



N° 292

# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

SEIZIÈME LÉGISLATURE

---

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 6 octobre 2022.

## RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DES FINANCES, DE L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE ET DU CONTRÔLE BUDGÉTAIRE SUR LE PROJET DE **loi de finances pour 2023** (n° 273),

PAR M. JEAN-RENÉ CAZENEUVE,  
Rapporteur général  
Député

---

ANNEXE N° 37

**RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR :**

**RECHERCHE**

Rapporteur spécial : M. MICKAËL BOULOUX

Député

---



## SOMMAIRE

	Pages
<b>PRINCIPALES ANALYSES DU RAPPORTEUR SPÉCIAL.....</b>	<b>5</b>
<b>DONNÉES CLÉS .....</b>	<b>7</b>
<b>I. LES CRÉDITS DE LA MIRES : DES FINANCEMENTS SUR PROJETS TRÈS ÉLEVÉS, DES FINANCEMENTS RÉCURRENTS INSUFFISANTS.....</b>	<b>9</b>
<b>A. LE PROGRAMME 172 : DES CRÉDITS EN HAUSSE DU FAIT DES MESURES LPR ET DE LA REVALORISATION DU POINT D'INDICE .....</b>	<b>9</b>
1. L'Agence nationale de la recherche : un financement public très important en faveur de la recherche sur projets.....	10
a. Le principal opérateur de la recherche sur projets.....	10
b. Des crédits en hausse conformément à la LPR .....	11
c. L'amélioration du taux de succès et du préciput .....	12
d. Les crédits financent majoritairement l'AAPG.....	14
e. Les financements apportés par l'ANR sont de diverses natures.....	16
f. La recherche sur projets a de nombreux inconvénients.....	19
2. Le Centre national de la recherche scientifique : une progression notable de la subvention .....	19
3. L'Institut national de la santé et de la recherche médicale .....	20
a. Un organisme essentiel pour la recherche médicale .....	20
b. Un organisme investi dans la recherche contre la maladie de Lyme .....	21
4. L'Institut national du cancer : un rôle croissant dans la recherche en cancérologie pédiatrique.....	22
a. Une subvention stable .....	22
b. Des dispositifs ciblés sur la recherche en cancérologie pédiatrique.....	22
5. L'Institut Paul-Émile Victor : une situation critique nécessitant des financements urgents.....	24
a. Une agence de moyens essentielle pour la recherche polaire.....	24
b. Un soutien est nécessaire dans le cadre de la crise énergétique .....	24

B. LE PROGRAMME 193 : UNE HAUSSE DES CRÉDITS EN TROMPE-L'ŒIL....	26
C. LE PROGRAMME 190 : LE SOUTIEN À DES RECHERCHES EN FAVEUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE .....	27
1. Le CEA .....	28
2. L'IRSN : une augmentation des subventions qui risque d'être absorbée par l'inflation.....	29
3. L'IFPEN : le retour d'une trajectoire à la hausse en faveur des biocarburants .....	30
D. LE PROGRAMME 192 : LA CROISSANCE DU DISPOSITIF <i>JEUNES ENTREPRISES INNOVANTES</i> .....	31
E. LE PROGRAMME 191 : LE RETOUR DES CRÉDITS EN FAVEUR DE LA RECHERCHE DUALE .....	32
F. LE PROGRAMME 142 : UN BUDGET EN HAUSSE DU FAIT D'UNE MESURE DE PÉRIMÈTRE.....	33
1. L'action 1 <i>Enseignement supérieur</i> .....	34
2. L'action 2 <i>Recherche, développement et transfert de technologie</i> .....	35
G. L'ÉGALITÉ FEMMES-HOMMES DANS LES ORGANISMES DE RECHERCHE : UN OBJECTIF PARTAGÉ, DES PROGRÈS À ACCOMPLIR ...	36
1. Une préoccupation partagée.....	36
2. Des progrès restent à accomplir.....	37
<b>II. DES DÉPENSES FISCALES TRÈS COÛTEUSES MAIS PERFECTIBLES .....</b>	<b>39</b>
A. LE CRÉDIT D'IMPÔT EN FAVEUR DES DÉPENSES DE RECHERCHE : UN SOUTIEN TRÈS COÛTEUX ET MAL CIBLÉ .....	39
B. LE CRÉDIT D'IMPÔT EN FAVEUR DE L'INNOVATION.....	40
C. LE DISPOSITIF « JEUNES ENTREPRISES INNOVANTES » .....	40
D. LA RÉDUCTION D'IR AU TITRE DE LA SOUSCRIPTION DE PARTS DE FCPI.....	41
<b>EXAMEN EN COMMISSION.....</b>	<b>43</b>
<b>LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL .....</b>	<b>45</b>

En application de l'article 49 de la loi organique n° 2001-692 du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances, la date limite pour le retour des réponses du Gouvernement aux questionnaires budgétaires était fixée au 10 octobre 2022.

À cette date, 65 % des réponses étaient parvenues au rapporteur spécial.

## PRINCIPALES ANALYSES DU RAPPORTEUR SPÉCIAL

Le présent rapport couvre six programmes de la mission *Recherche et enseignement supérieur*, qui financent la recherche non universitaire, ainsi que l'enseignement supérieur agricole. Les crédits proposés sur l'ensemble de ces six programmes s'élèvent à 12 871 millions d'euros en AE et 12 769 millions d'euros en CP, en augmentation globale de 7 % en AE comme en CP. 61 % des CP sont concentrés sur le seul programme 172.

Le projet de loi de finances pour 2023 (PLF) est marqué par la poursuite de la mise en œuvre de la loi de programmation de la recherche (LPR)<sup>1</sup>, qui prévoit 25 milliards d'euros supplémentaires sur dix ans en faveur de la recherche, ciblés sur l'Agence nationale de la recherche (ANR) et donc le financement sur projets.

L'augmentation des crédits du programme 172 est ainsi de 330 millions d'euros. 226 millions d'euros étaient prévus par la LPR, dont 92 millions d'euros de revalorisation des personnels de la recherche, le surplus finançant l'augmentation des moyens des différents opérateurs du programme, dont l'ANR (72 millions d'euros). La revalorisation du point d'indice contribue également à l'augmentation des crédits à hauteur de 121 millions d'euros.

Ces chiffres montrent que l'État met les moyens pour la recherche. Le rapporteur spécial regrette cependant qu'il les mette au mauvais endroit. Le choix fait par la LPR, confirmé par le PLF, de soutenir massivement la recherche sur projets au détriment des financements récurrents engendre des conséquences néfastes pour l'état de la recherche : précarité des chercheurs, temps perdu à remplir des dossiers de candidature, manque de vision de long terme, entrave à la liberté de la recherche. Le rapporteur spécial n'est pas opposé au principe de la recherche sur projets sur des thématiques spécifiques clairement délimitées, mais regrette son développement croissant au détriment des financements récurrents alloués aux organismes de recherche.

En effet, de nombreux opérateurs se retrouvent dans une situation critique du fait de l'augmentation des prix de l'énergie et, dans une moindre mesure, de la revalorisation du point d'indice, à laquelle le rapporteur spécial est évidemment favorable, tout en estimant que l'État doit la compenser aux opérateurs, y compris pour les mois de juillet à décembre 2022. Il a particulièrement été alerté par l'Institut Paul-Émile Victor, opérateur logistique et de moyens pour la recherche aux pôles, sur les grandes difficultés auxquelles il fait face, et se réjouit que son amendement proposant un soutien exceptionnel de 3 millions d'euros en 2023 ait été adopté par la commission des finances. **Il déplore vivement que cet amendement, qui n'a pas été examiné en séance, n'ait pas été retenu par le Gouvernement dans le texte sur lequel il a engagé sa responsabilité le 2 novembre 2022.**

---

(1) Loi n° 2020-1674 du 24 décembre 2020 de programmation de la recherche pour les années 2021 à 2030 et portant diverses dispositions relatives à la recherche et à l'enseignement supérieur.

Ainsi, si les crédits en faveur de la recherche augmentent, conformément à la LPR, **cette augmentation risque d’être absorbée par la hausse des coûts de l’énergie et l’impact de l’inflation**, sans permettre de véritablement renforcer les moyens alloués à la recherche.

Le rapporteur spécial se réjouit de l’annonce par Mme la ministre de l’Enseignement supérieur et de la Recherche d’un fonds exceptionnel de soutien aux organismes de recherche pour les aider à faire face à la crise énergétique, que le projet de loi de finances rectificative<sup>1</sup> propose de doter de 55 millions d’euros. **Il sera vigilant sur le caractère suffisant, ou non, de la compensation qui sera attribuée à chaque opérateur.**

Enfin, la principale dépense fiscale rattachée à l’un des programmes du rapport spécial, le crédit d’impôt en faveur des dépenses de recherche (CIR), continue à atteindre un niveau très élevé (supérieur à 7 milliards d’euros), en dépit de ses insuffisances désormais bien connues et de son indifférence quant à l’impact environnemental des dépenses qu’il finance.

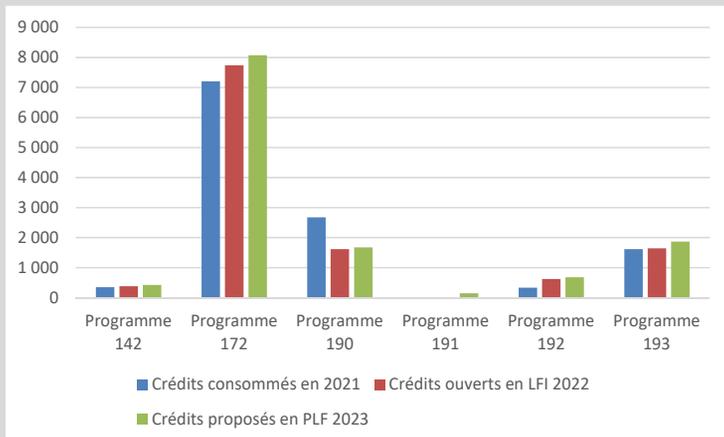
---

(1) N° 393, enregistré à la présidence de l’Assemblée nationale le 2 novembre 2022.

## DONNÉES CLÉS

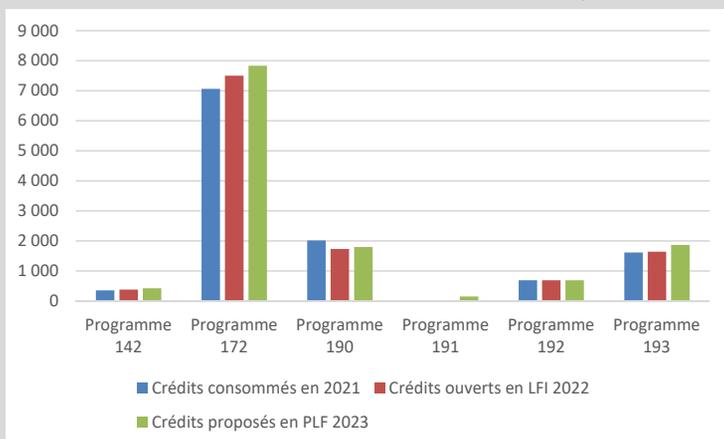
### ÉVOLUTION DES AE

(en millions d'euros)



### ÉVOLUTION DES CP

(en millions d'euros)





## I. LES CRÉDITS DE LA MIRES : DES FINANCEMENTS SUR PROJETS TRÈS ÉLEVÉS, DES FINANCEMENTS RÉCURRENTS INSUFFISANTS

Les crédits de l'ensemble des programmes couverts par le rapport spécial augmentent de 873 millions d'euros en AE 825 millions d'euros en CP, des hausses largement dues à celles du programme 172 (331 millions d'euros en AE et en CP), du fait des effets de la LPR et de la revalorisation du point d'indice, et 193 (224 millions d'euros en AE et en CP) du fait d'une mesure de périmètre.

### ÉVOLUTION DES CRÉDITS DES PROGRAMMES DE LA MIRES <sup>(1)</sup> COUVERTS PAR LE RAPPORT SPÉCIAL

(en millions d'euros)

	Crédits consommés en 2021		Crédits ouverts en LFI 2022 <sup>(2)</sup>		Crédits proposés en PLF 2023		Évolution LFI 2022 – PLF 2023 (%)	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
<b>Recherche (total)</b>	<b>12 179</b>	<b>11 736</b>	<b>11 998</b>	<b>11 944</b>	<b>12 871</b>	<b>12 769</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Programme 142 <i>Enseignement supérieur et recherche agricoles</i>	350	352	382	378	426	424	12	12
Programme 172 <i>Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires</i>	7 207	7 067	7 740	7 503	8 071	7 834	4	4
Programme 190 <i>Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables</i>	2 676	2 014	1 614	1 729	1 676	1 801	4	4
Programme 191 <i>Recherche duale (civile et militaire)</i>	0 <sup>(3)</sup>	0	0	0	150	150	-	-
Programme 192 <i>Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle</i>	332	688	620	692	682	694	10	0
Programme 193 <i>Recherche spatiale</i>	1 615	1 615	1 642	1 642	1 866	1 866	14	14

### A. LE PROGRAMME 172 : DES CRÉDITS EN HAUSSE DU FAIT DES MESURES LPR ET DE LA REVALORISATION DU POINT D'INDICE

Le programme 172 concentre la plus grande partie des crédits alloués à la recherche. 91 % des crédits du programme seront gérés par les opérateurs :

(1) Mission interministérielle Recherche et Enseignement supérieur.

(2) Loi n° 2021-1900 du 30 décembre 2021 de finances pour 2022.

(3) Ce programme a été maintenu en LFI en étant doté de 0 euro.

– Soit pour leur permettre de mener eux-mêmes des projets de recherche : on parle de **financements récurrents** ;

– Soit pour permettre aux personnes morales retenues de bénéficier d'un financement partiel d'un projet de recherche : on parle de **financements sur projets**. Les personnes morales retenues peuvent être des équipes de recherche des organismes de recherche publics (par exemple ceux du programme 172) ou privés, des universités et grandes écoles, des petites, moyennes ou grandes entreprises. Le financement sur projets est essentiellement géré par l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Les AE du programme 172 sont proposées par le PLF à 8 071 millions d'euros et les CP à 7 834 millions d'euros.

Les crédits du programme 172 augmentent de 330 millions d'euros entre la LFI 2022 et le PLF 2023. Ce chiffre résulte de plusieurs évolutions contraires :

– 226 millions d'euros supplémentaires étaient prévus par la LPR, dont 92 millions d'euros de revalorisation des personnels de la recherche, le surplus étant réparti entre les différents opérateurs du programme.

– La revalorisation du point d'indice de la fonction publique de 3,5 % au 1<sup>er</sup> juillet 2022 contribue également à l'augmentation des crédits à hauteur de 121 millions d'euros.

– Un abondement pour financer la protection sociale complémentaire des agents publics des organismes de recherche contribue à 9 millions d'euros de hausse ;

– Des mesures de périmètre sortantes font diminuer l'évolution de 6 millions d'euros ;

– Enfin, l'abondement exceptionnel issu des débats en séance à l'Assemblée nationale sur le PLF 2022 de 20 millions d'euros en faveur de la recherche en cancérologie pédiatrique n'est pas reconduit dans le PLF.

## **1. L'Agence nationale de la recherche : un financement public très important en faveur de la recherche sur projets**

### ***a. Le principal opérateur de la recherche sur projets***

L'Agence nationale de la recherche (ANR) est la principale agence publique de financement de la recherche sur projets en France. Créée en 2005, elle soutient l'ensemble des domaines scientifiques ou technologiques au travers d'appels à projets (AAP) compétitifs et accompagne tous types de recherche sur une durée déterminée (en moyenne trois ans). L'ANR soutient des équipes de recherche des organismes de recherche publics comme privés, des universités et grandes écoles, des petites, moyennes et grandes entreprises. Par ailleurs, l'ANR est en charge de

la mise en œuvre de la programmation arrêtée par le ministère chargé de la recherche, ainsi que de la gestion des grands programmes d'investissement de l'État dans le champ de l'enseignement supérieur et de la recherche.

### **Les organismes financeurs de la recherche sur projets hors ANR**

L'ANR est la principale agence de financement sur projets. Toutefois, d'autres institutions publiques financent des actions de recherche ou d'expertise sur la base d'appels à projets (AAP), en interaction et de façon complémentaires aux actions soutenues par l'ANR. Il s'agit notamment de :

- L'INCa (Institut national du cancer) qui, à côté de ses missions de prévention et de recherche clinique, organise des appels à projets portant spécifiquement sur la biologie des cancers ;
  - L'ANRS-MIE (Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites – maladies infectieuses émergentes), agence autonome de l'INSERM, qui, en plus d'actions de recherche clinique, finance des appels à projets sur la biologie de ces pathologies ;
  - L'Ademe (Agence de la transition écologique), sur des actions de développement et de démonstration dans le domaine de l'énergie et de l'environnement ;
  - L'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) ;
  - Le CNES (Centre national d'études spatiales), dans la recherche spatiale ;
  - Le PHRC (Programme hospitalier de recherche clinique), organisé par le ministère chargé de la santé, pour soutenir des projets de recherche clinique dans les établissements de santé.
- L'ANR a des interactions régulières avec ces organismes et organise, lorsque cela est opportun, des appels à projets conjoints avec ces différentes institutions.

*Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire budgétaire.*

### ***b. Des crédits en hausse conformément à la LPR***

**Les crédits alloués à l'ANR en 2023 devraient s'élever à 1 226 millions d'euros en AE (+ 15 %) et 961 millions d'euros en CP (+ 9 %) au titre du programme 172, auxquels s'ajoutent les crédits de paiement de la mission *Investissement d'avenir* (638 millions d'euros).**

Cette hausse des crédits sur le programme 172 ne correspond cependant pas à une hausse des crédits de l'État alloués à l'ANR par rapport à 2022. En effet, en 2021 et 2022, l'ANR a reçu des crédits provenant à la fois du programme 172 et du plan de relance <sup>(1)</sup>, afin de lui permettre d'atteindre, dès 2021, le niveau de budget prévu par la LPR en 2023. En 2023, le plan de relance ne verse plus de crédits et le programme 172 prend le relais de sorte que les autorisations d'engagements de l'ANR restent stables entre 2022 et 2023.

---

(1) Action 5 Recherche du programme 364 Cohésion de la mission Plan de relance.

Parmi les crédits du programme 172, 38 millions d’euros en AE et en CP constituent la subvention pour charges de service public (SCSP) couvrant les frais de fonctionnement et de personnel de l’ANR, les 1 188 millions d’euros en AE et 923 millions d’euros en CP restants constituent des dépenses d’intervention finançant les projets de recherche sélectionnés.

Le montant d’AE prévu pour l’ANR en 2023 est globalement conforme à la trajectoire de l’article 2 de la LPR (403 millions d’euros supplémentaires par rapport au montant prévu en LFI 2020 <sup>(1)</sup>).

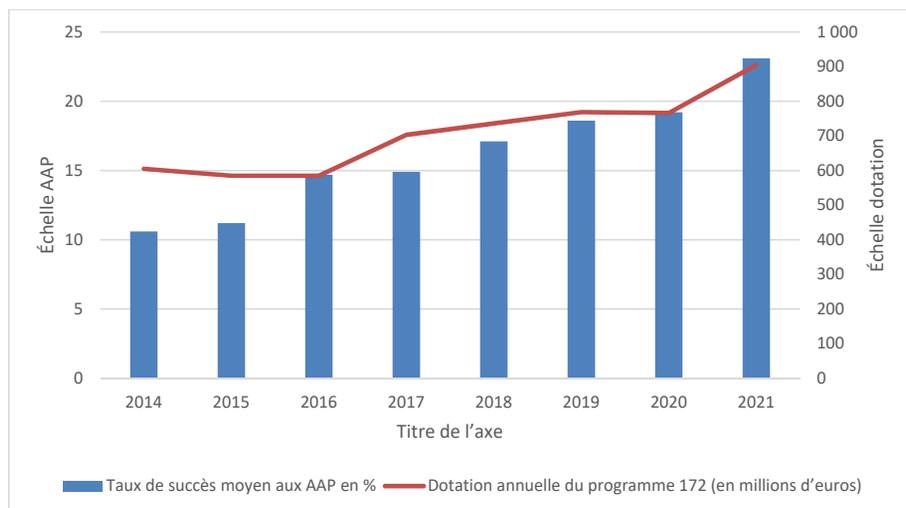
**c. L’amélioration du taux de succès et du préciput**

Ce relèvement année après année des crédits alloués à l’ANR permet d’augmenter le taux de succès des appels à projets (23 % en 2021 contre 17 % en 2020 <sup>(2)</sup>). Le rapport annexé à la LPR fixe une cible de 30 % à horizon 2030.

**ÉVOLUTION DU TAUX DE SUCCÈS AUX AAP DE L’ANR**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Taux de succès moyen aux AAP en (%)</b>	10,6	11,2	14,7	14,9	17,1	18,6	19,2	23,1
<b>Dotation annuelle du programme 172 (en millions d’euros)</b>	605	585	585	703	736	769	766	905

**ÉVOLUTIONS COMPARÉES DES TAUX DE SUCCÈS AUX AAP ET DES FINANCEMENTS ALLOUÉS À L’ANR**



(1) 766 millions d’euros.

(2) Contre moins de 10 % en 2015.

De même, le taux de préciput<sup>(1)</sup> augmente : en novembre 2021, le conseil d'administration de l'agence a pris la décision de le porter à 28,5 % en 2022, contre 19 % en 2020 et 25 % en 2021. La LPR fixe une cible de taux de préciput de 40 % à horizon 2030. Le montant total de préciput, qui était de moins de 101 millions d'euros en 2020, a atteint 163 millions d'euros en 2021 et, d'après les informations communiquées au rapporteur spécial, devrait être proche de 200 millions d'euros en 2022.

### Les quatre parts du préciput

Chaque participant à un projet déclare un établissement hébergeur et un établissement gestionnaire.

La très grande majorité des laboratoires sont constitués en unités mixtes de recherche (UMR)<sup>(2)</sup>. **L'établissement hébergeur est celui qui dispose des locaux** (propriétaire ou affectataire). **L'établissement gestionnaire est celui qui gère le projet.**

Le projet de recherche financé par l'ANR peut donc être géré par l'établissement hébergeur ou par une autre tutelle de l'UMR, d'où la distinction entre hébergeur et gestionnaire. L'ANR n'intervient aucunement dans le choix du gestionnaire, qui relève des porteurs de projets ou d'accords entre tutelles de l'UMR.

Selon un décret de décembre 2021<sup>(3)</sup>, le préciput est composé de :

- la part « gestionnaire » (10,5 %) : versée à l'établissement qui **gère** le projet de recherche, elle est destinée à couvrir les frais généraux du projet ;
- la part « laboratoire » (2,5 %) : également versée à l'établissement qui **gère** le projet de recherche, cette part est destinée à soutenir la stratégie scientifique et le financement des unités de recherche concernées ;
- la part « hébergeur » (13,5 %) : versée à l'établissement **hébergeur** d'un projet, elle est destinée à contribuer au coût et à la qualité de l'hébergement des équipes de recherche concernées ;
- la part « site » (2 %) : attribuée à l'établissement **hébergeur**, elle est destinée à contribuer à la stratégie scientifique partagée du site dans lequel est implanté un tel établissement.

Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.

---

(1) « Le préciput est un mécanisme financier dont le but est d'encourager les organismes de recherche à se porter candidats à des appels à projets compétitifs. Il consiste à réserver systématiquement une partie des crédits obtenus par une équipe de chercheurs au financement des frais de fonctionnement de l'organisme qui abritera leurs recherches. Le préciput est ainsi censé permettre aux établissements bénéficiaires d'amplifier le cercle vertueux qui leur a permis de faire émerger et de soutenir des projets scientifiques de haut niveau. » (Rapport d'information fait au nom de la commission des finances du Sénat par M. Michel Berson, n° 684, enregistré à la présidence du Sénat le 26 juillet 2017.)

(2) Les UMR sont le lieu où les personnels des organismes de recherche et des universités travaillent conjointement. Ils y opèrent sur un pied d'égalité les activités de recherche et de formation à la recherche. Les nouvelles connaissances et les produits de la recherche sont, dans leur grande majorité, construits dans ces unités mixtes de recherche qui constituent la brique de base de la recherche publique en France.

(3) Décret n° 2021-1628 du 11 décembre 2021 relatif à la répartition d'un préciput entre les établissements participant au service public de la recherche lauréats d'un appel à projets financé par l'Agence nationale de la recherche.

Pour accompagner ce développement, le plafond d'emplois de l'opérateur augmente de 20 ETPT dans le PLF 2023, passant de 318 à 338 ETPT. Ce relèvement fait suite à la bonne exécution du plafond d'emplois les années précédentes.

#### PLAFOND D'EMPLOIS ET EXÉCUTION DE L'ANR

	2020	2021	2022
Plafond d'emplois (ETPT)	264	288	318
ETPT sous plafond d'emplois	263,8	283,3	318,0

Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.

#### *d. Les crédits financent majoritairement l'AAPG*

Le principal outil de financement de la recherche par l'ANR est son appel à projets générique (AAPG), qui mobilise plus des trois quarts de ses crédits (766 millions d'euros en 2021). Il permet à l'ANR de soutenir des projets de recherche non ciblés, à l'initiative des chercheurs, dans toutes les disciplines. Ces chercheurs peuvent ainsi accéder à des financements additionnels en complément des financements récurrents qui leur sont alloués.

Dans le cadre de son AAPG, l'ANR mobilise cinq instruments de financements :

– L'instrument « Jeune chercheur et jeune chercheuse » (JCJC), qui finance des projets de recherche individuelle portés par des jeunes chercheurs ;

– l'instrument « projet de recherche mono-équipe » (PRME) qui finance des projets de recherche ambitieux et innovants portés par une équipe ;

– l'instrument « projet de recherche collaborative » (PRC), qui finance des projets de recherche collaborative entre entités publiques nationales ;

– l'instrument « projet de recherche collaborative – entreprise » (PRCE), qui finance des projets de recherche collaborative entre entités publiques et privées dans un contexte national ;

– l'instrument « projet de recherche collaborative – international » (PRCI), qui finance des projets de recherche collaborative entre des entités publiques et des partenaires étrangers dans un contexte international bilatéral.

À la date du 29 septembre 2022, le nombre de projets, les taux de succès et les budgets prévus sur l'appel à projets générique sont les suivants :

### RÉPARTITION DES FINANCEMENTS AU SEIN DE L'AAPG

	Dépôts éligibles	Sélections	Taux (%)	Budget (millions d'euros)	Part dans le budget (%)
JCJC	1 438	377	26,2 %	104,2	14
PRC	4 064	950	23,4 %	486,4	65
PRCE	657	147	22,4 %	85,6	11
PRME	330	58	17,6 %	19	3
PRCI	687	156	22,7 %	49,7	7
Total	7 176	1 688	23,5 %	744,9	100

Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.

**La LPR prévoit que le taux de succès à l'ensemble des projets gérés par l'ANR doit atteindre 30 % d'ici 2027, et que le taux de préciput doit atteindre 40 %.**

#### L'élaboration de l'AAPG

L'appel à projets générique, ainsi que l'ensemble du plan d'action, est publié chaque année au mois de juillet de l'année  $n$ , présentant le plan d'action de l'année  $n + 1$ . Le plan d'action comprend l'AAPG et les appels à projets spécifiques. Les instances impliquées dans la programmation sont séparées de celles en charge de la sélection des projets.

L'élaboration de la programmation repose sur un ensemble de concertations intervenant tout au long de l'année à plusieurs niveaux :

- L'expression des besoins intervient au travers de nombreuses rencontres avec les communautés scientifiques, l'organisation de colloques sur des thématiques spécifiques et des enquêtes auprès des chercheurs ;

- Les thématiques sont discutées et formalisées au sein de comités de pilotage de la programmation copilotés par l'ANR et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Les comités de pilotage de la programmation sont au nombre de sept et couvrent l'ensemble des domaines scientifiques. Ils sont composés de scientifiques désignés par les établissements (en particulier le CNRS et France Universités), des représentants de la recherche privée et des ministères. **Ce sont les comités de pilotage de la programmation qui proposent la structuration, la description et la rédaction des axes thématiques de l'appel à projets générique.**

- Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche organise une concertation avec les autres ministères concernés et est susceptible de définir des priorités qui bénéficient de moyens spécifiques. Les priorités actuellement mises en œuvre sont par exemple l'intelligence artificielle ou les technologies quantiques. Certaines qui préexistaient, comme la lutte contre l'antibiorésistance, ont été reprises dans le cadre de programmes prioritaires dont le financement est assuré par le plan *Investir pour la France de 2030*.

- Enfin, le plan d'action dans son intégralité est soumis à l'avis de deux instances statutaires de l'agence : le Comité de pilotage scientifique, instance de conseil stratégique composé de personnalités scientifiques françaises et étrangères, et le Conseil d'administration, composé de représentants de l'État, des grands domaines scientifiques et du monde socio-économique.

Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire budgétaire.

***e. Les financements apportés par l'ANR sont de diverses natures***

Les fonds alloués par l'ANR peuvent être décomposés selon les catégories suivantes :

- financement des **projets de recherche** soutenus dans le cadre des appels à projets (dont AAPG) ;
- **préciput** attribué aux établissements en plus du financement des projets de recherche ;
- financement du programme Carnot ;
- financement des actions de recherche de l'Institut national du cancer <sup>(1)</sup> ;
- financement des plateformes de recherche technologique (RTB) <sup>(2)</sup>.

**DÉTAIL DES FINANCEMENTS DE L'ANR**

(en millions d'euros)

<b>Budget d'intervention en AE</b>	<b>Exécution 2021</b>	<b>2022 (prévisionnel)</b>
Appels à projets	919,2	863,4
<i>Dont AAPG</i>	765,8	751,9
<i>Dont AAPS (hors Carnot)</i>	153,4	111,5
Préciput hébergeur	79,7	96
Programme Carnot	82	92,3
INCA	62	62
Plateformes de recherche technologique (RTB)	3,8	3,8
<b>Total du budget d'intervention en autorisations d'engagement</b>	<b>1 146,7</b>	<b>1 117,5</b>
<b>Budget de gestion en CP</b>	<b>Exécution 2021</b>	<b>2022 (prévisionnel)</b>
Dépenses de fonctionnement et d'investissement liées au projet immobilier de l'ANR	0,4	2,48
Dépenses de personnel, de fonctionnement et d'investissement hors projet immobilier de l'ANR	47,07	47,26
<b>Total du budget de gestion en crédits de paiement</b>	<b>47,47</b>	<b>49,74</b>

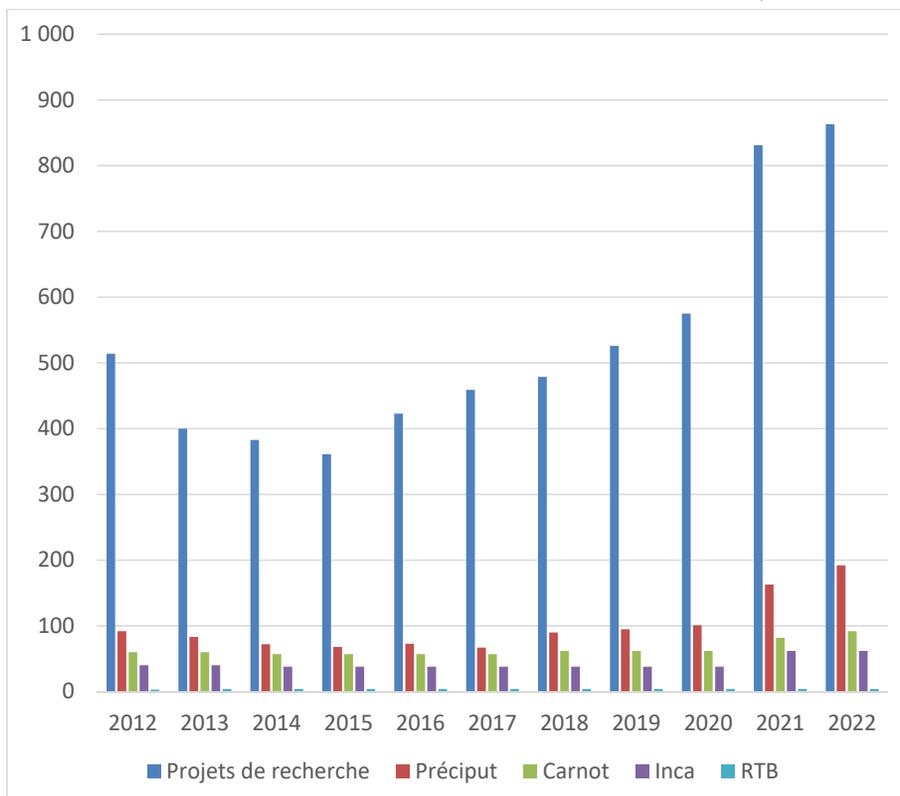
Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.

(1) Pour des raisons historiques, la SCSP de l'INCA n'est pas budgétée en tant que telle dans la mission Recherche et enseignement supérieurs mais est versée par l'ANR.

(2) La RTB (recherche technologique de base) est un programme mis en place par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche pour soutenir les plateformes de recherche technologique du CEA et du CNRS.

## ÉVOLUTION DES FINANCEMENTS

(en millions d'euros)



Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.

Au sein de la catégorie des financements apportés à des projets, il convient de distinguer l'AAPG et les appels à projets spécifiques (AAPS).

### Les appels à projets spécifiques (AAPS)

Les appels spécifiques répondent aux différents objectifs suivants :

- favoriser le partenariat public privé ;
- soutenir la participation des équipes françaises aux actions de coopérations européennes et internationales ;
- répondre à des besoins de recherche urgents ou spécifiques ;
- mettre en œuvre des appels à projets répondant à des besoins de recherche exprimés et financés par des partenaires ;
- déployer des actions de soutien à la recherche et à la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle, conformément à la LPR.

Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.

### Les règles de sélection des projets dans le cadre des appels à projets

Lors de la publication du plan d'action pour l'AAPG ou lors de la publication des appels pour les AAPS, les critères d'évaluation sont rendus publics. Le principe de sélection est basé dans tous les cas sur le mécanisme de l'**évaluation collégiale par les pairs**, au sein de comités scientifiques d'évaluation indépendants et libres de leurs décisions. Les membres sont des personnalités qualifiées françaises ou étrangères appartenant aux communautés de recherche, nommées par l'ANR. Les 56 comités de l'AAPG regroupent environ 1 000 membres. Il est de plus fait appel à des **rapporteurs extérieurs**, spécialistes français ou étrangers du domaine concerné par le projet, sur proposition des membres de comité et sollicités par l'ANR, qui évaluent en toute indépendance les propositions.

Au cours de l'évaluation, les avis émis par les rapporteurs extérieurs sont transmis aux responsables de projets candidats, ceux-ci disposant d'un droit de réponse. Les avis des experts extérieurs et les réponses apportées par les porteurs de projets qui le souhaitent sont examinés par le comité et les différents avis sont discutés de manière collégiale au sein du comité afin d'aboutir à la décision de financement en liste principale, de mise en liste complémentaire ou de non-financement. Ces décisions relèvent des comités d'évaluation.

La composition des comités est rendue publique lors de la publication des résultats. Les porteurs de projet disposent alors d'un délai de deux mois pour, le cas échéant, contester la décision et une procédure de recours est alors mise en œuvre.

L'ensemble des experts intervenant dans l'évaluation sont soumis à des règles strictes en matière de confidentialité et de gestion des conflits d'intérêt.

*Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.*

### Les instituts Carnot

Créé en 2006, le label « Carnot » vise à favoriser le développement des partenariats de recherche et de transfert de technologies entre la recherche publique et les entreprises. Il est délivré, pour une durée de 5 ans, par le ministère chargé de la recherche à des structures de recherche publique, appelées instituts Carnot, réalisant une **part importante de leurs activités en relation avec des entreprises**.

Les Instituts Carnot reçoivent un abondement financier de l'État calculé en fonction de leurs recettes contractuelles bilatérales avec les entreprises ainsi que des revenus de licences conclues en exploitation de leur propriété intellectuelle. Ces moyens complémentaires doivent leur permettre d'une part de développer leurs compétences afin de conserver l'avance scientifique et technologique nécessaire à leur performance et à leur attractivité à l'égard des entreprises, et d'autre part de professionnaliser leurs pratiques partenariales.

*Source : rapport de la commission Carnot 3.0, 20 janvier 2015.*

L'abondement du programme Carnot, qui passe par l'action 2 *Agence nationale de la recherche* du programme 172, est passé de 62 millions d'euros en 2020 à 82 millions d'euros en 2021 et 92 millions d'euros en 2022.

### ***f. La recherche sur projets a de nombreux inconvénients***

**Le rapporteur spécial regrette l'importance des fonds alloués à la recherche sur projets.** Il a été sensibilisé par les personnels des organismes de recherche sur les inconvénients de celle-ci :

– Elle crée de la précarité et **dégrade les conditions de travail** des chercheurs dont les financements ne sont pas garantis sur le temps long, mais qui à l'inverse dépendent à intervalles réguliers d'une sélection sur des appels à projets ;

– elle constitue une **perte de temps** pour les chercheurs, en les obligeant à passer par des procédures administratives fastidieuses et chronophages pour leur permettre d'obtenir, en moyenne moins d'une fois sur quatre, un financement ;

– elle est une **entrave à la liberté de la recherche**, ce qui ne permet pas aux chercheurs de travailler sur des problématiques moins valorisées sur le moment mais qui pourraient apporter des bénéfices sur le long terme. Par exemple, la recherche sur les coronavirus a longtemps été négligée en France dans les financements sur projets, ce qui n'a pas permis de disposer de connaissances suffisantes quand la crise sanitaire de la covid-19 est survenue.

Le rapporteur spécial n'est pas opposé sur le principe à la recherche sur projets, pour financer des actions de recherche sur des thématiques très spécifiques ou érigées au rang de priorité par l'État. **Il s'oppose toutefois à ce que ce mode de financement devienne la norme au détriment des financements récurrents**, et appelle de ses vœux un rééquilibrage en faveur de ceux-ci.

#### **2. Le Centre national de la recherche scientifique : une progression notable de la subvention**

L'activité du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) recouvre la quasi-totalité des domaines scientifiques et toutes les actions de recherche du programme. Il a notamment pour missions d'identifier les 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 2023, la subvention versée au CNRS depuis le programme 172 atteindra 3 049 millions d'euros en AE et en CP, en progression de 5 % en AE comme en CP.** Les ressources du CNRS versées par l'État<sup>(1)</sup> sont chaque année complétées par des ressources propres issues de financements de l'ANR (225 millions d'euros en 2021), européens (130 millions d'euros), des collectivités territoriales (57 millions d'euros), ou de prestations effectuées pour le secteur privé.

L'augmentation de la SCSP correspond à la compensation de la revalorisation du point d'indice pour 2023 (74 millions d'euros) et à l'effet des mesures LPR (58 millions d'euros) sur les salaires et les dotations des laboratoires.

---

(1) Dont 99,95 % sont budgétées sur le programme 172.

Le CNRS anticipe également que, du fait de l'augmentation des moyens de l'ANR permise par la LPR, les financements issus de ses candidatures aux appels à projets (financement du projet et préciput) devraient croître progressivement jusqu'en 2027 <sup>(1)</sup>.

En revanche, **l'impact pour les six derniers mois de l'année 2022 de la revalorisation du point d'indice ne sera pas compensé**. Le CNRS craint également que l'augmentation des coûts de l'énergie ne fragilise sa situation financière.

Le plafond d'emplois de l'opérateur diminue de 158 ETP en 2023. Néanmoins, en exécution, le nombre d'emplois sous plafond pourra augmenter conformément à la LPR en raison de la vacance sous plafond.

### **3. L'Institut national de la santé et de la recherche médicale**

#### ***a. Un organisme essentiel pour la recherche médicale***

L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) est un organisme de recherche dédié à la recherche biologique, médicale et à la santé humaine. Il assure la coordination entre la recherche fondamentale <sup>(2)</sup>, la recherche clinique <sup>(3)</sup> et la recherche en santé publique <sup>(4)</sup>.

**La subvention pour charges de service public prévue dans le PLF 2023 atteindrait 710 millions d'euros en AE et en CP, en hausse de 5 %**, intégralement budgétée sur le programme 172. Cette augmentation résulte de la revalorisation du point d'indice, à hauteur de 16 millions d'euros, et des nouveaux financements prévus par le contrat d'objectifs, de moyen et de performance qui, dans le cadre de l'application de la LPR, s'élèvent à 16 millions d'euros également.

L'INSERM reçoit aussi des financements de l'ANR (environ 69 millions d'euros prévus en 2022), de l'Union européenne (38 millions d'euros) ou au titre des programmes d'investissements d'avenir (PIA) (23 millions d'euros).

**L'INSERM a indiqué au rapporteur spécial estimer l'impact de la hausse du coût de l'énergie à 10 millions d'euros pour 2023**, ce qui nécessitera un complément de financement absent du PLF. De même, la revalorisation du point d'indice pour les six derniers mois de l'année 2022 (8 millions d'euros) ne devrait pas être compensée.

---

(1) Ces financements (au titre du projet en lui-même et du préciput) ne sont en effet pas débloqués immédiatement mais sur plusieurs années.

(2) La recherche fondamentale consiste en des travaux conduits en vue d'acquérir de nouvelles connaissances, sans envisager leur application ou utilisation particulière à court terme.

(3) La recherche clinique consiste en des expérimentations sur l'homme pour évaluer l'efficacité et la tolérance d'un traitement médical. Elle fait suite à la recherche fondamentale et à l'expérimentation animale.

(4) La recherche en santé publique consiste à étudier l'état de santé d'une population, ainsi que les facteurs qui déterminent ces états, de sorte à émettre des recommandations pour améliorer la santé et prévenir les maladies.

### **Le fonctionnement de la recherche à l'INSERM**

Les priorités de recherche de l'INSERM se définissent dans le cadre de processus qui sont, pour une part, **ascendants**. L'établissement recrute les meilleurs chercheurs dans le domaine de la recherche en santé, qui sont ensuite responsables de leur recherche, capables d'aller chercher des financements auprès des différents guichets nationaux (ANR notamment) et européens qui leur sont ouverts, et qui se regroupent au sein de collectifs (unités de recherche) évalués et labellisés par l'établissement pour 5 ans, sur la base de leur production et trajectoire scientifiques.

Ce fonctionnement ascendant est complémentaire d'initiatives **descendantes**, qu'il s'agisse de commandes de l'État ou d'initiatives propres de l'établissement (par exemple les programmes d'impulsion qui permettent de structurer une communauté de recherche autour d'une thématique d'avenir). Ces initiatives descendantes, financées par l'État ou sur décision du président-directeur général de l'INSERM, sont nourries d'une analyse des enjeux scientifiques, socio-économiques et sanitaires, mais aussi d'une connaissance du terrain de la recherche que constituent les unités de recherche présentes sur l'ensemble du territoire. C'est notamment sur ces forces que s'est appuyé l'INSERM pour proposer plusieurs programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) à un financement dans le cadre du plan *Investir pour la France de 2030*.

Par ailleurs, toutes les unités de recherche INSERM étant des UMR, la recherche menée à l'Institut est, par nature, partenariale. En outre, pour le pilotage de certains plans nationaux, l'INSERM s'associe à d'autres acteurs de la recherche en santé, en fonction des thématiques (autres organismes de recherche, universités, centres hospitaliers universitaires).

*Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audition.*

#### ***b. Un organisme investi dans la recherche contre la maladie de Lyme***

L'INSERM est également impliqué dans la recherche contre la maladie de Lyme.

Un groupe de travail s'est réuni à partir de 2020 à ce sujet, avec des représentants, notamment, du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, de l'ANR, de l'INSERM et de la Fédération française des maladies vectorielles à tiques, avec pour objectifs de :

- réaliser le bilan des projets de recherche menés concernant la maladie de Lyme ;

- évaluer la capacité de financement mobilisable et convenir d'une stratégie pour répondre aux besoins de financement des projets de recherche dans ce domaine ;

- identifier les thématiques phares qui pourraient faire l'objet d'un appel à projet ciblé.

Un budget de 20 millions d’euros a été évoqué dans le cadre de ces travaux. Les discussions du groupe de travail se poursuivent pour en finaliser le contour, identifier les canaux de financement existants qui pourraient d’ores et déjà être mobilisés par les différents partenaires, déterminer la gouvernance du projet et enfin mobiliser les équipes sur le sujet.

**L’INSERM a indiqué au rapporteur spécial qu’à ce stade des financements supplémentaires inscrits en loi de finances n’étaient pas nécessaires.**

#### **4. L’Institut national du cancer : un rôle croissant dans la recherche en oncologie pédiatrique**

##### ***a. Une subvention stable***

L’Institut national du cancer (INCa) est une agence scientifique et sanitaire, qui recouvre tous les champs de la lutte contre le cancer, incluant la recherche et le soin. Il est organisé sous forme de groupement d’intérêt public (GIP), regroupant l’État, les fédérations hospitalières, des organismes de recherche (INSERM et CNRS) et des associations.

**Il ne s’agit donc pas d’un organisme de recherche.** Son rôle consiste à concevoir les grands axes de la recherche en matière de cancer et à lancer les appels à projets en conséquence. La sélection des projets relève ensuite d’un jury international, indépendant de l’INCa.

Il bénéficie d’une subvention du programme 172 qui transite par l’ANR pour des raisons historiques, et qui n’apparaît ainsi pas dans les documents budgétaires. D’après les informations communiquées au rapporteur spécial, cette subvention sera stable à hauteur de 62 millions d’euros en 2023.

##### ***b. Des dispositifs ciblés sur la recherche en oncologie pédiatrique***

À la subvention pour l’ensemble des activités de l’INCa s’ajoute, depuis 2019, un versement supplémentaire annuel de 5 millions d’euros consacré à la recherche contre les cancers pédiatriques, budgété parmi les actions communes d’animation de la sous-action 3 *Soutien à la recherche* de l’action 1 *Pilotage et animation* du programme 172. Ces 5 millions d’euros, prévus pour la période 2019-2023, sont bien reconduits dans le PLF.

### **L'utilisation des 5 millions d'euros de soutien à la recherche en cancérologie pédiatrique**

#### **Pour l'année 2022**

5,6 millions d'euros seront utilisés du fait d'un reliquat non dépensé de l'année dernière, en deux actions d'un montant prévisionnel de 2,8 millions d'euros chacune :

- Un appel à projets sur les modèles innovants (sélection en novembre 2022) ;
- Un appel à projet de type *High Risk High Gain* (HR-HG)<sup>1</sup> (sélection en décembre 2022).

#### **Pour l'année 2023**

Seront lancés :

- un appel à projets sur les apports des recherches interdisciplinaires (budget prévisionnel de 3,5 millions d'euros) ;
- un appel à candidatures pour faciliter la mobilité internationale des doctorants et post-doctorants (1,5 million d'euros).

*Source : Institut national du cancer.*

La discussion budgétaire de la LFI 2022 a aussi conduit à doter l'INCa de 20 millions d'euros supplémentaires pour la recherche en cancérologie pédiatrique. Grâce à ces fonds, l'INCa financera pour 12 millions d'euros trois réseaux d'excellence, qui associeront des équipes issues d'établissements qui pourront être de régions différentes, pour 5 ans. L'INCa financera aussi pour 4,5 millions d'euros l'accueil de chercheurs de renommée internationale, qui se verront dotés d'un budget significatif pour conduire leurs travaux en France en lien avec les équipes françaises.

Ces dotations spécifiques complètent les financements dédiés à la recherche en cancérologie pédiatrique attribués dans le cadre des appels à projets de l'INCa. En 2021, 12 projets de cancérologie pédiatrique ont ainsi été financés pour un montant total de 4 millions d'euros.

La recherche contre les cancers (incluant les cancers pédiatriques) est aussi financée par des financements récurrents issus de l'INSERM.

---

(1) *Le concept scientifique sur lequel s'appuie l'hypothèse d'un projet HR-HG doit sortir des sentiers battus. En contrepartie, le « gain » serait d'un niveau tel que le risque vaudrait la peine d'être pris. Ces projets de recherche ne pourraient pas être sélectionnés dans le cadre des appels à projets traditionnellement existants. Les projets envisagés doivent avoir le potentiel de créer ou de bouleverser des paradigmes scientifiques grâce à des approches nouvelles, de remettre en question des hypothèses existantes et de transformer la manière dont la recherche est menée.*

## 5. L'Institut Paul-Émile Victor : une situation critique nécessitant des financements urgents

### *a. Une agence de moyens essentielle pour la recherche polaire*

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. La recherche polaire joue un rôle majeur pour les sciences du climat, de l'environnement, de la biodiversité et les sciences humaines et sociales. La contribution de la France aux sciences polaires est de tout premier plan dans un grand nombre de disciplines : écologie, écophysiologie, biomédecine, astrophysique, géophysique, météorologie, océanographie, paléoclimatologie, glaciologie, télédétection, sciences humaines et sociales...

L'IPEV est un groupement d'intérêt public composé du ministère en charge de la recherche, de celui en charge des affaires étrangères, du CNRS, de l'IFREMER, de Météo France, du CNES et des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF).

**L'IPEV n'est pas un organisme de recherche** : il ne candidate pas aux appels à projets et ne produit pas de publication. En revanche, **il permet la mise en œuvre des projets de recherche conduits par des organismes publics de recherche** (CNRS, universités...) dans les zones polaires difficiles d'accès, pour lesquelles l'IPEV dispose d'une compétence et d'une technicité uniques dans le paysage national et international. Ces zones sont l'Arctique, où la France possède deux stations au Svalbard (l'Awipev, partagée avec l'institut polaire allemand, et la station Jean-Corbel), les îles subantarctiques (avec Crozet, Kerguelen, Amsterdam et Saint-Paul) et l'Antarctique où la France possède trois stations scientifiques (Dumont d'Urville, Robert-Guillard et la station franco-italienne Concordia au centre du continent),

L'IPEV bénéficie d'une SCSP budgétée sur le programme 172, stable en 2023 à 15,2 millions d'euros. Son plafond d'emplois passe de 46 à 53 ETPT. Cette croissance est due aux 5 ETPT supplémentaires résultant de la discussion budgétaire de la LFI 2022. 2 ETPT sont issus de mesures de la LPR.

### *b. Un soutien est nécessaire dans le cadre de la crise énergétique*

La crise sanitaire puis la crise énergétique ont eu un impact important sur l'IPEV.

Les contraintes de la crise sanitaire (limitations d'accès à certains pays, protocoles sanitaires extrêmement stricts, notamment pour éviter toute propagation du virus en Antarctique) ont nécessité le report du quart des projets initialement programmés et un surcoût de 500 000 euros en raison des quatorzaines imposées aux expéditionnaires vers les îles subantarctiques et l'Antarctique.

La crise énergétique a eu un impact encore plus important sur l'IPEV. L'augmentation des coûts des carburants et du transport maritime, ainsi que la hausse du transport aérien ont pesé sur les ressources de l'établissement. L'ensemble de la partie mobilisable du fonds de roulement de l'Institut a été engagé pour couvrir les dépenses imprévues de l'exercice 2022.

**L'IPEV estime ainsi à 3 millions d'euros le supplément de ressources indispensable en 2023.** En cas d'absence de financement, l'Institut a élaboré deux hypothèses.

Dans l'hypothèse optimiste d'une situation qui n'empirerait pas par rapport à ce qu'elle est en octobre 2022, notamment sur le coût de l'énergie, l'IPEV devrait réduire la maintenance des stations et la quantité de projets scientifiques mis en œuvre. Le vieillissement des stations pourrait être irrattrapable, et les chercheurs risqueraient de se tourner vers d'autres nations pour conduire leurs recherches.

Dans l'hypothèse pessimiste d'une situation qui continuerait à se dégrader, l'IPEV n'aurait pas la capacité de maintenir la station franco-italienne de Concordia ouverte. Or, si cette station venait à être fermée, le processus serait irréversible car elle n'est pas conçue pour être inoccupée l'hiver. Ce choix aurait par ailleurs des implications géopolitiques affectant le rayonnement international de la France. De fait, il n'existe que trois stations permanentes à l'intérieur de l'Antarctique : Concordia, la station américaine Amundsen-Scott et la station russe Vostok. Enfin, fermer la station ne serait pas sans conséquences financières non plus, puisque la France et l'Italie devraient de concert soit procéder au démantèlement de la station, ce qui représenterait un coût de plusieurs millions d'euros, soit procéder à une transmission de cette station à une puissance étrangère.

**Le rapporteur spécial soutient pleinement la demande de l'IPEV de voir ses moyens renforcés.**

En parallèle, le projet de rénovation de la station Dumont d'Urville en est au stade des études. Une étude a ainsi été lancée sur les déchets, et une autre sur la rénovation de la centrale énergétique pour diminuer le coût des hydrocarbures. Le PAP indique que les 40 millions d'euros de CP des dépenses d'opérations financières de l'action 13 *Grandes infrastructures de recherche* du programme 172 contribueront à financer, entre autres, les 7 millions d'euros sur 3 ans prévus pour la rénovation de la station, sans fournir les montants précis pour 2023.

### **Le projet de rénovation de la station Dumont d'Urville**

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 suite 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 réduire l'impact environnemental de la station, ont permis de proposer à l'État un premier projet ventilé sur 30 ans, d'un coût total évalué entre 70 et 130 millions d'euros selon deux scénarios. L'IPEV estime qu'il n'y a pas besoin de ressources financières supplémentaires dans l'immédiat, mais plutôt d'autorisation d'ETPT sous plafond pour enclencher études et travaux primordiaux, comme le remplacement de la centrale énergétique et la diminution des consommations d'hydrocarbures, ainsi que l'installation d'une unité d'incinération des déchets conforme aux rejets dans l'atmosphère prévus par le traité de l'Antarctique.

*Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audition.*

## **B. LE PROGRAMME 193 : UNE HAUSSE DES CRÉDITS EN TROMPE-L'ŒIL**

Le programme 193 abrite le versement de la subvention au Centre national d'études spatiales (CNES) et le versement à l'Agence spatiale européenne (ESA), par l'intermédiaire du CNES, de la contribution de la France au budget annuel de l'organisation.

La hausse de crédits du programme 193 dans le PLF 2023 par rapport à la LFI 2022 est de 223,4 millions d'euros, un niveau très supérieur à celui prévu par la LPR (32 millions d'euros). Le surplus s'explique par :

– Une hausse de 150 millions d'euros des crédits du CNES, correspondant à une enveloppe qui lui était versée en gestion (2021 et 2022) par le programme 146 *Équipement des forces* de la mission *Défense*.

– Une hausse de 21,1 millions d'euros dédiés à financer la hausse de l'inflation sur les contributions obligatoires de l'État auprès des organisations internationales EUMETSAT <sup>(1)</sup> et ESA <sup>(2)</sup>.

– Le non-renouvellement de la minoration de 20 millions d'euros des crédits par rapport à la LPR portée par la LFI 2022 afin de dégager un financement pour la recherche contre les cancers pédiatriques.

Le CNES est l'établissement public chargé de proposer et de mettre en œuvre la politique spatiale de la France. Sa mission à cet égard est double. Il a un rôle de force de proposition, de programmation et de mise en œuvre de la politique

---

(1) Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques.

(2) Agence spatiale européenne.

spatiale de la France. Il dispose également des compétences et des moyens techniques nécessaires pour soutenir l'ambition spatiale de la France.

**Il ne s'agit ainsi pas d'un organisme de recherche**, mais d'un établissement de proposition et d'appui financier et technique au monde scientifique.

Les priorités stratégiques du CNES sont de quatre ordres :

– utiliser les potentialités du secteur spatial comme vecteur de croissance économique, de compétitivité industrielle et de développement d'un nouvel écosystème ;

– maintenir et développer l'autonomie stratégique de la France dans les domaines de la défense et de l'accès à l'espace ;

– maintenir l'excellence scientifique du secteur spatial dans les thématiques de sciences de l'univers, d'exploration, du climat et de l'observation de la Terre ;

– être à l'avant-garde du développement durable de l'utilisation de l'espace.

Outre la SCSP du programme 193, qui constitue sa principale source de financement, le CNES est également financé par une SCSP versée depuis le programme 191, ainsi que par des crédits en provenance du PIA devenu le plan *Investir pour la France de 2030* (44 millions d'euros), du volet spatial du plan de relance (55 millions d'euros) et des ressources propres (543 millions d'euros) issues des programmes qui sont menés pour le compte de ses partenaires, principalement la direction générale de l'armement (DGA), l'ESA et EUMETSAT.

Les SCSP des programmes 191 et 193 à destination du CNES sont proposées par le PLF en augmentation de 3,9 % à 770 millions d'euros en cumulé contre 741 millions d'euros en 2022. Il s'agit d'une trajectoire cohérente avec la LPR, mais qui ne tient pas compte de l'inflation, alors que celle-ci pèse pourtant sur les finances du CNES. Comme pour d'autres opérateurs, **il existe un risque que le surplus de financement pour la recherche permis par la LPR ne serve dans la pratique qu'à absorber l'inflation**, sans que les financements réels en faveur de la recherche augmentent.

### **C. LE PROGRAMME 190 : LE SOUTIEN À DES RECHERCHES EN FAVEUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE**

Le programme 190 couvre la recherche dans les domaines du développement durable, de l'énergie, des risques, des transports, de la construction et de l'aménagement.

Les crédits proposés sont de 1 676 millions d'euros en AE et 1 801 millions d'euros en CP, en hausse de 4 % en AE et en CP.

92 % des crédits du programme sont alloués aux opérateurs, dont 70 % pour le seul CEA. Les autres crédits relèvent du secteur de la recherche dans l'aéronautique civile.

### 1. Le CEA

L'essentiel de la hausse résulte de celle de la subvention pour le CEA, qui passe de 1 210 millions d'euros en AE et en CP à 1 261 millions d'euros. D'une part, les moyens dévolus au CEA augmentent de 10 millions d'euros en 2023. D'autre part, la subvention que l'État verse à l'opérateur pour financer les fonds dédiés à l'assainissement et au démantèlement des installations nucléaires augmente de 40 millions d'euros, passant de 740 à 780 millions d'euros.

Le budget annuel du CEA est d'environ 5,5 milliards d'euros, dont :

– 2,5 milliards d'euros consacrés aux activités de défense et financés quasi exclusivement par de la subvention du ministère chargé des armées ;

– 0,7 milliard d'euros pour les activités d'assainissement et de démantèlement des installations nucléaires financées par un fonds dédié ;

– les 2,2 milliards d'euros restants concernent les activités civiles. Ces dernières sont financées par des subventions (1,3 milliard d'euros) et des recettes externes (0,8 milliard d'euros) qui se répartissent à peu près à parité entre des recettes industrielles et des recettes institutionnelles (fonds incitatifs nationaux, Union européenne, collectivités locales, investissements d'avenir...).

### Les diverses missions du CEA

La diversité des financements du CEA est le reflet de la variété de ses missions.

Les activités du CEA s'articulent en effet autour de six missions :

– Une **dissuasion nucléaire** crédible : le CEA conçoit, fabrique, maintient en condition opérationnelle, puis démantèle les têtes nucléaires qui équipent les forces (composantes océanique et aéroportée). Il contribue à la sécurité nationale et internationale en apportant son appui technique dans la lutte contre la prolifération nucléaire et contre le terrorisme ;

– La **transition énergétique** : le CEA promeut une vision intégrée de l'énergie s'appuyant sur la complémentarité des nouvelles technologies de l'énergie et de l'énergie nucléaire. Il poursuit l'ambition d'être un acteur de premier plan du développement du photovoltaïque, des systèmes de stockage énergétique, notamment à base de batteries et par le vecteur hydrogène, de l'amélioration de l'efficacité énergétique et de l'insertion des énergies renouvelables dans les réseaux énergétiques. Le CEA prépare également, en coordination avec les industriels, le nucléaire du futur.

– La **transition numérique** : les principales thématiques abordées concernent les microcomposants, les technologies quantiques, l'intelligence artificielle et la cyber sécurité.

– La **médecine du futur** : Le CEA valorise son expertise dans les domaines de l'imagerie, des dispositifs médicaux pour la détection et le diagnostic, des solutions vaccinales et immunologiques contre les maladies infectieuses émergentes, du développement de nouvelles approches thérapeutiques et du numérique en santé.

– La **recherche fondamentale** dans le domaine du monde quantique, de la fusion nucléaire, des évolutions du climat et de l'environnement, des mécanismes fondamentaux du vivant, ainsi que de l'organisation du cerveau et du code neural.

– L'obligation d'assurer **l'assainissement et le démantèlement des anciennes installations nucléaires**, qui découle de sa responsabilité historique d'exploitant nucléaire. L'ampleur des moyens à déployer dans ce domaine, financé depuis 2016 par une subvention dédiée du programme 190, et les enjeux que représentent ces opérations en matière de sûreté et de responsabilité sociétale appellent un haut niveau d'exigence dans leur conduite.

*Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audition.*

## 2. L'IRSN : une augmentation des subventions qui risque d'être absorbée par l'inflation

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaires (IRSN)<sup>(1)</sup> exerce des missions d'expertise et de recherche dans les domaines de la sûreté nucléaire et radiologique.

Son financement repose sur une SCSP du programme 190, une du programme 212 *Soutien de la politique de la défense* de la mission *Défense* et une taxe affectée acquittée par les exploitants des installations nucléaires de base, qui se

---

(1) Articles L. 592-45 à L. 592-49 et R. 592-39 à R. 592-61 du code de l'environnement.

justifie par les missions de protection des installations nucléaires contre les risques de malveillance exercées par l'IRSN. Le solde provient de prestations réalisées ou de contributions financières de tiers (agences de financement de la recherche et partenaires industriels) aux activités de recherche de l'Institut. La baisse de la SCSP depuis 2012 (où elle s'élevait alors à 212 millions d'euros) n'a été que partiellement compensée par la contribution versée par les exploitants d'installations nucléaires de base, instituée cette même année.

Comme tous les organismes, l'IRSN est touché par l'inflation, qui a comme conséquence une augmentation pérenne de la masse salariale de 3 millions d'euros et une hausse du coût des fluides, estimée à 4 millions d'euros en 2023.

Le PLF 2023 prévoit une augmentation de 5 % de la SCSP pour l'IRSN budgétée sur le programme 190 qui s'établirait ainsi à 179 millions d'euros <sup>(1)</sup>, ainsi qu'une hausse de 12 ETPT. D'après les informations qui ont été communiquées au rapporteur spécial, le Gouvernement envisage une hausse moyenne sur chaque année du quinquennat de 9,5 millions d'euros de la SCSP, ainsi que 34 ETPT sur l'ensemble du quinquennat. Les moyens humains serviront aux missions d'expertise en appui aux autorités de sûreté nucléaire et de sécurité, et les moyens financiers à la maintenance ainsi qu'à la jouvence des patrimoines immobiliers, numériques, scientifiques et techniques de l'IRSN.

### 3. L'IFPEN : le retour d'une trajectoire à la hausse en faveur des biocarburants

Les statuts de l'IFP Énergies nouvelles (IFPEN) lui donnent la mission de conduire « dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement, pour ce qui concerne le développement des technologies et matériaux du futur » trois missions : recherche scientifique et développement technologique, formation supérieure et diffusion d'information et d'expertise.

L'IFPEN oriente de plus en plus ses activités vers les activités vertes : énergies renouvelables, biocarburants, captage du dioxyde de carbone, produits biosourcés (fabriqués à partir de déchets, notamment plastiques). Ses investissements en la matière sont passés de 38 % en 2016 à 71 % en 2022.

#### RÉPARTITION DES ACTIVITÉS FINANCIÉES PAR L'IFPEN

(en pourcentage)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Activités vertes	37	55	59	67	68	71
Activités pour des hydrocarbures responsables et rentables	63	45	41	33	32	29

Source : commission des finances d'après les éléments communiqués par l'IFPEN.

(1) La subvention du programme 190 représentant 98 % des subventions totales de l'IRSN.

Cet institut a comme particularité d'assurer son financement majoritairement grâce à des ressources propres. Outre sa dotation budgétaire, affectée au financement des activités vertes, les dividendes et redevances issus des filiales industrielles du groupe IFPEN ainsi que les prestations et recherches collaboratives contribuent à son financement. La marge dégagée par les activités de l'IFPEN sur les hydrocarbures finance les recherches dans le domaine des nouvelles technologies environnementales (NTE).

La SCSP de l'IFPEN pour l'exercice 2023 est en hausse à 124,2 millions d'euros, après des baisses chaque année depuis 2010 (où elle s'élevait à 169 millions d'euros) qui ont contraint l'Institut à réduire le nombre de ses personnels.

#### ÉVOLUTION DU BUDGET DE L'IFPEN

(en millions d'euros)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (estimation en juin)
SCSP	125,1	128,3	124,5	120,5	120,2	121,2
Autres subventions et dotations	10,2	9,8	9,7	9,5	11,2	11,8
Ressources propres et autres (hors éléments exceptionnels)	139,9	142,2	146,4	137,0	136,4	129,9
<b>Budget total</b>	<b>275,2</b>	<b>280,2</b>	<b>280,6</b>	<b>267,0</b>	<b>267,8</b>	<b>262,9</b>

Source : commission des finances d'après les éléments communiqués par l'IFPEN.

Cette augmentation aurait dû permettre à l'IFPEN de mieux accomplir ses missions importantes de recherche à vocation écologique, mais le contexte de hausse des prix de l'énergie rend caduque cette possibilité, le surcoût à cet égard étant estimé à 5 millions d'euros pour l'IFPEN.

L'IFPEN n'a pas été en mesure de communiquer son budget prévisionnel 2023 au rapporteur spécial du fait d'un « très faible niveau de visibilité sur les ressources propres ».

#### **D. LE PROGRAMME 192 : LA CROISSANCE DU DISPOSITIF JEUNES ENTREPRISES INNOVANTES**

Le programme 192 concourt au financement des politiques publiques de développement de la recherche technologique des entreprises, ainsi qu'au soutien à l'innovation et au transfert de technologies. Ces politiques se déclinent en trois objectifs : favoriser l'innovation des entreprises, notamment dans la filière de la nanoélectronique, renforcer le soutien aux petites et moyennes entreprises à travers le volet social du dispositif « Jeunes entreprises innovantes » (JEI) et améliorer la formation et la recherche.

Les crédits du programme 192 demandés dans le PLF sont de 682 millions d'euros en AE et 694 millions d'euros en CP, en hausse de 10 % en AE et stables en CP.

Cette stabilité des crédits masque la forte hausse des CP de l'action 2 *Soutien et diffusion de l'innovation technologique*, en hausse de 19 % à 342 millions d'euros, et la forte baisse des CP de l'action 3 *Soutien de la recherche industrielle stratégique*, en baisse de 5 % en AE à 0,4 million d'euros et de 79 % en CP à 16,5 millions d'euros.

La hausse des crédits de l'action 2 résulte de l'augmentation de la compensation à l'Agence centrale des organismes de sécurité sociale (ACOSS) au titre de la mesure JEI, en raison de plusieurs facteurs :

– Le coût anticipé de la JEI devrait atteindre 291 millions d'euros en 2023 contre 277 millions d'euros en 2022 en raison de la croissance du nombre de bénéficiaires (4 500 en 2021 contre 1 300 à sa création en 2004) ;

– Une provision de 31 millions d'euros en vue d'apurer une partie de la dette contractée vis-à-vis de l'ACOSS durant les années précédentes.

La baisse des crédits de l'action 3 provient du financement par le programme d'investissements d'avenir (PIA), et non plus par le programme 192, du fonds unique interministériel (FUI) <sup>(1)</sup>, qui finance des projets collaboratifs de recherche et développement. Depuis 2019, le programme 192 ne couvre donc plus que les paiements des projets qui avaient été sélectionnés et engagés jusqu'à fin 2018. Les derniers décaissements devraient être opérés fin 2022, c'est pourquoi les dépenses consacrées au FUI sur cette action s'éteignent quasi complètement. D'autres dispositifs en extinction, dont le plan Nano 2022, sont financés par les crédits restants sur l'action 3.

Par ailleurs, les fonds de concours attendus sur cette action baissent de 100 % en AE comme en CP, passant de 168 millions d'euros à 0. Cette baisse est due à la fin du dispositif Nano 2022 en engagement, la Commission européenne ayant exigé que les derniers engagements interviennent au plus tard le 31 décembre 2022. Les paiements s'étaleront jusqu'en 2026 et seront opérés sur les reports de CP du fonds de concours et les CP du programme (10,5 millions d'euros programmés en CP en 2023).

## **E. LE PROGRAMME 191 : LE RETOUR DES CRÉDITS EN FAVEUR DE LA RECHERCHE DUALE**

Le programme 191 *Recherche duale (civile et militaire)* est intégralement consacré aux subventions et dotations versées au Centre national d'études spatiales (CNES) et au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) pour leur activité de recherche intéressant la défense. La priorité du programme 191,

---

(1) Depuis renommé « PSPC-régions » puis « i-Démo régionalisé » en 2021.

dont le responsable est le délégué général pour l'armement, est de garantir et de pérenniser la prise en compte des besoins de la défense par les organismes bénéficiaires (le CNES et le CEA) dans leurs études et dans leurs projets grâce à la recherche duale, civile et militaire, ainsi financée.

La recherche duale est une recherche civile ayant des retombées à la fois dans le domaine militaire et pour la protection civile. Un exemple récent est la recherche sur l'amélioration des tests PCR dans le cadre de la crise de la covid-19, qui peut s'appliquer à une meilleure détection d'un agent pathogène en cas d'attaque biologique.

Le financement des activités duales qui avait basculé sur l'action 2 *Souveraineté technologique et résilience* du programme 363 *Compétitivité* de la mission *Plan de relance* depuis 2021 est à nouveau porté par le programme 191 dans le PLF, à hauteur de 150 millions d'euros en AE et en CP, contre 140 millions dans la LFI 2022 sur la mission *Plan de relance*. Le programme retrouve ainsi son niveau de ressources de 2021, qui permet de rester sur les ambitions fixées dans les contrats d'objectif et de performance 2021-2025 du CNES et du CEA.

85 % des crédits sont consacrés à l'action 3 *Recherche duale dans le domaine aérospatial*, qui finance par une subvention au CNES les études que celui-ci mène en matière de sécurité et de défense.

#### **F. LE PROGRAMME 142 : UN BUDGET EN HAUSSE DU FAIT D'UNE MESURE DE PÉRIMÈTRE**

Le programme 142 *Enseignement supérieur et recherche agricoles* regroupe les moyens destinés à assurer la formation d'ingénieurs agronomes, de vétérinaires, de paysagistes, de cadres spécialisés, d'enseignants et de chercheurs. Il soutient aussi la recherche en la matière et sa valorisation, le transfert de connaissances et de technologies pour l'agriculture, l'alimentation, la forêt, la santé et le bien-être des animaux.

Les crédits demandés augmentent de 11 % en AE et 12 % en CP et s'établissent à 426 millions d'euros en AE et 424 millions d'euros en CP.

## ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 142

(en millions d'euros)

Actions	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	2022	2023	Évolution (%)	2022	2023	Évolution (%)
1 Enseignement supérieur	343	387	13	338	385	14
2 Recherche, développement et transfert de technologie	40	39	-3	40	39	-3
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>426</b>	<b>11</b>	<b>378</b>	<b>424</b>	<b>12</b>

Source : PAP 2023.

### 1. L'action 1 Enseignement supérieur

Plus de 90 % des crédits du programme 142 *Enseignement supérieur et recherche agricole* sont consacrés au financement de l'enseignement supérieur agricole.

L'enseignement supérieur agricole est constitué d'un réseau de 16 établissements (10 établissements publics et 6 établissements privés sous contrat avec l'État) qui assurent des formations d'ingénieurs, de vétérinaires et de paysagistes.

L'augmentation des crédits de l'action 1 (47 millions d'euros en CP) s'explique :

- Pour 25 millions d'euros par une augmentation des dépenses d'intervention (titre 6) en raison d'un changement de périmètre entrant, les crédits des bourses de l'enseignement supérieur agricole court étant désormais budgétés sur le programme 142 en lieu et place du programme 143, dans des objectifs de rationalisation et de simplification de la gestion ;

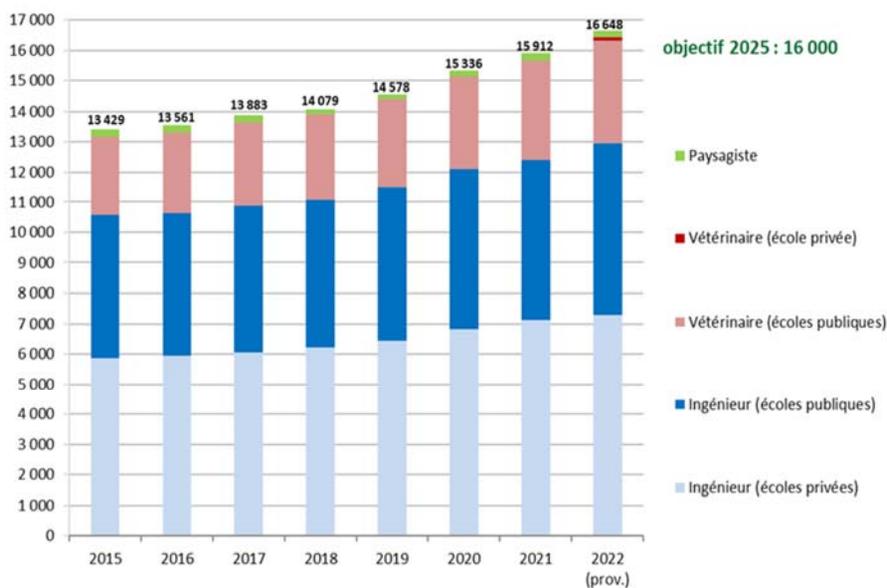
- Pour 11 millions d'euros par une augmentation des dépenses de personnel (titre 2), résultant des mesures de revalorisation indemnitaire des enseignants-chercheurs issues de la LPR, de la revalorisation du point d'indice de la fonction publique à hauteur de 3,5 % et des créations de 20 postes liées au plan pluriannuel de renforcement des écoles nationales vétérinaires pour faire face à la forte demande et aux déserts vétérinaires en zone rurale, en faisant ainsi passer les promotions de 160 à 180 étudiants ;

- Pour 5 millions d'euros par une hausse de la SCSP accordée aux écoles publiques et de la dotation accordée aux établissements d'enseignement agricole privés, afin de tenir compte de l'inflation.

Ces établissements publics et privés accueillent 16 650 étudiants. L'objectif de 16 000 étudiants initialement prévu en 2024-2025 a été atteint dès la rentrée 2022.

Le taux d'insertion des diplômés dans les 12 mois suivant l'obtention du diplôme est estimé à 93 % en 2021.

#### EFFECTIFS EN FORMATION INGÉNIEUR, VÉTÉRINAIRE ET PAYSAGISTE DIPLÔMÉE D'ÉTAT (RELEVANT DU MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AGRICULTURE)



## 2. L'action 2 Recherche, développement et transfert de technologie

L'action 2 finance la recherche, le développement et le transfert de technologies, essentiellement par une subvention à l'Institut national pour la recherche en agriculture, alimentation et environnement (INRAE). Ce dernier mène notamment des recherches avec comme objectifs la sécurité alimentaire, la transition des agricultures, la préservation des ressources naturelles, la restauration de la biodiversité et le renforcement de la territorialisation de l'alimentation.

Rattaché au programme 172, qui lui verse en 2023 une subvention de 840 millions d'euros (+ 5 %), l'INRAE bénéficie aussi d'une subvention de 27 millions d'euros au titre du programme 142 (stable par rapport à la LFI 2022), à laquelle s'ajoutent 4 autres transferts et subvention de programmes hors MIREs. L'INRAE bénéficie ainsi d'un financement global de l'État d'un montant de 870 millions d'euros, en hausse de 5 %.

L'INRAE utilisera cette augmentation pour stabiliser le nombre de personnels titulaires après une baisse continue depuis 2011, améliorer la rémunération des chercheurs et des personnels techniques et administratifs (ITA) conformément au cadre prévu par la LPR, revaloriser les contrats doctoraux, et recruter pour pourvoir aux 8 chaires de professeur junior conformément aux propositions retenues par le ministère en 2022.

### **Les chaires de professeur junior**

Le nouveau dispositif des chaires de professeur junior (CPJ) constitue sans doute la mesure la plus emblématique du volet « ressources humaines » de la LPR (article 4).

Cette nouvelle voie de recrutement permet aux titulaires d'un doctorat d'être titularisés directement dans le corps des professeurs des universités ou dans celui des directeurs de recherche, sans passer par l'étape « maître de conférences » et le concours de recrutement qui l'accompagne, après trois à six ans d'un contrat de recherche assorti d'un niveau de rémunération relativement conséquent (la rémunération mensuelle minimale des titulaires de ces chaires est fixée à 3 443,50 euros brut).

*Source : commission des finances d'après le rapport d'information sénatorial n° 766 (2021-2022) de Mme Laure Darcos et M. Stéphane Piednoir, fait au nom de la commission de la culture, de l'éducation et de la communication, déposé le 6 juillet 2022.*

## **G. L'ÉGALITÉ FEMMES-HOMMES DANS LES ORGANISMES DE RECHERCHE : UN OBJECTIF PARTAGÉ, DES PROGRÈS À ACCOMPLIR**

### **1. Une préoccupation partagée**

**Les organismes de recherche auditionnés par le rapporteur spécial ont tous indiqué leur attention au sujet de l'égalité femmes-hommes.**

À titre d'exemple, l'ANR a communiqué les éléments suivants au rapporteur spécial.

### Exemple d'actions menées pour l'égalité femmes-hommes par l'ANR

- **Enrichissement progressif du bilan social en matière d'écart de rémunération et mise en place d'un bilan annuel spécifique depuis 2021 ;**
- **Charte d'utilisation de la messagerie ;**
- **Recrutement d'un chargé d'étude égalité et genre ;**
- **Enquêtes internes** intégrant le sexisme ;
- Nomination d'une **référente égalité** et d'un responsable de la prévention ;
- **Plan d'action 2020-2023 pour l'égalité hommes femmes** et la prise en compte du genre ;
- **Guide « dix principes clés pour une communication inclusive sans stéréotype de genre » ;**
- Dispositif de prévention et traitement des actes de violence, de discrimination, de harcèlement et d'agissements sexiste ;
- **Plan de formation** : actions en faveur des prises de responsabilité et mise en place d'une formation relative à l'égalité et au genre ;
- Prise en compte de la situation des femmes ayant des contraintes liées à l'allaitement (local médical).

*Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire budgétaire.*

## 2. Des progrès restent à accomplir

### La parité dans les organismes de recherche

Dans les organismes de recherche, en 2020, 37 % des chercheurs sont des femmes. Elles représentent 54 % des chercheurs dans les sciences humaines et 22 % dans les domaines des mathématiques et de l'informatique. **67 % des postes de direction sont confiés à des hommes**, et seulement **25 % des PDG sont des femmes**. La part des femmes ne dépasse pas 40 % parmi les chercheurs du secteur public. Cependant, leur effectif a progressé plus vigoureusement que l'effectif masculin.

Des écarts s'observent également selon les domaines en recherche et développement. En effet, en 2019, les femmes représentent 24 % des effectifs de R&D dans les industries manufacturières et 20 % dans les services. Elles occupent 61 % des emplois de chercheurs dans l'industrie pharmaceutique et 15 % dans l'industrie automobile.

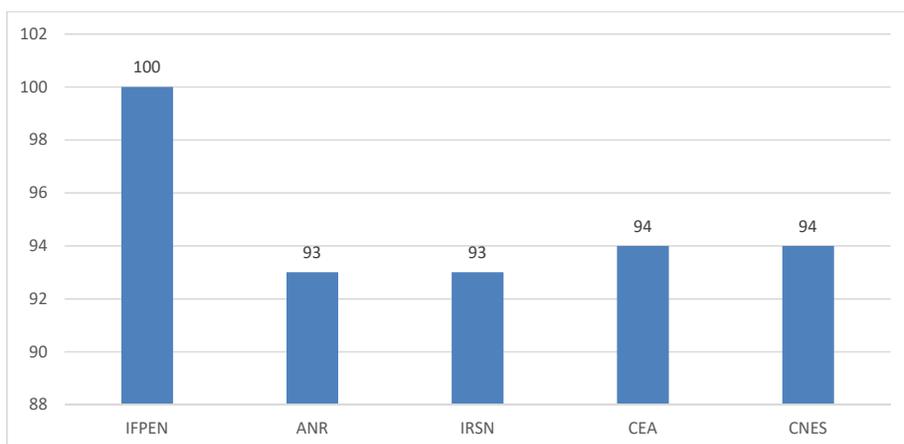
*Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire budgétaire.*

Le rapporteur spécial a demandé aux organismes de recherche qu'il a auditionnés de lui communiquer leur index de l'égalité professionnelle. Il s'agit d'une note, sur 100 points, obligatoire pour toutes les entreprises d'au moins 50 salariés (et donc facultatif pour les organismes de recherche, mais aisément calculable), composé de 5 indicateurs :

- l'écart de rémunération femmes-hommes ;
- l'écart de répartition des augmentations individuelles ;
- l'écart de répartition des promotions (uniquement dans les entreprises de plus de 250 salariés) ;
- le nombre de salariées augmentées à leur retour de congé de maternité ;
- la parité parmi les 10 plus hautes rémunérations.

**L'IFPEN se distingue avec un index de l'égalité professionnelle de 100.**  
Les autres opérateurs qui ont communiqué l'information au rapporteur spécial obtiennent également de très bons scores.

#### INDEX DE L'ÉGALITÉ PROFESSIONNELLE



Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire d'audit.

Certains opérateurs n'ont cependant pas donné suite à la demande du rapporteur spécial.

## II. DES DÉPENSES FISCALES TRÈS COÛTEUSES MAIS PERFECTIBLES

### A. LE CRÉDIT D'IMPÔT EN FAVEUR DES DÉPENSES DE RECHERCHE : UN SOUTIEN TRÈS COÛTEUX ET MAL CIBLÉ

Le crédit d'impôt en faveur des dépenses de recherche (CIR) <sup>(1)</sup>, créé en 1983 et profondément réformé en 2008, rattaché au programme 172, est le dispositif le plus important dont dispose l'État pour inciter les entreprises à accroître leur effort de recherche et développement. La réforme de 2008 a mis en place un dispositif uniquement en volume et sans plafond dont le taux est fixé à 30 % pour la fraction de dépenses de recherche inférieure ou égale à 100 millions d'euros, et à 5 % au-delà.

Son chiffrage est estimé à 7 061 millions d'euros en 2023, un montant stable par rapport à 2022 (7 031 millions d'euros) et toujours nettement supérieur à son niveau de 2021 (6 383 millions d'euros).

#### Le CIR : une efficacité limitée

En dépit de son coût élevé pour les finances publiques, le CIR a une efficacité relativement limitée. L'étude <sup>(2)</sup> de la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation (CNEPI) estime son **effet d'entraînement à environ 1, en moyenne** : le CIR conduit les entreprises à accroître leur dépense interne de recherche et développement du montant du CIR perçu. On n'observe donc pas d'effet d'aubaine ; l'incidence sur les dépenses de recherche et développement est bien réelle. Toutefois, **cette moyenne cache de fortes disparités entre les entreprises** de petite taille (pour lesquelles l'effet d'entraînement est estimé à environ 1,4) et les grandes entreprises (pour lesquelles il est de 0,4, ce qui démontre l'existence d'un effet d'aubaine partiel). De même, les effets positifs du CIR sur les variables d'innovation (nombre d'ingénieurs dans les effectifs ou nombre de dépôts de demandes de brevet) et d'activité (investissement ou chiffre d'affaires) ne s'observent que sur les PME.

**Pourtant, les PME, qui constituent 91 % des bénéficiaires du CIR, ne représentent que 32 % de la créance fiscale. Inversement, les 10 % des bénéficiaires les plus importants perçoivent 77 % du montant total de CIR et les 100 plus gros bénéficiaires en perçoivent 33 %**, alors que les études montrent également que ce dispositif n'a pas d'effet sur la localisation en France des activités de recherche des groupes étrangers, même s'il semble avoir ralenti la délocalisation des activités de recherche et développement des groupes français.

*Source : commission des finances d'après le rapport sénatorial « Transformer l'essai de l'innovation : un impératif pour réindustrialiser la France » n° 655 (2021-2022) de Mme Vanina Paoli-Gagin, fait au nom de la mission d'information sur la recherche et l'innovation, déposé le 8 juin 2022.*

**Le rapporteur spécial est très critique vis-à-vis du CIR.** Outre son insuffisant ciblage sur les petites et moyennes entreprises pour lesquelles il est

(1) Article 244 quater B du code général des impôts.

(2) L'impact du crédit d'impôt recherche, mars 2019.

véritablement utile, il regrette que **son verdissement n'ait pas été retenu par le Gouvernement dans le PLF**. Il lui semble à tout le moins indispensable que le CIR ne puisse pas financer de recherches ayant un impact environnemental défavorable.

## B. LE CRÉDIT D'IMPÔT EN FAVEUR DE L'INNOVATION

L'article 71 de la loi de finances pour 2013 <sup>(1)</sup> a institué le crédit d'impôt en faveur de l'innovation (CII) <sup>(2)</sup>, qui est une composante du CIR exclusivement réservée aux PME. Le CII incite les PME à innover en élargissant, pour elles, les dépenses éligibles au titre du CIR à la conception de prototypes et installations pilotes de nouveaux produits afin de faciliter leur introduction sur le marché. Il est rattaché au programme 192 et sa fin est actuellement prévue en 2024 (fin du fait générateur).

Les dépenses éligibles au CII entrent dans la base du CIR dans la limite de 400 000 euros par an, à un taux qui a été relevé par la LFI 2022 de 20 à 30 % en métropole et de 40 à 60 % dans les départements d'outre-mer. Afin d'assurer la conformité du dispositif au droit européen, la LFI 2022 a également supprimé la détermination forfaitaire retenue pour certains frais de fonctionnement.

Le coût de la mesure, en progression depuis 2015, a été évalué à 280 millions d'euros pour l'année 2021, 303 millions d'euros pour 2022 et 320 millions d'euros pour 2023.

Une évaluation du dispositif a été réalisée par l'INSEE et la DGE en 2019<sup>(3)</sup>. Il en ressort que « l'emploi, le total du bilan, le chiffre d'affaires ou la probabilité de déposer un brevet des PME bénéficiaires du CII progressent plus rapidement que ceux des PME similaires n'ayant pas bénéficié du dispositif dans les années suivant sa mise en place. En revanche, le salaire moyen ou l'investissement progressent au même rythme. Par ailleurs, les PME de l'industrie bénéficiaires du CII ont mis sur le marché davantage de nouveaux produits. Toutefois, ces évolutions différenciées entre bénéficiaires et non bénéficiaires aux caractéristiques similaires ne garantissent pas l'interprétation des résultats comme des causalités ».

## C. LE DISPOSITIF « JEUNES ENTREPRISES INNOVANTES »

Le dispositif JEI <sup>(4)</sup> a été institué en 2003. La jeune entreprise innovante (JEI) est une PME indépendante de moins de 11 ans, exerçant une activité réellement nouvelle (créée hors concentration, restructuration ou extension d'activités préexistantes), et consacrant au moins 15 % de ses charges à des dépenses de recherche et développement. Le dispositif JEI vise à accélérer le développement de ces jeunes entreprises innovantes porteuses d'avenir et créatrices d'emplois durant

---

(1) Loi n° 2012-1509 du 29 décembre 2012 de finances pour 2013.

(2) k) du II. de l'article 244 quater B du code général des impôts.

(3) Simon Bunel (Insee) et Benjamin Hadjibeyli (DGE), Évaluation du crédit d'impôt innovation : dynamique des bénéficiaires depuis son introduction, 2019.

(4) Code général des impôts, article 44 sexies-0 A.

leurs 10 premières années d'activité en leur faisant notamment bénéficier d'exonérations :

– en matière d'impôt sur le revenu ou sur les sociétés : exonération totale pendant le premier exercice, puis exonération de 50 % pour l'exercice suivant ;

– de la cotisation économique territoriale (CFE et CVAE) et de la taxe foncière pendant 7 ans sur délibération des collectivités locales ;

– de charges sociales patronales d'assurances sociales et d'allocations familiales sur les rémunérations de certains personnels, dans la mesure où 50 % de leur temps de travail est consacré au projet de R&D.

Le volet social est financé par des crédits budgétés sur l'action 3 *Soutien et diffusion de l'innovation technologique* du programme 192 *Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle*.

Les évaluations menées par la DGE et par la Commission européenne concluent à un effet positif du régime. En particulier, la Commission européenne le place en première position des dispositifs d'incitation fiscale à la recherche et développement en Europe.

Le texte sur lequel le Gouvernement a engagé sa responsabilité en application de l'article 49 alinéa 3 de la Constitution le 19 octobre 2022 intègre un amendement <sup>(1)</sup> proposant la prolongation des volets social et fiscal du dispositif jusqu'en 2025.

Le rapporteur spécial regrette que le rapport prévu par le IV. de l'article 46 du PLF 2020 <sup>(2)</sup> sur le dispositif JEI <sup>(3)</sup> n'ait toujours pas été remis, malgré une date limite fixée par la loi au 30 juin 2022.

#### **D. LA RÉDUCTION D'IR AU TITRE DE LA SOUSCRIPTION DE PARTS DE FCPI <sup>(4)</sup>**

Une dépense fiscale portée par le programme 192, non bornée dans le temps, permet à des personnes physiques de bénéficier d'une réduction d'impôt sur le revenu égale à 18 % du montant des souscriptions de parts de FCPI dans les limites annuelles de 12 000 euros pour un célibataire et 24 000 euros pour un couple.

Les fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI) financent des PME innovantes. Le dispositif fiscal incitatif permet aux FCPI de corriger le handicap des entreprises innovantes lié au facteur de risque que représente l'innovation.

Le coût devrait être de 58 millions d'euros en 2023, stable par rapport à 2022.

---

(1) Amendement n° I-3139.

(2) Loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020.

(3) « Ce rapport précise les effets constatés des exonérations fiscales et sociales sur la création et le développement des entreprises éligibles, l'emploi et les projets de recherche et développement et d'innovation. Il présente également les impacts estimés qu'auraient d'éventuelles évolutions du dispositif de soutien. »

(4) Code général des impôts, article 199 terdecies-0 A, VI.



## EXAMEN EN COMMISSION

*Lors de sa réunion de 15 heures, le vendredi 21 octobre 2022, la commission des finances a examiné les crédits de la mission Recherche et enseignement supérieur et entendu M. Mickaël Bouloux, rapporteur spécial des crédits des programmes 142 Enseignement supérieur et recherche agricoles, 172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires, 190 Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables, 191 Recherche duale (civile et militaire), 192 Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle et 193 Recherche spatiale.*

*La [vidéo](#) de cette réunion est disponible sur le site de l'Assemblée nationale.*

*Le [compte rendu](#) est consultable en ligne.*

*Après avoir examiné les amendements de crédits et **adopté l'amendement II-CF1054 (amendement II-1506)**, la commission a, contrairement à l'avis défavorable du rapporteur spécial, adopté les crédits de la mission Recherche et enseignement supérieurs ainsi **modifiés**.*



## LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL

**Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) :** M. Georges-Étienne Faure, directeur du programme numérique au Secrétariat général pour l'investissement

**Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) :** M. Thierry Coulhon, président ; M. Stéphane Le Boulter, secrétaire général

### Table ronde des syndicats :

– **SNTRS-CGT :** Mme Josiane Tack, co-secrétaire générale ; M. Patrick Boumier, co-secrétaire général ;

– **Syndicat national des chercheurs scientifiques (SNCS FSU) :** M. Boris Gralak, secrétaire général ; Mme Bouchra Touba, secrétaire générale administrative

– **SNPTES-UNSA :** M. Xavier Duchemin, secrétaire national ; M. Jérôme Giordano, chargé de mission enseignement supérieur et recherche

– **Sud Recherche EPST :** Mme Janique Guiramand, secrétaire nationale de Sud recherche EPST

– **Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) :** M. Thierry Caquet, directeur scientifique environnement ; M. Marc Gauchée, conseiller du président-directeur général pour les relations parlementaires et institutionnelles

– **Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (IRSN) :** M. Jean-Christophe Niel, directeur général ; M. Patrice Bueso, directeur de la stratégie ; Mme Emmanuelle Mur, responsable des relations institutionnelles ; M. Patrice Deschamps, directeur adjoint de la stratégie

**Institut Paul-Émile Victor (IPEV) :** M. Yan Ropert-Coudert, directeur ; Mme Nathalie Metzler, directrice adjointe

**Centre national d'études spatiales (CNES) :** M. Philippe Baptiste, président ; M. Nicolas Hengy, directeur financier ; M. Pierre Trefouret, directeur du cabinet ; M. François Alter, conseiller du président et directeur adjoint de la direction de la stratégie

**Institut national du cancer (INCa) :** M. Norbert Ifrah, président ;  
M. Thierry Breton, directeur général

**Agence nationale de recherche :** M. Thierry Damerval,  
président-directeur général ; Mme Cécile Schou, chargée de mission

**IFP Énergies nouvelles :** M. Pierre-Franck Chevet, président ; M. Éric  
Lafargue, directeur général adjoint

**Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) :**  
Dr Gilles Bloch, président-directeur général ; M. Damien Rousset, directeur général  
délégué à l'administration ; Mme Anne-Sophie Etzol, responsable des relations  
institutionnelles

**France Universités :** M. Manuel Tunon de Lara, président, M. Kevin  
Neuville, conseiller relations institutionnelles et parlementaires

**Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique  
(INRIA) :** M. Bruno Sportisse, président-directeur général

**Commissariat général au développement durable du ministère de la  
transition écologique et solidaire (CGDD) :** M. Thomas Lesueur, commissaire  
général au développement durable ; M. Thierry Courtine, chef du service de la  
recherche et de l'innovation ; M. Romain Duglué, chef du bureau du budget, des  
affaires financières et des marchés

**Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et Institut des  
sciences humaines et sociales (InSHS) :** Mme Marie Gaille, directrice de l'Institut  
des sciences humaines et sociales du CNRS ; M. Thomas Borel, chargé des affaires  
publiques ; Mme Ophélie Robin, directrice adjointe à la direction de la stratégie  
financière, de l'immobilier et de la modernisation de la gestion

**Direction générale de la recherche et de l'innovation (DGR) du  
ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche :** Mme Claire Giry,  
directrice générale

**Direction générale de l'enseignement et de la recherche du ministère de  
l'agriculture et de la souveraineté alimentaire :** M. Benoit Bonaimé, directeur  
général de l'enseignement et de la recherche ; M. Jérôme Coppalle, sous-directeur  
de l'enseignement supérieur ; Mme Marion Bardy, sous-directrice de la recherche,  
de l'innovation et des coopérations internationales

**CEA :** Mme Marie-Astrid Ravon-Berenguer, directrice financière et des  
programmes ; M. Thibault Taillandier chargé de mission affaires publiques

\*

\* \*