de co-piloter scientifiquement le programme prioritaire de recherches (PPR) Océan – Climat.** 2023 sera, pour Ifremer, une année de poursuite du pilotage scientifique du programme et de contribution scientifique propre à travers les réponses sélectionnées en 2022.

• **Déroulement du processus d'élaboration du prochain contrat d'objectifs et de moyens :** L'actuel contrat d'objectifs et de performances vient à échéance fin 2023. Les travaux de production du contrat d'objectifs, de moyens et de performance 2024 - 2028 se dérouleront en 2023, en relation avec les tutelles de l'Ifremer.. Les enseignements issus du rapport final, attendu en fin 2022, de l'évaluation de l'établissement par le comité de visite du HCERES constitueront un point d'entrée important dans les travaux de réflexion sur le prochain contrat d'objectifs.

Parmi les grands dossiers pluriannuels qui seront instruits et développés en 2023 au titre du concours de l'Ifremer en réponse aux besoins de l'État en matière de politiques publiques, les trois suivants seront dimensionnants : exploration des écosystèmes et des ressources de grands fonds, plan d'actions pour une pêche durable, énergies marines renouvelables. Dans ce contexte :

• **Avec le BRGM, le CNRS et l'IPGP, l'Ifremer contribue à comprendre et surveiller la crise tellurique qui affecte l'île de Mayotte :** ces collaborations ont lieu dans le cadre du réseau REVOSIMA.

En 2023, le principal enjeu concerne la poursuite de la mise en place d'un observatoire de recherche de fond de mer : le projet MARMOR (Marine Advanced geophysical Research equipment and Mayotte multidisciplinary Observatory for Research and Response).

• **Le sujet de l'exploration des écosystèmes et des ressources des grands fonds marins est stratégique en termes de souveraineté nationale..** L'Ifremer est concerné par plusieurs volets complémentaires :

o Le bon achèvement du programme Extraplac ;

o La création de deux observatoires de fond de mer : l'un au large de l'île de Mayotte (cf. supra); l'autre au large de la Nouvelle-Calédonie dans le cadre d'un partenariat avec la Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC), l'homologue japonais qui s'inscrit dans le dialogue maritime franco-japonais lancé en 2019 ;

o La réalisation des opérations relatives aux contrats entre l'Ifremer et l'Autorité Internationale des Fonds Marins ;

o La maîtrise d'ouvrage de 2 missions inscrites dans l'axe 10 du plan d'investissements France 2030 et la poursuite de la définition d'actions complémentaires au titre de cet axe 10 dont le programme pluriannuel de recherche sur les grands fonds marins construit en 2022 en partenariat avec le CNRS et l'IRD :

- Mission n° 1 : cartographie précise multi-paramètre des zones de contrat AIFM français : En cartographiant successivement les deux zones (dorsale médio-atlantique puis Clarion-Clipperton), cette mission permettra de remplir les engagements français auprès de l'AIFM. Elle sera l'occasion de terminer la mise au point et de démontrer les capacités d'un drone sous-marin (AUV) français à 4 000 m (dorsale) puis 6 000 m (Clarion). Cette mission a démarré en 2022 et se prolongera jusqu'en 2025.
- Mission n° 2 : planeur sous-marin profond (3500 m) pour surveillance et étude du volcan de Mayotte : Cette mission sera dédiée à l'étude du phénomène exceptionnel que constitue le volcan sous-marin apparu au large de Mayotte. La compréhension du phénomène représente en outre un enjeu majeur pour l'évaluation des risques éventuels encourus par les populations riveraines. Cette mission

nécessitera de mettre au point un planeur sous-marin capable d'atteindre la profondeur du volcan (3500 m). Cette mission devrait démarrer en 2023.

• **L'Ifremer poursuivra la définition de sa contribution au plan national pêche durable dans toutes ses composantes (recherche, expertise en appui à la politique publique de la pêche, flotte et engins, innovation).**

L'Ifremer s'attachera à structurer son activité en matière de soutien à la politique publique de l'énergie, en particulier dans le domaine des énergies marines, tant en participant activement au développement de l'Observatoire National de l'Éolien en Mer qu'en participant aux activités de recherche et d'expertise aux échelles nationales et régionales.

• **Projet Polar Pod de circumnavigation antarctique.** Ce projet associe l'Ifremer, maître d'ouvrage de l'engin dérivant Polar Pod, le CNRS responsable du volet scientifique du projet, l'association Océan polaire présidée par Jean-Louis Étienne et en charge de la première expédition (ie, de la circumnavigation). Le projet est rentré dans sa phase active avec la contractualisation du marché de construction de l'engin en juillet 2022, avec une livraison prévue en 2024.

• **Dans le cadre du futur programme-cadre européen Horizon Europe, la Commission européenne a lancé la mission Starfish « Santé des océans, des mers et des eaux côtières et intérieures ».** L'Ifremer est très concerné par les priorités affichées dans le rapport « Regenerating our Ocean and Waters by 2030 » de cette mission. En 2021, l'Ifremer a coordonné la production d'une réponse européenne à une « Coordinated Support Action » visant à définir l'agenda stratégique de la mission Starfish. Cette proposition intitulée « PREP4BLUE » a été sélectionnée. D'autres appels sont en cours d'émission en 2022 en soutien au développement de cette mission, appels auxquels l'Ifremer répond en partenariat national et européen.

• **La Commission européenne a aussi proposé la création d'un partenariat intitulé « A climate neutral, sustainable and productive Blue Economy ».** La France soutient ce partenariat et l'Ifremer est impliqué dans son développement.

• **l'Ifremer poursuivra activement sa participation à la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (2021-2030).**

• Et enfin, l'Institut déploiera en 2023 **un plan de sobriété énergétique et budgétaire** pour faire face aux augmentations des coûts.

Participation de l'opérateur au plan de relance

- Energie des bâtiments

L'Ifremer avait déposé 17 dossiers dans le cadre de cet appel à projet et 13 dossiers ont été retenus. Cela représente un financement accordé de 6 999 025 €. 11 projets ont été achevés fin 2022, celui d'Argenton a été réceptionné en 2022 et celui qui concerne le nouveau bâtiment de Nantes (BATIMER) devrait être clos fin 2023.

- Préservation de l'emploi R&D

Un avenant à la convention Ifremer-ANR a été signé fin 2021, ajustant l'enveloppe attribuée à l'Ifremer à hauteur de 850 000 € (contre 2 010 000 € à l'origine). 11 projets sont concernés : 7 ont débutés, 2 sont en recherche de candidats et 2 sont en cours de finalisation.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P206 Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation	2 620	2 700	3 085	3 085
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Transferts	2 620	2 700	3 085	3 085
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P205 Affaires maritimes, pêche et aquaculture	2 400	2 400	4 140	3 050
Subvention pour charges de service public	400	400	400	400
Transferts	2 000	2 000	3 740	2 650
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P113 Paysages, eau et biodiversité	2 600	2 600	2 500	2 500
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	2 600	2 600	2 500	2 500
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	180 805	180 805	184 309	197 890
Subvention pour charges de service public	180 805	180 805	184 309	184 309
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	13 581
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	188 425	188 505	194 034	206 525

Pour le P205 Affaires maritimes, pêche et aquaculture, la ventilation sera précisée en gestion afin de basculer des crédits de transferts en AE et en CP vers la subvention pour charges de service public.

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022	PLF 2023
	(1)	
Emplois rémunérés par l'opérateur :	1 626	1 634
– sous plafond	1 355	1 363
– hors plafond	271	271
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>	55	55
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 est en hausse au titre des recrutements prévus en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche et au titre d'une bascule technique de 4,9 ETPT du hors plafond vers le sous plafond d'emplois sur des missions d'appui aux politiques publiques portées par le Secrétariat d'État chargé de la Mer.

OPÉRATEUR

IHEST - Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie

Missions

L'IHEST est un établissement public à caractère administratif sous tutelle des Ministères chargés de l'éducation, de l'enseignement supérieur et de la recherche (décret n° 2007-634 du 27 avril 2007). L'IHEST assure une mission de formation, de diffusion de la culture scientifique et technique et d'animation du débat public autour du progrès scientifique et technologique et de son impact sur la société.

Gouvernance et pilotage stratégique

Le conseil d'administration et le conseil scientifique (renouvelé par arrêté le 29 juillet 2021), présidés par le président de l'Institut, ont pour mission de définir les orientations stratégiques et scientifiques de l'établissement. Le Conseil d'enseignement et le comité technique, présidés par la directrice générale de l'établissement, accompagnent le fonctionnement de l'établissement.

Le plan stratégique a été voté lors du conseil d'administration du 26 juin 2020 pour la période 2020-2024. Le contrat d'objectif et de performance (COP) a été voté au conseil d'administration du 27 novembre 2020.

Perspectives 2023

La formation d'un réseau de décideurs éclairés par les sciences et la démarche scientifique demeurent au cœur des activités de l'IHEST. En janvier 2023, un nouveau format, le cycle national de formation, révisé (vote du conseil d'administration du 26 novembre 2021) sera mis en place dans le cadre d'une expérimentation qui mixte le présentiel et le distanciel. Par ailleurs, le renouvellement de la certification « l'usage de la démarche scientifique dans la prise de décision » sera soumis à France Compétences. La diversité du recrutement et le renforcement de l'impact sociétal de la formation constituent un objectif majeur à atteindre.

L'animation du réseau des alumni, et le développement de formes originales et participatives du réseau, en s'appuyant sur une plateforme collaborative constituent également un axe de développement pour l'établissement. Le développement de l'assise territoriale de l'institut dans le cadre d'un partenariat avec la Banque des Territoires, l'appui auprès des établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche, par l'organisation de séminaires thématiques de formation spécifiques et de conseils se poursuivent.

La reprise des activités en présentiel, facilitera la consolidation et l'accroissement de partenariats.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Dans le cadre de son partenariat avec la direction de l'investissement de la Banque des Territoires – Groupe Caisse des Dépôts et Consignations, renouvelé pour trois ans (2021-2023), l'IHEST organise chaque année, un séminaire thématique et une université territoriale, financés dans ce cadre, qui s'articulent autour de thématiques portées par le plan de relance : e-santé, transition énergétique, décarbonation de l'industrie et de l'économie, réindustrialisation et relocalisation, sols et foncier, budgétisation verte...

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	1 539	1 539	1 539	1 539
Subvention pour charges de service public	1 539	1 539	1 539	1 539
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	1 539	1 539	1 539	1 539

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	(en ETPT)	
	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	10	10
– sous plafond	10	10
– hors plafond		
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

En 2023, le plafond d'emplois de l'opérateur reste stable.

OPÉRATEUR

INED - Institut national d'études démographiques

Missions

Depuis 1945, l'Institut national d'études démographique (INED) réalise des travaux de recherches dans le domaine de l'étude des populations et de la science démographique, assure le transfert et la diffusion des connaissances au grand public, contribue à la formation, à des programmes de coopération internationaux, et effectue des expertises scientifiques. L'INED est un établissement public à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche (MESR) et des affaires sociales (MSS). Le décret n° 86-382 du 12 mars 1986 fixant son statut a été modifié par le décret n° 2015-1005 du 18 août 2015.

La mission principale de l'INED est axée sur l'étude des populations. Des travaux relatifs à l'étude de la conjoncture démographique nationale et internationale et de ses évolutions sont notamment conduits, dans une approche multidisciplinaire croisant les phénomènes démographiques proprement dits (nuptialité, fécondité, mortalité, migrations) et la démographie appliquée à la vie sociale, l'économie, la santé publique, la géographie humaine et l'histoire. Dans le cadre de sa mission de recherche scientifique, l'Institut a pour responsabilité d'assurer la collecte et la diffusion de l'information, tant française qu'internationale, relevant de son champ d'activité ainsi que d'apporter son concours à la formation à la recherche et par la recherche dans les domaines de sa compétence.

Gouvernance et pilotage stratégique

Les activités scientifiques de l'INED s'organisent autour de dix unités thématiques de recherche, deux unités mixtes de service, trois pôles méthodologiques, quatre services d'appui à la recherche (enquêtes et sondages, méthodes statistiques, informatique et systèmes d'information, éditions) et de deux directions d'appui à la recherche et à la stratégie institutionnelle (relations internationales et partenariats, communication). Les orientations scientifiques se concrétisent par axes de recherche collectifs. Ils font l'objet d'un examen par le conseil scientifique de l'INED, et sont au nombre de trois ou quatre par unité de recherche. Ces axes bénéficient de l'essentiel des moyens humains et financiers de l'Institut et associent des chercheurs extérieurs, français ou étrangers.

Son rôle prééminent dans les enquêtes auprès des ménages comme instrument de connaissance sociologique et démographique a conduit l'INED à se doter d'un service spécialisé, le service des enquêtes et sondages, qui pilote les opérations de collecte de données requises par les projets des chercheurs de l'INED. Ce service travaille de plus en plus en partenariat avec d'autres institutions (INSEE, INSERM, Santé publique France ...) Ces activités d'enquête conduisent également à des travaux de valorisation méthodologique et scientifique.

L'INED dispose de deux infrastructures d'enquêtes pluridisciplinaires et est partenaire de deux infrastructures européennes. Depuis 2011, l'Institut poursuit une étude longitudinale française depuis l'enfance (Élfe) consacrée au suivi des enfants et qui aborde les multiples aspects de leur vie sous l'angle des sciences sociales, de la santé et de l'environnement. Première cohorte française en la matière, elle est constituée de 18 000 enfants nés en France métropolitaine en 2011, soit 1 enfant sur 50 nés en 2011. L'étude associe l'INSERM et l'EFS. Depuis 2020, Élfe s'inscrit dans le dispositif national mutualisé France Cohorte porté par l'Inserm. En 2020, l'INED a été lauréat du programme « Équipements structurants pour la recherche » (Équipex+) du PIA3. Le projet LifeObs (Observatoire français des parcours de vie) est financé pour huit ans à partir de février 2021. Il s'agit d'une infrastructure de recherche qui vise à développer un programme d'enquêtes longitudinales et innovantes sur les comportements familiaux, accroître la diffusion des données et former les utilisateurs. Sept grandes enquêtes nationales représentatives sont concernées, deux d'entre elles sont rattachés à deux programmes européens. Ces enquêtes couvrent toutes les étapes du cycle de vie, de l'enfance à la vieillesse. Le projet associe des équipes des universités, du CNRS et de la statistique publique.

S'agissant des deux programmes européens évoqués supra, l'INED est le seul établissement français partenaire de deux projets qui viennent d'être inscrits sur la feuille de route du *European Strategy Forum on research infrastructure* (ESFRI). Il s'agit du *Generation and Gender Program* (GGP) qui vise à mieux comprendre comment la vie familiale et les relations entre les générations s'organisent selon les pays. Concernant l'ESFRI, l'INED est également partenaire du projet GUIDE (*Growing Up in Digital Europe : Eurocohort*) qui est la première cohorte d'enfants européenne.

Par ailleurs, l'INED a continué de se mobiliser dans la recherche sur le Covid-19 ; les projets et publications sont disponibles sur <https://covid-19-apport-demographie.site.ined.fr/>

Entretien une relation privilégiée avec les organismes nationaux et internationaux de statistique, certaines de ces relations étant formalisées par des accords-cadres ou des conventions, l'INED participe à plus de 150 projets ou réseaux de recherche à travers le monde, en partenariat avec des centres de recherche, des universités, des organisations intergouvernementales et des associations. Il participe ainsi chaque année aux travaux des Nations-Unies et de ses agences ainsi qu'à ceux de l'Organisation mondiale de la santé.

Le développement de ses partenariats, européens et internationaux, se concrétise par l'intégration d'experts étrangers au sein de ses instances (conseil scientifique, commission d'évaluation) et un recrutement plus international de ses chercheurs. Le réseau d'accueil de chercheurs en début de carrière qui s'est mis en place dans le cadre du laboratoire d'excellence iPOPs « individus, POPulations, sociétés » est aussi une marque de l'internationalisation et de cette politique d'ouverture de l'INED. L'Institut est également co-porteur avec l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne de l'école des hautes études démographiques (HED). Cette école universitaire de recherche (EUR) figure parmi les 29 lauréats du volet du programme d'investissements d'avenir dédié. Elle est soutenue par 6 universités, 8 écoles doctorales et 10 unités de recherche. L'INED est également l'organisme de recherche partenaire de l'EUR « Sciences sociales du genre et de la sexualité » de l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), confirmant la position de référent de ces deux établissements partenaires sur le plan national et international sur les questions de genre et de sexualité.

Sur le plan national, l'INED est membre de l'alliance Sorbonne-Paris-Cité – anciennement communauté d'université et établissement Université Sorbonne Paris Cité ou USPC et membre de l'établissement public Campus Condorcet Paris, en charge de la gestion du campus du même nom situé à Aubervilliers, pôle de référence des sciences humaines et sociales en Île-de-France; Le siège social de l'Institut est implanté sur ce campus depuis décembre 2019.

Enfin, l'INED entretient des relations de recherche avec des organismes de recherche (CNRS, INSERM et IRD) et des EPSCP (Universités de Bordeaux, Strasbourg, Paris 1, Jules Verne Picardie, Nanterre, Science Po) au travers de conventions cadre bilatérales ou de son labex iPOPs.

Perspectives 2023

Les orientations stratégiques 2021-2025 de l'INED ont été approuvées par le conseil d'administration de l'institut en décembre 2020. Le nouveau contrat d'objectif et de performance (COP), signé en décembre 2021 avec le MESR et le MSS, décline ces orientations.

Le projet scientifique de l'institut s'organise en cinq grands axes :

- le premier est dédié aux crises et à leurs interactions avec les phénomènes démographiques, avec une attention particulière portée à la question des relations entre population et environnement ;
- le deuxième est consacré aux enjeux liés aux modalités de l'observation et aux méthodes d'analyse (les enquêtes et l'usage accru de nouvelles données continuent d'occuper une place centrale et cet axe met aussi en avant deux approches que sont la critique des données et des catégories d'analyse d'une part, et le travail historique d'autre part)

Les trois autres axes concernent de grands ensembles thématiques « Faire sa vie : choix, opportunités et contraintes, aux différents âges de la vie » ; « Santé des populations : des progrès également partagés ? » ; « Espace, mobilités et migrations : parcours individuels et politiques publiques », qui feront écho aux trois facteurs fondamentaux de la dynamique démographique tout en les renouvelant.

Certaines questions ou approches, comme la prise en compte du genre ou le recours aux comparaisons internationales, seront transversales à tous ces projets, de même que l'analyse des inégalités de toutes natures qui occupe une place incontournable dans les recherches de l'INED.

Au-delà du projet scientifique, l'INED va poursuivre son engagement dans la science ouverte notamment en développant l'accès aux publications et aux données issues des enquêtes via son Datalab. De même, l'Institut entend poursuivre son rôle d'animation de la recherche en sciences de la population à l'échelle nationale et internationale.

Il s'agira également de conforter le lien entre la science et la société autour des trois objectifs principaux suivants :

- éclairer le débat public sur de grands sujets de société ;
- développer la culture scientifique et lutter contre l'innumérisme ;
- créer les conditions d'un échange avec le monde non académique.

De plus, l'institut envisage de poursuivre son effort engagé lors du précédent contrat afin d'orienter l'accompagnement à la recherche dans le sens de la modernisation, de la simplification et du partage des procédures et outils de gestion, et de son adaptation au numérique. Enfin, l'INED impulsera une démarche globale et transversale pour répondre aux enjeux de la responsabilité sociale et environnementale (RSE) de l'institut dans l'exercice de ses missions.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	17 922	17 922	18 917	18 917
Subvention pour charges de service public	17 922	17 922	18 917	18 917
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	17 922	17 922	18 917	18 917

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	(en ETPT)	
	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	261	268
– sous plafond	208	208
– hors plafond	53	60
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>	2	2
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :	2	2
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes	2	2

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 reste stable. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

OPÉRATEUR

INRAE - Institut national pour la recherche en agriculture, alimentation et environnement

Missions

L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public national à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle conjointe du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de l'agriculture. Il est issu de la fusion au 1^{er} janvier 2020 de l'INRA et d'IRSTEA, et ses missions sont définies par le décret n° 2019-1046 du 10 octobre 2019.

L'institut a pour missions de réaliser, d'organiser et de coordonner, à son initiative ou à la demande de l'État, tous travaux de recherche scientifique et technologique dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation, de la forêt, de l'environnement, de l'eau, de la biodiversité, de la bioéconomie, de l'économie circulaire, de la gestion durable des territoires et des risques dans les champs de compétence précités.

Gouvernance et pilotage stratégique

Parmi les tous premiers leaders internationaux en sciences agricoles, alimentaires et en sciences du végétal et de l'animal et au 4^e rang mondial en écologie et environnement, INRAE se caractérise par un solide ancrage territorial, favorisant les transferts vers le monde économique et le développement territorial. Avec 75 % de ses effectifs implantés en province sur plus de 110 sites, rattachés à 18 centres de recherche, l'institut est présent dans la quasi-totalité des régions françaises, y compris en Outre-mer.

Organisées en 14 départements scientifiques et 204 unités de recherche, de service et expérimentales, les équipes de l'INRAE sont impliquées dans des projets de recherche sur des enjeux européens ou internationaux tels que la sécurité alimentaire, l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques, la biodiversité et la gestion adaptative des ressources dans les territoires. L'institut s'appuie sur un dispositif d'infrastructures de recherche et d'unités expérimentales unique en Europe.

Fort de 12 000 collaborateurs, et plus d'un milliard d'euros de budget, INRAE souhaite renforcer ses engagements en s'appuyant toujours plus sur une démarche de responsabilité sociale et environnementale (RSE). INRAE a obtenu le label « HR Excellence in Research » de la Commission Européenne et a été le premier organisme de recherche à obtenir, en 2020, la double labellisation Égalité et Diversité de l'AFNOR.

INRAE se mobilise fortement dans le champ de l'appui aux politiques publiques, sur des sujets majeurs comme les alternatives aux pesticides, le bien-être animal, les risques naturels, sanitaires et environnementaux, et plus globalement sur l'évolution vers des systèmes agricoles et alimentaires durables et adaptés aux attentes de la société. Une direction générale déléguée à l'expertise et à l'appui aux politiques publiques porte la politique du nouvel institut dans ce domaine.

Doté d'un plan ambitieux pour l'innovation, INRAE porte cinq Instituts Carnot et a généré, en 2021, 27,7 M€ de recettes issues de contrats de recherche avec des partenaires socio-économiques. L'Institut soutient des projets afin d'accroître leur niveau de maturité technologique (trois à cinq, c'est-à-dire jusqu'à la phase de démonstration de faisabilité préindustrielle), développe des partenariats plus collaboratifs avec les acteurs socio-économiques dans des Laboratoires communs (LabCom), et met en place un nouveau dispositif de partenariat avec mutualisation des moyens, le Laboratoire partenarial associé (LPA).

Par l'intermédiaire notamment de ses deux filiales, INRAE Transfert et Agri Obtentions, INRAE gère un portefeuille de 405 familles de brevets actives (avec un flux de 30 nouvelles demandes de brevets par an) et de 425 variétés inscrites à un catalogue officiel et/ou protégées en portefeuille (dont 20 nouvelles).

INRAE est membre fondateur de l'Alliance pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN) et de l'Alliance pour l'environnement (ALLENVI). Cette dernière vise à coordonner les recherches françaises pour réussir la transition écologique et relever les grands défis sociétaux.

INRAE est également membre fondateur de l'Université Paris Saclay et partenaire actif des COMUE constituées sur les territoires où il est implanté. L'institut a renforcé son partenariat avec l'enseignement supérieur et est aujourd'hui partenaire de 33 sites universitaires au niveau national. Afin de valoriser pour le bénéfice du collectif les acquis de l'ancien Agreenium, notamment sur le plan international ou de l'e-formation, INRAE est en outre l'hébergeur de la structure de coopération et d'animation de l'enseignement supérieur agronomique.

Grâce à une politique active de coopération internationale, INRAE développe ses partenariats sous la forme de laboratoires internationaux associés (LIA), de réseaux de recherche et projets prioritaires internationaux. INRAE est le 4^{ème} bénéficiaire français du programme européen pour la recherche et l'innovation Horizon 2020, tous secteurs scientifiques confondus.

Sur le plan de l'organisation interne et la gestion des fonctions support, et après l'optimisation et la modernisation permises par la fusion, l'Institut poursuit sa modernisation engagée en 2017 par un second plan 2021-2026. La priorité est le déploiement d'un plan d'action RSE ambitieux, répondant aux attentes internes et externes. Parallèlement, l'accent a été mis sur la recherche d'allègement de la charge administrative des unités mixtes de recherche par évolution des processus et convergence de ces derniers via les outils ou la concertation avec les diverses tutelles d'unités.

Les ministres chargés de la recherche et de l'agriculture ont signé le 1^{er} mars 2022 le nouveau contrat d'objectifs de moyens et de performance (COMP) 2022-2026 de l'établissement. Ce nouveau contrat est une déclinaison concrète à 5 ans du plan stratégique INRAE 2030, et été construit collectivement. Prenant en compte les avancées de la loi de programmation de la recherche, du 4^e plan d'investissements d'avenir (PIA 4) et du plan France 2030, il fixe des priorités, des objectifs et des moyens supplémentaires pour INRAE dans la période 2022-2026. Il soutient le développement des recherches, innovations et expertises dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement et le renforcement de leur impact. L'ambition est de confirmer le statut d'excellence de la recherche française portée par INRAE au service de nos agriculteurs et du travail avec les acteurs publics et privés de la R&D.

Perspectives 2023

L'ensemble des politiques et choix stratégiques de l'Institut vise à servir le plan stratégique « INRAE 2030 » et sa déclinaison dans le contrat d'objectifs 2022-2026.

Cinq grandes orientations scientifiques articulent des priorités de recherche portant des dimensions académiques, d'innovation et de politique publique :

- **OS1.** Répondre aux enjeux environnementaux et gérer les risques associés
- **OS2.** Accélérer les transitions agroécologiques et alimentaires, en tenant compte des enjeux économiques et sociétaux
- **OS3.** Une bioéconomie basée sur une utilisation sobre et circulaire des ressources
- **OS4.** Favoriser une approche globale de la santé
- **OS5.** Mobiliser la science des données et les technologies du numérique au service des transitions

Trois orientations de politique générale fournissent un cadre pour la réalisation des recherches selon ces orientations scientifiques, et pour la vie collective :

- **OP1.** Placer la science, l'innovation et l'expertise au cœur de nos relations avec la société pour renforcer notre culture de l'impact
- **OP2.** Être un acteur engagé dans les sites universitaires en France et un leader dans les partenariats européens et internationaux
- **OP3.** Promouvoir la stratégie « Responsabilité Sociale et Environnementale » (RSE) : une priorité collective

L'INRAE continuera en 2023 de pleinement s'inscrire dans la dynamique de la LPR, dans ses différentes dimensions, en particulier :

- La montée en puissance de mesures salariales importantes en faveur de l'amélioration des rémunérations des personnels, chercheurs et ITA (indiciaire et indemnitaire) ;
- Les conséquences positives pour l'INRAE de la hausse des taux de succès de l'ANR et du préciput ;
- Une évolution positive du schéma d'emplois 2023 sous plafond.

Participation de l'opérateur au plan de relance

INRAE est principalement engagé sur trois volets du plan de relance :

- **Participation de l'INRAE aux stratégies d'accélération et d'exploration du PIA 4**

INRAE s'est investi dans la conception et la promotion de l'ensemble des Programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) présentant des enjeux globaux et stratégiques dans son secteur d'activité. Une synthèse régulière aux tutelles permet de dessiner l'évolution du paysage et des diverses actions lancées. Comme pilote, ou co-pilote, des PEPR de ces stratégies, INRAE contribuera à la mobilisation de la communauté scientifique nationale et s'engagera dans le portage et l'organisation des différentes briques des PEPR sélectionnés.

A ce stade, l'institut est impliqué dans le PPR « Cultiver et protéger autrement » (2019), dans 4 PEPR exploratoires et 5 PEPR des stratégies d'accélération. Ces PEPR alimenteront les autres volets des stratégies d'accélération (la maturation technologique, la R&D et la valorisation de la recherche).

Dans le cadre des trois stratégies d'accélération, Alimentation durable favorable à la santé, Produits biosourcés et Systèmes agricoles durables, INRAE s'impliquera aussi de manière significative pour soutenir l'innovation dans les stratégies d'accélération en proposant un programme de pré-maturation et de maturation porté par une alliance entre INRAE Transfert et 13 SATT, et le portage de trois nouveaux démonstrateurs pré-industriels dans le cadre des stratégies d'accélération et le lancement de challenges R&D start-up afin de développer la création d'entreprises dans les secteurs Agtech et Foodtech.

- **Réhabilitation et rénovation énergétique des bâtiments**

Dans le cadre de la mise en œuvre du volet immobilier du plan de relance, 55 projets INRAE ont été retenus parmi les 111 déposés. La dotation globale attribuée à INRAE pour ces opérations est de 12,8 M€. Ces projets portent des opérations de rénovation de plusieurs ordres :

- Des actions de contrôle, pilotage et régulation des systèmes de chauffage ;
- Des travaux de rénovation énergétique relevant du gros entretien (isolation du bâti, changement d'équipements...);
- Des opérations immobilières de réhabilitation lourde incluant d'autres volets que la rénovation énergétique (mise aux normes de sécurité...).

Les 55 projets retenus permettront à INRAE de réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'environ 475 tonnes équivalent CO₂, d'ici 2023.

• Préservation de l'emploi R&D

Dans le cadre de cette mesure visant à renforcer les liens entre la recherche publique et les entreprises tout en préservant les compétences en R&D, INRAE a signé avec l'ANR en juin 2021 une convention de financement à hauteur de 2,1 M€, sur la base d'un potentiel de 50 emplois.

L'institut a déposé 32 projets, en collaboration avec des entreprises. 19 ont été définitivement retenus à ce stade et 13 sont en cours d'instruction : les objectifs de la convention initiale de juin 2021 sont déjà atteints et seront probablement dépassés.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P206 Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation	181	611	865	870
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	181	611	865	870
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P113 Paysages, eau et biodiversité	500	650	0	147
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	500	650	0	147
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P181 Prévention des risques	1 870	1 870	2 131	2 131
Subvention pour charges de service public	1 870	1 870	2 131	2 131
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	798 894	798 894	839 978	839 978
Subvention pour charges de service public	798 894	798 894	839 978	839 978
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P142 Enseignement supérieur et recherche agricoles	27 404	27 404	27 404	27 404
Subvention pour charges de service public	27 404	27 404	27 404	27 404
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Opérateurs

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P162 Interventions territoriales de l'État	0	120	0	0
Subvention pour charges de service public	0	0	0	0
Transferts	0	120	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	828 848	829 548	870 377	870 530

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022	PLF 2023
	(1)	
Emplois rémunérés par l'opérateur :	12 832	12 780
– sous plafond	10 875	10 875
– hors plafond	1 957	1 905
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 reste stable. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

OPÉRATEUR

INRIA - Institut national de recherche en informatique et en automatique

Missions

Régi par le décret n° 85-831 du 2 août 1985 modifié par le décret n° 2014-801 du 16 juillet 2014, l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), est un établissement public à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche et de l'industrie. L'INRIA agit dans les domaines de l'informatique, de l'automatique et des mathématiques appliquées. L'institut réalise des études dans ses centres de recherche, ou en collaboration avec des universités et des entreprises.

L'une des grandes forces et originalité d'Inria est de reposer sur un modèle organisationnel agile, complémentaire du reste de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) français : l'équipe-projet (EP). Une équipe-projet rassemble classiquement de 10 à 30 personnes autour de quelques chercheurs permanents et d'une feuille de route de recherche et d'innovation. Elle est créée pour une durée courte (quatre ans, renouvelée en moyenne une fois) et évaluée tous les quatre ans dans le cadre d'une évaluation nationale de son domaine de recherche. Ce modèle

ressemble à celui de laboratoire au sens anglo-saxon du terme avec l'avantage d'être moins instable car ne reposant pas sur un seul chercheur permanent. Ce modèle, éprouvé depuis plus de 50 ans, favorise la prise de risque scientifique, notamment à travers l'interdisciplinarité et les partenariats industriels, promeut le développement de technologies qui sont souvent au cœur de l'activité scientifique, et accompagne les démarches entrepreneuriales.

Inria peut donc être vu comme une infrastructure de recherche et d'innovation, opérant un « portefeuille » de 200 équipes-projets (dont 80 % sont communes avec les universités et les autres organismes de recherche), elles-mêmes rattachées à l'un des neuf centres de recherche présents sur le territoire national : Paris, Saclay, Lille, Rennes, Bordeaux, Grenoble, Nancy, Sophia-Antipolis et Lyon (ce dernier centre a été créé en 2021 conformément au contrat d'objectifs et de performance d'Inria pour la période 2019-2023, plus d'une centaine de scientifiques Inria y sont déjà présents).

Gouvernance et pilotage stratégique

Par décret du Président de la République en date du 27 juin 2018, M. Bruno SPORTISSE a été nommé président du conseil d'administration d'Inria. Un nouveau contrat d'objectifs et de performance (COP), pour la période 2019-2023, a été adopté lors du conseil d'administration du 24 octobre 2019, et signé le 18 février 2020 par les ministres de tutelle.

Ce COP est la réaffirmation d'Inria en tant qu'opérateur de politique publique, bras armé de l'État pour la souveraineté et de l'autonomie stratégique numérique de la Nation. L'ambition stratégique d'Inria est d'accélérer la construction d'un leadership scientifique, technologique et industriel, dans et par le numérique, de la France, dans une dynamique européenne. C'est donc le critère d'impact qui guide les choix stratégiques et leur mise en œuvre.

Sur la base de l'évaluation du HCERES, qui a souligné en 2018 « l'excellence de la recherche de l'institut ainsi que l'efficacité de son organisation », la stratégie du COP, établie avec les tutelles et en partenariat avec d'autres opérateurs publics de l'ESR, repose sur 4 priorités :

- **Priorité n° 1 : Maintenir l'excellence scientifique.** La politique scientifique d'Inria vise à renforcer la prise de risque scientifique, à concentrer les moyens sur des actions d'envergure nationale, et à renforcer son action dans l'Espace Européen de Recherche et d'Innovation :
- **Priorité n° 2 : Renforcer l'impact économique d'Inria.** La politique d'innovation d'Inria consiste à maximiser l'impact économique de l'institut sur le territoire national, en assumant une priorité donnée aux entreprises à base française ou européenne :
- **Priorité n° 3 : Construire une organisation efficace et sereine.** Inria est aussi une infrastructure de recherche et d'innovation, fondée sur des services d'appui, permettant à des chercheurs et des ingénieurs, présents dans la durée ou de manière temporaire, de conduire des actions qu'ils ne réaliseraient pas ailleurs. Pour réaliser son ambition, Inria s'attache donc à rendre son organisation plus efficace et sereine, à même de gagner l'adhésion des personnels, de garantir l'efficacité de l'action des fonctions d'appui, qui sont la *colonne vertébrale* de l'institut.
- **Priorité n° 4 : Renforcer l'apport d'Inria aux politiques publiques.** Inria est un opérateur de de l'État, et assume donc que son rôle est également de venir en appui des grandes politiques publiques auxquelles il peut contribuer :

Perspectives 2023

L'année 2023 sera une année de consolidation des résultats obtenus dans le cadre de la réalisation du contrat d'objectif et de performance 2019-2023. En particulier :

- Le renforcement du concours d'Inria au développement des grandes universités de recherche, grâce à la transformation de la quasi-totalité de ses centres en « centre Inria de l'université » ;

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 | Opérateurs

- La baisse à nouveau des délais de création d'équipes-projets, grâce à la mise en place des « centre Inria de l'université » et à la signature d'un nouvel accord-cadre avec le CNRS ;
- Le maintien d'un haut niveau de prise de risque scientifique (le nombre d'actions exploratoires en cours est passé de quelques unités en 2018 à plus de 60 en 2022), associé à une plus grande interdisciplinarité ;
- La création d'un programme « Numérique et environnement », aux côtés des 5 programmes déjà créés (IA, cyber, quantique, santé numérique, numérique et éducation), pour amplifier l'effort et l'impact d'Inria pour la transition environnementale ;
- Les partenariats industriels stratégiques, avec notamment le développement des équipes-projets conjointes avec des entreprises ;
- Le renforcement du nombre de projets de startup accompagnés, déjà multiplié par 4 depuis 2018 ;
- Le passage à l'échelle d'Inria Défense ;
- L'augmentation du nombre de projets d'appui aux politiques publiques (Santé, Finances publiques, Éducation) ;

L'année 2023 sera également marquée par une évaluation du HCERES ainsi que par la mise en place d'un nouveau contrat d'objectif et de performance.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Dans son rôle d'opérateur « bras armé de l'État » pour la souveraineté numérique, Inria pilote ou copilote de nombreux plans thématiques : Plan IA, PEPR Quantique, Cyber-sécurité, santé numérique, numérique et éducation, cloud, agriculture numérique. Inria mobilise pour cela l'ensemble de ses dispositifs (cf. ci-dessus : actions exploratoires, défis, startup studio, etc.)

Inria s'est par ailleurs engagé fortement dans le plan de relance immobilier et les mesures de préservation des emplois et des compétences en R&D.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	182 039	182 039	191 689	191 689
Subvention pour charges de service public	182 039	182 039	191 689	191 689
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	182 039	182 039	191 689	191 689

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

	(en ETPT)	
	LFI 2022	PLF 2023
	(1)	
Emplois rémunérés par l'opérateur :	3 078	4 023
– sous plafond	1 793	1 793
– hors plafond	1 285	2 230
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :	55	55
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes	55	55

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 reste stable. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

OPÉRATEUR

INSERM - Institut national de la santé et de la recherche médicale

Missions

Créé en 1964, l'INSERM est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) placé sous la double tutelle des ministères chargés de la recherche et de la santé, et régi par le décret du 10 novembre 1983 modifié.

L'INSERM est entièrement dédié à la recherche biologique, médicale et à la santé humaine. Ses recherches réalisées au travers de plus de 350 structures ont ainsi pour vocation l'étude de toutes les maladies, des plus fréquentes aux plus rares, à travers ses travaux de recherches biologiques, médicales et en santé des populations, en partenariat étroit avec les autres établissements de recherche publics ou privés et les hôpitaux. La mission première de l'INSERM est de faciliter les échanges entre la recherche fondamentale, la recherche clinique, la recherche thérapeutique ou diagnostique et la recherche en santé publique.

Gouvernance, pilotage stratégique et perspective 2023

C'est dans un contexte de profondes mutations, et de crise sanitaire, qui nécessitent d'adapter l'action de l'Institut aux multiples défis de la recherche biomédicale qu'ils soient fondamentaux, conceptuels, technologiques ou cliniques, que le contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) pour 2021 - 2025 a été établi en vue de renforcer la recherche à l'INSERM, et sa mise en œuvre en synergie avec ses partenaires. Signé le 4 février 2022 en présence des deux ministres de tutelles, ce contrat ambitionne une nouvelle impulsion pour la recherche en biologie santé. Il matérialise une vision partagée de la recherche biomédicale et en particulier de la feuille de route de l'INSERM pour les années à venir ainsi que l'engagement à la rendre concrète. Il s'inscrit dans les missions de l'Institut et dans les orientations stratégiques définies par ses tutelles, notamment par la loi de programmation de la recherche et la stratégie nationale de santé ainsi que le plan France 2030. Il fait également écho à la priorité donnée à la santé publique et à la prévention et reprend les objectifs de l'axe dédié à la recherche dans la stratégie nationale de santé, que ce soit en matière de développement des connaissances, de soutien aux innovations médicales, technologiques et organisationnelles ou encore d'accélération de l'innovation numérique.

Enfin, le contrat est le miroir opérationnel du Plan stratégique 2020-2025 de l'INSERM et décline les quatre priorités mises en œuvre sur 2021 et 2022 et qui seront poursuivies en 2023, assorties d'actions et de moyens :

1. Renforcer le continuum de la recherche en santé, tout en favorisant les recherches en rupture
2. Renforcer la capacité de l'Inserm à mettre en œuvre ses choix en synergie avec ses partenaires publics et privés sur le territoire, à l'Europe et à l'international
3. Mieux irriguer les laboratoires en rénovant la politique des ressources humaines et en simplifiant le travail administratif
4. Accélérer le développement d'une science ouverte et responsable et renforcer la place de la science pour la santé dans notre société.

Ce cadre participe ainsi à la réalisation des objectifs stratégiques et organisationnels de l'Institut. En ce sens, il apparaît essentiel de conforter la spécificité de l'INSERM, organisme leader sur l'ensemble du continuum de la recherche en santé, depuis la recherche fondamentale jusqu'au lit du malade.

L'INSERM est par ailleurs pilote de l'Alliance nationale pour les sciences de la vie « Aviesan ». Il est en outre amené à collaborer et à participer à la construction des grandes universités de recherche, dont la plupart portent des initiatives d'excellence. L'INSERM s'implique dans la gouvernance et la stratégie scientifique de 9 Idex (Bordeaux, Strasbourg, Marseille, Paris sciences et lettres, Sorbonne Université, Paris Saclay, l'Université de Paris, Nice, Grenoble) et 6 i-site (Bourgogne Franche Comté, Lorraine, Lille, Montpellier, Clermont Auvergne et Nantes). La finalité est ainsi de renforcer un dialogue étroit et permanent avec les universités, de suivre l'évolution des sites et regroupements universitaires, et de participer à leur stratégie et leur gouvernance.

De nombreux partenariats ont également été noués avec des associations et fondations, ainsi qu'avec les hôpitaux, les Centres de lutte contre le Cancer (CLCC), des grandes écoles et des industriels. La poursuite de la collaboration étroite avec le CNRS est également à noter, pour une soixantaine de structures de recherche et une vingtaine d'unités de service en cotutelle sur le territoire français, pour des infrastructures nationales ainsi que pour le dispositif ATIP-Avenir qui permet de stabiliser de jeunes chercheurs au sein des unités de recherche Inserm ou CNRS.

Neuf instituts thématiques assurent le pilotage et l'animation de la recherche par grands champs : Cancer ; Santé publique ; Immunologie, inflammation, infectiologie et microbiologie ; Technologies pour la santé ; Neurosciences, sciences cognitives, neurologie, psychiatrie ; Biologie cellulaire, développement et évolution ; Génétique, génomique et bio-informatique ; Physiopathologie, métabolisme, nutrition ; Bases moléculaires et structurales du vivant. L'INSERM se caractérise par un modèle dual singulier, combinant la gestion opérationnelle de laboratoires en mixité et le pilotage de programmes nationaux centrés sur des pathologies au bénéfice de l'ensemble de la communauté biomédicale nationale.

A ce titre, l'INSERM, en son nom ou pour le compte d'Aviesan, participe activement aux volets recherche de plusieurs plans nationaux de santé dont la mise en œuvre des mesures de la stratégie décennale cancer en coordination avec l'INCa ; la mise en œuvre de la mesure 7 de la feuille de route de maîtrise de l'Antibiorésistance dans le cadre du Plan résistance Antimicrobienne ; le Plan France Médecine Génomique 2025 ; le GIS Autisme ; le partenariat des laboratoires P4 France-Biomérieux/Chine, CAPNET ou encore le projet France Cohortes visant à mutualiser les moyens techniques et humains au service de plusieurs grandes cohortes.

L'INSERM est également fortement impliqué dans la structuration de la recherche française, et de sa valorisation, via les programmes d'Investissements d'avenir en participant à plus de 150 actions dont la mise en œuvre d'infrastructures nationales en biologie-santé pour lesquelles l'INSERM coordonne HIDDEN, F-CRIN et Ingestem ; d'instituts hospitalo-universitaires (IHU), de cohortes, des Instituts de Recherche Technologique (IRT), de démonstrateurs pré-industriel étroitement associés aux projets portés par les universités (Initiatives d'excellence (IDEX) et de laboratoires d'excellence (LABEX)) dans les domaines concernant l'institut. De la même manière, l'INSERM participe très activement à la mutualisation de la recherche au niveau européen au travers des projets financés par l'Europe pour lesquels on peut mettre en avant les partenariats public-privés portés par les programmes européens IMI (*Innovative Medicines Initiative*) et les programmes d'excellence scientifique ERC. 2021 a vu la fin du programme cadre Horizon 2020 et le lancement des premiers appels Horizon Europe. Un bilan du 8^e programme a pu être établi : ainsi, l'INSERM est impliqué dans 396 contrats H2020 dont 140 au sein du défi sociétal Santé avec 31 coordinations et présente

également 82 lauréats ERC. Les premiers résultats d'Horizon Europe en 2021 sont les suivants : 49 projets obtenus, dont 16 lauréats ERC et 12 cluster Santé (dont 2 coordinations).

L'INSERM développe aussi en interne des outils de politique scientifique propres, dont notamment les ART (Accélérateurs de Recherche Technologique), les PT (Programmes scientifiques Transversaux) au nombre de cinq (Vieillesse - phase 2, Microbiote - phase 2, Variabilité Génomique dans la santé et la maladie – GOLD, Atlas cellulaire du développement humain - Hudeca et Mécanismes et mécanique en systèmes multicellulaires tridimensionnels - MecaCell3D et le premier PCT (Interaging). Ces outils inscrits dans le Contrat d'objectifs, de moyens et de performance ont pour objectif de structurer des communautés scientifiques dans des domaines spécifiques et prioritaires en faisant émerger des consortia nationaux, ou internationaux (pour les PCT) interdisciplinaires qui s'appuieront sur les compétences et expertises des équipes INSERM, et ainsi faire de la recherche biomédicale française un acteur de premier plan dans ces domaines en accélérant l'acquisition des connaissances, leur transfert et leur valorisation.

En matière de valorisation, l'INSERM et sa filiale INSERM-Transfert participent activement aux projets de SATT (sociétés d'accélération du transfert de technologie). En 2021, le portefeuille de brevets de l'INSERM compte ainsi plus de 2 153 familles de brevets actives avec 177 nouveaux brevets déposés sur l'année 2021 ce qui positionne l'INSERM comme le 3^e déposant en Europe dans la catégorie pharmaceutique (87 familles en 2021) et le 2^e déposant dans la catégorie biotechnologie (90 familles en 2021), 182 contrats de R&D, 250 déclarations d'invention et 237 nouveaux dépôts de brevets et logiciels.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Le plan France Relance est destiné à soutenir l'économie nationale suite à la crise économique liée à la pandémie de Covid-19. L'INSERM participe pleinement à ce plan de relance via des mesures qui ciblent son cœur de métier : la production de connaissances et d'innovations, et aussi au travers de programmes qui ont trait à ses ressources humaines et son patrimoine immobilier.

Grâce au plan France Relance, l'INSERM s'est inscrit dans la trajectoire nationale qui vise à réduire les consommations énergétiques des bâtiments publics. L'Institut bénéficie de financements à hauteur de 7,7 M€ qui ont permis de procéder à la rénovation de 14 bâtiments dont il est propriétaire. La totalité des opérations sont en cours à mi-2022 et pour certaines déjà finalisées. L'INSERM a également été lauréat en 2022 à l'appel à projets pour le financement de projets de réduction de la consommation d'énergie fossile des bâtiments publics pour une opération de décarbonation du chauffage du Centre de Biologie Structurale de Montpellier et bénéficie de 0,2 M€. En outre, dans le cadre du volet visant la préservation des capacités humaines de recherche et développement (R&D) d'entreprises françaises en difficulté suite à la crise sanitaire, sur le périmètre de l'Inserm, ce sont 67 emplois qui ont été financés.

Enfin, le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation a impulsé la création d'un campus de recherche et d'innovation en santé numérique sur le site du Val-de-Grâce à Paris, afin de développer les synergies déjà amorcées par des acteurs publics comme l'INSERM, qui y installera son siège, l'université PSL, l'Inria, l'Agence du numérique en santé et le *Health Data Hub*. Ils travailleront de concert avec des partenaires privés de la recherche, de l'innovation, du transfert, pour rendre concrète la médecine du futur. La réhabilitation du site de l'ancien hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce, pour en faire un campus performant, doté de laboratoires de recherche, d'espaces d'enseignement et d'un centre de conférence s'achèvera en 2028. Un lieu préfigurateur a donné une réalité au PariSanté Campus dès 2021 avec une installation dans le bâtiment FRESK à Paris ce qui participe à son rayonnement. Le financement de ce lieu préfigurateur est assuré par une action de France Relance à hauteur de 45 M€.

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 Opérateurs

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	677 781	677 781	710 371	710 371
Subvention pour charges de service public	677 781	677 781	710 371	710 371
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	677 781	677 781	710 371	710 371

Le montant de subvention pour charges de service public figurant dans les recettes de l'EPST, soit 675 360 030 €, est obtenu à partir du montant inscrit au PLF 2023, 677 780 510 €, dont est déduit la mise en réserve, soit -9 624 480 €, auquel est ajouté le montant des compléments de SCSP prévus sur l'action 1 et non intégrés en PLF à la programmation initiale, pour 7 204 000 €.

Le montant inscrit en subventions de l'Etat dans le compte de résultat, soit 803 776 030 €, est le montant de subvention pour charges de service public figurant dans les recettes de l'EPST, soit 675 360 030 €, auquel sont ajoutées les financements de l'Etat fléchés, soit 128 416 000 €.

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	8 829	8 883
– sous plafond	6 252	6 252
– hors plafond	2 577	2 631
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 reste stable. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

La hausse des emplois hors plafond traduit le dynamisme des laboratoires à obtenir des financements auprès des partenaires comme l'ANR dont les financements vont continuer à évoluer en 2023 ainsi que de l'Europe pour les recrutements des résultats issus des appels d'offres Horizon Europe.

OPÉRATEUR

IPEV - Institut polaire français Paul-Emile Victor

Missions

L'Institut polaire français Paul-Émile Victor (IPEV) est l'agence de moyens et de compétences au service des laboratoires de recherche nationaux, offrant les moyens humains, matériels, logistiques, techniques et financiers nécessaires au développement de la recherche française dans les régions polaires et subpolaires.

L'Institut polaire français est un groupement d'intérêt public (GIP) disposant de l'autonomie administrative et financière, créé en janvier 1992 et actuellement composé de 7 membres : l'État représenté par le ministère chargé de la Recherche et le ministère chargé des Affaires étrangères, le CNRS, l'Ifremer, le CEA, Météo-France, le CNES et les TAAF (Terres australes et antarctiques françaises). En 2014, le GIP a été renouvelé pour une période de 12 ans. Il ne dispose pas de contrat d'objectifs et de performance. Lors de l'assemblée générale du 26 mai 2021, les membres ont acté à l'unanimité le maintien de l'Institut polaire français dans une structure de type GIP et dans le cadre d'une convention constitutive modifiée Celle-ci est en cours de signature par les membres du groupement.

Pour répondre à ses missions, l'Institut polaire français s'appuie sur 6 stations de recherche permettant d'offrir les conditions de travail indispensables aux équipes de recherche (1 en Arctique, 3 dans les îles subantarctiques françaises et 2 en Antarctique dont la l'infrastructure de recherche (IR*) Concordia) ainsi que du navire-ravitailleur brise-glace L'Astrolabe. Ce dernier, en raison de ses fonctions logistiques quasiment exclusives, a été rattaché à l'IR* Concordia pour laquelle il assure l'acheminement du fret lourd et du carburant. L'IPEV gère également une quarantaine de refuges dans les îles subantarctiques françaises, permettant de déployer les scientifiques en différents lieux de ces vastes espaces.

Le contexte de la crise sanitaire a imposé un certain nombre de contraintes qui ont eu des conséquences sur les projets scientifiques puisque l'IPEV a dû reporter un quart des projets (24 sur 94) initialement programmés.

Pour la saison 2021-2022, sur 100 projets soumis au conseil des programmes scientifiques et technologiques polaires (CPST) de l'Institut polaire français qui s'est réuni à l'automne 2020, 94 projets avaient reçu une évaluation scientifique favorable et étaient donc programmés pour être mis en œuvre. Toutefois, en raison de la crise du covid-19, seulement 64 projets ont été déployés (certains sur plusieurs sites : 17 en Arctique, 24 en subantarctique, 32 en Antarctique). Un projet en Arctique n'a été déployé que de façon partielle en 2021 (seul le premier volet concernant le LOCEAN a été réalisé. Le second volet concernant l'IUEM est reporté sur la saison arctique 2022.). Parmi les projets restant, 24 ont été reportés de 2021/2022 à 2022/2023 et 6 projets ont été programmés mais n'ont pas été réalisés pour divers motifs (en pause, annulé en cours de mission...).

En parallèle des projets évalués par le CPST, 8 projets biomédicaux évalués par un conseil ESA/IPEV/PNRA (Agence Spatiale Européenne/IPEV/*programma Nazionale di Ricerche in Antartide*) ont été réalisés à Concordia en 2021/2022, ainsi qu'un projet européen (Beyond EPICA) dans lequel l'IPEV est directement impliqué.

La majeure partie des activités scientifiques et technologiques soutenues par l'Institut prennent place dans le cadre de collaborations internationales.

Objet d'une collaboration à parité entre la France et l'Italie, la station Concordia constitue l'une des trois seules stations permanentes présentes sur le plateau continental antarctique. Son exploitation a permis le lancement de projets de recherche à fort impact sociétal, en lien en particulier avec les changements climatiques : -reconstitution des climats du passé et du rôle joué par les gaz à effet de serre, étude de la composition chimique des basses et hautes couches de l'atmosphère, évolution du trou d'ozone au-dessus de l'Antarctique... Concordia voit également l'implémentation d'observatoires pérennes dans les domaines de l'astronomie et des sciences de la terre (sismologie, magnétisme) ainsi que l'analyse du comportement humain en milieu confiné, en collaboration principale avec l'Agence Spatiale Européenne pour la préparation des futures missions spatiales habitées.

L'Institut polaire français entretient également des relations privilégiées avec l'Allemagne dans le cadre de la station de recherche AWIPEV gérée conjointement au Svalbard (Arctique) ainsi qu'avec l'Australie, pays avec lequel l'Institut assure des échanges de service logistique en Antarctique chaque année dans le cadre d'une convention de partenariat avec l'*Australian Antarctic Division* (AAD) ainsi qu'avec le gouvernement de Tasmanie.

En complément de ces missions premières, l'Institut polaire français s'insère dans un grand nombre de structures internationales de gouvernance ou d'animation de la recherche et de la logistique dans ces milieux, souvent avec le rôle de représentation nationale. Il gère également la plateforme nationale des archives polaires dénommée Archipôles et contribue fortement à faire connaître ces milieux auprès du grand public par un large éventail d'actions de médiation scientifique.

Gouvernance et pilotage stratégique

En 2022, la gouvernance de l'IPEV a été renouvelée avec la nomination d'un nouveau directeur, M. Yan Ropert-Coudert, assisté d'une directrice adjointe, Mme Nathalie Metzler et d'une nouvelle présidente du GIP, Mme Catherine Ritz.

Perspectives 2023

Un plan d'action pour la rénovation et la modernisation de la station côtière antarctique Dumont d'Urville a été préparé avec les TAAF, suite à un diagnostic des bâtiments existants conduit sur place par un cabinet d'architectes durant la campagne 2019-2020 et à un audit environnemental commandé par les TAAF durant la campagne 2020-2021. Les réflexions prospectives avec la communauté scientifique nationale, combinées à la nécessité de mise en conformité de la station de recherche relativement au Protocole de Madrid et à celle de réduire l'impact environnemental, conduiront à proposer à l'État un nouveau projet pour cette station.

En mars 2022, le gouvernement a officialisé une stratégie nationale polaire à l'horizon 2030 réalisée par l'ambassadeur pour les Pôles et les enjeux maritimes, M. Olivier Poivre-d'Arvor. Cette stratégie « Équilibrer les extrêmes » propose les points ci-dessous dans lesquels l'Institut polaire français sera impliqué et aura un rôle à jouer :

- **Porter une stratégie polaire globale et d'équilibre** : un engagement polaire universel de la France (développement d'une prospective stratégique des mondes polaires, organisation d'une conférence internationale sur les pôles au printemps 2023, lancement d'une décennie des mondes polaires), favoriser la recherche Continuum Terre/Mer, Cryosphère/Océan, instituer un Comité interministériel pour les pôles (CIMER-POLES) ; développer la culture et l'éducation aux pôles ;
- **Soutenir à l'échelle européenne et internationale une recherche au long cours, innovante et exemplaire** : concevoir un grand projet de recherche au long cours (3^e vague des PEPR), privilégier la coopération européenne et internationale, veiller à une recherche exemplaire en terme environnemental et d'innovation ;
- **Un dispositif et des moyens renforcés pour la science dans les mondes polaires** : construire une structure polaire aux missions élargies dans laquelle l'IPEV aura un rôle renforcé, veiller à un rééquilibrage de moyens entre les deux pôles, disposer de nouveaux moyens à la mer et dans les airs, rationaliser les missions entre les TAAF et l'IPEV et se doter d'une Fondation française pour les pôles ;
- **Réinvestir pleinement l'Arctique** : tripler les moyens consacrés à l'Arctique, renforcer la présence française au Conseil de l'Arctique, protéger l'environnement, développer durablement, investir les cercles de réflexion et manifestations internationale, retrouver un niveau ambitieux de recherche et d'échanges académiques, disposer de nouvelles structures à terre comme en mer et valoriser la présence scientifique à Saint-Pierre-et-Miquelon ;
- **Être les champions de la protection de l'Antarctique** : défendre le système du Traité sur l'Antarctique protéger la biodiversité, soutenir la recherche et rénover nos équipements à terre, en mer comme dans les airs :rénovation des deux stations Dumont d'Urville et Concordia), renforcement du rôle de la France dans les instances du SCAR (*Scientific Committee on Antarctica research*), toujours mieux connaître l'océan Austral (la France évaluera son besoin d'un navire océanographique selon les différentes options identifiées).

Pour accompagner l'opérateur dans ses missions, les emplois sous plafond ont été rehaussés progressivement. La loi de finances 2022 a permis une correction technique très importante, en intégrant les contractuels terrain en ETPT sous-plafond (27). Elle a permis également un relèvement de +7 ETPT : +2 ETPT dans le cadre de la LPR et +5 ETPT, suite à l'amendement II-1350 - Renforcement des moyens de l'Institut Paul-Émile Victor. L'Institut polaire français est donc passé de 17 à 51 ETPT sous-plafond en 2022. De plus, dès le BI 2022, les VSC (~50) et VI (~2) ont été sortis des décomptes d'emplois. En 2023, le plafond d'emplois de l'IPEV sera relevé de 2 ETPT supplémentaires au titre de la LPR.

Participation de l'opérateur au plan de relance

Les appels à projets du plan de relance n'ont pas couvert de priorités dans lesquelles l'Institut polaire français pouvait s'inscrire.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	15 191	15 191	15 191	20 191
Subvention pour charges de service public	15 191	15 191	15 191	15 191
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	5 000
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	15 191	15 191	15 191	20 191

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	103	68
– sous plafond	46	53
– hors plafond	57	15
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>		
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :		
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes		

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois au PLF 2023 augmente de +7 ETPT dont :

- +5 ETPT au titre de l'amendement II-350 au PLF 2022 qui a alloué 500 000 euros supplémentaires à l'Institut afin de financer ces recrutements ;
- +2 ETPT au titre des recrutements prévus en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.

OPÉRATEUR

IRD - Institut de recherche pour le développement

Missions

L'Institut de recherche pour le développement (IRD) est un établissement public à caractère scientifique et technologique placé sous la double tutelle des ministères de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Europe et des Affaires étrangères et régi par le décret n° 84-430 du 5 juin 1984 modifié portant organisation et fonctionnement. C'est un organisme pluridisciplinaire reconnu internationalement, travaillant principalement en partenariat avec les pays méditerranéens et intertropicaux. Il porte, par sa présence dans une cinquantaine de pays, une démarche originale de recherche, d'expertise, de formation et de partage des savoirs au bénéfice des territoires et pays qui font de la science et de l'innovation un des premiers leviers de leur développement.

L'IRD joue un rôle d'impulsion pour que la « science de la durabilité » (*sustainability science*), En effet, cet engagement de l'Institut dans la science de la durabilité doit favoriser des savoirs transdisciplinaires, co-construits entre les scientifiques et les acteurs de la société, dont la finalité dépasse des intérêts disciplinaires. Les différentes crises montrent combien cette approche est essentielle pour une meilleure compréhension de la complexité du monde moderne et pour trouver des solutions plus globales et durables aux défis économiques, sociaux et environnementaux de nos sociétés.

Gouvernance et pilotage stratégique

La Présidente-directrice générale de l'IRD a été nommée par décret du 12 février 2020.

En 2022, l'Institut a signé son nouveau contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) 2021-2025 avec ses deux ministères de tutelle. Ce contrat s'inscrit pleinement dans un contexte législatif réaffirmé avec les deux lois de programmation que sont la loi du 24 décembre 2020 de programmation de la recherche pour les années 2021 à 2030 et la loi de programmation du 4 août 2021 relative au développement solidaire et à la lutte contre les inégalités mondiales.

Ce COMP propose des orientations renouvelées de recherche, de formation, d'innovation, d'expertise et d'appui aux politiques publiques en France et dans les pays du Sud. Ainsi, il se décompose en trois grandes ambitions et neuf orientations stratégiques à l'interface des forces et savoir-faire de l'établissement, des ODD et des priorités de ses partenaires et de ses tutelles. Elles traduisent la volonté de l'IRD de consolider sa place parmi les acteurs naturels, crédibles et incontournables de la recherche pour le développement aux échelles nationale, européenne et internationale. Il permet aussi à l'Institut de disposer, sous réserve des crédits votés en loi de finances, d'une trajectoire pluriannuelle indicative de moyens.

Pour conduire son action, l'Institut est structuré en trois grands pôles : Science ; Développement, enjeux globaux et partenariats ; et Appui à la recherche et au rayonnement scientifique international. Son dispositif de recherche s'appuie sur 78 structures de recherche. Afin d'organiser ses collaborations, l'IRD s'appuie également sur un réseau de représentations à l'étranger, en Outre-mer français, et auprès d'organisations internationales et européennes. Grâce à ce réseau, l'Institut peut mettre la coopération scientifique avec les pays en développement (PED) au cœur de la stratégie nationale et européenne de la recherche et de l'aide au développement. Ce réseau s'inscrit dans une dynamique de mutualisation avec les autres organismes français d'enseignement supérieur et de recherche (CIRAD, CNRS, MNHN, universités...).

En métropole, la politique de site de l'IRD se décline autour de différentes implantations géographiques organisées en quatre délégations régionales (Île-de-France, Occitanie, Sud-Est et Ouest). Au sein de chacun de ces sites, l'Institut s'est investi dans la dynamique des Programmes d'investissements d'avenir (PIA),

L'inscription de l'IRD dans le paysage français de la recherche passe également par les alliances nationales de recherche qui offrent à l'Institut un cadre national de proposition et d'impulsion pour définir des stratégies communes de collaboration scientifique autour de thèmes prioritaires pour les pays en PED. L'Institut est principalement investi dans trois alliances et participe à leurs instances de gouvernance : en particulier AllEnvi, alliance pour l'environnement mais aussi Aviesan, pour les sciences de la vie et de la santé et Athena, pour les sciences humaines et sociales.

Perspectives 2023

L'année 2023 sera consacrée à la poursuite de la mise en œuvre opérationnelle du COMP 2021-2025 qui comprend une quarantaine d'actions. Le document s'établit autour des trois ambitions suivantes : conforter la place de l'IRD comme acteur majeur de l'ESRI français dans les régions intertropicales et méditerranéennes pour l'atteinte des Objectifs de Développement durable (ODD) ; accroître l'influence internationale de l'IRD et renforcer ses partenariats avec les acteurs du développement ; et renforcer l'attractivité de l'IRD au travers de sa responsabilité sociétale et environnementale (RSE).

Une des actions prioritaires sera ainsi la révision du Plan d'orientation stratégique 2015 - 2030 à la lumière des nouveaux enjeux et de l'évolution de la situation mondiale.

Participation de l'opérateur au plan de relance

L'IRD s'est positionné sur les appels à projets lancés dans le cadre du Plan France Relance, que ce soit celui de rénovation énergétique des bâtiments publics ou les mesures de préservation de l'emploi de R&D. S'agissant de la rénovation énergétique des bâtiments, il est lauréat d'un important projet pour la Représentation de l'IRD en Nouvelle-Calédonie doté de 9,5 M€. Ce projet a pour objectif de réduire la consommation d'énergie liée à ces bâtiments et l'émission de gaz à effet de serre. Il revêt une importance particulière pour l'écosystème de la recherche et de l'innovation en Nouvelle-Calédonie, dans lequel l'IRD joue un rôle clef. Dans le cadre de la 2^e vague des mesures de soutien à l'emploi de R&D, il a également obtenu un financement de 2,7 M€ qui a fait l'objet d'un conventionnement avec l'ANR.

Il se mobilise également sur le nouveau programme Horizon Europe et le Plan d'actions 2022 de l'ANR qui a introduit un axe « science de la durabilité » totalement transversal, important pour la prise en compte des ODD.

FINANCEMENT APPORTÉ À L'OPÉRATEUR PAR LE BUDGET DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
P150 Formations supérieures et recherche universitaire	50	50	0	0
Subvention pour charges de service public	50	50	0	0
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
P172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	212 008	212 008	222 707	222 707
Subvention pour charges de service public	212 008	212 008	222 707	222 707
Transferts	0	0	0	0
Dotations en fonds propres	0	0	0	0

Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires

Programme n° 172 Opérateurs

(en milliers d'euros)

Programme financeur Nature de la dépense	LFI 2022		PLF 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Subvention pour charges d'investissement	0	0	0	0
Total	212 058	212 058	222 707	222 707

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DE L'OPÉRATEUR

(en ETPT)

	LFI 2022 (1)	PLF 2023
Emplois rémunérés par l'opérateur :	2 350	2 493
– sous plafond	2 120	2 120
– hors plafond	230	373
<i>dont contrats aidés</i>		
<i>dont apprentis</i>	15	15
Autres emplois en fonction dans l'opérateur :	12	
– rémunérés par l'État par ce programme		
– rémunérés par l'État par d'autres programmes		
– rémunérés par d'autres collectivités ou organismes	12	

(1) LFI et LFR le cas échéant

Le plafond d'emplois prévu au PLF 2023 reste stable. En exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter en application des mesures portées par la loi de programmation de la recherche.