



N° 1055

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 13 juin 2018

RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DES FINANCES, DE L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE ET DU CONTRÔLE BUDGÉTAIRE SUR LE PROJET DE LOI, APRÈS ENGAGEMENT DE LA PROCÉDURE ACCÉLÉRÉE, *de règlement du budget et d'approbation des comptes de l'année 2017* (n° 980),

PAR M. JOËL GIRAUD,
Rapporteur général
Député

ANNEXE N° 33

RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR :

RECHERCHE

Rapporteuse spéciale : MME AMÉLIE DE MONTCHALIN

Députée

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
I. UNE EXÉCUTION GLOBALEMENT CONFORME AUX PRÉVISIONS	6
1. Des crédits entièrement consommés et en légère augmentation en 2017 par rapport à 2016	6
2. Quelques sous-budgétisations récurrentes compensées par des mouvements de crédits exceptionnels	8
a. Un dépassement récurrent sur le programme 172	8
b. Une débudgétisation critiquable sur le programme 190	9
3. Les crédits du programme 192 dans le cadre du soutien à l'innovation.....	9
4. Une masse salariale qui demeure un enjeu de programmation budgétaire.....	10
5. Une augmentation positive des crédits des opérateurs, notamment de l'Agence nationale pour la recherche (ANR)	11
6. La nécessité d'une stratégie clarifiée en matière de recherche spatiale.....	12
II. LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DE THÉMATIQUES PARTICULIÈRES RETENUES PAR LA RAPPORTEURE SPÉCIALE	14
1. Des financements extrabudgétaires complexes et peu lisibles	14
2. Inciter au développement d'une politique de recrutement des chercheurs formés en France par les bénéficiaires du CIR	15
a. Un coût en expansion pour le CIR.....	15
b. Une efficacité du CIR qui devrait être évaluée de manière plus précise	16
c. L'impact du CIR sur l'emploi : une action incitative à développer.....	16
d. Des résultats encourageants pour le dispositif CIFRE.....	17
3. Un besoin impérieux d'évaluation des dépenses fiscales inusitées	17
TRAVAUX DE LA COMMISSION	19
PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LA RAPPORTEURE SPÉCIALE.	21

INTRODUCTION

Parmi les grands pays de l'OCDE, la France occupe la cinquième place mondiale pour la dépense de recherche publique en 2015. Rapportée au PIB et en intégrant la R&D en défense, la dépense de R&D représente 0,86 %, ce qui place la France au-dessus de la moyenne de l'OCDE, mais en dessous des pays leaders (les pays nordiques, la Corée et l'Allemagne) et de « l'objectif de Lisbonne » de 1 % du PIB. Depuis 2016, on observe toutefois une nette progression des crédits de la *mission interministérielle Recherche et enseignement supérieur* (MIREs) qui porte l'essentiel des financements de la recherche publique.

En chiffres absolus, la dépense intérieure de recherche des administrations (DIRDA) atteignait 16,8 milliards d'euros en 2017, dont près de 90 % des dotations budgétaires provenaient de la mission *Recherche et enseignement supérieur* (MIREs). D'autre part, en 2017, les dépenses intérieures de recherche et développement des entreprises implantées en France (DIRDE) s'établissent à 32,3 milliards d'euros soit 1,45 % du PIB, à un niveau quasi stable par rapport à 2015, contre 2,18 % en Autriche et 1,95 % en Allemagne. Au global, la France accuse un certain retard en matière de dépenses de recherche par rapport à ses principaux rivaux. En 2014, la France investissait globalement 45,9 milliards d'euros de moins que l'Allemagne dans la recherche.

Ce décrochage du financement français de la recherche se traduit en particulier par une rémunération des chercheurs français non attractive car parmi les plus faibles des grands pays développés. Un maître de conférences perçoit un salaire brut d'entrée de 22 000 euros, soit 63 % du salaire moyen d'entrée perçu par les chercheurs en Europe et 64 % dans les pays de l'OCDE. Par ailleurs, les salaires d'embauches des jeunes chercheurs à 1,5 SMIC à bac + 8 sans financement d'environnement ne sont pas attractifs. Le salaire maximum auquel peut prétendre un maître de conférences en France (46 000 €) correspond à 91 % du salaire maximal moyen européen et à 84 % du salaire maximal moyen des pays de l'OCDE. La situation est comparable pour les chercheurs confirmés, dont le salaire en France varie de 60 % à 90 % de la moyenne des salaires perçus dans les autres pays d'Europe.

La rapporteure spéciale a ainsi déposé un amendement au projet de loi de finances (PLF) pour 2018 pour demander aux grandes entreprises qui bénéficient du crédit d'impôt recherche (CIR) d'être davantage transparentes dans son utilisation, notamment au regard de leur politique d'embauche et de rémunération de chercheurs et docteurs formés en France.

En outre, au-delà de l'attractivité du système de recherche français, le déploiement de stratégies pluriannuelles, notamment en matière spatiale, est indispensable pour rester dans la course face à l'émergence de nouveaux acteurs qui bousculent les codes établis jusqu'à présent.

Enfin, le système français de recherche demeure marqué par une complexité de pilotage et de coordination entre différents acteurs qui multiplient les financements croisés (par ailleurs encore insuffisants face aux coûts complets des projets comme dans le cas de l'Agence nationale de recherche –ANR–) et empêchent de développer une vision claire des moyens alloués par thématiques de recherche. L'implication de certains acteurs, comme les conseils régionaux, dans le financement des infrastructures de recherche dont ils n'assurent pourtant pas le pilotage soulève également des questions.

Face à ces grands défis, le renforcement budgétaire de la mission *Recherche et enseignement supérieur* depuis 2016 va dans le bon sens mais l'effort ne saurait être complet sans vision stratégique pluriannuelle et sans outils permettant, à l'instar du système d'informations sur la recherche (SI Labo et SI Recherche), de disposer d'une vision claire et consolidée des différentes sources de financement.

I. UNE EXÉCUTION GLOBALEMENT CONFORME AUX PRÉVISIONS

La mission *Recherche et Enseignement supérieur* (MIRES) représente, par le volume de crédits dont elle bénéficie, la cinquième mission la plus importante de l'État. Les crédits votés en loi de finances initiale (LFI) pour 2017 représentent 27,05 milliards d'euros en autorisations d'engagement (AE) et 26,95 milliards d'euros en crédits de paiement (CP), ce qui représente une progression de 2,9 % en AE comme en CP par rapport à la LFI 2016.

1. Des crédits entièrement consommés et en légère augmentation en 2017 par rapport à 2016

L'exécution sur l'ensemble de la mission est globalement conforme aux prévisions et représente 26,31 milliards d'euros en AE et 26,08 milliards d'euros en CP.

Si l'on s'en tient aux sept programmes qui constituent la partie recherche de la MIRÉS, la plupart ont connu une hausse de leurs crédits (en particulier + 2,8 % pour les CP du programme 172 *Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires* et + 6,9 % pour le programme 193 *Recherche spatiale*). Des progressions semblables sont observées en AE (respectivement +4,3 % et 6,9 % sur les programmes cités). En chiffres absolus, cela représente 11 milliards d'euros en crédits de paiement (CP) et 11,1 milliards en autorisation d'engagement (AE).

Cette tendance haussière du budget de l'enseignement supérieur et de la recherche se poursuit en LFI 2018 avec une augmentation de 4,4 % des crédits de paiement des programmes de la partie recherche de la MIRÉS.

EXÉCUTION 2017 DES DÉPENSES DE LA MISSION

(en millions d'euros)

Programme		LFI	Mouvements en cours d'exercice	Crédits ouverts	Exécution
172 <i>Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires</i>	AE	6 513,9	+ 26	6 539,9	6 537,2
	CP	6 423,9	+ 173	6 597	6 596,3
193 <i>Recherche spatiale</i>	AE	1 466,6	- 13,1	1 453,4	1 453,4
	CP	1 466,6	- 13,1	1 453,4	1 453,4
190 <i>Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables</i>	AE	1 707	- 135,9	1 571,1	1 570,7
	CP	1 713	+ 189,5	1 902,5	1 902,5
192 <i>Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle</i>	AE	769,3	+ 55,6	824,8	767,9
	CP	794,6	+ 103,2	897,9	862,3
191 <i>Recherche duale (civile et militaire)</i>	AE	180,1	- 13,4	166,7	161,1
	CP	180,1	- 13,4	166,7	166,7
186 <i>Recherche culturelle et culture scientifique</i>	AE	115,4	- 1,9	113,6	111,9
	CP	116,6	- 1,8	114,7	113,4
142 <i>Enseignement supérieur et recherche agricoles</i>	AE	340,5	+ 81,8	422,3	330,2
	CP	339,7	- 6,6	333,1	329,7
Total	AE	11 092,8	- 0,9	11 091,8	10 932,4
	CP	11 034,5	+ 430,8	11 465,3	11 424,3

Source : RAP MIREs 2017.

RATIOS D'EXÉCUTION 2017

(en pourcentages)

	Consommés / adoptés		Consommés / ouverts	
	AE	CP	AE	CP
<i>Programme 172</i>	100,36	102,68	99,96	99,99
<i>Programme 193</i>	99,10	99,10	100,00	100,00
<i>Programme 190</i>	92,02	111,06	99,97	100,00
<i>Programme 192</i>	99,82	108,52	93,10	96,04
<i>Programme 191</i>	89,45	92,56	96,64	100,00
<i>Programme 186</i>	96,97	97,26	98,50	98,87
<i>Programme 142</i>	96,98	97,06	78,19	98,98
<i>Partie recherche Mires</i>	98,55	103,53	98,56	99,64

Source : RAP MIRES 2017.

Les taux d'exécution montrent la maîtrise globale de l'exécution du budget des sept programmes de la partie recherche de la MIRES : 98,6 % des crédits ouverts en AE (10,9 milliards d'euros consommés sur 11,09 milliards d'euros ouverts), 99,6 % en CP (11,4 milliards d'euros consommés sur 11,5 milliards d'euros ouverts).

La comparaison des exécutions 2016 et 2017 montre une progression plus forte des crédits consommés entre ces deux exercices, que la progression observée entre 2015 et 2016. Les CP progressent de 2,9 % entre les LFI 2016 et 2017.

La différence avec les CP exécutés, qui augmentent de 4,3 %, est due principalement au programme 190 (qui augmente en exécution de 14,2 %, soit une augmentation de 237 millions d'euros) et au programme 172 (qui progresse de 6,8 % soit une augmentation de 420 millions d'euros).

Sur ces programmes, la prévision initiale en LFI ne s'est pas révélée suffisante, puisque le taux d'exécution rapporté au niveau de crédit prévu en LFI en CP est de 103,5 %. Par conséquent, malgré une exécution globale relativement conforme, certains programmes demeurent caractérisés par des sur-exécutions, traduisant des sous-budgétisations souvent chroniques et récurrentes.

2. Quelques sous-budgétisations récurrentes compensées par des mouvements de crédits exceptionnels

a. Un dépassement récurrent sur le programme 172

Le programme 172 *Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires* est le principal programme de la MIRES. Il dépend du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, mais sa mise en œuvre est confiée à différents opérateurs (en particulier l'ANR, le CNRS et le CEA), dont le financement représente 93 % des crédits votés.

Il a été doté de 6,5 milliards d'euros en AE et 6,4 milliards d'euros en CP en LFI pour 2017, soit 24 % des crédits de la MIRES. 6,5 milliards d'euros ont été consommés en AE, 6,6 milliards d'euros en CP. Avant mouvement de crédits, on note une sur-exécution de l'ordre de 170 millions supplémentaires en CP par rapport à la LFI 2017. Toutefois, l'anticipation des erreurs de budgétisation initiales en régulation a permis d'afficher des taux finaux de crédits consommés sur crédits ouverts de 100 % en AE et CP.

Les sous-budgétisations initiales concernent une nouvelle fois les contributions aux organisations scientifiques internationales (OSI) et aux très grandes infrastructures de recherche internationales (TGIR). En 2017, leur financement semblait toutefois assuré à un meilleur niveau, avec des augmentations observées en LFI pour les programmes 172 et 193. Dès le début d'exercice, des impasses de 224,64 millions d'euros en AE et 222,13 millions

d'euros en CP ont toutefois été constatées après mise en réserve des crédits. La ressource prévisionnelle disponible se voit d'autant plus réduite qu'est appliqué aux contributions aux OSI et TGIR le taux de mise en réserve normal, alors de 8 %, à la différence des crédits destinés aux organismes nationaux de recherche qui bénéficient de taux de mise en réserve réduits. Mais cette distinction est d'autant plus paradoxale que les crédits destinés aux OSI sont des dépenses inéluctables et obligatoires (DIO).

Cette sous-budgétisation, chronique depuis 2013, de ces postes de dépenses dès le stade de la loi de finances initiale constitue une atteinte au principe de sincérité budgétaire. Dans ses recommandations, la Cour des comptes appelle ainsi à « *mettre fin aux impasses récurrentes constatées pour les dépenses de contributions aux organisations scientifiques internationales* ». La rapporteure spéciale s'associe largement à ce constat et se réjouit que le PLF 2018 ait permis de mettre fin à la plupart de ces sous-budgétisations, sans toutefois régler la question du pilotage unique des TGIR, qui demeure largement le fait du CNRS et du CEA, malgré quelques expérimentations positives comme le TGIR flotte confié à l'IFREMER dans un contrat d'objectifs et de moyens pluriannuel.

b. Une débudgétisation critiquable sur le programme 190

Le programme 190 *Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durable* a bénéficié en 2016 de 1,7 milliard d'euros en AE et en CP. Les mouvements de crédit sont significatifs sur ce programme, marqué par une annulation de 135,6 millions d'euros en AE mais également par une ouverture de crédits de paiement supplémentaires à hauteur de 189,5 millions d'euros. Cela conduit, avant mouvement de crédits, à un taux d'exécution rapporté à la LFI de 111 % en CP contre une sous-exécution en AE, seuls 92 % des crédits ouverts ayant été consommés.

Les taux d'exécution rapportés aux crédits ouverts atteignent toutefois les 100 % en AE (1,6 milliard d'euros consommés) et en CP (1,9 million d'euros consommés). La progression de l'exécution sur ce programme par rapport à 2016 se rattache au dernier versement de 270 millions d'euros de CP effectué par voie de fonds de concours dans le cadre du financement public du programme A350. Cette forme de débudgétisation sans objet réel est critiquable et doit cesser à l'avenir.

3. Les crédits du programme 192 dans le cadre du soutien à l'innovation

Le programme 192 *Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle* est le seul programme de la mission à dépendre du ministère de l'Économie et des finances. L'exécution des crédits ouverts sur l'année est maîtrisée : 93,1 % en AE (767,9 millions consommés sur 824,8 millions d'euros ouverts) ; 96,04 % en CP (862,3 millions consommés sur 897,9 millions d'euros ouverts). Par rapport à la LFI 2017, on note toutefois une sur-exécution de 108 % en AE. Le programme connaît une évolution globale à la

baisse des crédits entre la LFI 2016 et la LFI 2017 à hauteur de – 0,8 % en AE et – 4,4 % en CP. Cette réduction est notamment visible sur l’action 3 du programme, *Soutien de la recherche industrielle stratégique*, pour laquelle les crédits ont baissé de 6 % en AE et 33 % en CP.

Cette évolution a conduit à une stabilisation des crédits accordés au Fonds unique interministériel (FUI) à hauteur de 80,5 millions d’euros en AE pour la cinquième année de la phase 3 de la politique des pôles de compétitivité. En revanche, on constate une baisse de 40 % en CP de la dotation destinée au FUI, qui passe de 125,5 millions d’euros à 75 millions d’euros, alors que ce Fonds ne fonctionnerait à plein, selon les acteurs des pôles de compétitivité, qu’avec un plancher de 100 millions d’euros.

Se pose également la question du devenir de ce Fonds et des aides à l’innovation financées dans le cadre de la mission *Économie* avec la création du Fonds pour l’innovation de rupture annoncé par le Président de la République, et abondé *a priori* par le produit des cessions de participations de l’État. Une complète substitution de ce fonds au programme budgétaire mériterait d’être préalablement évaluée au regard du risque de débudgétisation. Il est en tout état de cause nécessaire d’être vigilant quant aux risques de doublons qui pourraient apparaître entre les projets financés par ce fonds et ceux financés par les crédits budgétaires du programme 192.

4. Une masse salariale qui demeure un enjeu de programmation budgétaire

Seuls les programmes 192 et 142 de la partie recherche de la MIREs sont dotés directement de crédits de titre 2. La masse salariale est donc essentiellement financée au niveau des opérateurs, en crédits de titre 3. Cette architecture budgétaire particulière est largement due au versement d’une dotation de service public (DSP) aux opérateurs autonomes que sont les organismes de recherche et les universités. Elle empêche toutefois, jusqu’à mise en œuvre du système d’information recherche (SI Recherche), de disposer d’éléments d’information et de pilotage consolidés en ce qui concerne la masse salariale.

On sait toutefois que les principaux éléments ayant affecté la masse salariale en 2017, comme en 2016, relèvent de la mise en œuvre de politiques interministérielles telles que la hausse de la valeur du point d’indice, protocole « parcours professionnels, carrières et rémunérations » (PPCR), etc.

On constate ainsi une sous-budgétisation récurrente des crédits de titre 2 au niveau du PPCR (environ 8 millions d’euros par an en moyenne depuis 2012) et surtout au niveau du GVT (46 millions d’euros en 2017 et de 30 à 40 millions d’euros les années précédentes). L’insuffisance des crédits consacrés à ces dispositifs de masse salariale a conduit à « perdre » l’équivalent de 2 800 ETPT au cours des cinq dernières années.

Elle conduit également au maintien de l'utilisation du plafond d'emplois comme moyen de régulation budgétaire. En effet, concernant l'ensemble de la MIREs, on observe depuis 2012 une augmentation du plafond d'autorisation d'emplois de 3,6 %, résultant d'une baisse de près de moitié du plafond « hors opérateurs », plus que compensée par la hausse d'environ 8 % du plafond des opérateurs. Mais on note toutefois la non-saturation récurrente de ces plafonds d'emplois. L'autofinancement de la progression tendancielle et mécanique de la masse salariale, du fait du GVT, est en effet en partie assuré par la sous-exécution chronique et croissante du plafond d'emplois, dont le niveau constitue l'équivalent d'une marge mobilisable en gestion, reconduite chaque année en LFI. Ce mode de gestion continue de poser question au regard d'une meilleure visibilité pluriannuelle des dépenses réelles des opérateurs.

Toutes choses égales par ailleurs, ce GVT pèse sur l'emploi et peut sans doute expliquer la sous-exécution de leur plafond d'emplois par les opérateurs du programme. De fait, les organismes sont soumis à la fois à un plafond d'emplois et à un plafond de masse salariale, ce dernier constituant souvent le vrai « verrou ». Pour cette même raison, le financement à bon niveau de toutes les mesures pesant sur la masse salariale des organismes, tel le PPCR pour les EPST, a également un impact direct sur l'emploi dans ces organismes.

IMPACT DU GVT SUR LE BUDGET DES OPÉRATEURS DE LA MISSION

(en euros)

Organismes	GVT								
	Année 2018			Année 2019			Année 2020		
	GVT positif	GVT négatif	GVT solde	GVT positif	GVT négatif	GVT solde	GVT positif	GVT négatif	GVT solde
CNRS	24 817 656	- 5 456 323	19 361 333	25 314 009	- 5 780 907	19 533 102	25 820 289	- 5 825 523	19 994 766
INED	295 301	- 120 417	174 884	300 718	- 50 018	250 700	300 718	- 64 601	236 117
INRA	9 856 025	- 1 867 083	7 988 942	11 960 817	- 5 505 639	6 455 124	9 488 667	- 9 144 303	344 364
INRIA	1 600 000	- 726 341	873 659	1 600 000	- 608 354	991 646	1 600 000	- 624 090	975 910
INSERM	7 344 993	- 1 984 238	5 360 755	7 403 119	- 1 834 025	5 569 094	6 434 281	- 1 926 927	4 507 354
IRD	1 097 317	- 343 374	753 943	1 090 813	- 238 703	852 110	1 111 567	- 215 967	895 600
IRSTEA	1 193 889	- 1 105 334	88 555	1 213 236	- 1 132 205	81 031	1 232 871	- 1 090 601	142 270
TOTAL	46 205 181	- 11 603 110	34 602 071	48 882 712	- 15 149 905	33 732 807	45 988 393	- 18 892 012	27 096 381

Source : DGRI.

5. Une augmentation positive des crédits des opérateurs, notamment de l'Agence nationale pour la recherche (ANR)

La prévision de dépense pour 2017 intégrait, pour les programmes recherche du MESRI, une augmentation des dotations des organismes de 121,6 millions d'euros.

Cette hausse est portée, pour l'essentiel, par l'augmentation des moyens d'intervention de l'ANR (+ 99,55 millions d'euros en AE et + 90,03 millions d'euros en CP). Cette hausse des crédits, poursuivie en LFI 2018, est positive et mérite d'être saluée. Toutefois en ce qui concerne le financement sur projet, c'est justement autour de l'ANR que devrait se bâtir une gestion pluriannuelle et thématique que la rapporteure spéciale appelle de ses vœux, et dont l'aboutissement du système d'information recherche (SI Recherche) facilitera la mise en œuvre.

L'ANR doit pour cela bénéficier d'une vision à moyen et long terme de l'évolution de ses crédits, lesquels doivent être suffisants pour financer à la fois les frais dits de « préciput » à une hauteur de 20 % à 25 % qui soit dans la moyenne européenne et internationale, mais également l'augmentation du taux de succès des appels à projet. C'est le sens pris par le Gouvernement dans le PLF 2018 avec un renforcement notable des crédits de l'ANR.

Il est également indispensable de veiller à la simplicité, à la lisibilité et à la complémentarité des différents outils, appels à proposition et procédures de financements, dans un cadre national comme européen. Cela pourrait passer, comme la Cour des comptes l'a proposé à plusieurs reprises, par la définition des priorités de programmation de l'ANR et des autorisations d'engagement dans un contrat pluriannuel de performances avec l'État. Cela passe aussi par l'uniformisation des règles d'éligibilité et de présentation des projets. Enfin, cela passe par une meilleure articulation de la programmation nationale avec le programme européen Horizon 2020.

Ainsi, la rapporteure spéciale souhaite que l'augmentation des moyens financiers s'accompagne d'une amélioration sensible du pilotage de ces dépenses. Elle souhaite, à cette fin, que soient développés des outils pluriannuels de pilotage budgétaire de la recherche fondamentale, détaillant les objectifs stratégiques de cette recherche à moyen terme, incluant les financements accordés dans le cadre du programme d'investissement d'avenir (PIA), et facilitant la coopération et coordination entre acteurs – organismes, universités, entreprises.

En particulier, une gestion pluriannuelle qui permettrait de disposer sur plusieurs années d'un ensemble d'AE cohérent constituerait une évolution positive par rapport à la budgétisation actuelle qui consiste à lisser dans le temps le versement des AE (32,7 millions d'euros par an jusqu'en 2022), ce qui fragilise la vision stratégique de l'ANR par grands programmes de recherche. Le même constat peut d'ailleurs s'appliquer, aux yeux de la rapporteure spéciale, en matière de programme spatial.

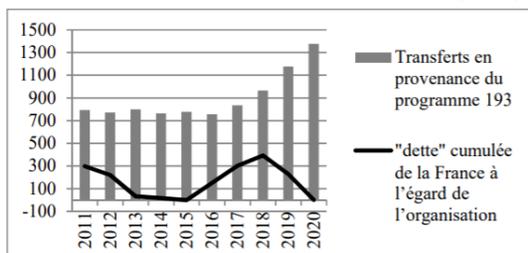
6. La nécessité d'une stratégie clarifiée en matière de recherche spatiale

Le programme 193 *Recherche spatiale* a été doté en 2017 de 1,5 milliard d'euros en AE comme en CP. 97 % de cette somme est versée au Centre national d'études spatiales (CNES) et 3 % à l'Organisation européenne pour l'exploitation

des satellites météorologiques (EUMETSAT). L'intégralité des crédits bénéficie donc aux opérateurs et la consommation est strictement égale aux crédits ouverts. Le budget du programme 193 a été stabilisé pour la partie nationale et est en forte augmentation pour la contribution française à l'Agence spatiale européenne (ESA).

À plus long terme, les engagements envers l'ESA ont fait l'objet d'une reprogrammation à moyen terme (PMT) significative à la suite du conseil d'administration du CNES de décembre 2017. Sur le fondement d'hypothèses de contributions françaises fortement revues à la hausse au titre des exercices 2018-2020 (contributions annuelles dépassant 1 milliard d'euros), le ministère anticipe une limitation du déficit cumulé de financement à un maximum de 393 millions d'euros, ce pic étant atteint fin 2018, contre 746 millions d'euros en 2021 dans la version précédente de la PMT. Une résorption complète du déficit serait atteinte dès 2020. Cette orientation est en rupture avec les années précédentes, qui privilégiaient un lissage de l'effort financier conduisant à repousser toujours davantage l'apurement en renvoyant l'effort budgétaire à l'après 2020 (cf. schéma ci-dessous).

Graphique n° 2 : évolution prévisionnelle des transferts en LFI vers l'ESA et de la « dette » de financement de la France (en M€)



Source : Cour des comptes à partir de données MESRI.

Néanmoins, les retombées économiques de l'effort de recherche ne sont pas à la hauteur des performances scientifiques de la France. Dans des domaines aussi stratégiques que l'espace, l'émergence de nouveaux concurrents privés, comme SpaceX, dans le domaine des lanceurs en particulier, fait peser une menace sur la compétitivité des acteurs français dans ce domaine d'avenir.

L'existence de ce programme budgétaire dédié doit s'accompagner d'une stratégie pluriannuelle clarifiée et de moyens permettant de renforcer l'évaluation a posteriori des choix opérés.

Ainsi, la rapporteure spéciale considère qu'il serait souhaitable que le secteur de la recherche spatiale puisse clarifier les moyens dont il dispose pour préparer l'avenir et continuer à pouvoir rester compétitif technologiquement et économiquement face aux nouveaux acteurs qui émergent dans le domaine à travers le monde. À cet égard, il est indispensable que le gouvernement fasse preuve de la plus grande vigilance sur l'ambition du volet « Recherche » et

« Politique spatiale » des budgets présentés au sein du Cadre financier pluriannuel de l'Union européenne, pour s'assurer notamment de leur cohérence avec les initiatives nationales sur ces sujets.

II. LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DE THÉMATIQUES PARTICULIÈRES RETENUES PAR LA RAPPORTEURE SPÉCIALE

Dans le cadre du printemps de l'évaluation, et en plus des travaux organisés dans le cadre de la mission d'évaluation et de contrôle (MEC) sur le financement public de la recherche dans les établissements d'enseignement supérieur, la rapporteure spéciale souhaite mettre en avant la complexité des financements extrabudgétaires de la recherche, faire le point sur le suivi de l'emploi des titulaires d'un doctorat en France par les entreprises bénéficiaires du CIR et souligner le rattachement à la MIRES d'un certain nombre de dépenses fiscales non usitées ou dont la pertinence n'est plus d'actualité.

1. Des financements extrabudgétaires complexes et peu lisibles

Outre les financements budgétaires de la Recherche, portés en majeure partie par les crédits de la MIRES, la rapporteure spéciale a porté son attention sur les crédits extrabudgétaires des programmes d'investissements d'avenir (PIA) représentant en moyenne 1 milliard d'euros supplémentaire chaque année.

À titre d'exemple, en 2017, ce sont 867 millions d'euros de dépenses directes annuelles auxquelles s'ajoutent 356 millions d'euros de rémunération annuelle des dotations non consommables, soit un total de ressources annuelles supplémentaires d'environ 1,22 milliard d'euros.

Cette progression des ressources budgétaires et extrabudgétaires consacrées à la recherche doit cependant s'accompagner d'une meilleure utilisation des moyens et d'un pilotage plus performant. En effet, dans bien des situations, les circuits de financement s'avèrent excessivement complexes, entraînant une déperdition d'énergies, de temps et de ressources pour les acteurs de la recherche.

La mission d'évaluation et de contrôle relative au financement public de la recherche dans les établissements d'enseignement supérieur, actuellement en cours, et coprésidée par la rapporteure spéciale, a notamment pour but de parvenir à une clarification de ces différents financements publics, concernant, en particulier pour les établissements d'enseignement supérieur.

La Cour des comptes elle-même renouvelle en 2017 le constat d'une insuffisante consolidation de l'information financière en ce qui concerne les crédits extrabudgétaires du PIA attribués aux opérateurs de la MIRES. Cela rend indispensable la mise en place d'outils permettant une connaissance plus fine des montants attribués, et dépensés, par les opérateurs partenaires des projets financés.

C'est notamment le cas en ce qui concerne le circuit complexe de financement du programme Airbus A350. La contribution significative des fonds du PIA par le biais d'un opérateur « écran », en l'espèce l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), à ce programme constitue en effet une forme manifeste de débudgétisation du programme 190 *Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables*, alors même que ce programme bénéficie d'un fonds de concours relatif au programme Airbus A350. Alors que la fin de ce canal de financement est intervenue début 2017 avec le versement des derniers CP, il est important que ce schéma ne soit pas répété à l'avenir.

À cet égard, la rapporteure spéciale considère qu'il importe que soient développés des outils pluriannuels de pilotage budgétaire de la recherche fondamentale, détaillant les objectifs stratégiques de cette recherche à moyen terme, incluant les financements accordés dans le cadre du programme d'investissement d'avenir et, plus largement, facilitant la coopération et coordination entre acteurs – organismes, universités, entreprises.

En matière d'accès aux financements, la rapporteure spéciale soutient par ailleurs le projet de mise en œuvre d'une structure centrale dédiée, à l'instar de ce qui se pratique dans d'autres pays européens comme l'Allemagne, visant à accompagner efficacement les chercheurs dans leurs recherches de financement, notamment européens. Cette structure devrait être dotée d'une vingtaine d'ETPT.

2. Inciter au développement d'une politique de recrutement des chercheurs formés en France par les bénéficiaires du CIR

a. Un coût en expansion pour le CIR

Le crédit impôt recherche (CIR) constitue le premier dispositif public finançant l'effort de recherche et développement des entreprises. Il constitue la deuxième dépense fiscale du budget de l'État, et la principale dépense fiscale rattachée à la MIREs, pour un montant de 5,7 milliards d'euros en 2017 (soit plus de la moitié du montant total des 22 dépenses fiscales rattachées à la MIREs estimé à 11,1 milliards d'euros).

Le CIR est un dispositif qui est progressivement monté en puissance. Entre 2008 et 2014, le nombre d'entreprises déclarant des dépenses éligibles a presque doublé. En 2014, plus de 24 000 entreprises ont envoyé une déclaration et près de 18 800 entreprises ont bénéficié du CIR (le nombre de bénéficiaires est inférieur au nombre de déclarants car c'est la maison mère des groupes fiscalement intégrés qui bénéficie du CIR de ses filiales). Concernant le CIR recherche au sens strict, plus de 15 000 entreprises en ont été bénéficiaires. Le montant total des dépenses éligibles au crédit d'impôt s'est élevé à 21,5 milliards d'euros en 2014. Jusqu'en 2012, les entreprises ont d'ailleurs pu bénéficier d'un taux de crédit d'impôt majoré à 40 % la première année et 35 % la deuxième année (ces taux ont été supprimés en LFI pour 2013).

Le coût du CIR a augmenté de 152 millions d'euros entre 2016 et 2017, pour s'établir à 5,7 milliards d'euros en 2017 (environ 5,5 milliards d'euros pour le CIR recherche et 170 millions d'euros pour le crédit d'impôt innovation-CII). Après une sous-estimation récurrente de la prévision de la dépense fiscale du CIR (évaluée à 4,5 milliards d'euros en PLF 2011), le chiffrage du CIR s'est établi à environ 5,7 milliards d'euros annuels (chiffrage du PLF 2018).

Les dépenses de recherche et développement des entreprises éligibles au CIR sont principalement concentrées en région Île-de-France : les entreprises franciliennes représentent 34,5 % des bénéficiaires et déclarent près de 68 % des dépenses éligibles. Le CIR bénéficie majoritairement à des PME : le CIR recherche bénéficie à hauteur de 91 % à des entreprises de moins de 250 salariés ; le CII est quant à lui un dispositif spécifiquement à destination des PME (87 % des bénéficiaires sont des entreprises de moins de 50 salariés).

b. Une efficacité du CIR qui devrait être évaluée de manière plus précise

À travers le CIR, la MIREs soutient donc l'effort de recherche et développement des entreprises. Depuis 2008, la CIR constitue la première aide publique au financement de la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE). En 2014, le CIR représentait environ 19 % de la DIRDE, alors que les aides publiques directes représentaient moins de 10 %. La DIRDE s'élevait ainsi à 31,1 milliards d'euros en 2014 (en comparaison, la DIRDA – dépense intérieure de recherche et développement des administrations – s'élevait à 16,8 milliards d'euros).

L'efficacité du CIR, dont l'objectif principal est l'augmentation de la DIRDE, paraît cependant difficile à établir. Selon les analyses menées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, celui-ci conclut à un effet positif du CIR sur la DIRDE. Il y aurait un effet d'additionnalité du CIR sur la DIRDE, c'est-à-dire qu'un euro de CIR reçu par les entreprises est investi dans des dépenses de recherche supplémentaires, mais sans pour autant que soit identifié un effet multiplicateur. La Cour des comptes observe que le CIR n'a fait l'objet d'aucune évaluation au titre de l'article 18 de la loi n° 2012-1558 de programmation des finances publiques (LPFP) pour la période 2012-2017 (qui prévoit une évaluation progressive de toutes les dépenses fiscales).

Dans sa note d'exécution budgétaire, la Cour des comptes recommande donc de finaliser l'étude d'impact du CIR lancée en 2015 sur les données postérieures à 2009 (cette recommandation avait déjà été formulée en 2016).

c. L'impact du CIR sur l'emploi : une action incitative à développer

En outre, pour une meilleure connaissance des effets du CIR sur l'emploi des docteurs formés en France, la rapporteure spéciale a déposé un amendement au cours de l'examen du PLF 2018, qui vise à inciter les entreprises à renforcer le recrutement de jeunes docteurs. Les entreprises déclarant plus de 100 millions d'euros de dépenses de recherche doivent désormais joindre à leur déclaration de

crédit d'impôt un état précisant le nombre de docteurs financés par ces dépenses, le nombre d'équivalents temps-plein correspondants et leur rémunération moyenne, et le nombre de docteurs recrutés sur la base de ces dépenses.

Sur la base de ces informations, le ministère en charge de la recherche doit publier chaque année un rapport sur l'emploi et le recrutement de docteurs par les entreprises bénéficiaires du CIR, pour permettre au Parlement d'assurer sa mission d'évaluation et de contrôle. La rapporteure spéciale travaille actuellement à mobiliser les plus grandes entreprises françaises ainsi que les réseaux patronaux sur l'importance de leur engagement en faveur de l'emploi des docteurs et chercheurs formés en France, au service collectif de l'excellence de notre système de Recherche et la qualité de l'innovation en France.

d. Des résultats encourageants pour le dispositif CIFRE

La rapporteure spéciale se réjouit par ailleurs du succès des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE), qui ont pour objet de cofinancer la formation d'un doctorant recruté par une structure du monde économique établie sur le territoire français. Le doctorant est recruté en contrat à durée indéterminée ou en contrat à durée déterminée de 3 ans avec un salaire brut minimum annuel de 23 484 euros (1 957 euros/mois). La structure employeur reçoit une subvention de l'État de 14 000 € par an. La convention annuelle conclue en 2017 avec l'Association nationale de la recherche et technologie (ANRT) s'est élevée à 52,56 millions d'euros en AE et 45,65 millions d'euros en CP. Mais l'exécution en CP s'élève déjà à 53 millions d'euros, sans être définitive. En effet, le nombre de demandes progresse de nouveau depuis deux ans (1 813 en 2017, soit une hausse de 9 % par rapport à 2016) et montre le grand intérêt, tant des entreprises que des jeunes diplômés, pour ce dispositif. 1 433 nouvelles CIFRE ont été acceptées en 2016.

Ce sont 19 % de doctorants CIFRE de plus qu'en 2010, tous domaines confondus, qui sont financés annuellement par ce dispositif. À l'avenir, la rapporteure spéciale souligne qu'il est nécessaire d'accompagner ce mouvement très encourageant à la hausse dès le stade de la budgétisation initiale. La mobilité des jeunes chercheurs entre les laboratoires et les entreprises est en effet une des manières les plus efficaces de rapprocher la recherche fondamentale de ses potentielles applications innovantes et commerciales, comme le souligne depuis des années la Cour des comptes dans ses évaluations des mécanismes de transferts technologique et scientifique.

3. Un besoin impérieux d'évaluation des dépenses fiscales inusitées

La MIREs compte, en 2017, 15 dépenses fiscales rattachées à ses programmes à titre principal. Leur montant 2017 est évalué, en projet de loi de finances pour 2018, à 7,06 milliards d'euros, dont 5,7 milliards d'euros pour le seul crédit d'impôt en faveur de la recherche (CIR). La rapporteure spéciale constate que huit dépenses fiscales attachées à la mission ne sont pas chiffrées, ce

qui interroge sur leur utilité, et que quatre autres représentent ensemble moins de 50 millions d'euros.

À l'unisson de la Cour des comptes, la rapporteure spéciale souhaite donc une étude réelle et précise des coûts et impacts des dispositifs suivants :

– exonération des sociétés unipersonnelles d'investissement à risque (SUIR-IS) ;

– exonération totale ou partielle des bénéfices réalisés par les entreprises participant à un projet de recherche et de développement et implantées dans une zone de recherche et de développement ;

– imputation sur le revenu global du déficit provenant des frais de prise de brevet et de maintenance ;

– exonération des dividendes perçus par l'associé unique d'une société unipersonnelle d'investissement à risque (SUIR_IR) ;

– exonération des plus-values de cession : d'actions ou de parts de sociétés agréées pour la recherche scientifique ou technique – de titres de sociétés financières d'innovation conventionnées.

TRAVAUX DE LA COMMISSION

Lors de sa réunion de 21 heures 30, le lundi 4 juin 2018, la commission des finances, réunie en commission d'évaluation des politiques publiques, a entendu Mme Frédérique Vidal, ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

Le compte rendu de cette réunion est disponible [sur le site de l'Assemblée nationale](#).

La vidéo de cette réunion peut être consultée [sur le site de l'Assemblée nationale](#).

*

* *

PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LA RAPPORTEURE SPÉCIALE

– Direction générale de la recherche et de l’innovation – DGRI (Ministère de l’enseignement supérieur, de la recherche et de l’innovation) :

M. Maurice Caraboni, adjoint au DGRI, administrateur de l’éducation nationale, de l’enseignement supérieur et de la recherche

– Cour des comptes :

M. Philippe Rousselot, président de section

M. David Gruson, conseiller référendaire

Mme Marie-Christine Delpech-Colonna, rapporteure

M. Olivier Renucci, rapporteur

M. David Gruson

– Direction du budget : sous-directeur et chef de bureau en charge de la mission « Recherche »

M. Arnaud Jullian, sous-directeur à la direction du budget

M. Nicolas Hengy, chef du bureau