



N° 3110

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUATORZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 8 octobre 2015.

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 2016** (n° 3096),

PAR Mme VALÉRIE RABAULT,
Rapporteuse générale
Députée

ANNEXE N° 37

RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

RECHERCHE

Rapporteur spécial : M. Alain CLAEYS

Député

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	7
PREMIÈRE PARTIE : UNE SITUATION DE PLUS EN PLUS DIFFICILE	9
I. MALGRÉ DES CRÉDITS MAINTENUS, UNE SITUATION DE PLUS EN PLUS DÉLICATE	9
A. DES CRÉDITS UNE FOIS DE PLUS MAINTENUS.....	9
B. LA DISPARITION DE LA RECHERCHE SUR CRÉDITS RÉCURRENTS ? ..	10
C. UNE GESTION DE PLUS EN PLUS DIFFICILE DES EFFECTIFS.....	12
1. Une faiblesse des recrutements de plus en plus préoccupante.....	12
2. Trouver une situation de transition	13
II. LE FINANCEMENT SUR PROJET : DES SITUATIONS CONTRASTÉES	14
A. L'AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE	14
1. Une organisation efficiente	14
2. Des procédures de sélection des projets fonctionnelles.....	15
3. Des crédits d'intervention à l'étiage	16
4. Un mode de dotation budgétaire inadapté	17
B. LES PROGRAMMES D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR	18
1. Des montants considérables.....	18
2. Utiliser la stratégie nationale de la recherche pour mieux coordonner les choix nationaux en matière de recherche.....	22
C. LES FINANCEMENTS DE L'UNION EUROPÉENNE	23
1. Le 7 ^e PCRDT : un bilan de la participation française décevant.....	23
2. Le programme <i>Horizon 2020</i> : un nouveau départ ?	24
D. AMÉLIORER LA PRISE EN COMPTE DES COÛTS INDIRECTS	26
1. Malgré de récentes améliorations, une prise en compte qui reste insuffisante.....	26
2. Développer la comptabilité analytique des établissements d'enseignement supérieur et de recherche.....	27

III. LE CRÉDIT D'IMPÔT RECHERCHE	29
A. UN RYTHME DE CROISSANCE INFLÉCHI.....	29
B. UNE EFFICACITÉ DÉSORMAIS DÉMONTRÉE.....	31
C. UN DISPOSITIF QUI NE DOIT PAS FAIRE OUBLIER LE FINANCEMENT SUR CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE	32
DEUXIÈME PARTIE : LES PROGRAMMES ET LEURS OPÉRATEURS	35
I. LES PROGRAMMES RELEVANT DU MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	35
A. LE PROGRAMME 172 : RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES PLURIDISCIPLINAIRES	35
1. Un programme central	35
2. Des crédits de recherche maintenus.....	37
3. Quelles ressources et combien d'emplois pour les opérateurs ?.....	41
a. L'ANR et le CEA	41
b. Les établissements publics à caractère scientifique et technologique	42
c. Les établissements publics à caractère industriel et commercial.....	45
d. Les groupements d'intérêt public (GIP)	46
e. Les opérateurs de pilotage et d'animation.....	47
B. LE PROGRAMME 193 : <i>RECHERCHE SPATIALE</i>	47
1. Un programme consacré au Centre national d'études spatiales et à la coopération européenne en matière d'espace.....	47
2. Une hausse modeste des crédits.....	48
3. La contribution française à l'Agence spatiale européenne (ESA).....	50
II. LES PROGRAMMES RELEVANT D'AUTRES MINISTÈRES	50
A. LE PROGRAMME 190 : <i>RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE</i>	50
1. Des projets gérés par des opérateurs puissants	50
2. Une baisse générale des crédits, excepté pour l'action 15.....	51
B. LE PROGRAMME 192 : <i>RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN MATIÈRE ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIELLE</i>	52
1. Un programme centré sur l'innovation industrielle.....	52
2. Des crédits de paiement en légère diminution	53
C. LE PROGRAMME 191 : <i>RECHERCHE DUALE (CIVILE ET MILITAIRE)</i>	55
1. Un champ bien déterminé.....	55
2. Des crédits en nette baisse par rapport à 2015.....	56

D. LE PROGRAMME 186 : RECHERCHE CULTURELLE ET CULTURE SCIENTIFIQUE.....	57
E. LE PROGRAMME 142 : ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET RECHERCHE AGRICOLES.....	58
EXAMEN EN COMMISSION	61
ANNEXE : LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL	63

L'article 49 de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF) fixe au 10 octobre la date limite pour le retour des réponses aux questionnaires budgétaires.

À cette date, 82 % des réponses étaient parvenues au Rapporteur spécial.

INTRODUCTION

Avec 13,82 milliards d'euros, les crédits de la part « recherche » des crédits de la MIREs, la mission interministérielle *Recherche et enseignement supérieur*, sont égaux à ceux votés l'an dernier.

S'il faut se féliciter de ce maintien, dans le contexte budgétaire que nous connaissons, plus encore que l'an dernier, cette stabilité recouvre en réalité une situation délicate.

D'abord, la perpétuation, jusqu'en 2020, de départs à la retraite peu nombreux gêne la stabilisation des jeunes chercheurs, dont nombre ne se voient pas proposer de solution de pérennisation à l'issue des deux contrats de trois ans permis par la loi. Cette situation est préoccupante non seulement en termes de gestion de personnel, mais aussi pour la recherche elle-même, qui risque de perdre des chercheurs au moment où ils accèdent au meilleur de leurs talents et de leurs compétences.

La recherche sur projet, qui passe par l'Agence nationale de la recherche, les programmes d'investissements d'avenir et les financements européens, est marquée par une situation contrastée.

La situation des crédits d'intervention de l'Agence nationale de la recherche (ANR) fait partie des préoccupations du Rapporteur spécial. Non seulement les 560 millions d'euros qui y sont consacrés ne soutiennent pas la comparaison avec les crédits des programmes d'investissements d'avenir, trois fois plus importants, mais la situation de la trésorerie de l'ANR est à l'étiage. En 2016, il ne faudra pas que la conduite des projets en cours soit perturbée par la situation de la trésorerie.

Avec le deuxième programme d'investissements d'avenir, la présence des PIA dans le paysage de la recherche se pérennise. Cette situation oblige à mieux articuler les PIA et le financement des grandes infrastructures de recherche. Le Rapporteur spécial se réjouit de la meilleure coordination établie entre le Commissariat général à l'investissement et le secrétariat d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche.

La participation de la France au nouveau programme-cadre pour la recherche et le développement technologique (PCRD) de l'Union européenne, dénommé Horizon 2020, semble s'engager sous de meilleurs auspices que la fin de sa participation au 7^e programme-cadre qui s'est avérée décevante. Avec 17,1 % de taux de succès, les équipes nationales se placent largement au-dessus du taux de succès moyen, qui s'établit à 14,1 %. Au total, la France obtient 11,2 % des financements, ce qui représente 2 points de plus qu'en 2013.

Enfin, les données disponibles relatives au crédit d'impôt recherche confirment l'infléchissement du rythme de la croissance du recours au CIR depuis 2011. Après des hausses de 13,1 % entre 2009 et 2010 et de 7,5 % entre 2010 et 2011, la créance fiscale n'a progressé que de 9,5 % entre 2011 et 2014, malgré une hausse du nombre de déclarants de 21,4 %.

*

* *

PREMIÈRE PARTIE : UNE SITUATION DE PLUS EN PLUS DIFFICILE

I. MALGRÉ DES CRÉDITS MAINTENUS, UNE SITUATION DE PLUS EN PLUS DÉLICATE

A. DES CRÉDITS UNE FOIS DE PLUS MAINTENUS

L'enseignement supérieur et la recherche ont la particularité de faire l'objet d'une mission interministérielle. En effet, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche n'est que le principal gestionnaire des crédits de la MIRES (Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur), à côté des ministères chargés des finances, du développement durable, de la défense, de l'agriculture et de la culture.

Hors investissements d'avenir, les crédits de paiement de la MIRES sont globalement maintenus en euros courants par rapport à 2015 : les 25,89 milliards d'euros proposés sont en ligne avec les crédits ouverts en 2015, de 25,89 milliards d'euros également.

Cette analyse vaut aussi, à première vue, pour la « part recherche » de la MIRES, autrement dit la MIRES sans les actions consacrées à l'enseignement supérieur. En effet, avec 13,82 milliards d'euros de crédits de paiement, la dotation de celle-ci est quasi identique – et même légèrement supérieure – à celle votée en 2015 (13,80 milliards d'euros). Il faut cependant remarquer que la dotation proposée par le projet de loi de finances en 2015 était de 13,89 milliards d'euros. Le budget de la « part recherche » de la MIRES a donc été réduit de 0,64 % au cours de la discussion budgétaire. Il faut noter aussi que, entre 2013 et 2015, le budget voté de la part recherche de la MIRES a été réduit de 1,79 %. On le verra plus loin, cette faible diminution, extrêmement modeste en termes d'équilibre budgétaire, n'est pas sans conséquences sur la gestion des organismes de recherche.

ÉVOLUTION DE L'ENSEMBLE DES MOYENS BUDGÉTAIRES CONSACRÉS À LA RECHERCHE

(crédits de paiement, en millions d'euros)

	LFI 2011	LFI 2012	LFI 2013	LFI 2014	LFI 2015	PLF 2016
Part Recherche de la MIRES	14 087	13 894	14 054	13 952	13 803	13 815
Évolution de la part Recherche de la MIRES	+ 4,8 %	- 1,37 %	+ 1,15 %	- 0,73 %	- 0,44 %	+ 0,09 %
Dépenses du budget général de l'État	286 390	290 714	299 320	309 218	296 095	301 677
Part Recherche de la MIRES par rapport au budget général de l'État	4,92 %	4,78 %	4,70 %	4,51 %	4,66 %	4,58 %

Le périmètre recherche inclut les dépenses des programmes "recherche" : 172, 187, 193, 190, 191 et 186 et la part recherche des programmes 142 (action 2), 192 (actions 2 et 3) et 150 (actions 6 à 12). Elle n'inclut pas les crédits des programmes 409 et 410 liés à la mise en œuvre du deuxième plan d'investissements d'avenir (PIA 2).

Source : ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Cette analyse vaut pour le secrétariat d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche dont le budget consacré à la recherche s'élève à 7,71 milliards d'euros, en légère augmentation de 7,1 millions d'euros par rapport à la loi de finances initiale pour 2015 (+ 0,09 %), mais en retrait de 0,64 % par rapport au projet de loi de finances pour cette même année.

B. LA DISPARITION DE LA RECHERCHE SUR CRÉDITS RÉCURRENTS ?

On pourrait espérer que l'effort de maintien, bon an mal an, des crédits de la recherche, dans le contexte budgétaire difficile que nous connaissons, pourrait permettre de préserver les capacités globales de la recherche française. D'année en année, cependant, le Rapporteur spécial ne peut que constater, avec regret, que tel n'est pas le cas.

Plusieurs raisons concourent à cette évolution.

La première tient à l'évolution budgétaire défavorable du glissement vieillesse-technicité et à la progression régulière du montant des cotisations au compte d'affectation spéciale Pensions. Ces évolutions érodent chaque année la part des crédits que les organismes de recherche peuvent consacrer à leurs recherches sur crédits récurrents. En 2016 encore, le glissement vieillesse-technicité sera positif. Il est ainsi de 1,8 à l'INSERM⁽¹⁾.

La deuxième tient au fait que les taux de mise en réserve pour l'exécution du budget sont plus bas pour les crédits de personnels que pour les crédits d'autre nature. Comme le Rapporteur spécial l'avait déjà souligné l'an dernier, la perpétuation de l'application de cette disposition tend à renforcer la part des crédits de personnel au regard des crédits de soutien.

Il résulte de ces facteurs une diminution régulière de la capacité d'autonomie des établissements. L'an dernier, les dirigeants de l'INSERM avaient expliqué au Rapporteur spécial que leur établissement n'était plus en mesure de lancer de programme de recherche autonome : sur 190 millions d'euros environ de financement de projets de recherche, 40 millions d'euros correspondaient à des projets ANR, 30 à des programmes d'investissement d'avenir, 30 à des financements européens, 40 à des projets financés par des fondations et 53 seulement à des projets financés par des crédits récurrents de l'INSERM. L'INSERM considère ne plus avoir d'autonomie stratégique.

Pour rendre des moyens de travail à ses chercheurs, un autre organisme, l'INRA envisageait des diminutions d'effectifs que la réduction du nombre des départements à la retraite rend extrêmement difficile à conduire.

(1) Institut national de la santé et de la recherche médicale.

Enfin, le Rapporteur spécial rappellera ici la situation particulièrement baroque, déjà évoquée l'an dernier, de l'IRSTEA ⁽¹⁾, dont 90 % de la dotation, cette année encore, est absorbée par la masse salariale, et qui sélectionne désormais les projets auxquels il concourt en fonction non pas de leur intérêt scientifique mais de leur effet sur l'équilibre de ses comptes.

Cette année semble marquer une aggravation de cette évolution. C'est l'ensemble des dirigeants des grands organismes de recherche entendus par le Rapporteur spécial qui lui ont expliqué ne plus être en capacité de lancer des projets de recherche. Ils considèrent de plus en plus que les organismes qu'ils dirigent deviennent des gestionnaires de chercheurs dont l'activité est déterminée par leur succès aux appels d'offres de l'Agence nationale de la recherche (ANR), des programmes d'investissement d'avenir et de l'Union européenne (Horizon 2020).

Certains, comme le président d'IRSTEA, mais aussi le président-directeur général de l'INSERM ou, plus encore, l'administrateur général du CEA, considèrent même que cette évolution menace la conduite des missions dont sont statutairement chargés les organismes qu'ils dirigent.

Le CEA a sur ce point fourni des éléments très précis au Rapporteur spécial. Eu égard à la démographie de ses salariés, ses coûts salariaux différés (les préretraites d'entreprise notamment), qui ont déjà doublé entre 2010 (21 millions d'euros) et 2014 (41 millions d'euros), devraient continuer à croître jusqu'à un pic de 56 millions d'euros en 2017, et ce malgré une renégociation à la baisse, menée avec succès en 2013, des droits des salariés en matière d'indemnités de retraite.

Parallèlement, le CEA doit provisionner des dépenses pour la mise de ses installations aux nouvelles normes de sûreté nucléaire, établies après l'accident nucléaire de la centrale de Fukushima. Ces dépenses représentent 23,6 millions d'euros en 2015, 8,6 millions d'euros en 2016 et 14,9 millions d'euros en 2017.

Enfin, la diminution de la subvention par rapport à la programmation prévue a des effets très supérieurs à sa modestie (61 millions d'euros soit 6 % de baisse par rapport à la subvention prévue). En effet, des programmes pluriannuels ont été lancés sur la base de la subvention programmée. Les dépenses y afférentes doivent maintenant être honorées sur la base d'un niveau désormais diminué de la dotation de l'État.

Dans ces conditions, le CEA s'interroge sur sa capacité à remplir les missions qui lui sont confiées, et qui lui ont été rappelées par la lettre de mission adressée au nouvel administrateur général : conduire la recherche fondamentale et le développement en matière de dissuasion, de nucléaire civil et d'énergie renouvelables.

(1) Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture.

C. UNE GESTION DE PLUS EN PLUS DIFFICILE DES EFFECTIFS

1. Une faiblesse des recrutements de plus en plus préoccupante

Aux termes de la présentation du projet annuel de performances : « *une attention toute particulière continuera à être portée à l'emploi scientifique afin que, nonobstant l'effort de maîtrise budgétaire auquel ils doivent contribuer et une pyramide des âges moins favorable au renouvellement des chercheurs dans les années à venir, les organismes de recherche puissent maintenir un flux suffisant de recrutements de jeunes chercheurs.* »

La question est en effet cruciale. D'une part, l'évolution budgétairement défavorable du glissement vieillesse-technicité ne permet pas aux organismes d'atteindre le plafond d'emplois qui leur est alloué. Au CNRS, par exemple, ce plafond (28 624 ETP au projet de loi de finances pour 2015) a toujours été très supérieur à ce que la masse salariale permet de financer.

Le budget du CNRS est donc construit en ETPT sur la base d'une mise en cohérence entre le niveau d'emplois et la masse salariale des agents permanents et des CDD rémunérés sur subvention d'État. Le niveau d'emplois cible envisagé pour 2016 (25 391 ETPT) devrait être en très légère baisse par rapport au plafond d'emploi 2015 (25 460 ETPT). Les crédits alloués ne permettent donc pas d'accroître l'emploi dans le domaine de la recherche.

Le CEA a également indiqué au Rapporteur spécial que les effectifs du CEA civil devraient être en légère décroissance par rapport à 2015.

S'ajoute à cette situation une nouvelle difficulté. Depuis trois ans environ, la recherche est entrée dans une période de ralentissement du nombre des départs en retraite. Le simple remplacement des départs a induit un très fort ralentissement des embauches.

Ainsi, en 2016, l'INSERM par exemple ne recrutera que 44 chercheurs, au lieu de 140 il y a quelques années. Le taux de recrutement est ainsi de moins de 7 % des quelque 650 candidats qui se présentent chaque année.

En même temps, la recherche sur projet ne permet des embauches que de chercheurs contractuels. Avec son développement, le nombre de ces chercheurs a augmenté : à l'INSERM, l'augmentation a été de 18 % entre 2010 et 2014.

Or, pour lutter contre la précarité, la loi du 12 mars 2012 relative à l'accès à l'emploi titulaire et à l'amélioration des conditions d'emploi des agents contractuels dans la fonction publique, à la lutte contre les discriminations et portant diverses dispositions relatives à la fonction publique, dite loi Sauvadet, a institué le principe de recrutements de contractuels sur trois ans, renouvelables une seule fois.

La situation devient donc extrêmement contradictoire : les meilleurs des jeunes chercheurs embauchés sur contrat pour un projet vivent ce paradoxe étrange qui fait que, alors qu'au fil du temps leur qualification dans leur domaine d'intervention s'accroît, leurs perspectives dans la recherche se réduisent puisque, ne pouvant plus se voir ouvrir les perspectives d'une embauche en qualité de fonctionnaire, ils doivent quitter la recherche au bout de six ans.

Cette situation, catastrophique pour des chercheurs motivés et capables, l'est également pour les organismes qui les emploient : ceux-ci, au bout de six ans, perdent une main-d'œuvre devenue encore plus qualifiée. La situation est plus absurde encore lorsque ces chercheurs sont embauchés pour la réalisation d'un projet dans le cadre du programme d'investissements d'avenir : dans ce cas, il y a même discordance entre la durée du projet, qui est de dix ans, et celle de la présence des chercheurs en contrat à durée déterminée recrutés pour le réaliser, qui ne peut dépasser six ans : au moment même où il acquiert sa maturité, le projet perd en cours de route les chercheurs recrutés pour le mener à bien.

Ainsi, à l'INSERM, où l'âge moyen au recrutement est désormais de 35 ans, les jeunes docteurs, ne pouvant être embauchés, doivent trouver un laboratoire à l'étranger pour passer leur période de post-doctorat, ou changer de métier. L'absence de centres de recherches privés, susceptibles d'accueillir les jeunes docteurs, particularité française, ne leur laisse guère d'autre choix.

2. Trouver une situation de transition

Comment remédier, au moins provisoirement, à une telle situation, aussi difficile pour les chercheurs que pour la recherche française ?

Une piste pourrait être, au moins dans les grands organismes disposant de ressources propres abondantes, la création de contrats à durée indéterminée.

Sa mise en œuvre suppose plusieurs conditions. La première est que l'organisme qui procéderait à ce type d'embauche dispose d'un volume de ressources propres suffisant pour garantir le caractère indéterminé des contrats. Un organisme disposant d'un volume important de contrats diversifiés peut gérer, statistiquement des chercheurs sous contrat à durée indéterminée.

La seconde est que l'organisme dispose d'outils de gestion qui lui permettent de savoir quel volume de contrats à durée indéterminée il peut gérer pour qu'ils restent à durée indéterminée.

Enfin, on peut envisager que ce type de recrutement soit encadré par des dispositions empêchant toute dérive vers un changement généralisé du statut des chercheurs.

Ainsi, des accords internes aux organismes intéressés par cette solution pourraient la limiter strictement à l'intégration de chercheurs qui autrement ne pourraient qu'être en contrat à durée déterminée, ou arrivant en situation de non renouvelabilité.

De tels accords pourraient aussi établir des programmes prévisionnels prévoyant, eu égard au nombre prévisible de départs à la retraite, les conditions d'intégration future des chercheurs sous contrat à durée indéterminée. On sait en effet que si la situation actuelle peut durer suffisamment longtemps pour causer des dommages certains à la recherche, il y aura, à partir de 2020, augmentation prévisible du nombre de départs à la retraite de chercheurs et donc normalisation de l'embauche au regard des besoins et des compétences.

Cette solution n'est sans doute pas idéale. Elle aurait cependant sans doute le mérite d'éviter des ruptures dans la chaîne humaine de la recherche, du fait de départs de chercheurs encore jeunes vers d'autres secteurs, faute d'embauche possible, et de réduire le nombre actuel de précaires, statut assez étonnant pour des chercheurs déjà titulaires d'un doctorat et travaillant, munis de ce doctorat, depuis plusieurs années dans un laboratoire. Il faut aussi noter que ce statut de chercheurs sous contrat à durée indéterminée est celui des chercheurs du CEA, qui est non pas un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) mais un établissement public industriel et commercial (EPIC). Or au CEA, doctorants et post-doctorants exclus, la proportion des chercheurs en contrat à durée déterminée est de l'ordre de 2,5 % seulement.

II. LE FINANCEMENT SUR PROJET : DES SITUATIONS CONTRASTÉES

L'évolution des équilibres internes aux budgets récurrents des organismes de recherche rend de plus en plus essentielle la place de la recherche sur projet. Le financement de la recherche par projet est assuré selon trois canaux, l'ANR, les financements européens et les programmes d'investissements d'avenir.

A. L'AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

1. Une organisation efficiente

L'Agence nationale de la recherche a été créée comme une homologue française des grandes agences de recherche étrangères, pour permettre un financement de la recherche française par projets, qu'elle finance sur trois ou quatre ans.

L'ANR a longtemps été considérée comme très autonome dans sa programmation. Selon son président-directeur général, M. Michael Milosz, cette situation a changé. Lors de son audition, il a insisté sur le fait que l'ANR mettait en œuvre la programmation du ministère et qu'elle n'effectuait pas sa propre programmation. Le nouveau « comité de pilotage scientifique » de l'ANR a pour

fonction non pas de déterminer les axes de recherche à faire financer par l'ANR mais d'expertiser la façon dont l'ANR remplit ses missions, en comparaison des agences étrangères, et de proposer des axes d'évolution.

La programmation de l'ANR est donc désormais élaborée sur la base des priorités stratégiques nationales, après une consultation des acteurs de la recherche, puis soumise par la direction générale de l'ANR à sa tutelle ministérielle, et enfin présentée au conseil d'administration de l'agence. Une délibération formelle de ce conseil en acte alors les grands équilibres. Les membres de ce conseil sont choisis pour leur expérience en matière de direction de grandes agences scientifiques. La moitié d'entre eux sont étrangers et sa présidente est britannique.

Pendant plusieurs années, l'ANR a été critiquée pour sa difficulté à conduire dans les temps le traitement et le suivi des financements des projets. Les limites des capacités de l'ANR étaient notamment apparues lors de la mise en œuvre des financements des projets du PIA 1. L'ANR gère en effet le financement non seulement des projets qu'elle sélectionne, mais aussi celui des projets sélectionnés par les jurys des programmes d'investissements d'avenir. Cette situation relève désormais du passé. L'ANR traite désormais dans les temps l'ensemble des dossiers qu'elle sélectionne ou dont elle est saisie.

2. Des procédures de sélection des projets fonctionnelles

En 2014, à l'occasion de l'élaboration de son plan d'action 2014, l'ANR a profondément réformé sa procédure d'appels à projets, qui était très décriée par les chercheurs, qui se plaignaient d'y passer trop de temps. La présentation d'un projet à l'ANR supposait la rédaction d'un dossier d'une quarantaine de pages.

Désormais, la sélection d'un projet a lieu en deux temps. Dans une première étape sont examinées des pré-propositions, limitées à 5 pages. L'analyse porte alors sur la pertinence du projet par rapport aux orientations stratégiques du plan d'action et aux qualifications des consortiums qui les présentent.

Dans une deuxième phase seulement, les projets sont sélectionnés sur la base des dossiers complets et détaillés.

La réforme a eu deux conséquences. D'abord, la simplification de la présentation des projets a entraîné une augmentation du nombre de projets présentés : 8 500 environ au lieu de 6 500 avant la réforme. On note en particulier une augmentation considérable des projets présentés par de jeunes chercheurs, cette étape leur étant beaucoup plus accessible que la procédure précédente.

Le tiers des projets environ passe cette première étape.

La deuxième phase, pendant laquelle les projets sont examinés en détail, a sélectionné en 2015 26,5 % des projets retenus. Au bout du compte, le taux de sélection a été de 9,7 %.

Par ailleurs la programmation s'articule désormais avec les priorités de la stratégie nationale de recherche, et n'est plus triennale : les priorités thématiques sont revues chaque année afin de répondre aux grands défis sociétaux.

Enfin, en 2015, 70 % des appels à projet ont été regroupés au sein d'un unique appel à projets générique ; dans ce cadre, 667 projets de recherche ont été sélectionnés. Le reste des appels à projet correspond à des appels lancés conjointement par plusieurs agences de recherche de l'Union européenne, qui financent ensuite les équipes lauréates ressortissantes de leur pays.

3. Des crédits d'intervention à l'étiage

En 2012, afin de rééquilibrer crédits sur projets et crédits récurrents, il avait été décidé une diminution sur trois ans des crédits de l'ANR. Cette réduction a pris fin avec l'exercice 2014.

En 2016, les crédits de l'ANR se montent à 590,02 millions d'euros, comme en loi de finances initiale pour 2015 (590,03 millions d'euros). La modeste réduction est due à l'évolution des crédits de fonctionnement, qui passent de 30 millions d'euros à 29,99 millions d'euros du fait d'un transfert de crédits. Les crédits d'intervention restent stables, avec 560,03 millions d'euros. Les autorisations d'engagement sont fixées quant à elles à 585,14 millions d'euros, comme en 2015 (585,15 millions d'euros).

S'il faut se féliciter de cette stabilisation, il faut aussi être conscient qu'elle représente un étiage.

En effet, avec 560 millions d'euros, les crédits de la recherche sur projet ne représentent plus que 7,89 % des 7,1 milliards d'euros de crédits consacrés par le ministère au financement de la recherche.

De plus, ces 560 millions d'euros ne sont pas tous disponibles pour la recherche : l'application d'un taux de 8 % de mise en réserve les a réduits à moins de 520 millions d'euros en 2015. Les montants accordés au titre du préciput (30 millions d'euros), à la contribution au réseau de transmission numérique (3 millions d'euros) à l'abondement du financement de l'Institut national du cancer (30 millions d'euros) et aux instituts Carnot (57 millions d'euros) réduisent en réalité le volume de crédits disponible pour la recherche sur projet à 400 millions d'euros environ.

Dès lors, la comparaison entre le volume des crédits d'intervention de l'ANR pour des projets de recherche avec les crédits qu'elle décaisse au titre de la gestion par elle du financement des investissements d'avenir (de l'ordre de 800 millions d'euros) ou encore avec les contrats de recherche qu'obtient le CEA auprès de donneurs d'ordres industriels (500 millions d'euros) montre qu'une diminution supplémentaire des crédits d'intervention de l'ANR pourrait mettre en cause la justification même de l'existence de celle-ci : de si faibles montants justifieraient-ils l'existence d'une agence de recherche ?

De fait, des organismes de recherche entendus par le Rapporteur spécial lui ont indiqué que, si le volume de crédits disponibles pour la recherche sur projets devait continuer à diminuer, leurs équipes cesseraient d'y être candidates, le temps passé à monter les projets devenant trop coûteux par rapport aux financements susceptibles d'être obtenus.

4. Un mode de dotation budgétaire inadapté

Les premières années de fonctionnement de l'ANR ont vu la constitution par celle-ci d'une trésorerie pléthorique. L'ANR, disait-on alors, n'était pas capable de dépenser l'intégralité des crédits de paiement dont elle était dotée.

Sur la base de ce raisonnement, plusieurs prélèvements ont été opérés sur la trésorerie de l'ANR, pour remettre celle-ci en cohérence avec les crédits de paiement qui lui étaient ouverts. Le solde de trésorerie de l'ANR, qui atteignait 673 millions d'euros à la fin de l'année 2011, 620 millions d'euros à la fin de l'année 2012 et encore 352 millions d'euros fin 2013 s'est établi à 152 millions d'euros à la fin 2014, la limite prudentielle étant fixée à 130 millions d'euros.

Cette politique qu'on pouvait croire de saine gestion a simplement négligé la nature des autorisations d'engagement de l'ANR.

Budgétairement, les autorisations d'engagement sont des droits à engager des opérations. Les crédits de paiement quant à eux correspondent aux sommes destinées à payer les factures de réalisation de ces engagements. Les budgets de l'ANR ont été construits sur la base d'une équivalence (ou quasi-équivalence) entre autorisations d'engagement et crédits de paiement.

Dans ces conditions, les difficultés administratives – désormais réglées – de l'ANR ont pu faire croire que l'agence n'était pas en mesure de dépenser les moyens en crédits de paiement mis à sa disposition. Et l'accroissement – apparemment à la limite du déraisonnable – de la trésorerie de l'ANR a été imputé à cette incapacité à organiser la dépense.

Aujourd'hui, maintenant que l'ANR a réorganisé ses circuits financiers, on s'aperçoit que la raison essentielle est tout autre. Les programmes financés par l'ANR sont pluriannuels ; cette caractéristique fait qu'il se peut parfaitement que des dépenses engagées sur la base des autorisations d'engagement d'une année ne donnent lieu à facturation à l'ANR que lors de l'un des deux ou trois exercices suivants. Autrement dit, la trésorerie de l'ANR représentait pour l'essentiel non pas une incapacité à payer, mais les moyens budgétaires d'honorer de façon différée les engagements pris pour la réalisation de projets pluriannuels.

Cette réalité se vérifie aujourd'hui. En 2015, pour un montant de crédits de paiement de 560 millions d'euros, la prévision de décaissement de l'ANR est de 677 millions d'euros. Les prélèvements sur la trésorerie réduisent prévisionnellement celle-ci à 9 millions d'euros fin 2015. Le risque est alors que, avec les montants alloués, mais sans trésorerie, l'ANR ne puisse plus honorer dans les temps les échéances des projets engagés, et doive réduire ses engagements futurs. C'est là une nouvelle menace qui pèse sur son efficacité et sa crédibilité ; mais elle ne lui est en aucun cas imputable : l'ANR considère aujourd'hui que, si les crédits le permettaient, elle serait, compte tenu des échéances théoriques des projets déjà conventionnés et à conventionner sur 2015 puis 2016, en capacité de décaisser plus de 700 millions d'euros en 2016.

B. LES PROGRAMMES D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

1. Des montants considérables

La deuxième source de financement de la recherche par projet est constituée par les investissements d'avenir.

Ces investissements font l'objet de deux programmes. Le premier programme d'investissements d'avenir a été lancé par l'État en 2009. Ses moyens – 35 milliards d'euros –, affectés par la loi de finances rectificative du 9 mars 2010, sont concentrés autour de cinq axes. Le programme d'investissement est piloté par le Commissariat général à l'investissement, placé auprès du Premier Ministre.

Le 9 juillet 2013, le Premier ministre a annoncé la mise en œuvre d'un nouveau programme d'investissements d'avenir (PIA 2) pour financer notamment les priorités de la transition écologique et énergétique, de la mobilité, de l'innovation, de la compétitivité industrielle, du numérique, de la recherche et de la santé.

Un montant de 12 milliards d'euros a été ouvert à ce titre par l'article 42 de la loi de finances initiale pour 2014.

La MIREs a été la principale bénéficiaire des investissements d'avenir : 21,9 milliards d'euros lui ont été affectés au titre du PIA 1 et 5,3 milliards d'euros au titre du PIA 2.

Avec son collègue Patrick Hetzel, le Rapporteur spécial a publié en mars 2015 un rapport d'information intégralement consacré à la gestion des programmes d'investissements d'avenir relevant de la MIREs⁽¹⁾. Il y renvoie donc pour l'examen en détail des objets et du mode de gestion des programmes.

(1) *Alain Claeys et Patrick Hetzel* : Les investissements d'avenir pour la recherche et l'enseignement supérieur : premiers succès, nouveaux défis. *Rapport d'information n° 2662 de la mission d'évaluation et de contrôle de la Commission des finances, Assemblée nationale, XIV^e législature, mars 2015.*

Dans le cadre du présent rapport, le Rapporteur spécial se bornera à rappeler que l'objet des crédits des programmes d'investissements d'avenir affectés à la MIREs est de financer de nouveaux outils d'excellence identifiés au terme de procédures de sélection par des jurys internationaux : équipements d'excellence (Equipex), laboratoires d'excellence (Labex), initiatives d'excellence (I dex). Les I dex, qui mobilisent à elles seules près de 7 milliards d'euros, sont en réalité des sortes de campus d'excellence, regroupant sur un même site universités, grandes écoles et organismes de recherche autour d'un projet commun. Le PIA 2 a ajouté aux I dex des I-SITE (Initiatives Science – Innovation – Territoires – Économie) autrement dits des sites dont les forces scientifiques sont plus concentrées sur quelques thématiques d'excellence que les I dex. S'ajoutent à ces instruments de développement de la recherche fondamentale et de la formation par la recherche de nouveaux dispositifs de transferts de technologie (sociétés d'accélération du transfert de technologies – SATT –, instituts de recherche technologique – IRT – et instituts de transition énergétique – ITE), le financement de recherches spécifiques dans certains secteurs (santé et biotechnologies, instituts hospitalo-universitaires, espace, aéronautique, nucléaire) et des opérations à vocation géographique et immobilière (plateau de Saclay, opération Campus).

Les investissements d'avenir permettent ainsi, sur la base d'appels à projets, soit de financer de nouvelles opérations de recherche et développement, soit de remplacer, en tout ou partie, des financements budgétaires de projets existants, qui sont alors dégagés pour d'autres actions. Par ailleurs, certains des crédits des PIA présentent la particularité de ne pas être consommables : ainsi, les 21,9 milliards d'euros du PIA 1 se décomposent entre 6,87 milliards d'euros de crédits consommables, engagés et décaissés au fur et à mesure de l'avancement des projets et 15,03 milliards d'euros de crédits non consommables, placés au taux de 3,413 % et dont l'Agence nationale de la Recherche (ANR) affecte, chaque année, les intérêts.

La majorité des financements du PIA 1 a été attribuée par la voie d'appels à projets. Ceux-ci ont été répartis en deux vagues, désormais achevées. Comme l'indique le premier tableau ci-après, en juillet 2015, au titre de la MIREs 595 projets avaient été sélectionnés (574 en 2014 et 523 en 2013) ; pour 584 d'entre eux, les conventions avaient été signées (570 en juillet 2014 et 446 en juillet 2013) ; les conventionnements avaient été réalisés à 98 % ; 22,36 milliards d'euros avaient été mis à disposition, 10,04 milliards d'euros avaient été engagés et 5,1 décaissés, contre 3,72 en juillet 2014. Le total des décaissements attendus pour 2015 est de 1,55 milliard d'euros, montant en hausse par rapport à la prévision du projet de loi de finances pour 2015 (1,48 milliard d'euros) et de 1,18 milliard d'euros pour 2016.

La mise en œuvre du PIA 2 est, logiquement, moins avancée : si 5 des 5,34 milliards d'euros du programme ont été mis à disposition, en juillet 2015 un seul projet avait été signé et conventionné – le projet de calcul intensif – et 66 millions d'euros décaissés.

TABLEAU DE SUIVI DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR SUR LE PÉRIMÈTRE MIREs

	Projets	Conventionnement		Financement (en millions d'euros)				Prévisions de décaissements		
		Nb. de projets sélectionnés	Nb. de conventions signées	% age conventionnement	Total autorisé (DC+DNC)	Total engagé [conventions] (DC + I-DNC)	Total décaissé (DC + DNC + I-DNC)	dont décaissements réalisés 2015	total décaissements 2015	décaissements 2016
Projets thématiques d'excellence	Équipements d'excellence (EQUIPEX)	93	93	100	866	591	425	18	53	33
	Cohortes	10	10	100	210	71	30	4	8	7
	Santé et biotechnologies (SBT)	60	60	100	1 330	699	371	31	100	63
	Espace	5	5	100	500	500	290	67	100	56
	TOTAL Thématiques	168	168	100	2 906	1 862	1 116	120	261	160
Pôles d'excellence	Initiatives d'excellence (IDEX) y compris LABEX in IDEX	117	117	100	6 951	1 270	845	43	245	144
	Initiative d'excellence en formation innovante (IDEFI)	27	27	100	295	138	56	1	18	15
	Archives numériques (ISTEX)	2	1	50	60					
	Plateau de Saclay	36	32	89	1 000	695	118	20	194	128
	Campus IA	40	35	88	1 300	103	263	178	231	53
	Fonds national de valorisation (SATT)	14	14	100	861	842	288	3	216	23
	Consortiums de valorisation (CVT)	6	6	100	50	49	13	1	2	8
	France Brevet	1	1	100	50	50	35	0	15	0
	Instituts Carnot	41	41	100	600	53	24	1	13	13
	Campus d'innovation technologique (IRT)	8	8	100	1 973	920	204	6	70	112
	Laboratoire d'excellence (LABEX) hors in IDEX	75	75	100	1 943	684	311	56	74	71
	Instituts hospitalo universitaires (IHU)	12	12	100	850	384	226	3	29	25
	Projet hospitalo universitaire cancer (IHU - PHUC)	2	2	100	20	20	13	2	3	2
	TOTAL Pôles	381	371	97	15 952	5 209	2 395	314	1 110	594
	TOTAL MENESR	549	539	98	18 858	7 071	3 510	434	1 371	754
Nucléaire de demain	Instituts d'excellence en matière d'énergies décarbonnées (IEED)	13	12	92	823	292	76	14	48	42
	Recherche aéronautique	9	9	100	1 682	1 682	1 054	34	0	138
	Réacteur nucléaire de 4 ^e génération	1	1	100	626	626	304	21	114	128
	Sûreté nucléaire	21	21	100	50	50	9	4	11	10
	Réacteur Jules Horowitz	1	1	100	248	248	137	0	0	100
Recherche en matière de stockage et de traitement des déchets	1	1	100	75	75	8	0	6	9	
TOTAL	46	45	98	3 504	2 973	1 588	74	17	427	
TOTAL MIREs	595	584	98	22 362	10 043	5 098	508	1 550	1 180	

Source : Commissariat général à l'investissement et ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche, juillet 2015

DC : Dotations consommables – DNC : Dotations non consommables – I-DNC : Intérêts des dotations non consommables

TABLEAU DE SUIVI DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR SUR LE PÉRIMÈTRE MIRES (PIA 2)

		Projets	Conventionnement		Financement				Prévisions de décaissements	
		Nb. de projets sélectionnés	Nb. de conventions signées	% age conventionnement	Total autorisé (DC+DNC)	Total engagé [conventions] (DC + I-DNC)	Total décaissé (DC + DNC + I-DNC)	dont décaissements réalisés 2015	total décaissements 2015	décaissements 2016
Ecosystèmes d'excellence	Initiatives d'excellence IDEX / I-SITE	0	0		3 100 M€	0 M€	0 M€	0 M€	53 M€	33 M€
	Équipements d'excellence (EQUIPEX)	0	0		365 M€	0 M€	0 M€	0 M€	8 M€	7 M€
	Recherches hospitalo universitaires en santé	0	0		350 M€	0 M€	0 M€	0 M€	100 M€	63 M€
	Espace				62 M€		29 M€	26 M€	nc	nc
	KETs	0	0		60 M€	0 M€	0 M€	0 M€	5 M€	20 M€
	Calcul intensif	1	1	100 %	50 M€	50 M€	37 M€	37 M€	0 M€	0 M€
TOTAL MENESR		1	1		3 987 M€	50 M€	66 M€	63 M€	166 M€	124 M€
Recherche dans le domaine de l'aéronautique	Démonstrateurs technologiques aéronautiques	nc	nc	nc	1 009 M€				nc	nc
	TOTAL	nc	nc	nc	1 009 M€					
	TOTAL MIRES	1	1		4 995 M€	50 M€	66 M€	63 M€		

Source : Commissariat général à l'Investissement et ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche, juillet 2015

DC : Dotations consommables

DNC : Dotations non consommables

I-DNC : Intérêts des dotations non consommables

2. Utiliser la stratégie nationale de la recherche pour mieux coordonner les choix nationaux en matière de recherche

L'ampleur des financements du PIA est donc considérable : en 2016, c'est 1,2 milliard d'euros de décaissements qui sont prévus. Cette année, l'ANR aura décaissé 800 millions d'euros au titre de financement des projets du PIA, pour lesquels elle n'exerce qu'un rôle de financement et de suivi, contre moins de 500 millions d'euros au titre des projets pour l'attribution desquels elle est décisionnaire. En pratique, bon an mal an, les deux tiers des crédits destinés à la recherche sur projet ont pour origine les dotations du PIA.

Dès lors se pose la question de la coordination du choix des programmes entre le ministère chargé de la recherche et le commissariat général à l'investissement. En effet, non seulement le PIA finance une part plus importante de la recherche sur projet que l'ANR, mais il s'avère que le budget du ministère ne lui permet pas de financer des projets structurants, mais non pris en compte par le PIA.

Lors des auditions conduites pour le rapport d'information précité sur la gestion des investissements d'avenir pour la recherche et l'enseignement supérieur, les rapporteurs, dont le Rapporteur spécial, ont constaté que des investissements structurants pour l'avenir en matière de recherche se trouvaient sans financement.

Deux domaines précis ont été cités aux rapporteurs. Le premier est celui de la spallation nucléaire (production de neutrons à partir d'un accélérateur de particules et d'une cible). La part de la France dans une nouvelle organisation internationale en Suède destiné à gérer le programme ESS – *European Spallation Source* – ne peut être couverte par la subvention budgétaire. Le deuxième est celui de l'océanographie : le renouvellement de la flotte océanographique française, qui est l'un des fleurons de la recherche française et dont peu d'autres pays disposent, nécessite un budget de 600 millions d'euros, amortissable sur 30 ans. Or, ce financement – 20 millions d'euros par an pour assurer le renouvellement et la jouvence des bâtiments – n'a pas été retenu par les processus « *bottom-up* » de sélection par le PIA d'appels à projet lancés à partir des propositions des laboratoires et est impossible à dégager à partir des dotations budgétaires contraintes du ministère chargé de la recherche.

Cette situation pose dès lors la question des modalités de définition des stratégies en matière de recherche. En effet, comme l'avait exposé Mme Geneviève Fioraso, alors secrétaire d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche, lors de son audition pour le rapport d'information sur la gestion des investissements d'avenir pour la recherche et l'enseignement supérieur, le programme d'investissement d'avenir a été institué pour financer des projets de recherche définis en supplément de la politique de recherche conduite avec les moyens budgétaires, et non pour réorienter celle-ci en profondeur.

Dans ces conditions, il s'impose qu'une stratégie intégrant l'affectation des crédits du PIA soit définie à l'échelon interministériel.

Une telle concertation interministérielle paraît d'autant plus justifiée que, en application de la loi du 22 juillet 2013, a été élaborée cette année une « stratégie nationale de la recherche ». La coordination de celle-ci a été effectuée par un comité opérationnel réunissant les directeurs d'administration centrale des huit ministères porteurs de politiques de recherche – dont bien sûr celui chargé de la recherche –, le commissariat général à l'investissement (CGI), le commissariat général à la stratégie et à la prospective, la délégation à l'intelligence économique, les présidents des cinq alliances thématiques de recherche, le président de la Conférence des présidents d'université, celui de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs, le CNRS, le CEA, l'ANR, le CNES, deux représentants des pôles de compétitivité et enfin deux représentants des industriels.

C'est dans le cadre de ce nouvel outil de dialogue entre les attentes en matière de politique de recherche et les opérateurs de recherche – dont il existe des équivalents à l'étranger, que doivent désormais s'élaborer les choix effectués pour les PIA, dont il faut rappeler que les arbitrages reviendront toujours au Premier ministre, ce qui, eu égard au caractère stratégique de la recherche, paraît absolument légitime au Rapporteur spécial.

C. LES FINANCEMENTS DE L'UNION EUROPÉENNE

Les financements obtenus de l'Union européenne constituent la troisième source de financement de la recherche sur projet.

1. Le 7^e PCRDT : un bilan de la participation française décevant

Dans son précédent rapport, le Rapporteur spécial avait noté le caractère décevant de la participation française au 7^e programme-cadre pour la recherche et le développement technologique (PCRDT) de l'Union européenne.

En effet, selon un rapport du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, alors que la France avait contribué à hauteur de 16,6 % au budget du 7^e PCRDT et que celui-ci avait représenté en moyenne 6,4 milliards d'euros par an, elle n'en avait capté que 11,3 % des financements. Plus grave, ses, ses résultats se dégradaient de manière continue depuis 15 ans.

En moyenne la France n'a capté sur le 7^e PCRDT que 723 millions d'euros par an. Pour chaque euro versé par la France au budget du PCRDT, moins de 0,7 euro est retourné aux équipes françaises. Sur la période, la France a ainsi « perdu » 344 millions d'euros par an. Si le taux français avait approché 1, sa participation au PCRDT aurait représenté 1,07 milliard d'euros par an. Inversement, le Royaume-Uni présente un taux de retour de 124 % et la Suisse de 163 %.

L'analyse a permis de comprendre les raisons de cette situation. D'abord, ce n'est pas le taux de succès qui est en cause : le taux de succès moyen des projets français est apparu comme tout à fait correct : avec 23,6 %, c'est le troisième après ceux de l'Allemagne et du Royaume-Uni. C'est la participation qui a été trop faible : la demande française n'a représenté que 8 % de la demande totale.

L'abondance de l'offre nationale a été évoquée. Pourquoi aller vers les financements européens si l'ANR, pour les petits projets, et le PIA, pour les plus lourds, offrent les financements suffisants dans le cadre national ?

L'organisation de la recherche et de l'enseignement supérieur en France a aussi été mise en cause : les universités n'ont représenté que 10 % de cette participation, contre 36 % pour la moyenne des pays participants. Inversement le CEA et le CNRS ont concentré 25 % des fonds collectés par la France. Comme le président-directeur général de l'ANR l'a précisé au Rapporteur spécial, aller vers l'Europe ne s'improvise pas. Le CEA, dont le taux de succès moyen est de 31 %, a exposé au Rapporteur spécial qu'il attachait un grand soin à la préparation de ses candidatures. En particulier, pendant la phase de dépôt des projets, une structure interne dédiée, organisée en réseau avec des « ingénieurs Europ », assiste au plus près les chercheurs : le CEA recourt aussi à des cabinets de consultants pour l'aide à la rédaction lorsqu'il présente des projets stratégiques dont il est le coordinateur.

2. Le programme *Horizon 2020* : un nouveau départ ?

L'année 2014 a vu l'entrée en vigueur du 8^e programme-cadre de recherche et développement technologique de l'Union européenne (PCRDT), dénommé *Horizon 2020*.

Horizon 2020 constitue une remarquable opportunité pour la recherche française.

En effet, les trois priorités sur lesquelles ses financements sont recentrés correspondent pleinement aux attentes des acteurs français telles qu'elles se sont exprimées notamment lors des Assises de l'enseignement supérieur et de la recherche : « excellence scientifique », « primauté industrielle » et « défis sociétaux ».

De plus, et conformément aux demandes de la France, ses moyens sont accrus, de 54 %, par rapport au 7^e PCRDT (2007-2013). Ils sont en effet de 77 milliards d'euros contre 50 milliards d'euros pour le 7^e PCRDT.

Enfin, le modèle de remboursement des coûts a été simplifié. Alors que sous le 7^e PCRDT, les taux de remboursement différaient en fonction du type d'activité menée au sein du projet et du type d'acteur, il n'y a pour *Horizon 2020* que deux taux de remboursement : 100 % pour les participants à un projet de recherche et d'innovation ; pour les projets d'innovation, plus proches du marché, 70 % pour les participants privés et 100 % pour les participants publics. La couverture des coûts indirects est assurée sur la base d'un taux forfaitaire de 25 % des coûts directs.

Le ministère en charge de la recherche a organisé un ensemble d'opérations pour préparer la communauté nationale de recherche et d'innovation au changement de paradigme opéré par *Horizon 2020*.

Il a notamment mis en place un dispositif d'accompagnement, intégrant un réseau de Points de Contact Nationaux (PCN) chargés de relayer l'information sur les appels à projets d'*Horizon 2020* auprès de la communauté de la recherche et de l'innovation, lancé une campagne de communication nationale et régionale, ouvert un nouveau portail dédié à l'accompagnement des porteurs de projet français, et enfin créé un trophée, dénommé « Les étoiles de l'Europe », pour valoriser la participation aux projets européens aux yeux de la communauté scientifique.

Cette stratégie de mobilisation a été poursuivie et approfondie en 2015. La Direction générale pour la recherche et l'innovation a mis en place un plan d'action pour assurer le suivi de la participation française à *Horizon 2020*. Ce plan s'appuie sur quatre axes d'action.

Le premier est la défense des positions françaises dans les comités de programme qui décident des appels à propositions. Pour s'assurer le meilleur succès, ces positions sont bâties en amont par des groupes thématiques nationaux représentatifs de l'ensemble des acteurs, publics et privés.

Le deuxième est le renforcement des liens entre les dispositifs nationaux et régionaux d'accompagnement, notamment en matière de sensibilisation des PME.

Le troisième est le développement, en lien avec le ministère des affaires étrangères et du développement international, de la collaboration avec le réseau en Europe des conseillers et attachés pour la science et la technologie.

Enfin, le ministère encourage les opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche à développer leur stratégie d'établissement en faveur de la participation aux programmes européens, et à développer les fonctions supports là où elles sont encore insuffisantes, afin de faciliter le succès des équipes.

Par ailleurs, dans le cadre de son Plan d'action 2015, l'ANR propose un instrument spécialement dédié au « montage de réseaux scientifiques européens ou internationaux » (MRSEI). Il s'agit de renforcer la capacité des équipes de chercheurs français à coordonner des réponses à des projets européens ou internationaux de grande ampleur. Le premier appel a été publié en juin 2015.

Les premiers résultats de la participation française à *Horizon 2020* – ils portent sur la quasi-totalité des appels à projets effectués en 2014 et plusieurs appels lancés pendant le premier semestre 2015 – sont encourageants. Le taux de participation des équipes françaises s'inscrit en forte augmentation par rapport à l'année 2013 (9,2 % du total des financements demandés au niveau européen contre 7,2 % en 2013). Par ailleurs les équipes nationales obtiennent avec 17,1 % le premier taux de succès moyen des 10 principaux pays bénéficiaires au programme, largement au-dessus du taux moyen qui s'établit à 14,1 %.

Au total, la France obtient 11,2 % des financements. Si ce résultat est simplement comparable à celui établi sur l'ensemble du 7e PCRD (11,3 %), il s'inscrit en forte hausse par rapport l'année 2013 (plus de 2 points de plus).

D. AMÉLIORER LA PRISE EN COMPTE DES COÛTS INDIRECTS

1. Malgré de récentes améliorations, une prise en compte qui reste insuffisante

Le financement des recherches sur projet pose aussi la question du calcul des coûts indirects de ces recherches. Héberger un laboratoire lauréat d'un projet coûte à la structure qui l'héberge : en frais de gestion, en frais d'accueil des contractuels recrutés au titre du projet, etc.

Le nouveau programme-cadre européen de recherche et développement technologique, dénommé *Horizon 2020*, a fixé les coûts indirects d'un projet à 25 % de celui-ci. Pour les dirigeants des grands organismes de recherche auditionnés par le Rapporteur spécial, ce taux semble adapté.

En revanche, pour les projets financés par l'ANR, il était jusqu'ici de 15 %, soit 4 % de frais de gestion et 11 % de préciput, autrement dit de couverture de charges pour l'établissement hébergeur. Au titre des investissements d'avenir seuls 4 % de frais de gestion étaient alloués, les autres coûts devant être justifiés.

Des taux aussi modestes obligent les organismes d'accueil à affecter, en complément de couverture des projets, des crédits récurrents qui devraient être consacrés à leurs recherches. Pour reprendre un exemple trivial déjà cité par le Rapporteur spécial dans ses précédents rapports, les 450 contractuels qu'emploie l'INRA au titre des contrats ANR coûtent 800 000 euros de frais de restauration. Aucun financement n'est prévu à ce titre dans les dotations des contrats de projets.

Le ministère chargé de la recherche a du reste indiqué au Rapporteur spécial que le financement des appels d'offres via l'ANR ne couvrait pas la réalité des coûts indirects qu'ils engendrent.

Le Rapporteur spécial se réjouit de l'évolution en cours en matière de couverture des coûts indirects.

En effet, le ministère a indiqué que, depuis juin 2015, la couverture financière des coûts indirects par l'ANR dans les appels à projets est passée de 15 % à 19 %.

Cette couverture est effectuée selon les modalités suivantes. L'ANR verse, pour les projets sélectionnés dans le cadre de sa programmation, un « précipt » aux établissements hébergeant les équipes lauréates. Le montant forfaitaire du précipt reste fixé à 11 % des aides attribuées ; il est versé l'année suivant le début du projet.

Une partie des frais d'administration générale (frais de gestion) imputables au projet peut figurer parmi les dépenses éligibles, sur la base d'un forfait de 4 % des dépenses éligibles réalisées hors frais généraux ou de structure.

Enfin, les coûts généraux des équipes de recherche participant au projet sélectionné sont pris en compte dans la limite de 4 % du montant de l'aide allouée par l'ANR.

Le ministère a exposé au Rapporteur spécial que, à l'image de ce qui se pratique dans les standards européens, une cible de financement des coûts indirects à hauteur de 25 % des coûts directs des projets sera recherchée à horizon 2017.

De même, le pourcentage de couverture des coûts indirects au titre des investissements d'avenir a également été augmenté : de 4 %, il est passé à 8 % pour les Labex et les Idex. La modestie de cette augmentation a été expliquée au Rapporteur spécial par le CGI. Celui-ci considère que l'ampleur des dotations récurrentes, spécifique à la France, justifie que l'ensemble des coûts indirects ne soit pas couvert projet par projet.

Le CGI a cependant exposé que si un organisme était capable de prouver que ses coûts indirects étaient supérieurs au forfait versé, un dépassement de ce forfait était possible.

2. Développer la comptabilité analytique des établissements d'enseignement supérieur et de recherche

La question de la prise en compte des coûts indirects renvoie donc à la capacité des universités et organismes de recherche de connaître leurs coûts réels.

Lors de son audition à l'occasion de l'élaboration du rapport d'information sur la gestion des investissements d'avenir pour la recherche et l'enseignement supérieur, déjà cité, le Président du CNRS, M. Alain Fuchs, avait déclaré que la situation idéale à la fois pour le calcul du coût du projet et pour des raisons de comptabilité pratique serait évidemment de travailler à coûts complets.

Le directeur général de la recherche et de l'innovation, M. Roger Genet, avait quant à lui exposé que la France était en retard en matière de coûts complets, et qu'il fallait avoir « *une vision d'ensemble de ceux-ci pour toutes nos opérations, et ce même si les financements ne couvrent pas la totalité de leurs coûts* ».

Pendant la préparation du présent rapport, le CEA, qui, en matière de recherche industrielle, facture aux industriels clients l'intégralité des coûts des recherches qu'il conduit pour eux, a exposé que, s'il ne fallait pas sous-estimer l'effort à accomplir pour être capable de connaître l'intégralité des coûts que peut engendrer un projet de recherche, « le jeu en valait la chandelle », la mise en place des instruments de gestion adéquats rendant ensuite le coût de chaque projet de recherche facilement évaluable par le CEA.

Le Rapporteur spécial réitère donc la proposition faite par son collègue Patrick Hetzel et lui-même dans leur rapport d'information sur la gestion des investissements d'avenir pour la recherche et l'enseignement supérieur, sur la nécessaire mise en place d'une comptabilité analytique précise dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Seule une telle comptabilité permet de connaître la réalité des coûts indirects impliqués par un projet, et donc d'éviter que la recherche sur projet pèse sur la recherche sur crédits récurrents.

Interrogé par le Rapporteur spécial, le ministère chargé de la recherche a exposé qu'une mission d'expertise, associant l'ensemble des structures du ministère, la conférence des présidents d'université (CPU) et la conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI) était en cours.

En 2014 un référentiel partagé des coûts complets de formation et de recherche et une méthodologie de construction des coûts complets des activités ont été construits.

Cette méthodologie est expérimentée depuis le mois d'avril 2015. Douze universités et cinq écoles d'ingénieurs se sont portées volontaires (notamment les universités de Strasbourg, d'Aix Marseille et l'université Pierre et Marie Curie), représentant environ 20 % du budget total de l'enseignement supérieur français. Selon le ministère, cette expérimentation offrira dès la fin de l'année 2015 aux services de l'administration centrale de précieuses informations pour lui permettre de progresser notamment sur les questions d'allocation des moyens, de tarification de la formation continue ou des frais de gestion des projets de recherche.

Toujours selon le ministère, la méthodologie pourrait être déployée sur l'ensemble des universités et écoles d'ingénieurs à partir de l'année 2016.

Le Rapporteur spécial se réjouit bien évidemment de ces avancées.

III. LE CRÉDIT D'IMPÔT RECHERCHE

En France, la recherche bénéficie de 19 dépenses fiscales rattachées à titre principal. Pour 2015, le coût de ces dépenses fiscales inscrit au projet annuel de performances est de 5,876 milliards d'euros.

La principale de ces dépenses fiscales est un instrument destiné à favoriser le développement de la recherche en entreprise : le crédit d'impôt recherche. Le CIR figure au programme 172 de la mission.

A. UN RYTHME DE CROISSANCE INFLÉCHI

Le crédit d'impôt recherche est à la fois un élément majeur du budget de la recherche et l'une des dépenses fiscales les plus coûteuses du budget de l'État. La dépense fiscale évaluée au titre du CIR pour 2016 est de 5,52 milliards d'euros, en progression de 4,5 % par rapport à 2015. Le coût du CIR représente les deux cinquièmes environ de la part recherche des crédits de la MIREs.

Depuis 2003, année de sa création, le dispositif a connu un succès non démenti, et l'impact du crédit d'impôt recherche sur les finances publiques n'a cessé de progresser.

Ainsi, selon la base GECIR tenue par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, le montant du CIR en 2004, au titre de l'année 2003, s'établissait à 428 millions d'euros, pour 5 833 déclarants. En 2008, au titre de l'année 2007, il était passé à 1,50 milliard d'euros, pour 9 839 déclarants.

En 2008, lors de la réforme qui a simplifié le dispositif, avec l'instauration d'un crédit d'impôt de 30 % des dépenses de recherche et développement jusqu'à 100 millions d'euros et de 5 % au-delà, les prévisions portaient sur une dépense annuelle en régime de croisière de 2,7 milliards d'euros.

En réalité, le montant du CIR a immédiatement bondi, passant dès l'année 2009 (au titre de 2008) à 4,16 milliards d'euros pour 13 361 déclarants. En 2011, il était de 5,25 milliards d'euros pour 19 214 déclarants. L'évolution de la créance fiscale figure dans le tableau ci-après.

ÉVOLUTION DU CIR DE 2003 À 2014 (CRÉANCE FISCALE)

(en millions d'euros)

	Nombre de déclarants	Montant du CIR
2004, au titre de l'année 2003	5 833	428
2005, au titre de l'année 2004	6 369	890
2006, au titre de l'année 2005	7 400	982
2007, au titre de l'année 2006	8 071	1 495
2008, au titre de l'année 2007	9 839	1 687
2009, au titre de l'année 2008	13 361	4 155
2010, au titre de l'année 2009	15 749	4 700
2011, au titre de l'année 2010	17 710	5 052
2012, au titre de l'année 2011	19 686	5 170
2013, au titre de l'année 2012	20 441	5 333
2014, au titre de l'année 2013	21 503	5 530

Source : base GECIR juin 2015 (ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche).

Cette évolution avait amené le Président de la commission des Finances, sur proposition du Rapporteur spécial, à demander à la Cour des comptes une enquête sur l'évolution et les conditions de maîtrise du crédit d'impôt recherche. Dans sa présentation de ce rapport à la Commission, le 11 septembre 2013 ⁽¹⁾, le président de la troisième chambre, M. Patrick Lefas, avait indiqué que « *la dépense fiscale va continuer d'augmenter de façon dynamique par la suite. La Cour estime en effet, sur le fondement des données disponibles, que le coût du régime actuel du CIR devrait rapidement atteindre 6 milliards, puis tendre vers 7 milliards, soit 0,4 % du PIB, parce que les entreprises vont progressivement déclarer la quasi-totalité de leurs dépenses de R & D, ce qu'elles ne font pas encore aujourd'hui.* »

L'analyse des données de la base GECIR fait cependant apparaître une très nette inflexion du coût du CIR. Après des hausses de 13,1 % entre 2009 et 2010 et de 7,5 % entre 2010 et 2011, la créance fiscale n'a progressé que de 9,5 % entre 2011 et 2014, malgré une hausse du nombre de déclarants de 21,4 %. Il semble que les grandes entreprises n'aient pas eu une démarche aussi systématique que la Cour l'avait d'abord pensé.

Depuis la réforme de 2008, le CIR n'en reste pas moins, comme le signale la Cour des comptes, l'aide fiscale à la R & D la plus avantageuse des pays membres de l'OCDE : 0,26 % du PIB, loin devant le Canada, qui occupe la deuxième place avec 0,21 %.

(1) Ce rapport a été publié en annexe du rapport d'information n° 1359 Évolution et conditions de maîtrise du crédit d'impôt en faveur de la recherche, présenté par M. Alain Claeys, député.

B. UNE EFFICACITÉ DÉSORMAIS DÉMONTRÉE

Cette spécificité amène évidemment à s'interroger sur l'efficacité du CIR.

À cette fin, l'un des indicateurs de performance du programme 172, l'indicateur 2.3, est intitulé « Mesures de l'impact du crédit d'impôt recherche (CIR) ». Il comporte deux sous-indicateurs, intitulés l'un « Dépenses de R & D privée supplémentaires par euro de crédit d'impôt recherche » et l'autre « Taux de croissance de l'intensité en R & D des secteurs marchands ».

Par ailleurs, le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche publie régulièrement sur son site des données détaillées relatives au CIR et à sa distribution – par taille, secteur et région des bénéficiaires – ainsi que les rapports évaluant l'impact de la mesure.

En juin 2014, le ministère a publié sur son site un rapport de synthèse, intitulé *Développement et impact du CIR 1983-2011* à partir des données disponibles en 2013.

Le sous-indicateur consacré aux « Dépenses de R & D privée supplémentaires par euro de crédit d'impôt recherche » montre un effet positif du CIR sur le montant des dépenses de R & D des entreprises.

Le rapport de synthèse est plus précis. Il indique que les études économétriques concluent à un effet d'addition du CIR, ce qui exclut l'hypothèse d'un effet d'aubaine. Selon lui, les études les plus récentes indiquent même que l'impact du CIR se serait renforcé depuis les réformes de 2004 et 2008.

Toujours selon ce rapport de synthèse, depuis le début de la décennie, les entreprises qui mènent des activités de R & D en France ont eu tendance à accroître leur intensité en R & D : alors que l'évolution de la structure sectorielle de la France – avec la désindustrialisation – et la conjoncture depuis 2008-2009 pèsent négativement sur l'intensité en R & D à l'échelle nationale, celle-ci s'est pourtant redressée et a atteint un point haut historique en 2012 à 1,44 %.

Alors que l'effet de structure de la désindustrialisation aurait dû se traduire par un montant des dépenses de recherche des entreprises de 18 milliards d'euros en 2011, les dépenses observées se sont montées à 29 milliards d'euros. Le rapport souligne que cet écart de 11 milliards d'euros est plus de deux fois supérieur au montant du CIR cette année-là.

Le projet annuel de performance indique aussi qu'en 2012 (dernière année disponible jusqu'en septembre 2015), le taux de croissance de l'intensité en R & D pour l'ensemble des activités marchandes a fortement augmenté par rapport à l'année précédente : « À 3,1 %, la hausse de la DIRDE (dépense intérieure de recherche et développement des entreprises implantées en France) a été sensiblement plus forte que la hausse de la valeur ajoutée sur la période. »

Le rapport de synthèse souligne aussi que l'augmentation des dépenses de R & D des entreprises s'accompagne d'une croissance forte du nombre de chercheurs dans les entreprises, qui atteint 155 000 en 2012 (environ 100 000 dans la recherche publique). Le dispositif jeunes docteurs du CIR est utilisé par un nombre croissant d'entreprises.

De plus il s'avère que le CIR profite, en taux, plus aux PME indépendantes qu'aux grands groupes. En 2010, le CIR et le dispositif Jeune Entreprise Innovante finançaient 34 % des dépenses de R & D des PME et les aides directes 12 %, soit un total de 46 %. Pour les grandes entreprises, les taux de financement public étaient respectivement de 14 % et 8 %, soit un total de 22 %.

Elle s'accompagne aussi d'une hausse des dépenses de recherche que les entreprises externalisent auprès des organismes de recherche publics ; ces dépenses externalisées ont atteint 533 millions d'euros en 2011, pour un montant de CIR correspondant de 211 millions d'euros. Plusieurs établissements publics de recherche, entendus par le rapporteur spécial, ont confirmé cette évolution, notamment dans les années récentes. Aujourd'hui, le CEA perçoit 500 millions d'euros de revenus des contrats de recherche qu'il passe avec l'industrie.

L'effet fiscal du CIR a aussi des conséquences positives en termes d'attractivité de la France pour les entreprises étrangères. Des interlocuteurs du rapporteur spécial lui ont fait remarquer que l'impôt sur les sociétés singularisait la France par un taux d'imposition des bénéficiaires élevé, mais assorti de nombreuses exemptions et exceptions. Dans ces conditions, indépendamment de son intérêt pour le développement de la recherche en entreprise, le CIR équivaut à une baisse de la fiscalité, ciblée principalement sur les entreprises industrielles, c'est-à-dire les plus exposées à la concurrence internationale. La Cour des comptes avait également présenté cette analyse dans son rapport.

Lors des auditions qu'il a conduites l'an dernier, des interlocuteurs du Rapporteur spécial ont cité notamment des directeurs de la recherche d'entreprises internationales, dont la France n'est pas forcément le marché principal, qui arrivent à obtenir de leurs conseils d'administration le maintien voire le développement de leurs laboratoires de recherche en France du fait de l'existence du CIR.

C. UN DISPOSITIF QUI NE DOIT PAS FAIRE OUBLIER LE FINANCEMENT SUR CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE

Le montant actuel du CIR signifie qu'entre 25 % et 30 % du total de la recherche financée en France est piloté par les entreprises. Il n'est en effet pas question que l'État intervienne, de quelque façon que ce soit, pour ne serait-ce qu'influencer la recherche des entreprises ; celles-ci, CIR ou pas, sont maîtresses de leurs recherches et doivent le rester.

Cette recherche étant une recherche technologique, la situation peut cependant amener la recherche publique – dont le budget, contrairement au CIR, est contraint – à privilégier, en termes de financement, la recherche pure et à négliger la recherche technologique, renvoyant les chercheurs aux entreprises et au financement par le CIR.

L’an dernier, lors de son entretien avec le Rapporteur spécial, M. Bernard Bigot, alors administrateur général du CEA, avait fait remarquer que le taux de succès des projets du CEA aux financements de l’ANR était de 14,4 % dans le domaine de la santé, mais seulement de 5 % en matière de recherche technologique, malgré ses compétences reconnues et sa remarquable connexion avec le monde industriel. Il avait exposé que cette situation était due à une domination, dans la seconde phase, de l’évaluation scientifique aux dépens de la recherche technologique. Il a fait valoir pour cela le taux de succès obtenu par le CEA dans ce domaine tant en première phase (38 %, taux supérieur au taux national) que dans les appels à projets européens.

Cette année, le nouvel administrateur du CEA, M. Daniel Verwaerde, a insisté sur la nécessité pour l’État de poursuivre le soutien aux Instituts Carnot, relais efficace entre la recherche et l’industrie. Pour le CEA, permettre aux Instituts de se ressourcer et aux laboratoires qui y sont impliqués de maintenir leur performance suppose d’ajuster très sensiblement à la hausse les crédits qui leur sont actuellement alloués, ces crédits formant, selon lui, un des rares leviers stratégiques permettant de mobiliser la recherche publique au soutien de l’industrie. L’État devrait selon lui financer à hauteur de 20 % (100 millions d’euros) le financement industriel des Instituts Carnot.

Dans un autre domaine, lors de son audition pendant la préparation du rapport d’information sur la gestion des investissements d’avenir pour la recherche et l’enseignement supérieur, déjà cité, M. Bruno Sainjon, président-directeur général de l’ONERA, avait observé que la détermination par la filière aéronautique des projets de recherche à conduire avec les crédits du PIA avait sans doute abouti à négliger la recherche amont dans ce domaine.

S’il en était besoin, ces exemples montrent bien qu’une confiance trop grande accordée au CIR pour financer la recherche technologique porte un risque d’éviction progressive des projets de recherche technologique les plus en amont, donc les plus porteurs de technologies de rupture, et donc de perte de compétitivité des technologies financées par le CIR par insuffisance de ressource.

DEUXIÈME PARTIE : LES PROGRAMMES ET LEURS OPÉRATEURS

Le Rapporteur spécial n'est pas en charge de l'analyse de la totalité des programmes composant les crédits de la MIREs. Ainsi les programmes 231 *Vie étudiante* et 150 *Formations supérieures et recherche universitaire* sont l'objet d'un rapport spécial spécifique, alors même qu'une partie des crédits du programme 150 est consacrée à la recherche. Après une analyse générale de l'approche budgétaire des crédits de la MIREs en 2016, ce rapport analysera donc en détail les seuls crédits des programmes dont l'examen lui est confié, autrement dit les programmes 172 et 193, gérés par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, puis les programmes gérés par les autres ministères (programme 191, qui constitue une sorte d'annexe des premiers, 190, 192, 142 et 186).

I. LES PROGRAMMES RELEVANT DU MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

A. LE PROGRAMME 172 : RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES PLURIDISCIPLINAIRES

1. Un programme central

Le programme 172 regroupe l'ensemble des opérateurs de recherche de tous les domaines scientifiques, à l'exception du domaine spatial qui dispose d'un programme en propre (programme 193).

- L'action 15 *Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé* correspond au domaine de compétences de l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN).

- L'action 16 *Recherches scientifiques et technologiques en sciences et techniques de l'information* correspond au champ de la partie de l'Alliance des sciences et technologies du numérique (ALLISTENE).

- L'action 17 *Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie* correspond au champ de l'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (ANCRE).

- L'action 18 *Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'environnement* correspond au champ de compétences de l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (ALLENVI).

- L'action 19 *Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales* correspond au champ de l'Alliance nationale des sciences humaines et sociales (ATHENA).

Avec plus de 6 milliards d’euros, le programme 172 est, de loin, le premier programme entièrement consacré à la recherche au sein de la Mission interministérielle Recherche et Enseignement supérieur (MIREs).

Les opérateurs et les structures qui en relèvent couvrent la totalité des disciplines scientifiques et sont au cœur des coordinations stratégiques et programmatiques qui se nouent entre les organismes de recherche dans les domaines des sciences de la vie et de la santé, de l’énergie, des sciences et technologies du numérique, de l’environnement ou des sciences humaines et sociales. On citera ici l’Agence nationale de la recherche, le Commissariat à l’énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), le CNRS, l’INSERM, l’Institut polaire français Paul-Émile Victor (IPEV) ou encore l’Institut national d’études démographiques (INED).

Est aussi inscrit au programme 172 l’ensemble des crédits nécessaires au pilotage de la recherche par le ministère ainsi que le financement des très grandes infrastructures de recherche (TGIR) et les contributions de la France aux organisations internationales, telles que le centre européen de recherche nucléaire (CERN).

Enfin, le crédit d’impôt recherche est rattaché à ce programme au titre des dépenses fiscales. Sur ce dispositif cependant, le Rapporteur spécial renvoie à la première partie du présent rapport.

Les crédits ouverts pour 2016 au titre du programme 172 par le projet de loi de finances se montent à 6,27 milliards d’euros reflétant une quasi-stabilité par rapport à la loi de finances initiale pour 2015.

Les tableaux suivants retracent leur évolution par action :

PROGRAMME 172
ÉVOLUTION DES AUTORISATIONS D’ENGAGEMENT PAR ACTION

(en euros)

	Numéro et intitulé de l’action	LFI 2015	PLF 2016	Évolution en %
01	Pilotage et animation	142 262 481	152 040 551	+ 6,43%
02	Agence nationale de la recherche	585 154 491	585 146 447	-
11	Recherches interdisciplinaires et transversales	62 943 298	62 723 819	- 0,35 %
12	Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies	149 123 057	149 007 118	- 0,08 %
13	Grandes infrastructures de recherche	290 433 000	234 451 000	- 23,88 %
14	Moyens généraux et d’appui à la recherche	781 029 768	780 091 706	- 0,12 %
15	Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé	1 217 124 182	1 214 455 936	- 0,22 %
16	Recherches scientifiques et technologiques en sciences et techniques de l’information	985 468 687	983 255 119	- 0,23 %
17	Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l’énergie	579 914 926	601 500 872	+ 3,59 %
18	Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l’environnement	1 097 882 560	1 096 521 501	- 0,12 %
19	Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales	405 758 402	405 095 431	- 0,16 %
	Total	6 265 125 852	6 264 286 500	- 0,01 %

Source : projet annuel de performance et commission des finances.

PROGRAMME 172
ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT PAR ACTION

(en euros)

Numéro et intitulé de l'action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en %
01	Pilotage et animation	142 262 481	151 805 081	+ 6,29 %
02	Agence nationale de la recherche	590 034 429	590 023 385	-
11	Recherches interdisciplinaires et transversales	62 943 298	62 723 819	- 0,35 %
12	Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies	149 123 057	149 007 118	- 0,08 %
13	Grandes infrastructures de recherche	290 433 000	234 451 000	- 23,88 %
14	Moyens généraux et d'appui à la recherche	781 030 768	780 091 706	- 0,12 %
15	Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé	1 217 134 182	1 214 455 936	- 0,22 %
16	Recherches scientifiques et technologiques en sciences et techniques de l'information	985 468 687	983 255 119	- 0,23 %
17	Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie	547 914 926	601 500 872	+ 8,91 %
18	Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'environnement	1 097 882 560	1 096 521 501	- 0,12 %
19	Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales	405 778 402	405 095 931	- 0,17 %
Total		6 270 005 790	6 268 930 968	- 0,02 %

Source : projet annuel de performance et commission des finances.

2. Des crédits de recherche maintenus

La quasi-stabilité des crédits du programme recouvre cependant plusieurs évolutions plus significatives : une hausse des crédits de l'action 1 et de l'action 17, et une diminution notable des crédits consacrés aux grandes infrastructures de recherche (action 13).

- Les crédits de l'action 1 *Pilotage et animation* augmentent significativement, atteignant 151,81 millions d'euros en crédits de paiement (+ 6,29 %).

Les crédits de cette action financent les coûts du pilotage par le ministère (37,5 millions d'euros).

L'essentiel du volume est cependant composé de crédits d'intervention. Au sein de ces 97,49 millions d'euros de crédits d'intervention, 31,54 millions d'euros sont consacrés au soutien à la recherche, 23,83 millions d'euros au soutien à l'innovation, et enfin 52,83 millions d'euros aux dispositifs d'aide aux jeunes scientifiques, plus exactement aux conventions industrielles de soutien à la recherche (CIFRE).

- L'action 2 recouvre les crédits de l'Agence nationale de la recherche. Les autorisations d'engagements pour 2016 sont identiques à celles de 2015 avec 585,1 millions d'euros ainsi que les crédits de paiement qui restent stables à

590 millions d'euros. Sur ce total, 555,15 millions d'euros en autorisations d'engagement et 560,03 millions d'euros en crédits de paiement sont des dépenses d'intervention, les 29,99 millions d'euros restants étant consacrés au fonctionnement de l'Agence.

En 2016, le nombre d'équivalents temps plein à l'ANR sera de 213 sous plafond (stable par rapport à 2015) et de 16 hors plafond (soit une augmentation de 1 ETP par rapport à 2015).

- Des crédits de 62,72 millions d'euros sont inscrits sur l'action 11 *Recherches interdisciplinaires et transversales*. Ce montant limité, en baisse de 0,35 %, a pour objet le développement de la dynamique interdisciplinaire. En réalité, il est réparti entre le CNRS (39,31 millions d'euros) et le CEA (23,41 millions d'euros).

- Dotée de 149 millions d'euros (moyens quasi-constants), l'action 12 *Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies* réunit les moyens destinés à l'information scientifique et technique de dix établissements publics scientifiques et techniques, dans le but notamment de réaliser la « bibliothèque scientifique numérique » (BSN), il s'agit de :

- l'INSERM (14,84 millions d'euros), du CNRS (44,23 millions d'euros), l'INRIA (16,99 millions d'euros), l'INED (2,04 millions d'euros), le BGRM (15,28 millions d'euros), le CIRAD (5,48 millions d'euros), l'IFREMER (4,49 millions d'euros), l'INRA (14,86 millions d'euros), l'IRD (30,15 millions d'euros) et l'IRSTEA (0,65 million d'euros).

- Avec 234,45 millions d'euros de crédits, la dotation de l'action 13 *Grandes infrastructures de recherche* baisse de 55,98 millions d'euros, soit une diminution de 23,88 %.

En 2011 a été conduit un exercice stratégique destiné à classer les infrastructures de recherche en fonction de la nature de la décision politique et du volume des engagements financiers qu'elles réclament.

Cet exercice a abouti à une classification entre organisations internationales (OI), très grandes infrastructures de recherche (TGIR) et infrastructures de recherche (IR). La DGRI est chargée de la déclinaison de la politique gouvernementale en matière d'OI et de TGIR. En revanche, la programmation des IR est confiée aux Alliances. En conséquence, l'action 13 ne regroupe plus que les seules TGIR nationales, ainsi que les participations de la France aux TGIR ou projets de TGIR internationaux.

Pour l'année 2016, sur les 234,45 millions d'euros de crédits affectés à l'action 13, 219,75 millions d'euros sont attribués aux opérateurs, dont 104,77 millions d'euros au CNRS, 53,38 millions d'euros au CEA, 13,1 millions d'euros à l'Institut Paul-Émile Victor (IPEV) (pour la base scientifique polaire Concordia et l'entretien et l'exploitation du Marion-Dufresne), 300 000 euros à

l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), 43,39 millions d'euros à l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) et 4,80 millions d'euros à l'Institut de recherche pour le développement (IRD).

Les 14,7 millions d'euros restants constituent la contribution directe de l'État à la société civile GENCI (Grand Équipement national de calcul intensif).

• L'action 14 *Moyens généraux et d'appui à la recherche* est dotée de 780,09 millions d'euros, soit une baisse de 0,12 % par rapport à 2015.

Ces crédits de soutien sont répartis entre le CNRS (321,87 millions d'euros), l'INSERM (123,69 millions d'euros), l'INRIA (59,27 millions d'euros), l'INED (5,91 millions d'euros), le CEA (11,71 millions d'euros), l'IPEV (0,95 million d'euros), le Bureau de recherches géologiques et minières (BGRM) (9,85 millions d'euros), le Centre de coopération International en Recherche agronomique pour le développement (CIRAD) (24,12 millions d'euros), l'IFREMER (31,46 millions d'euros), l'INRA (138,37 millions d'euros), l'IRD (43,93 millions d'euros) et l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) (8,97 millions d'euros).

• D'un volume de 1 214,45 millions d'euros, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement, l'action 15 *Recherches scientifiques et technologiques en sciences de la vie et de la santé* est la plus importante du programme 172 en matière de crédits. Ceux-ci accusent cependant une légère baisse de 0,22 % par rapport à 2015.

Les dépenses de fonctionnement de cette action (1 111,78 millions d'euros) sont réparties entre le CNRS (528,26 millions d'euros), l'INSERM (479,94 millions d'euros), le CEA (100,58 millions d'euros) et Genopole (3 millions d'euros)

Comme en 2015, l'action comporte des transferts de crédits pour 81,87 millions d'euros à cinq fondations de recherche médicale, déclarées d'utilité publique : l'Institut Pasteur de Paris et le Réseau international des Instituts Pasteur (pour 64,44 millions d'euros), l'Institut Pasteur de Lille (6,26 millions d'euros), l'Institut Curie (9,28 millions d'euros) et le Centre d'étude du polymorphisme humain CEPH-Fondation Jean Dausset, pour 1,90 million d'euros.

De plus, 20,80 millions sont consacrés à la contribution française aux organisations internationales du secteur : le LEBM (Laboratoire européen de biologie moléculaire), pour 15,74 millions d'euros ; le CEBM-OEBM (Conférence-Organisation européenne de biologie moléculaire), pour 2,57 millions d'euros ; le CIRC (Centre international de recherche sur le cancer), pour 1,07 million d'euros ; et la HFSP (Human Frontier Science Program Organization) pour 1,42 million d'euros.

Les principaux acteurs relevant de ce domaine sont désormais réunis au sein de l'alliance Aviesan.

• L'action 16 *Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie* se voit attribuer 983,255 millions d'euros, à destination du CEA (213,3 millions d'euros), du CNRS (675,68 millions d'euros) et de l'INRIA (93,62 millions d'euros). Quant aux dépenses d'intervention (642 000 euros), il s'agit de transferts au Centre international de rencontres mathématiques (391 000 euros) et au Centre international de mathématiques pures et appliquées (251 000 euros).

Cette action recouvre le périmètre de l'alliance Allistene (sciences et technologies du numérique).

• L'action 17 *Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'énergie* qui recouvre le domaine de compétence de l'alliance ANCRE, reçoit quant à elle 601,5 millions d'euros, en augmentation de 8,91 % par rapport à 2015. Elle a pour opérateur principal le CNRS (qui reçoit à ce titre 282,56 millions d'euros de crédits), même si des recherches dans ce domaine sont également conduites par le CEA (56,36 millions d'euros de crédits), des écoles d'ingénieurs, des universités, et des organismes tels que l'INRA (20,26 millions d'euros), le BGRM (644 000 euros), l'IFREMER (2,03 millions d'euros), le CIRAD (4,05 millions d'euros), l'IRD (1,8 million d'euros) et l'IRSTEA (1 million d'euros).

Figurent également à cette action, pour 232,81 millions d'euros, des contributions françaises à des organismes pour projets scientifiques internationaux : réacteur thermonucléaire expérimental international (ITER) - à hauteur de 82 millions d'euros (soit une baisse de 4 millions d'euros par rapport à 2014) – Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) – à hauteur de 96,32 millions d'euros – Institut Laue-Langevin (25,09 millions d'euros) et le synchrotron européen, situé à Grenoble (29,39 millions d'euros). Rappelons que le CERN emploie 2 500 personnes à plein-temps et accueille pour la réalisation de leurs expériences environ 6 500 scientifiques représentant 500 universités environ et plus de 80 pays, soit la moitié de la communauté scientifique mondiale du domaine.

• L'action 18 *Recherches scientifiques et technologiques dans le domaine de l'environnement* est dotée de 1 096,52 millions d'euros, soit -0,12 % par rapport à 2015.

Sur ce total, 1 071,09 millions d'euros sont répartis, par ordre décroissant, entre l'INRA (467,98 millions d'euros), le CNRS (245,7 millions d'euros), l'IRD (105,64 millions d'euros), le CIRAD (88,12 millions d'euros), l'IFREMER (63,46 millions d'euros), l'IRSTEA (38,93 millions d'euros), le CEA (28,18 millions d'euros), le BGRM (23,64 millions d'euros) et l'IPEV (8,08 millions d'euros).

Les 26,8 millions d'euros restants constituent la contribution française à l'Observatoire européen austral (ESO) (19,48 millions d'euros) et au Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme (7,31 millions d'euros).

L'alliance pour l'environnement ALLEVI favorise la convergence programmatique des grands opérateurs dans le domaine.

- L'action 19 *Recherches scientifiques et technologiques en sciences humaines et sciences sociales* est dotée de 405,10 millions d'euros soit - 0,16 % par rapport à 2015.

Ces crédits sont répartis, par ordre décroissant, entre le CNRS (319,41 millions d'euros), l'INRA (33,77 millions d'euros), l'IRD (18,17 millions d'euros), l'IRSTEA (9,44 millions d'euros), l'INED (8,88 millions d'euros), le CIRAD (8,6 millions d'euros) et l'IFREMER (5,57 millions d'euros).

S'ajoutent au titre de cette action, pour 1,26 million d'euros, les transferts au Centre pour la recherche économique et ses applications (CEPREMAP). Placé sous la tutelle du ministère chargé de la recherche, le CEPREMAP est voué à assurer l'interface entre le monde académique et les administrations économiques.

Dans ce domaine aussi, une alliance de recherche, l'alliance Athena, contribue à la structuration d'un partenariat entre les universités et les organismes de recherche.

3. Quelles ressources et combien d'emplois pour les opérateurs ?

a. L'ANR et le CEA

- Les données relatives à l'ANR, établissement public administratif, ont été analysées dans la première partie du présent rapport, ainsi que dans la présentation de l'action 2 du programme, qui lui est entièrement consacrée.

- Le CEA, établissement public industriel et commercial, reçoit 486,9 millions d'euros de subventions pour charge de service public au titre du programme 172 (soit une baisse de 5,38 % par rapport à la LFI 2015). Il faut y ajouter 917,67 millions d'euros au titre du programme 190 (+ 4,22 %) et 27,32 millions d'euros au titre du programme 191 (- 18,01 %). Le total des financements du CEA au titre du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche s'élève donc à 1 520,47 millions d'euros (+ 1,36 %), auxquels s'ajoutent 6,79 millions d'euros au titre du programme 212 du ministère de la défense (- 3 %).

Au sein du périmètre d'activité du CEA, on distingue les programmes à finalité militaire, financés par le ministère de la défense, et les activités civiles. Pour 2015, le budget civil du CEA s'établit à 2 898,9 millions d'euros (- 1,07 % par rapport au budget prévisionnel pour 2014) en ressources, dont 1 298 millions d'euros de financement civil de l'État (- 3,43 %).

Le budget prévisionnel 2015 global (intégrant les activités civiles et militaires), présente quant à lui un total de ressources qui s'élève à 4 639,7 millions d'euros (+ 0,14 %) et un total des charges à 4 643,70 millions d'euros (- 7 millions d'euros soit -0,15 %).

La prévision d'ETP en 2015 se répartit entre 16 160 emplois sous plafond (stable par rapport à 2015) et à 1 976 emplois hors plafond (+ 13 par rapport à 2015, soit une hausse de 0,66 %).

b. Les établissements publics à caractère scientifique et technologique

- Aux termes du projet de loi de finances pour 2016, le CNRS, établissement public à caractère scientifique et technologique, recevra au titre du programme 172 le total de 2 561,77 millions d'euros de crédits de paiement (en baisse 1,33 % par rapport à 2015). Une subvention de 1,21 million d'euros lui est également versée depuis le programme 186 *Recherche culturelle et culture scientifique*, pour un total de 2 563,08 millions d'euros.

En 2015, les recettes du CNRS se montent à 3 228,49 millions d'euros (en baisse de 1,33 % par rapport à 2015), composées de 2 566,27 millions d'euros de subventions publiques, de 556,34 millions d'euros de contrats et soutiens finalisés à l'activité de recherche, de 36,13 millions d'euros de produits valorisés de l'activité de recherche et prestations de services et de 69,74 millions d'euros d'autres subventions et produits.

Aux termes du projet annuel de performances, le nombre d'emplois sous plafond rémunérés par l'opérateur en 2016 est fixé à 28 624 (stable par rapport à 2015) et le nombre d'emplois hors plafond, de 7 353, ne change pas. L'effectif réel du CNRS a été évoqué en première partie du présent rapport.

- L'INSERM est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) entièrement dédié à la santé de l'Homme.

En se dotant d'une organisation sous forme d'instituts thématiques, l'organisme est devenu l'acteur institutionnel national de la coordination de l'ensemble des programmes de recherche biomédicale. Il est bien sûr l'un des fondateurs de l'alliance Aviesan. L'Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales (ANRS), initialement constituée sous forme de GIP, est devenue désormais, tout en conservant son identité propre, une agence interne de l'INSERM.

Le budget prévisionnel de l'INSERM pour 2015 est de 910,3 millions d'euros (+ 2,82 par rapport à 2014), dont 608,71 millions d'euros de subventions pour charges de service public, 272,79 millions d'euros de contrats et soutiens finalisés à l'activité de recherche, 19,73 millions d'euros de produits valorisés de l'activité de recherche et prestations de services et 9,08 millions d'euros d'autres subventions et produits.

Pour 2016, la subvention pour charge de service public inscrite sur l'enveloppe de crédits du programme s'établit à 618,47 millions d'euros, (- 755 000 euros soit - 0,12 %).

Le plafond d'emplois de l'établissement est de 6 242 ETP, stable par rapport à 2015. Le nombre prévisionnel d'emplois hors plafond serait quant à lui de 2 248, comme l'an dernier.

● L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) est placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche et de l'agriculture. L'INRA produit des connaissances scientifiques dans des disciplines qui s'articulent autour des sciences de la vie, des sciences de l'aliment, des sciences économiques et sociales, des mathématiques et des sciences de l'environnement. Il est également membre fondateur de l'alliance ALLENI.

Le budget 2015 de l'INRA s'élève à 876,31 millions d'euros (- 0,67 % par rapport à 2014). La subvention pour charge de service public s'élève à 670,08 millions d'euros, tandis que les contrats et soutiens finalisés à l'activité de recherche représentent 155,15 millions d'euros. Les produits valorisés de l'activité de recherche et les prestations de services représentent 40 millions d'euros, et les autres subventions 11,08 millions d'euros.

Dans le projet de loi de finances pour 2016, les subventions pour charge de service public inscrites sur l'enveloppe de crédits du programme 172 s'établissent à 675,23 millions d'euros. Les subventions issues du programme 142 ne représentent quant à elle que 1,26 million d'euros, soit 0,18 % du total des subventions.

Le plafond d'emplois courant stable, s'élève à 9 999 ETPT. En revanche, le nombre d'ETPT hors plafond (1 189) augmente de 32,4 % par rapport à 2015.

● Le montant des recettes pour 2015 de l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA) est de 229,56 millions d'euros (soit une baisse de 1,3 % par rapport à 2014). Il inclut 168,45 millions d'euros de subventions inscrites au programme 172. Le solde est composé de 51,69 millions d'euros de contrats et soutiens finalisés à l'activité de recherche, de 3,52 millions d'euros de produits et l'activité de recherche et prestations de service, et de 5,89 millions d'euros d'autres subventions et produits.

Pour 2016, à structure constante et courante, la subvention pour charge de service public inscrite sur l'enveloppe de crédits du programme s'établit à 168,45 millions d'euros, en baisse de 1,2 million d'euros (- 0,69%).

Le plafond d'emplois de l'établissement s'élève à 1 793 ETP, stable par rapport à 2015 ainsi que le nombre d'emplois hors plafond avec 861 ETP.

- L'Institut national d'études démographiques (INED) a pour principale mission l'étude de la conjoncture démographique nationale et internationale et ses évolutions.

Son budget en 2015 est de 21,3 millions d'euros (+ 4,64 % par rapport à 2014), dont 16,83 millions d'euros de subvention pour charge de service public et transferts au titre du programme 172 (stable par rapport à 2014).

Le nombre d'ETPT sous plafond est de 208, comme en 2015, et celui des emplois hors plafond de 44, stable par rapport à 2015.

- L'Institut de recherche pour le développement (IRD) est placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche et de la coopération au développement. Les recherches de l'IRD contribuent au développement économique, social et culturel des pays du sud. L'IRD est membre des alliances AVIESAN, ANCRE et ATHENA. Il est également membre fondateur de l'alliance ALLENVI.

Le budget prévisionnel 2015 de l'IRD s'élève à 230,95 millions d'euros (- 1,5 % par rapport à 2014). Les subventions pour charge de service public s'élèvent à 200,36 millions d'euros, tandis que les contrats et soutiens finalisés à l'activité de recherche représentent 24,5 millions d'euros. Les produits valorisés de l'activité de recherche et les prestations de services représentent quant à eux 2,1 millions d'euros, et les autres subventions 3,99 millions d'euros.

Dans le projet de loi de finances pour 2016, les subventions pour charge de service public inscrites sur l'enveloppe de crédits du programme 172 s'établissent à 204,49 millions d'euros, stables par rapport à 2015 ; le programme 205 ne fournissant quant à lui que 100 000 euros de subventions.

Le plafond d'emplois s'établit à 2 120 ETPT, stable par rapport à 2015. Le nombre d'ETPT hors plafond augmente de 25 (de 140 à 165, soit + 17,85 %).

- L'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA), ex-CEMAGREF, est placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche et de l'agriculture. Les résultats de ses recherches sont utilisés par les gestionnaires, les décideurs et les entreprises pour répondre à des questions concrètes de société et en appui aux politiques publiques. L'IRSTEA est lui aussi membre fondateur de l'alliance ALLENVI.

Le budget prévisionnel 2015 de l'IRSTEA, le deuxième du contrat d'objectifs 2014-2018, s'élève à 111,79 millions d'euros (en hausse de 8,74 % par rapport à 2014). Les subventions pour charge de service public s'élèvent à 80,49 millions d'euros, tandis que les contrats et soutiens finalisés à l'activité de recherche représentent 26,82 millions d'euros, les produits valorisés de l'activité de recherche et les prestations de services représentent quant à eux 2,1 millions d'euros, le solde étant composé d'autres subventions et produits.

Dans le projet de loi de finances pour 2016, les subventions pour charge de service public inscrites sur l'enveloppe de crédits du programme 172 s'établissent à 58,98 millions d'euros, tandis que les programmes 142 et 181 sont pourvoyeurs de respectivement 22,53 et 1,77 million d'euros. Le total des subventions de l'État à l'IRSTEA s'élève donc à 83,29 millions d'euros, en hausse de 136 000 euros.

Le plafond d'emplois s'établit à 1 047 ETPT, stable par rapport à 2015. Le nombre d'ETPT hors plafond reste quant à lui identique à celui de 2015 (244).

c. Les établissements publics à caractère industriel et commercial

- Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) est placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche, de l'environnement et des mines. Compétent dans le domaine des géosciences et de leurs applications, il développe des modèles et des outils d'investigation et de compréhension du sol et du sous-sol. Le BRGM est par ailleurs membre fondateur de l'alliance ALLENVI.

Son budget prévisionnel pour 2015 est de 145,62 millions d'euros (+ 2,21 % par rapport à 2014). Les produits se composent de 80,81 millions d'euros de subventions de l'État, de 41,8 millions d'euros d'autres subventions et de 23,01 millions d'euros de ressources propres.

En 2016, la subvention de l'État prévue par le projet de loi de finances est de 85,85 millions d'euros. Le nombre d'ETPT sous plafond est de 921, comme en 2015, et de 57 emplois hors plafond (- 9 ETP).

- Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) est placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche, de la coopération et du développement. Il a pour mission de contribuer au développement rural des régions chaudes en participant à la formation de Français et d'étrangers. Il apporte son concours à l'élaboration de politiques publiques en matière de développement, au sud comme au nord. Le CIRAD est par ailleurs membre fondateur de deux alliances de recherche : ANCRE et ALLENVI.

Son budget prévisionnel pour 2015 s'élève à 198,97 millions d'euros de (+ 1,62 par rapport à 2014). Les produits se composent de 126,7 millions d'euros de subventions de l'État, et de 72,27 millions d'euros de ressources propres.

En 2016, la subvention de l'État reste stable avec 130,96 millions d'euros inscrits au projet de loi de finances. Le nombre d'emplois sous plafond de l'établissement reste inchangé, avec 1 779 emplois ETPT mais les emplois hors plafond augmentent de 81 à 96 (+ 15 ETP).

- L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) est placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche, de l'environnement, des pêches maritimes et des cultures marines. L'IFREMER contribue à la

connaissance des océans et de leurs ressources, à la surveillance du milieu marin et littoral et au développement durable des activités maritimes. Il est également membre fondateur de l'alliance ALLENVI et participe aux travaux de l'alliance ANCRE.

Le budget 2015 de l'IFREMER s'élève à 217,24 millions d'euros (- 5,2 % par rapport à 2014). Les subventions de l'État s'élèvent à 151,57 millions d'euros (+ 8 %), les autres subventions à 24,41 millions d'euros et les ressources propres à 41,25 millions d'euros.

Dans le projet de loi de finances pour 2016, le total des financements de l'État se monte à 156,56 millions d'euros, soit 250 000 euros de plus que les crédits votés en 2015.

Le plafond d'emplois de l'établissement reste inchangé à 1 332 ETPT, ainsi que le nombre d'emplois hors plafond avec 282 ETPT.

d. Les groupements d'intérêt public (GIP)

- L'Institut polaire français Paul-Émile Victor (IPEV) est un GIP composé de huit membres : l'État, les Terres australes et antarctiques françaises (TAAF), le CNRS, le CNES, le CEA, l'IFREMER, Météo-France et les Expéditions polaires françaises (EPF). Il est chargé de mettre en œuvre des programmes scientifiques dans les régions polaires et subpolaires des deux hémisphères.

Le budget 2015 de l'IPEV s'élève à 27,53 millions d'euros (+ 1,4 % par rapport à 2014). La subvention pour charge de service public s'élève à 21,08 millions d'euros. S'y ajoutent 3,06 millions d'euros d'autres subventions et 3,38 millions d'euros de ressources propres.

Dans le projet de loi de finances pour 2016, la subvention pour charge de service public inscrite sur l'enveloppe de crédits du programme s'établit à 22,13 millions d'euros (- 2,3 %), dont 13,10 millions d'euros au titre de la TGIR « Flotte océanographique française ».

Le plafond d'emploi de l'établissement reste inchangé à 15 ETPT, ainsi que le nombre d'emplois hors plafond avec 82 ETPT.

- Genopole est un groupement d'intérêt public associant l'État, représenté par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, la région Île-de-France, le département de l'Essonne, la communauté d'agglomération Évry Centre-Essonne, la commune d'Évry, l'université d'Évry-Val d'Essonne et l'Association française contre les myopathies.

Son budget pour 2015 est de 14,54 millions d'euros (- 13 % par rapport à 2014), dont 3 millions d'euros versés pour charge de service public sur le programme 172. Cette subvention est reconduite en 2016. Le nombre d'ETPT sous plafond rémunérés par l'opérateur reste à 50 en 2016, tandis que le nombre d'ETPT hors plafond augmente de 3, de 2 à 5.

e. Les opérateurs de pilotage et d'animation

- L'Académie des technologies, établissement public administratif, a pour mission de conduire des réflexions, formuler des propositions et émettre des avis sur les questions relatives aux technologies et à leur interaction avec la société.

Ses prévisions de recettes en 2015, de 1,6 million d'euros (– 1,46% par rapport à 2014), se répartissent entre la subvention du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (1,29 million d'euros), une ressource propre de 258 000 euros et 50 000 euros d'autres subventions. En 2016, la subvention au titre du programme 172 devrait rester stable à 1,375 million d'euros.

L'Académie des technologies est dotée de 9 ETPT sous plafond et d'aucun ETPT hors plafond.

- L'Institut des Hautes Études pour la science et la technologie (IHEST) est un établissement public administratif chargé notamment de former chaque année une promotion de responsables de haut niveau dans le cadre d'un cycle national de formation, en vue d'approfondir en commun leur connaissance des questions liées à l'évolution des sciences, de la recherche et de l'innovation et d'étudier les relations entre science et société.

Son budget prévisionnel pour 2015 est de 2,115 millions d'euros (soit une hausse de 9,87 % par rapport à 2014), dont 1,48 million d'euros de subventions au titre de l'action 1, 170 000 euros de subventions européennes et 465 000 euros de ressources propres.

En 2016, la subvention du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche avant mise en réserve reste identique à celle de 2015 avec 1 547 000 euros. Le nombre d'ETP est quant à lui maintenu à 10.

- L'Observatoire des sciences et des techniques est chargé de la conception et de la production d'indicateurs quantitatifs relatifs aux activités scientifiques, technologiques et d'innovation et de leur interprétation. À compter de 2016, il est intégré au sein du Haut Conseil d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES).

B. LE PROGRAMME 193 : RECHERCHE SPATIALE

1. Un programme consacré au Centre national d'études spatiales et à la coopération européenne en matière d'espace

Le programme 193 a pour finalité d'assurer à la France et à l'Europe la maîtrise des technologies et des systèmes spatiaux nécessaires pour faire face aux défis de recherche, de sécurité, de développement économique, mais aussi d'aménagement du territoire ou encore d'environnement qui se posent à elles. Le pilotage du programme est confié au ministère chargé de la recherche ; le directeur général pour la recherche et l'innovation en est le responsable.

Exception faite des satellites de télécommunications, largement financés par le secteur privé, les systèmes spatiaux sont financés, directement ou indirectement, par les États, les utilisations commerciales n'étant pas suffisantes pour couvrir l'ensemble de leurs coûts. Dès lors, pour la recherche spatiale, les orientations retenues par la puissance publique sont essentielles.

Par ailleurs, les techniques spatiales étant fortement duales, la coopération avec le ministère de la défense est particulièrement importante. Le Rapporteur spécial renvoie ici au programme 191.

Enfin, il apparaît de plus en plus qu'au moins les principaux outils spatiaux doivent être développés à l'échelle européenne.

Mise à part la subvention pour la contribution française à l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques (EUMETSAT), le programme finance exclusivement le budget du Centre national d'études spatiales (CNES). C'est en effet le CNES, établissement public industriel et commercial, qui a la charge de la contribution française à l'Agence spatiale européenne et du financement des travaux confiés à l'industrie et aux laboratoires spatiaux.

Le programme est structuré en sept actions. Les trois premières concernent les trois grands domaines d'utilisation de la technologie spatiale, les deux suivantes les systèmes et les technologies génériques de l'espace, la sixième les moyens généraux et la septième la contribution française à EUMETSAT.

2. Une hausse modeste des crédits

Pour 2016, les crédits affectés au programme 193 connaissent, comme l'an passé, une légère évolution positive, de 0,5 %. Ils passent en effet de 1 434,50 à 1 441,71 millions d'euros. L'action 7 *Développement des satellites de météorologie* est néanmoins dotée de crédits identiques à ceux de 2015 (42,57 millions d'euros) après avoir connu une forte hausse (+ 38,7 %) entre 2013 et 2014.

Le tableau ci-après retrace la répartition des financements entre les actions.

**PROGRAMME 193
ÉVOLUTION DES CRÉDITS PAR ACTION***

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en %
01	Développement de la technologie spatiale au service de la science	182 159 860	183 135 306	+0,53 %
02	Développement de la technologie spatiale au service de l'observation de la terre	277 868 965	278 835 828	+0,35 %
03	Développement de la technologie spatiale au service de la recherche en sciences de l'information et de la communication	117 547 757	118 332 836	+0,66 %
04	Maîtrise de l'accès à l'espace	509 498 525	512 833 447	+0,65 %
05	Maîtrise des technologies orbitales et de l'innovation technologique	221 208 573	222 140 219	+0,42 %
06	Moyens généraux et d'appui à la recherche	83 648 965	83 873 401	+0,27 %
07	Développement des satellites de météorologie	42 568 853	42 568 853	-
Total		1 434 501 498	1 441 719 890	+0,50 %

* Les autorisations d'engagement sont équivalentes aux crédits de paiement.

Source : ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche et commission des finances.

Ce tableau permet aussi de mesurer le poids du CNES dans l'ensemble du programme (96,96 % des crédits, quasi stable par rapport à 2015). Il est aussi à noter que le CNES est à la fois opérateur intermédiaire et bénéficiaire final du programme d'investissements d'avenir.

La subvention pour charge de service public proprement dite versée au CNES à partir du programme 193 s'élève pour 2016 à 575 millions d'euros (en autorisation d'engagement et en crédits de paiement), répartis sur les actions 1 à 6 du programme. Elle est égale aux crédits votés en loi de finances initiale pour 2015. Les autres crédits inscrits à ces actions (824,14 millions d'euros) sont reversés par le CNES à l'Agence spatiale européenne (ESA).

Les crédits se répartissent autour de 5 grands domaines stratégiques : Accès à l'espace (lanceurs) ; Grand public (télécommunications) ; Terre, environnement et climat ; Sciences de l'univers et préparation de l'avenir et Sécurité et défense.

Avec 2 417 ETPT en 2016, le nombre d'emplois sous plafond reste stable tandis que le nombre d'emplois hors plafond décroît de 73 par rapport à 2015 (de 303 à 230).

Rappelons qu'en 2015, les ressources prévisionnelles du CNES sont de 1 432,15 millions d'euros (soit une baisse de 113,816 millions d'euros par rapport à 2014) dont 669,57 millions d'euros de ressources propres, 537,6 millions d'euros de subventions de l'État et 102,88 millions d'euros d'autres subventions.

3. La contribution française à l'Agence spatiale européenne (ESA)

La différence entre la totalité des crédits du programme, d'une part, et le cumul de la subvention pour charge de service public du CNES et de la contribution de la France à EUMETSAT, de l'autre – soit la somme de 824,14 millions d'euros (ce qui représente une hausse de 7,32 millions d'euros par rapport à 2015) – constitue la contribution française à l'Agence spatiale européenne (ESA) telle que budgétée par le projet de loi de finances pour 2016. Cette contribution, qui passe par le CNES, représente 23,7 % des contributions directes des États membres à l'Agence. La France contribue aussi au financement de certains programmes de l'ESA à travers du programme « investissements d'avenir » (PIA).

L'année 2016 verra le démarrage de la phase de développement d'Ariane 6.

II. LES PROGRAMMES RELEVANT D'AUTRES MINISTÈRES

A. LE PROGRAMME 190 : RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE

1. Des projets gérés par des opérateurs puissants

Le programme 190 finance la recherche dans les domaines de l'énergie – qu'il s'agisse d'énergie nouvelle ou de l'énergie nucléaire –, des écosystèmes, de la construction, des systèmes urbains, des systèmes de transport – notamment l'aéronautique civile –, des risques matériels et technologiques et, enfin, du climat.

Son pilotage relève du directeur-adjoint à la commissaire générale au développement durable du ministère de l'écologie.

Six opérateurs sont concernés par ses crédits : le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut français du pétrole-énergies nouvelles (IFP-EN), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) – issu de la fusion entre le Laboratoire central des ponts et chaussées et l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS) – et Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS). S'y ajoute, quoique la majeure part de son financement provienne du programme 206, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). Quoiqu'il ne soit plus opérateur de l'État depuis 2010, le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) participe également à la mise en œuvre du programme. En revanche, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) ne reçoit plus de crédits du programme.

2. Une baisse générale des crédits, excepté pour l'action 15

Pour 2016, le programme 190 est doté de 1 407,79 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 1 413,79 millions d'euros de crédits de paiement. Les autorisations d'engagement sont en augmentation de 29,98 millions d'euros (+ 2,13 %) et les crédits de paiement en hausse de 27,98 millions d'euros (+ 1,98 %).

Les tableaux suivants retracent, par action, les mouvements de crédits entre la loi de finances initiale pour 2015 et le projet de loi de finances pour 2016.

PROGRAMME 190 ÉVOLUTION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en pourcentage
10	Recherche dans le domaine de l'énergie	642 037 392	629 998 981	- 1,91 %
11	Recherche dans le domaine des risques	182 031 567	180 905 873	- 0,62 %
12	Recherche dans le domaine des transports, de la construction et de l'aménagement	102 936 159	101 939 538	- 0,98 %
13	Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durable	1 570 180	1 561 650	- 0,55 %
14	Recherche et développement dans le domaine de l'aéronautique civile	80 237 864	74 383 134	- 7,87 %
15	Charges nucléaires de long terme des installations du CEA	369 000 000	419 000 000	+ 11,93 %
Total		1 377 813 162	1 407 789 176	+ 2,13 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

PROGRAMME 190 ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en pourcentage
10	Recherche dans le domaine de l'énergie	642 037 392	629 998 981	- 1,91 %
11	Recherche dans le domaine des risques	182 031 567	180 905 873	- 0,62 %
12	Recherche dans le domaine des transports, de la construction et de l'aménagement	102 936 159	101 939 538	- 0,98 %
13	Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durable	9 570 180	7 561 650	- 26,56 %
14	Recherche et développement dans le domaine de l'aéronautique civile	80 237 864	74 383 134	- 7,87 %
15	Charges nucléaires de long terme des installations du CEA	369 000 000	419 000 000	+ 11,93 %
Total		1 385 813 162	1 413 789 176	+ 1,98 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

Cette année encore, mis à part l'action 15, les crédits de toutes les actions sont à la baisse.

- Les crédits attribués au CEA (équivalents aux autorisations d'engagement) au titre de l'action 10 *Recherche dans le domaine de l'énergie* sont, avec 497, en baisse de 14,55 millions par rapport à la loi de finances initiale pour 2015.

Le budget accordé à l'IFP-Énergies nouvelles sur cette action diminue, quant à lui, de 10,75 millions d'euros, passant de 141,6 à 130,85 millions d'euros en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement.

- Les crédits de l'action 11 *Recherche dans le domaine des risques* sont également en diminution. La dotation de l'INERIS est en baisse par rapport à l'an passé, passant de 6,7 à 6,14 millions d'euros en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement. La dotation de l'IRSN s'élève pour 2015 à 174,49 millions d'euros, soit une baisse de 2,3 % par rapport à 2015.

- Les crédits de l'action 12 *Recherche dans le domaine des transports, de la construction et de l'aménagement* connaissent eux aussi une baisse de 2,18 % passant de 104,1 à 101,9 millions d'euros.

- L'action 13 *Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durable* accuse une baisse de 9,57 à 7,56 millions d'euros (soit - 21 %). La dotation de l'Ansès, quant à elle, reste stable (1,6 million d'euros, - 0,64 %).

- Les crédits destinés à la R&D dans le domaine de l'aéronautique civile, regroupés à l'action 14, diminuent également par rapport à 2015, de 7,87 % (soit 5,85 millions d'euros).

- Comme l'an dernier, les crédits de l'action 15 *Charges nucléaires de long terme des installations du CEA* progressent, quoique plus lentement, de 40 millions d'euros (+ 60 millions prévus en LFI 2015), de 369 à 419 millions d'euros (+ 11,93 %). Il est à noter qu'il ne s'agit pas là de crédits de recherche.

Le nombre d'emplois sous plafond des opérateurs pour 2016 s'élève à 4 486 ETP. Le nombre d'emplois hors plafond s'établit quant à lui à 232 ETP.

B. LE PROGRAMME 192 : RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN MATIÈRE ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIELLE

1. Un programme centré sur l'innovation industrielle

Le programme 192 vise à accroître la compétitivité de l'industrie française, et donc l'emploi, par le développement de la recherche, de l'innovation et des transferts de technologies. Il est complémentaire du programme *Développement des entreprises et de l'emploi* de la mission *Économie*, qui

intervient sur les autres aspects du développement des entreprises (création et transmission des entreprises, réglementation, financement, rayonnement international, reconversion, commerce...). Il est placé sous la responsabilité du ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique (plus exactement sous celle du directeur général des entreprises).

Le programme se décline en trois actions. L'action 1 est relative aux organismes de formation supérieure et de recherche (Écoles des Mines, Institut Mines-Télécom, École supérieure d'électricité – SUPELEC –, École nationale supérieure de création industrielle – ENSCI –, Groupe des écoles nationales d'économie et statistique – GENES). L'action 2 est consacrée au soutien et à la diffusion de l'innovation technologique ; s'y inscrivent notamment l'activité Bpifrance destinée à l'innovation, le dispositif *Jeunes entreprises innovantes* et le programme CAP'TRONIC, qui concerne les PME. L'action 3, enfin, retrace l'effort de soutien à la recherche industrielle stratégique ; on y trouve notamment le fonds de compétitivité des entreprises.

Outre les crédits budgétaires, le programme est bénéficiaire de dix dépenses fiscales principales sur impôts d'État, dont le coût total est évalué à 361 millions d'euros pour 2016, soit 42,62 % des crédits budgétaires demandés.

Seules les actions 2 et 3 du programme concernent spécifiquement la recherche.

2. Des crédits de paiement en légère diminution

Comme l'indique le tableau ci-dessous, les autorisations d'engagement pour 2016 du programme 192 se montent à 791,93 millions d'euros, et les crédits de paiement à 846,98 millions d'euros ; les autorisations d'engagement sont en baisse de 37,96 millions d'euros (– 4,79 %) et les crédits de paiement en baisse de 30,73 millions d'euros (– 3,63 %).

PROGRAMME 192 ÉVOLUTION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution
01	Organismes de formation supérieure et de recherche	308 670 591	321 832 265	+ 4,09 %
02	Soutien et diffusion de l'innovation technologique	363 398 733	345 100 755	– 5,30 %
03	Soutien de la recherche industrielle stratégique	157 809 166	125 000 000	– 26,25 %
Total		829 878 490	791 933 020	– 4,79 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

PROGRAMME 192
ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution
01	Organismes de formation supérieure et de recherche	308 670 591	310 017 265	+ 0,43 %
02	Soutien et diffusion de l'innovation technologique	363 398 733	345 100 755	- 5,30 %
03	Soutien de la recherche industrielle stratégique	205 642 689	191 865 037	- 7,18 %
Total		877 712 013	846 983 057	- 3,63 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

La part « recherche » du programme (actions 2 *Soutien et diffusion de l'innovation technologique* et 3 *Soutien de la recherche industrielle stratégique*) s'élève pour 2016 à 470,1 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 536,1 millions d'euros de crédits de paiement. Par rapport à la loi de finances initiale pour 2015, les autorisations d'engagement sont en baisse (- 66 millions d'euros) de 12,31 %, au même titre que les crédits de paiement (- 47,8 millions d'euros) qui sont en repli de 8,19 %.

- Les crédits consacrés à l'action 2 du programme s'élèvent pour 2016 à 345,1 millions d'euros, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement, diminuant de ce fait de 5,04 % (- 18,3 millions d'euros).

Avec 23,89 millions d'euros, les crédits destinés au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) diminuent de 2,49 % (- 610 000 euros) en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement, par rapport à la loi de finances initiale pour 2015.

Les crédits de Bpifrance Financement et des réseaux régionaux de développement technologique (RDT), s'élèvent pour 2016 à 170 millions d'euros en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement. Ceci représente une baisse de 10 millions d'euros (- 5,56 %) par rapport au projet de loi de finances pour 2015.

Les crédits du dispositif *Jeunes entreprises innovantes* s'élèvent pour 2016 à 147,7 millions d'euros en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement. Ces crédits sont destinés à dédommager l'Agence centrale des organismes de sécurité sociale (ACOSS) de l'allègement des cotisations patronales lié au dispositif.

Enfin, le dispositif CAP'TRONIC est doté, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement, de 3,5 millions d'euros, soit 100 000 euros de moins qu'en 2015.

- La dotation de l'action 3 du programme s'élève à 125 millions d'euros pour les autorisations d'engagement – soit une baisse de 26,25 % (- 32,81 millions d'euros) – et à 191,87 millions d'euros pour les crédits de paiement, soit une baisse de 7,18 % (- 13,76 millions d'euros).

Le Fonds de compétitivité des entreprises (FCE, hors partie Fonds unique interministériel), qui soutient plusieurs dispositifs de R&D industrielle, est doté en 2016 de 40 millions d'euros d'autorisations d'engagement et de 60 millions d'euros de crédits de paiement.

La dotation pour 2016 du Fonds unique interministériel (FUI), qui finance notamment les pôles de compétitivité, est de 85 millions d'euros en autorisations d'engagement et de 130 millions d'euros en crédits de paiement. S'ajoutent, au sein de l'action, 1,87 million d'euros destinés à couvrir les restes à payer du plan de relance – volet numérique.

C. LE PROGRAMME 191 : RECHERCHE DUALE (CIVILE ET MILITAIRE)

1. Un champ bien déterminé

Le programme 191 *Recherche duale* couvre le domaine de la recherche civile et militaire. Il retrace les moyens financiers versés à ce titre par l'État aux deux seuls opérateurs actuels du programme, le Centre national d'études spatiales (CNES) et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA). Il est géré par le ministère de la défense. Une concertation très étroite entre ce ministère et celui de l'enseignement supérieur et de la recherche permet de déterminer les projets auxquels seront affectés les crédits de recherche duale ainsi que les retours auxquels le ministère de la défense et l'industrie de défense peuvent prétendre. Ce programme contribue ainsi à optimiser l'efficacité globale du système national de recherche.

Le programme est composé de quatre actions. Celles-ci, définies avec le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, sont conduites par la direction générale de l'armement (DGA). L'action 1 porte sur la *Recherche duale en sciences du vivant*, l'action 2 sur la *Recherche duale en sciences et techniques de l'information et de la communication*, l'action 3 sur la *Recherche duale dans le domaine aérospatial*; enfin, l'action 4 regroupe d'*Autres recherches et développements technologiques duaux*.

Ces quatre actions sont exécutées dans le cadre de trois ensembles de travaux. Le premier est le programme de recherche duale pour faire face à la menace terroriste NRBC-E (nucléaire, radiologique, biologique, chimique et explosifs). Sa gestion est assurée par un comité mixte DGA-CEA. Les domaines technologiques couverts concernent la détection nucléaire, les capteurs et procédés de décontamination chimiques innovants, la détection biologique et les biotechnologies et les procédés médicaux à visées thérapeutiques et prophylactiques, la détection des explosifs (depuis 2009) et la fusion de données

dans le cadre de la défense NRBC. Ces développements et réalisations d'équipements, destinés principalement aux forces armées, contribuent également à la protection des populations civiles dans le cadre des plans interministériels.

Les autres activités de recherche duale menées au CEA (hors programme NRBC) constituent un deuxième ensemble. Les crédits reçus à ce titre sont utilisés par le CEA pour contribuer à l'avancement de travaux de recherche amont dans les domaines des sciences du vivant, des sciences et techniques de l'information et de la communication, mais aussi des matériaux innovants, des capteurs de détection, de l'énergie (les microsources d'énergie photovoltaïque par exemple), les micro et nanotechnologies ou encore les techniques laser innovantes, toutes technologies utiles à la défense et auxquelles celle-ci, grâce au financement qu'elle offre, peut avoir accès alors même qu'elles sont conduites dans le cadre des activités civiles du CEA.

Enfin, le troisième ensemble est constitué par les recherches duales du CNES. Une part prépondérante des crédits attribués à ce titre au CNES concerne des démonstrateurs en vol.

2. Des crédits en nette baisse par rapport à 2015

Le programme 191 accuse une baisse de 6,7 % de ses crédits de paiement et d'autorisations d'engagements par rapport à la loi de finances initiale pour 2015.

Ce total se décompose en une dotation de 27,32 millions d'euros allouée au CEA pour ses recherches dans le domaine des sciences du vivant, des sciences et techniques de l'information et de la communication (actions 1, 2 et 4) et d'une dotation de 152,76 millions d'euros destinée au CNES dans le domaine de l'aérospatial (action 3).

Le tableau ci-après indique la répartition des crédits du programme entre les champs d'action des opérateurs.

PROGRAMME 191 ÉVOLUTION DES CRÉDITS PAR ACTION*

	Action	LFI 2015	PLF 2016	Évolution en pourcentage
01	Recherche duale en sciences du vivant	11 808 299	7 630 000	- 54,76 %
02	Recherche duale en sciences et techniques de l'information et de la communication	3 511 888	6 299 000	+ 44,25 %
03	Recherche duale dans le domaine aérospatial	158 756 714	152 756 714	- 3,93 %
04	Autres recherches et développements technologiques duaux	17 997 844	13 389 031	- 34,42 %
	Total	192 074 745	180 074 745	- 6,66 %

* Les autorisations d'engagement sont équivalentes aux crédits de paiement.

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

D. LE PROGRAMME 186 : RECHERCHE CULTURELLE ET CULTURE SCIENTIFIQUE

Le programme 186 est géré par le ministère de la culture et de la communication. Plus exactement, l'action 3 du programme, autrement dit la quasi-totalité (92,9 %) des 123,14 millions d'euros de crédits de paiement demandés pour 2016 correspond aux crédits d'un opérateur unique, *Universcience*, établissement public créé par le regroupement de la Cité des sciences et de l'industrie et du Palais de la découverte. L'action 1, qui soutient la recherche en faveur des patrimoines – notamment la recherche archéologique –, la recherche en faveur de la création artistique et enfin des recherches pluridisciplinaires se contente quant à elle des 7,1 % restants (soit 8,83 millions d'euros).

Cette situation caractérise bien les objectifs du programme. La mission d'*Universcience* est en effet de rendre accessible à tous les publics les savoirs scientifiques, techniques et industriels, et de présenter les enjeux de société liés à leur évolution.

En 2016, le programme 186 connaît, une augmentation de ses crédits : elle est de 5,73 millions d'euros (soit 4,66 %) en autorisations d'engagement et de 5,91 millions d'euros (soit 4,8 %) en crédits de paiement. En 2015, ses crédits avaient déjà connu une augmentation de 4,14 % pour les autorisations d'engagement et de 2,27 % pour les crédits de paiement.

L'augmentation des crédits porte quasi-intégralement sur l'action 3 *Culture scientifique et technique*, les crédits de l'action 1 *Recherche culturelle* restant presque inchangés, avec 8,8 millions d'euros. Les crédits de l'action 3 augmentent en effet de 5,04 % en autorisation d'engagement (atteignant ainsi 114,3 millions d'euros), et de 5,23 % en crédits de paiement (114,36 millions d'euros)

En 2016, *Universcience* devra poursuivre un certain nombre d'opérations d'investissement, notamment continuer les investissements d'entretien et de mise aux normes de la Cité des sciences et de l'industrie. Ces opérations porteront principalement sur la mise en chantier des travaux urgents (sécurité, incendie, étanchéité, mise en conformité d'installations de bureaux, réfection des fosses) afin de garantir l'exploitation sereine et durable du site, touché par un important incendie en août 2015. Par ailleurs, les études de programmation technique, fonctionnelle et économique relatives à la grande réhabilitation de la Cité des sciences et de l'industrie seront poursuivies en 2016. Parallèlement, la préparation de la restauration du Palais de la découverte dans le cadre du schéma directeur de rénovation du Grand-Palais, encore à l'étude, se poursuivra en lien avec la RMN-GP.

Le plafond d'emplois d'*Universcience* est réduit de 32 emplois, et s'établit pour 2016 à 1 061 ETPT, correspondant à la contribution de l'établissement à la maîtrise de l'emploi public. Le nombre d'ETPT hors plafond est maintenu à 9.

Les ressources propres prévisionnelles de l'établissement s'élèvent à 26,5 millions d'euros en 2015, soit une hausse prévue de près de 1 million d'euros par rapport à l'exécution 2014. Compte tenu d'une fréquentation physique estimée à 2,78 millions de visiteurs en 2015, la première source de recettes propres de l'établissement demeure la billetterie et représente, avec des droits d'entrée de 12,9 millions d'euros, près de 50 % des ressources propres inscrites au budget initial 2015.

PROGRAMME 186
ÉVOLUTION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en %
01	Recherche culturelle	8 860 376	8 825 133	- 0,4 %
03	Culture scientifique et technique	108 537 822	114 303 322	+ 5,04 %
Total		117 398 198	123 128 455	+ 4,65 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

PROGRAMME 186
ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en %
01	Recherche culturelle	8 860 376	8 786 376	- 0,84 %
03	Culture scientifique et technique	108 372 822	114 358 322	+ 5,23 %
Total		117 233 198	123 144 698	+ 4,8 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

E. LE PROGRAMME 142 : ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET RECHERCHE AGRICOLES

Le programme 142 *Enseignement supérieur et recherche agricoles* est placé sous la responsabilité du ministère chargé de l'agriculture. Son responsable est le directeur général de l'enseignement et de la recherche de ce ministère.

Le budget du programme pour 2016 s'élève à 333,96 millions d'euros en autorisations d'engagement et 333,21 millions d'euros en crédits de paiement. Il est en augmentation de + 0,3 % (+ 1,01 million d'euros) en autorisations d'engagement et de 1,13 % en crédits de paiement (+ 3,76 millions d'euros).

Seule l'action 2 du programme, intitulée *Recherche, développement et transfert de technologie*, concerne spécifiquement la recherche et est intégrée à ce titre dans le périmètre Recherche de la mission. Les crédits de cette action s'élèvent au titre du projet de loi de finances pour 2016 à 35,57 millions d'euros en autorisations d'engagement et crédits de paiement.

Les crédits de titre 2 financent les personnels de la recherche mis à disposition des organismes de recherche du programme ; les crédits des autres titres se composent des subventions pour charge de service public des organismes de recherche rattachés à ce programme (IRSTEA – Institut de recherche en sciences et technologies pour l’environnement et l’agriculture, ex-CEMAGREF – et INRA – Institut national de la recherche agronomique) et des subventions et crédits d’intervention de soutien à la recherche versés aux établissements d’enseignement supérieur agricole et aux organismes de développement, dont l’ACTA (Association de coordination technique agricole) et l’ACTIA (Association de coordination technique pour l’industrie agroalimentaire) assurent la coordination.

Les douze écoles d’enseignement supérieur agricole supérieur et vétérinaire sont financées par l’État, essentiellement sur l’action 1, à hauteur de 68,39 millions d’euros en autorisations d’engagement (– 12,74 % par rapport à 2015), et 69,14 millions d’euros en crédits de paiement (– 7,68 %).

Sur l’action 2, les crédits d’appui à la formation par la recherche alloués aux établissements d’enseignement supérieur pour 2016, sont maintenus au même niveau qu’en 2015 (3,7 millions d’euros).

Les subventions accordées à l’IRSTEA sont de 22,53 millions d’euros en autorisations d’engagement et en crédits de paiement (en hausse de 1,53 % par rapport à 2015). Les subventions accordées à l’INRA sont quant à elles de 1,26 million d’euros, un montant inférieur de 23,63 % par rapport à 2015. Les subventions pour l’IRSTEA et l’INRA font l’objet d’une présentation détaillée au sein du programme 172 *Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires*, le programme 142 n’en étant pas chef de file.

Avec 363 000 euros, la dotation aux bourses de thèses reste elle aussi stable.

La dotation consacrée au financement des réseaux mixtes technologiques et des unités mixtes technologiques (RMT et UMT), des instituts technologies agro-industriels techno-qualifiés (ITAI), est de 4,52 millions d’euros, en baisse de 2,16 % par rapport à 2015. Les crédits du fonds spécifique, géré par BPI France, destinés à financer des actions en faveur des industries agro-alimentaires sont désormais intégralement transférés du programme 142 au programme 154.

Enfin, les crédits destinés aux organismes de développement têtes de réseaux, ACTA et ACTIA, s’élèvent comme en 2015, à 678 000 euros.

Les crédits alloués au programme 142 sont détaillés dans les tableaux suivants.

PROGRAMME 142 : ÉVOLUTION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en %
01	Enseignement supérieur	296 670 048	298 390 062	+ 0,58 %
02	Recherche, développement et transfert de technologie	36 272 128	35 565 858	- 1,99 %
Total		332 942 176	333 955 920	+ 0,30 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

PROGRAMME 142 : ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT PAR ACTION

(en euros)

Action		LFI 2015	PLF 2016	Évolution en %
01	Enseignement supérieur	293 170 048	297 640 062	+ 1,50 %
02	Recherche, développement et transfert de technologie	36 272 128	35 565 858	- 1,99 %
Total		329 442 176	333 205 920	+ 1,13 %

Source : projet annuel de performances et commission des finances.

EXAMEN EN COMMISSION

Après l'audition de M. Thierry Mandon, secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (voir le compte rendu de la commission élargie du 21 octobre 2015 à 9 heures⁽¹⁾), la commission des finances examine les crédits de la mission Recherche et enseignement supérieur.

*Suivant l'avis favorable de M. Alain Claeys, Rapporteur spécial pour la Recherche, la commission **adopte** l'amendement II-53 du Gouvernement.*

*Suivant l'avis favorable des rapporteurs spéciaux, la commission **adopte** les crédits de la mission Recherche et enseignement supérieur, **modifiés**.*

*

* *

(1) http://www.assemblee-nationale.fr/14/budget/plf2016/commissions_elargies/

ANNEXE :
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES
PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL

Agence nationale de la recherche

– M. Michael Matlosz, président directeur général

Centre national d'études spatiales (CNES)

– M. Jean-Yves Le Gall, président ;

– M. Antoine Seillan, directeur financier ;

– M. Pierre Trefouret, directeur de la communication externe, de l'éducation et des affaires publiques.

CNRS

– M. Alain Fuchs, président.

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)

– M. Daniel Verwaerde, administrateur général ;

– M. Jean-Pierre Vigouroux, chef du service des affaires publiques en charge des relations avec le Parlement.

Commissariat général à l'investissement

– M. Jean-Pierre Korolitski, chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche universitaire ;

– M. Claude Girard, directeur du programme de valorisation de la recherche ;

– Mme Anne Wittman, conseillère budgétaire.

Conférence des présidents d'université

- M. Jean-Loup Salzman, président ;
- M. Khaled Bouabdallah, vice-président ;
- M. Gérard Blanchard, vice-président ;
- M. Michel Dellacasagrande, consultant ;
- M. Karl Stoekel, attaché parlementaire.

Cour des comptes

- Mme Sophie Moati, présidente de la troisième chambre ;
- M. Michel Clément, conseiller maître ;
- Mme Alice Bossière, conseillère référendaire.

Direction générale des entreprises (DGE)

- M. Alain Schmitt, chef du service de la compétitivité, de l'innovation et du développement des entreprises ;
- M. Patrick Lelarge, sous-directeur des affaires financières et des moyens.

École polytechnique

- M. Jacques Biot, président.

Institut national de la santé et de la recherche (INSERM)

- M. Yves Levy, président-directeur général ;
- M. Thierry Damerval, directeur général délégué.

Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA)

- M. Jean-Marc Bournigal, président ;
- Mme Alette Maillard, directrice de la communication et des relations publiques ;
- M. Pierre-Yves Saint, conseiller en charge de la modernisation et du pilotage.

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

- M. Roger Genet, directeur général pour la recherche et l'innovation ;
- M. Maurice Caraboni, chef du département de la gestion et du pilotage budgétaire des programmes ;

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, cabinet de M. Thierry Mandon, secrétaire d'État

- M. Christophe Strassel, directeur de cabinet ;
- Mme Anne Peyroche, directeur adjoint de cabinet ;
- M. Anthony Aly, chargé de mission relations avec les élus et le Parlement ;
- M. Emmanuel Skoulios, conseiller en charge des affaires budgétaires et de la modernisation de l'action publique
- M. Damien Coustaing, chargé de mission budgétaire.