

N° 274

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 12 octobre 2017.

AVIS

PRÉSENTÉ

AU NOM DE LA COMMISSION DES AFFAIRES CULTURELLES ET DE
L'ÉDUCATION SUR LE PROJET DE LOI *de finances pour 2018*,

TOME IV

RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

RECHERCHE

PAR M. PIERRE HENRIET ET MME DANIELE HÉRIN,

Députés.

Voir les numéros :

Assemblée nationale : 235, 273 (annexe n° 33).

SOMMAIRE

	Pages
SYNTHÈSE DU RAPPORT	5
INTRODUCTION	9
I. LE SOUTIEN À LA RECHERCHE	11
A. LA BAISSÉ RÉCURRENTÉ DES CRÉDITS À FRAGILISÉ LA RECHERCHE EN FRANCE	11
1. Les moyens de la recherche ont fortement diminué sous la précédente législature	11
2. La baisse des crédits a fragilité la place de la recherche dans le monde	12
3. La diminution des crédits peut contribuer à la baisse de la compétitivité de l'économie française	15
B. LE PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2018 PRÉVOIT UNE FORTE AUGMENTATION DES CRÉDITS CONSACRÉS À LA RECHERCHE	15
1. Une évolution des crédits à la hausse	15
2. Une augmentation des moyens en faveur des organismes de recherche et de l'Agence nationale de recherche	17
3. Un budget sincère	19
II. LE SOUTIEN À L'INNOVATION	20
A. LE SOUTIEN À L'INNOVATION PROGRESSED EN 2018 APRÈS PLUSIEURS ANNÉES DE BAISSÉ	20
B. LA HAUSSE DES CRÉDITS S'INSCRIT DANS UNE REFORTE GLOBALE DE LA STRATÉGIE FRANÇAISE DE SOUTIEN À L'INNOVATION	21
III. LE SOUTIEN À LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE	23
A. LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE : UNE NÉCESSITÉ DANS LE MONDE D'AUJOURD'HUI	24

B. LA LOI SUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET LA RECHERCHE FAIT DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE UNE PRIORITÉ NATIONALE	26
1. Une gouvernance plus efficace	26
2. La mise en place d'une stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle.....	28
C. L'EFFORT DE STRUCTURATION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE DOIT ÊTRE POURSUIVI ET RENFORCÉ	29
1. Le soutien à la culture scientifique doit être réaffirmé	29
2. Des outils de suivi et d'évaluation de la stratégie nationale doivent être mis en place	32
TRAVAUX DE LA COMMISSION.....	35
I. AUDITION DE LA MINISTRE	35
II. EXAMEN DES CRÉDITS	35
<i>Article 29 – État B</i>	<i>35</i>
<i>Après l'article 57.....</i>	<i>38</i>
ANNEXE 1 : BUDGET CONSACRÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA RECHERCHE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE L'INNOVATION À LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE	45
ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LES RAPPORTEURS POUR AVIS	47

SYNTHÈSE DU RAPPORT

Première partie : le soutien à la recherche

• **Depuis plusieurs années, les organismes nationaux de recherche et les universités souffrent de plusieurs handicaps :**

– une politique de financement sur projets mise en place par l'Agence nationale de Recherche (ANR) qui bénéficie à des équipes de recherche au détriment des soutiens de base des laboratoires ;

– un faible taux de sélection des projets soumis par les chercheurs à l'ANR qui décourage les chercheurs, en particulier les jeunes ;

– une diminution des crédits accordés aux établissements de recherche ;

– des suppressions de postes d'enseignants-chercheurs et de chercheurs, des créations d'emplois qui, de fait, se traduisaient par l'utilisation de la masse salariale correspondante pour combler les augmentations de salaires décidées mais non compensées par l'État, ceci se traduisant souvent par des départs à la retraite non remplacés.

• **Ces dix dernières années, le budget de la recherche a été à coût constant et a donc diminué du fait de l'évolution du coût de la vie. Ces contraintes budgétaires fortes se sont logiquement traduites par une érosion de la position de la recherche française à l'international.** En effet, en 2015, la France n'occupe plus que le 7^{ème} rang mondial en nombre de publications dans les revues scientifiques et a déjà été dépassée dans ce domaine par deux économies émergentes, la Chine (3^{ème}) et l'Inde (6^{ème}). En outre, l'impact des publications des chercheurs français décline : en 2015, il est inférieur à celui des publications allemandes et anglaises.

• Dans ce contexte, on ne peut que se réjouir que **le total des crédits consacrés à la recherche dans le projet de loi de finances (PLF) pour 2018 augmente pour s'établir à 14,8 milliards d'euros, en hausse de 950 millions d'euros par rapport à la LFI 2012.** Dans le détail, **par rapport au budget 2017, les autorisations d'engagements progressent de 2,9 % et les crédits de paiement de 3,8 %.** Il s'agit d'un signal très positif après plusieurs années de baisses régulières. Dans ce budget :

– les moyens de l'ANR progressent de 32,7 millions d'euros en autorisations d'engagement et de 134 millions d'euros en crédits de paiement, permettant l'augmentation du taux de sélection pour les chercheurs ;

– les crédits attribués au soutien à la recherche « de base » sont augmentés de 25 millions d'euros, permettant un fonctionnement plus harmonieux entre les équipes d'un même laboratoire et un soutien renforcé aux jeunes chercheurs ;

– les retards de remboursement du glissement-vieillesse-technicité sont compensés, ce qui résout enfin le déficit de fonctionnement des établissements et devrait permettre de stopper l'hémorragie des postes.

• L'interaction entre les universités et les organismes nationaux de recherche au travers des unités mixtes de recherche (UMR) est une des clés de l'excellence de la recherche française. Ces UMR permettent de faire travailler ensemble les organismes, qui ont une politique nationale de recherche, avec les universités, qui ont une politique de territoire. La collaboration de ces deux politiques fait la force de la recherche française.

Deuxième partie : le soutien à l'innovation

• **Au ministère de plein exercice qui regroupe l'enseignement supérieur et la recherche, a été ajoutée la compétence innovation, ce dont on peut se réjouir, étant donné l'importance et l'impact que la recherche peut avoir sur l'économie.** En effet, chaque euro investi dans l'une des trois universités françaises figurant au classement de Shanghai (Paris-Sud, Pierre et Marie Curie et l'Université de Strasbourg) génère une valeur ajoutée de 3,81 euros et chaque nouvel emploi se traduit par la création de 3,2 emplois dans le reste de l'économie française.

• **Dans le projet de budget pour 2018, les crédits consacrés à l'innovation augmentent :** 5 millions d'euros supplémentaires sont par exemple accordés aux Instituts Carnot pour favoriser la collaboration entre la recherche et les entreprises. **L'augmentation des crédits s'inscrit dans une refonte globale de la stratégie de soutien à l'innovation qui repose sur plusieurs priorités :**

– L'accompagnement de la transformation des établissements d'enseignement supérieur ;

– La réaffirmation du rôle national des organismes de recherche et de leurs compétences en matière de coordination et de planification des actions à l'échelle du pays ;

– La meilleure collaboration entre les organismes de recherche, les universités et les entreprises ;

– Le soutien à la recherche sous toutes ses formes, qu'elle soit « de base » ou « sur projets » ;

– Le renouvellement de la diplomatie scientifique qui passe par un renforcement des liens avec les partenaires européens.

Troisième partie : le soutien à la culture scientifique, technique et industrielle

• **Aujourd'hui, la diffusion de la culture scientifique et la vulgarisation de la recherche auprès du citoyen mais aussi auprès de l'élève et de l'étudiant sont indispensables.** Le citoyen est confronté à la remise en cause de preuves scientifiques telles que la théorie de l'évolution, l'efficacité des vaccins ou le réchauffement climatique. L'étudiant, en particulier l'étudiante, s'éloigne des études et des carrières scientifiques.

• **Le financement de la culture scientifique, technique et industrielle est réparti en partie dans plusieurs structures nationales, en partie dans les régions et il est difficile de voir la cohérence de cette politique.**

• **La loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche** a créé une impulsion nouvelle autour de cette question en l'intégrant aux missions de l'enseignement supérieur et en réformant sa gouvernance. Les régions ont désormais la mission de coordonner, « *sous réserve des missions de l'État et dans le cadre de la stratégie nationale de recherche, les initiatives territoriales* » en ce domaine, l'État ne conservant plus qu'un rôle de « stratège ». La loi a également permis l'élaboration d'une stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle qui établit une feuille de route pour la diffusion de la culture scientifique en France.

• **Il est important que la dynamique créée par la loi de 2013 soit entretenue par la nouvelle majorité.** Deux actions paraissent indispensables : réaffirmer le soutien public, notamment financier, à la diffusion de la culture scientifique et mettre en place des outils permettant un suivi efficace de la stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle.

INTRODUCTION

Dans le cadre de ce premier rapport pour avis sur les crédits « Recherche » de la mission « Recherche et Enseignement supérieur » (MIREs), les rapporteurs ont souhaité aller au-delà d'un simple commentaire de l'évolution des crédits destinés à la recherche. Ils ont centré leur travail sur **une thématique transversale, la valorisation de la recherche**.

La première partie sera consacrée à la **capacité de la recherche à soutenir l'économie française**. Les diminutions importantes des crédits votées au début du précédent quinquennat ont fortement fragilisé la place de la recherche française dans le monde. Dès lors, on ne peut que se féliciter que les crédits demandés au titre du projet de loi de finances pour 2018 soient en forte progression.

La deuxième partie traitera du **soutien de la MIREs à la politique d'innovation en France**. Les crédits destinés à cette politique sont en augmentation dans le projet de loi de finances pour 2018 et s'intègrent dans une réflexion d'ensemble sur la stratégie de soutien à l'innovation.

La troisième partie s'intéressera à la **politique de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle** auprès du grand public. Rarement en tête de liste des priorités gouvernementales, elle revêt pourtant une importance cruciale dans le monde d'aujourd'hui, marqué par une montée du relativisme scientifique et une progression des croyances ne reposant sur aucune base scientifique avérée. Il est nécessaire d'aller beaucoup plus loin que ne l'a été la précédente majorité. Au travers de la diffusion de la culture scientifique se jouent en effet des enjeux aussi importants que le renouvellement du contingent de chercheurs de demain ou la lutte contre l'obscurantisme.

L'article 49 de la loi organique n° 2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances fixe au 10 octobre la date butoir pour le retour des réponses aux questionnaires budgétaires.

À cette date, seuls 47 % des réponses étaient parvenues aux rapporteurs, soit un résultat en net recul par rapport au taux de 70 % enregistré l'année dernière.

I. LE SOUTIEN À LA RECHERCHE

A. LA BAISSÉ RÉCURRENTÉ DES CRÉDITS A FRAGILISÉ LA RECHERCHE EN FRANCE

1. Les moyens de la recherche ont fortement diminué sous la précédente législature

Au cours des précédents exercices budgétaires, les crédits consacrés à la recherche publique d'une part et au soutien à la recherche privée d'autre part ont baissé. L'effort en faveur de la recherche, qui peut être mesuré par la part des crédits recherche dans la MIREs rapportée aux dépenses du budget de l'État, a ainsi perdu 0,3 point entre la LFI 2012 et la LFI 2017.

La baisse des crédits s'est accompagnée d'une forte diminution des effectifs (- 6 % des effectifs des opérateurs du programme n° 172 entre 2012 et 2016) et d'une sous-budgétisation chronique d'un certain nombre de dépenses, à commencer par celles concernant la masse salariale.

Les augmentations de crédits votées en LFI 2016 et 2017 ne doivent pas faire illusion : elles ont en grande partie servi à absorber l'évolution à la hausse de la masse salariale et à compenser les conséquences des baisses des années précédentes.

ÉVOLUTION DE LA PART « RECHERCHE » DE LA MIREs AU SEIN DU BUDGET DE L'ÉTAT EN STRUCTURE COURANTE

(Périmètre recherche - CP en millions d'euros)

	LFI 2010	LFI 2011	LFI 2012	LFI 2013	LFI 2014	LFI 2015	LFI 2016	LFI 2017	PLF 2018
Dépenses du budget général de l'État	285 213	286 390	290 714	299 320	309 218	296 095	301 677	318 490	325 753
Périmètre « recherche » de la MIREs*	13 439,46	14 087,27	13 894,23	14 054,21	13 952,19	13 803,14	14 035,07	14 304,57	14 843,01
Part du périmètre recherche de la MIREs sur le budget général de l'État	4,71 %	4,92 %	4,78 %	4,70 %	4,51 %	4,66 %	4,65 %	4,49 %	4,56 %

(*) 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 n° 6 à 12, puis 17) ; en 2014, elle n'inclut pas les crédits des programmes 409 et 410 liés à la mise en œuvre du plan d'investissements d'avenir (PIA).

La référence au budget général correspond au montant des dépenses figurant à l'article d'équilibre.

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

2. La baisse des crédits a fragilisé la place de la recherche dans le monde

La baisse des crédits de la recherche au cours du précédent quinquennat n'a pas été sans conséquences sur les performances de la recherche française à travers le monde.

● **La part des publications des chercheurs et des laboratoires français dans l'ensemble des publications scientifiques mondiales a diminué depuis 2008.** En 2016, la France n'a contribué qu'à 3,2 % du total des publications mondiales. Elle occupe ainsi la septième position à l'échelle mondiale et la troisième à l'échelle européenne, loin derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni, qui sont chacun à l'origine de 4,7 % du total des publications mondiales.

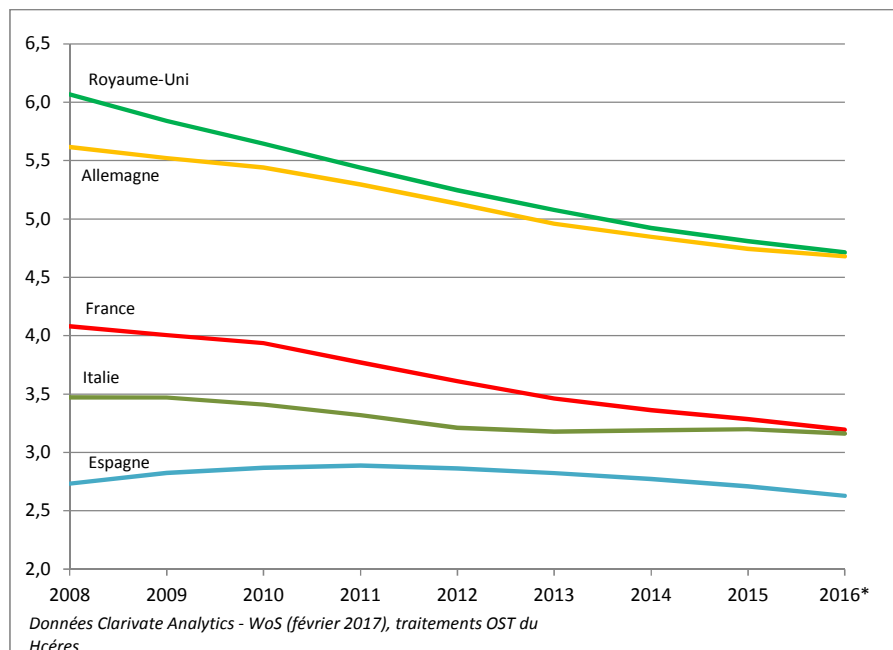
TABLEAU 1 : PART MONDIALE DE PUBLICATIONS TOUTES DISCIPLINES DES PRINCIPAUX PAYS PUBLIANT, 2016

Pays et UE	Part mondiale en 2014-16* (%)	Nombre de publications en 2013-15*
États Unis	20,1	355 831
Chine	16,7	276 878
Royaume-Uni	4,7	83 381
Allemagne	4,7	82 279
Japon	4,2	75 701
Inde	3,6	59 768
France	3,2	56 941
Italie	3,2	55 453
Corée du Sud	3,0	50 734
Canada	2,9	50 809
Espagne	2,6	46 990
UE28	28,6	505 642

Données Clarivate Analytics - WoS (février 2017), traitements OST - Hcéres

Si, depuis 2008, toutes les économies développées ont vu leur part dans le total des publications mondiales reculer sous l'effet du rattrapage des économies émergentes, force est de constater que la France a moins bien résisté que ses concurrents européens : alors qu'avec 4 % des publications mondiales en 2008, la France se situait encore à une position intermédiaire entre le Royaume-Uni (6 %) et l'Espagne (2,7 %), elle s'est depuis rapprochée du peloton de queue (3,6 %).

ÉVOLUTION EN POURCENTAGES DE LA PART MONDIALE DE PUBLICATIONS POUR UNE SÉLECTION DE PAYS EUROPÉENS DE 2008 À 2016



* L'année 2016 (2014-16) est incomplète

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

La baisse de la part française dans le total des publications mondiales est d'autant plus inquiétante qu'elle s'accompagne d'une diminution de leur influence dans la communauté scientifique. Comme l'indique le tableau ci-après, les publications françaises ont ainsi un impact⁽¹⁾ nettement inférieur à celui des publications allemandes ou britanniques.

(1) L'impact est mesuré par le rapport entre le nombre de citations et le nombre de publications d'un pays, divisé par ce même rapport pour le monde

**IMPACT DES PUBLICATIONS DE LA FRANCE, DE L'ALLEMAGNE
ET DU ROYAUME UNI PAR DISCIPLINE**

Discipline	Indice d'impact à 2 ans* 2013-15		
	France	Allemagne	Royaume-Uni
Biologie appliquée-écologie	1,38	1,32	1,52
Sciences de l'univers	1,15	1,17	1,33
Physique	1,08	1,24	1,33
Sciences pour l'ingénieur	1,07	0,95	1,30
Biologie fondamentale	1,02	1,15	1,32
Chimie	1,05	1,17	1,31
Mathématiques	1,04	1,14	1,14
Recherche médicale	1,02	1,09	1,21
Informatique	0,89	0,85	1,30
Sciences sociales	0,88	1,16	1,24
Sciences humaines	0,70	1,08	1,23
Toutes disciplines	1,04	1,12	1,27

* L'indice d'impact est normalisé par spécialité scientifique afin de tenir compte des structures disciplinaires.

Données Clarivate Analytics - WoS (février 2017), traitements OST Hcéres

● Avec 9,3 chercheurs pour mille actifs en 2013, **la France ne se classe qu'à la neuvième place mondiale et à la cinquième place européenne pour le nombre de chercheurs rapporté à la population active.**

● **Si la France occupe depuis 2005 la quatrième place du classement mondial des pays déposant le plus grand nombre de brevets, elle sera bientôt rattrapée par les économies chinoise et sud-coréenne.** Entre 2005 et 2015, la part de la France dans le total des demandes de brevets déposées à l'office européen est restée stable (6,5 %), à un niveau inférieur à celui des États-Unis, de l'Allemagne ou du Japon. Mais le rythme avec lequel la Chine et la Corée du Sud ont progressé au cours de la même période laisse néanmoins penser que ces deux pays ne tarderont pas à dépasser la France.

PART MONDIALE (%) DES DEMANDES DE BREVETS À L'OFFICE EUROPÉEN DES BREVETS

	2005	2015	Évolution 2015/2005 (%)
États-Unis	27,2	25,6	- 6
Allemagne	18,7	15,8	- 16
Japon	17,8	15,0	- 16
France	6,6	6,5	- 1
Chine	0,5	4,5	+ 735
Corée du Sud	2,7	4,3	+ 60
Royaume-Uni	4,6	4,1	- 11
Italie	3,6	3,1	- 15
Suisse	2,4	2,4	+ 3
Pays-Bas	3,0	2,4	- 20

Données OEB - Patstat (av.1 2016), OCDE - Regpat (avril 2016), traitements OST-Hcéres

3. La diminution des crédits peut contribuer à la baisse de la compétitivité de l'économie française

Si la recherche française compte encore parmi les meilleures du monde, l'impact du rationnement des crédits qu'elle a subi au cours de la précédente législature doit être appréhendé sur le long terme. Pour l'heure, la recherche française continue de vivre sur les équipements qu'elle a acquis hier et sur l'excellence des scientifiques qu'elle attire encore.

Néanmoins si, demain, les laboratoires et les universités n'ont plus les moyens d'entretenir des infrastructures de recherche d'excellence, s'ils ne peuvent plus offrir des niveaux de rémunération attractifs, s'ils ne peuvent plus garantir le financement des meilleurs projets, ils n'attireront plus. La forte augmentation du budget de la recherche en 2018, qui intervient après plusieurs années de disette, est donc une bonne nouvelle pour la compétitivité de l'économie française.

L'existence d'une recherche performante est le moteur de l'innovation d'une économie. Une étude effectuée en 2015 par le cabinet Biggar Economics pour le compte de la ligue européenne des universités de recherche ⁽¹⁾ estime que chaque euro investi dans l'une des trois universités françaises figurant au classement de Shanghai (Paris-Sud, Pierre et Marie Curie et l'Université de Strasbourg) crée une valeur ajoutée de 3,81 euros et que chaque création d'emploi génère 3,2 emplois dans le reste de l'économie française. Ces chiffres démontrent que, loin d'être une dépense improductive pour la Nation, le financement de la recherche a un effet d'entraînement majeur sur l'économie et l'emploi et demeure une source de la compétitivité française.

B. LE PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2018 PRÉVOIT UNE FORTE AUGMENTATION DES CRÉDITS CONSACRÉS À LA RECHERCHE

1. Une évolution des crédits à la hausse

L'évolution des crédits de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » consacrés à la recherche est, pour la première fois depuis plusieurs années, en forte augmentation (+ 2,9 % en autorisations d'engagement et + 3,8 % en crédits de paiement) dans le projet de loi de finances pour 2018. Cette évolution à la hausse traduit la volonté du gouvernement de maintenir l'existence d'une recherche de haut niveau en France, que les baisses importantes et récurrentes des derniers exercices budgétaires avaient mise en danger.

(1) *Economic Contribution of the French LEUR Members, BIGGAR Economics, 2015*

**ÉVOLUTION DES CRÉDITS « RECHERCHE » DE LA MIRE
ENTRE LE PLF 2017 ET LA LFI 2018**

En milliards d'euros

Numéro et intitulé du programme	Crédits ouverts en LFI pour 2017		Part dans le budget total consacré à la recherche		Crédits demandés pour 2018		Part dans le budget total consacré à la recherche		Variation (en %)	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
150/ Formations supérieures et recherche universitaire (action 17)	3,897	3,897	27,1%	27,2%	3,925	3,925	26,5%	26,4%	0,7%	0,7%
172/ Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	6,514	6,424	45,3%	44,9%	6,724	6,770	45,5%	45,6%	3,2%	5,4%
193/ Recherche spatiale	1,467	1,467	10,2%	10,2%	1,622	1,622	11,0%	10,9%	10,6%	10,6%
190 / Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables	1,707	1,713	11,9%	12,0%	1,764	1,737	11,9%	11,7%	3,3%	1,4%
192/ Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle (actions 2 et 3)	0,457	0,471	3,2%	3,2%	0,422	0,462	2,8%	3,1%	-7,8%	-1,9%
191/ Recherche duale	0,180	0,180	1,2%	1,3%	0,180	0,180	1,2%	1,2%	0,0%	0,0%
186/ Recherche culturelle et culture scientifique	0,115	0,117	0,8%	0,8%	0,112	0,112	0,7%	0,7%	-2,8%	-3,9%
142/ Enseignement supérieur et recherche agricole (action 2)	0,037	0,037	0,3%	0,3%	0,036	0,036	0,2%	0,2%	-2,4%	-2,4%
Total	14,37	14,30	100%	100%	14,784	14,843	100%	100%	2,9%	3,8%

Source : projet annuel de performances 2018

L'augmentation des autorisations d'engagement (AE) et des crédits de paiement (CP) s'accompagne d'une baisse des crédits mis en réserve. Cette évolution aura pour effet mécanique d'augmenter les marges de manœuvre budgétaires et participe donc à la hausse des crédits consacrés à la recherche publique et au soutien à la recherche privée.

Enfin, en complément de l'augmentation du budget, 2,4 milliards d'euros supplémentaires seront débloqués sur la durée du quinquennat dans le cadre du grand projet d'investissement. Ils permettront de financer des programmes de recherche prioritaires, comme le projet « *Make our planet great again* » (30 millions d'euros), et des équipements de recherche.

2. Une augmentation des moyens en faveur des organismes de recherche et de l'Agence nationale de recherche

Le projet de budget pour 2018 porte un engagement fort du gouvernement en faveur du financement de la recherche sur projets assuré par l'Agence nationale de recherche (ANR). Cette hausse, qui poursuit un mouvement engagé depuis 2015, intervient après plusieurs années de fluctuations qui ont conduit à une chute significative du taux de sélection des projets.

ÉVOLUTION DU BUDGET ET DES ENGAGEMENTS SUR APPEL À PROJETS DE L'ANR ENTRE 2005 ET 2016*

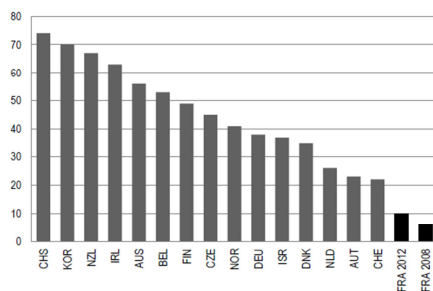
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Budget d'intervention (AE)* en M€	779,4	811,4	833,6	814,2	794,3	720	710	588,5	553,7	527,2	595,9
Variation en valeur (en M€)	+110,4	+32	+22,2	-19,4	-19,9	-74,3	-10	-121,5	-34,8	-26,5	+68,7
Variation en pourcentage	+16,5 %	+4,1%	+2,7%	-2,3%	-2,4%	-9,4%	-1,4%	-17,1%	-5,9%	-4,8%	+13,1%
Nombre de soumissions (éligibles)	6419	5636	5865	6036	6390	6319	6463	6465	10110	9340	8561
Nombre de projets financés	1622	1430	1334	1335	1373	1296	1301	1068	1071	1049	1257
Taux de sélection	25,3%	25,4%	22,7%	22,1%	21,5%	20,5%	20,1%	16,5%	10,6%	11,2%	14,7%

Source : ANR

* Inclut les co-financements

Dans le PLF 2018, l'ANR bénéficie ainsi d'une augmentation significative de ses moyens, à hauteur de 134 millions d'euros en crédits de paiement et 32,7 millions d'euros en autorisations d'engagement. Son budget total, porté à 750 millions d'euros, devrait permettre d'améliorer le taux de sélection des appels à projets, que le Gouvernement espère voir remonter à 20 % d'ici la fin du quinquennat. Le financement de la recherche en France par appels à projets compétitifs devrait ainsi se rapprocher des standards internationaux.

PART DES FINANCEMENTS SUR PROJETS DANS LES CRÉDITS PUBLICS POUR LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT, 2011, EN % ⁽¹⁾



Le financement sur projets est en effet moins développé en France que dans d'autres pays. Si les chiffres sont en partie sous-évalués parce qu'ils ne tiennent pas compte de certaines facilités matérielles mises à la disposition des projets, notamment les salaires des chercheurs statutaires, l'écart avec les autres pays est tel qu'il ne serait pas comblé même en corrigeant ce biais statistique. Le pays qui précède immédiatement la France dans ce classement est la Suisse, avec une part totale de 22 %, soit 10 points de plus que la France en 2012.

En parallèle d'un soutien à l'ANR, **les moyens de fonctionnement des laboratoires augmentent de 25 millions d'euros dans le projet de budget pour 2018**. Le gouvernement marque ainsi sa volonté de soutenir la recherche sur crédits récurrents assurée par les organismes et les universités.

Enfin, **le financement des grandes infrastructures de recherche augmente de 13,7 millions d'euros**, apportant un début de réponse à l'arrivée à échéance, à horizon 2019, d'une partie des crédits versés dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir.

Le financement des TGIR : un enjeu majeur pour l'attractivité de la France

Les très grandes infrastructures de recherche (TGIR) sont porteuses d'innovations :

- elles permettent l'amélioration de la compétitivité des entreprises de technologie de très haut niveau qui y contribuent ;
- les technologies qui leur sont propres se diffusent ensuite dans le reste de l'économie ;
- les TGIR internationales présentes sur le sol français ont des retombées directes trois à quatre fois supérieures à l'investissement réalisé ;
- elles participent à l'effort de formation des scientifiques, ingénieurs et techniciens qui fondent la réputation mondiale de la France ;
- elles attirent les meilleures équipes de recherche qui y trouvent les instruments nécessaires à leurs travaux, mais aussi la masse critique scientifique et technique susceptible de donner une visibilité internationale rapide à leurs résultats.

(1) Source : OCDE et ANRT (pour la France), Examen des politiques de l'innovation – France, 2014

Chaque infrastructure suppose un investissement initial important mais aussi un effort budgétaire continu tout au long de son cycle de vie, de l'ordre de 8 à 12 % de l'investissement initial par an. L'exploitation et le maintien de la performance opérationnelle (jouences) incombent aux organismes de recherche ou aux universités, qui doivent y consacrer des ressources importantes sur de longues périodes (autour de 5 ans dans le secteur biologie et santé, mais au-delà de 20 ans pour les plus grosses installations).

Les programmes d'investissements d'avenir (PIA) ont financé des investissements supplémentaires en faveur des infrastructures de recherche, permettant à la France de jouer à jeu égal avec ses principaux partenaires européens et tenir ses positions stratégiques dans le lancement des projets ESFRI (European Strategy for Research Infrastructures).

Le dispositif « équipements d'excellence » (Equipex) en particulier a financé 14 projets émanant de TGIR, pour un montant total de 96,6 millions d'euros, auxquels s'ajoutent 13,5 millions d'euros destinés à la modernisation du *Marion Dufresne* pour la flotte océanographique française. Cela a permis de financer des acquisitions d'équipements innovants ou des jouences d'appareillages existants, qui auraient été irréalisables à l'intérieur de l'enveloppe des TGIR portée par l'action 13 du programme 172.

Parallèlement, **les appels à projets « Infrastructures en biologie-santé »**, autorisant des investissements plus importants, ont permis de lancer de nouveaux programmes de recherche dans le domaine de la génétique et des biotechnologies et d'offrir aux chercheurs des plates-formes technologiques au meilleur niveau international, permettant de renforcer l'attractivité et la compétitivité des équipes de recherche françaises de ce domaine. Le montant alloué aux infrastructures en biologie-santé a été de 441,59 millions d'euros pour les deux appels de 2010 et 2011.

Aujourd'hui opérationnelles pour la plupart, les plates-formes ainsi développées permettent de répondre à des besoins majeurs et démontrent la pertinence des efforts d'investissement faits en leur faveur.

Se pose cependant désormais la question de la pérennisation d'instruments devenus incontournables dans le paysage de la recherche française. **Alors que les financements obtenus au titre du PIA cesseront à l'échéance de l'année 2019, des relais budgétaires devront impérativement être trouvés pour permettre le maintien en opération et la jouence de ces instruments qui ont pleinement montré leur intérêt pour la recherche.**

3. Un budget sincère

Les rapporteurs tiennent à souligner l'effort de sincérité produit par le gouvernement dans la construction du projet de budget pour 2018. À la différence des exercices précédents, **l'ensemble des dépenses prévisibles sont couvertes.**

En matière de ressources humaines, les conséquences liées à la mise en place de l'accord « parcours professionnels, carrières et rémunération » et à l'augmentation du point d'indice de la fonction publique sont tirées : 43,2 millions d'euros de crédits sont ainsi dégagés pour le financement des mesures salariales.

Le budget prévoit également une meilleure prise en compte des engagements français auprès des organismes internationaux de recherche, financés depuis plusieurs années grâce à l'utilisation de la réserve de précaution. Les crédits augmentent de 314 millions d'euros (+ 26,2 %) dont 131 millions d'euros

pour l'agence spatiale européenne dans le cadre du développement du nouveau lanceur spatial Ariane 6.

II. LE SOUTIEN À L'INNOVATION

A. LE SOUTIEN À L'INNOVATION PROGRESSE EN 2018 APRÈS PLUSIEURS ANNÉES DE BAISSÉ

De nombreux dispositifs de soutien à l'innovation sont portés par des programmes qui n'appartiennent pas à la mission « Recherche et Enseignement supérieur ». L'analyse de l'évolution des crédits consacrés au soutien à l'innovation figurant ci-après ne concerne donc qu'une partie très circonscrite du budget alloué à cette politique.

Entre 2010 et 2016, les dotations de la majorité des dispositifs de soutien à l'innovation portés par la MIREs ont baissé ⁽¹⁾.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DESTINÉS À L'INNOVATION DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA MIREs ENTRE 2010 ET 2016

(En millions d'euros)

DISPOSITIF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Évolution 2010-2016
Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE)	52,9	53	52,7	52,56	52,56	52,56	52,56	-0,6%
I-LAB	17,2	14	11,9	11,9	11,9	11,6	11,6	-32,3%
Incubateurs de la recherche publique	7	6,3	5,9	4,4	4,3	4,3	4,3	-38,6%
Mutualisation de la valorisation	0	4	1,5	0	0	0	0	n/a
Contrats de plan État – Régions (CPER), partie transfert de technologie uniquement	10,1	8,5	9,1	7,0	5,9	5,1	5,9	-41,5%
LabCom	0	0	0	0,8	8,4	7,5	5,4	535,3% ⁽²⁾
Instituts Carnot	61,5	60,8	60	60	57	57	58	-5,7%
Chaires industrielles	0	0	5,4	4,4	3,8	3,1	3,5	-35,2% ⁽³⁾
EMERGENCE	12,9	13,6	14,2	0	0	0	0	n/a
Abondement spécifique aux projets des pôles de compétitivité	6,8	4,7	3	0	0	0	0	n/a

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

La dotation du dispositif CIFRE, qui permet de favoriser les échanges entre les laboratoires de recherche publique et les milieux socio-économiques d'une part et de contribuer à l'emploi des docteurs dans les entreprises d'autre

(1) Une partie des crédits, s'agissant par exemple des Instituts Carnot, a pu être financée sur d'autres lignes budgétaires.

(2) Évolution entre 2013 et 2016.

(3) Évolution entre 2012 et 2016.

part, est restée stable entre 2010 et 2016. Mais, au cours de la même période, le dispositif I-Lab, qui regroupe le concours national d'aide à la création d'entreprises innovantes créé en 1999 et le prix PEPITE destiné aux étudiants entrepreneurs créé en 2014, a subi une baisse de dotation de 32,3 %, tout comme les incubateurs de la recherche publique (- 38,6 %), le volet « innovation » du CPER (- 41,5 %), les instituts Carnot (- 5,7 %) et les chaires industrielles (- 32,2 %).

Dans ce contexte, **les rapporteurs se félicitent que les crédits consacrés au soutien à l'innovation en France soient en forte progression dans le projet de budget pour 2018**. En effet, la dotation aux seuls Instituts Carnot devrait progresser de 5 millions en 2018. Cette hausse, qui se conjugue à l'augmentation de leurs ressources propres, devrait permettre de relancer la recherche contractuelle entre les structures publiques et les entreprises.

Dans le même temps, le soutien au dispositif CIFRE progresse par rapport à 2016 (+ 0,5 %), tout comme la dotation aux incubateurs de la recherche publique (+ 8,5 %), au dispositif I-Lab (+ 8,7 %) et au volet « transfert de technologie » du CPER (+ 10,0 %).

B. LA HAUSSE DES CRÉDITS S'INSCRIT DANS UNE REFORTE GLOBALE DE LA STRATÉGIE FRANÇAISE DE SOUTIEN À L'INNOVATION

En 2017, deux changements majeurs ont marqué le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche : il est devenu un ministère de plein exercice et a récupéré la compétence « innovation ». Ces évolutions ne sont pas que symboliques : elles traduisent la volonté du gouvernement de remettre la recherche au cœur de la politique de soutien à l'innovation.

Une feuille de route cohérente a été élaborée par le gouvernement. Elle se décline en plusieurs priorités :

- **Valoriser l'excellence spécifique de chaque université** : à côté d'un réseau de dix à quinze universités de formation et de recherche de classe mondiale, internationalisées et travaillant étroitement avec les organismes de recherche, la priorité doit aller au développement d'un réseau complémentaire d'universités spécialisées dans un nombre limité de disciplines. L'objectif est d'encourager l'excellence là où elle existe et de favoriser l'émergence d'écosystèmes régionaux dynamiques dans lesquels les organismes de recherche, les universités et les entreprises travailleraient ensemble sur des sujets identifiés.

- **Réaffirmer le rôle national des organismes de recherche et leur confier des missions de coordination pour le compte de l'ensemble de la communauté scientifique nationale.**

- **Favoriser la collaboration entre les organismes de recherche, les universités et les entreprises** : dans son discours du 11 septembre dernier, la

ministre de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, Madame Frédérique Vidal, a affirmé sa conviction que « *l'interaction entre universités et grands organismes est une des clefs de l'excellence de la recherche française* » et que « *l'interaction entre notre recherche et les entreprises est la clef de voûte de l'innovation dans notre pays* ». Les rapporteurs partagent cette conviction et considèrent que le renforcement des liens entre ces trois acteurs constitue une priorité.

● **Renouveler le soutien à la recherche sous toutes ses formes** : soutenir l'innovation revient à investir sur la recherche, sans établir de distinction entre la recherche de base et la recherche sur appel à projets compétitifs.

● **Repenser la diplomatie scientifique** : la France doit conforter sa place dans la construction des politiques européennes de recherche. Les rapporteurs se félicitent du travail de rapprochement engagé avec plusieurs partenaires européens, notamment l'Allemagne, qui doit aboutir à une meilleure coordination des actions et au lancement d'opérations conjointes.

III. LE SOUTIEN À LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE

La diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) n'est pas une préoccupation récente en France. Les premières actions remontent à la création du Muséum national d'histoire naturelle et du Conservatoire national des arts et métiers à la fin du XVIII^e siècle. Une accélération importante a eu lieu au XX^e siècle lorsque le Palais de la découverte a ouvert ses portes en 1937 puis, surtout, lorsque la Cité des sciences et de l'industrie a été inaugurée en 1987 et que les professionnels de la culture scientifique se sont regroupés au sein d'une même association – l'Association des Musées et Centres pour le développement de la culture scientifique – en 1982 sous l'impulsion d'Hubert Curien.

Force est de constater qu'en dépit de l'existence de structures spécialisées, tant au niveau national que local, d'un maillage d'associations très dense sur l'ensemble du territoire permettant de toucher des publics variés, l'État s'est désengagé du pilotage de la CSTI dans le courant des années 2000. L'équipe chargée de suivre ces questions au sein du ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur a ainsi vu ses effectifs passer d'une vingtaine de personnes à une seule personne début 2012.

Pourtant, la période récente est marquée par l'apparition d'un fossé entre le monde scientifique et le grand public. Plus de 75 % des Français estiment être insuffisamment informés et consultés sur les débats et enjeux de recherche et, sur un plan plus sectoriel, seul un quart considère que les scientifiques disent la vérité sur les conséquences de leurs travaux de recherche sur les OGM⁽¹⁾. On assiste à un phénomène de montée du relativisme et de retour des croyances qui se répand d'autant plus facilement qu'il est relayé par les réseaux sociaux. Ce phénomène n'est pas limité aux frontières nationales : il est à l'œuvre dans de nombreux pays et l'importance du climato-scepticisme aux États-Unis en est une illustration inquiétante.

Dans ce contexte de remise en question du progrès scientifique et technologique, la diffusion de la culture scientifique revêt une importance cruciale. L'État ne s'y est pas trompé. Dès 2011, un financement exceptionnel de 100 millions d'euros a été consacré à la culture scientifique dans le cadre du premier programme d'investissements d'avenir. Les projets soutenus entre 2011 et 2015 ont permis de fédérer les acteurs au sein de réseaux dynamiques. Par la suite, la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche (dite « loi ESR ») a créé une impulsion nouvelle autour de la culture scientifique, l'intégrant aux missions de l'enseignement supérieur et réformant sa gouvernance.

(1) Sondage Ipsos – *Le Monde sur les Français et la science* (éditions 2013 et 2016).

À quelques mois du cinquième anniversaire du vote de cette loi, six mois après la présentation de la première stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle et alors que le fossé entre le monde scientifique et le « grand public » ne cesse de se creuser, les rapporteurs ont tenu à dresser un bilan de la mise en œuvre de la loi de 2013 et à identifier les points qui permettront de relancer la dynamique initiée par la précédente majorité.

A. LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE : UNE NÉCESSITÉ DANS LE MONDE D'AUJOURD'HUI

La diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle se situe à la croisée des compétences de plusieurs ministères et peine, en raison de cette position, à s'imposer comme une priorité. Les crédits qui lui sont consacrés, de l'ordre de 250 à 300 millions d'euros au niveau national, sont marginaux à l'échelle du poids de la mission « Recherche et enseignement supérieur ». Pourtant, comme l'a rappelé Mme Dominique Gillot, sénatrice et présidente du Conseil national de la culture scientifique, technique et industrielle (CNCSTI) lors de son audition, plusieurs facteurs plaident en faveur d'un renforcement des crédits consacrés à la diffusion de la CSTI :

- **La période actuelle se caractérise par une montée du relativisme scientifique et un affaiblissement de l'autorité de la connaissance.** De nombreux scandales ont nourri un sentiment de défiance à l'égard du monde de la science. La CSTI peut permettre de lutter contre cette forme moderne d'obscurantisme notamment en apprenant au grand public à distinguer entre des paroles qui ne se valent pas.

- **Les filières scientifiques de l'enseignement supérieur sont marquées par une désaffection croissante des étudiants qui pourrait, à terme, pénaliser la qualité de la recherche produite en France.** Le faible attrait des parcours scientifiques contraste avec l'engouement que suscitent les innovations technologiques parmi les jeunes générations. La diffusion de la culture scientifique, en mettant en avant les liens entre la recherche et l'innovation technologique, peut contribuer à faire sortir la science de la tour d'ivoire dans laquelle elle est souvent enfermée.

- **Le manque d'engouement pour les parcours scientifiques est particulièrement fort chez les jeunes filles.** En France, moins d'un chercheur sur trois est de sexe féminin. Seules 17 femmes ont obtenu un prix Nobel dans une discipline scientifique depuis la création de cette récompense en 1901. La sous-représentation féminine dans le monde scientifique le prive d'un nombre important de talents.

Le Muséum national d'histoire naturelle : des difficultés financières préoccupantes

Le 18 octobre dernier, la Commission des Affaires culturelles et de l'Éducation s'est rendue au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN). À cette occasion, les députés ont été sensibilisés à la situation financière difficile dans laquelle se trouve actuellement l'établissement, que la Cour des comptes avait jugée « alarmante » dans son rapport public annuel pour 2017.

Les difficultés financières sont liées à des erreurs stratégiques effectuées par le MNHN dans les opérations de rénovation du parc zoologique de Vincennes et du Musée de l'homme.

Faute de financement, la rénovation du parc zoologique de Vincennes a été effectuée dans le cadre d'un contrat de partenariat public-privé d'une durée de 25 ans dont le modèle économique repose sur des hypothèses de fréquentation irréalistes. Les recettes issues de la billetterie, inférieures aux prévisions, sont à l'origine d'un déficit d'exploitation annuel que la Cour des comptes chiffre à 7 millions d'euros et qui, selon le cabinet *In extenso* chargé par le muséum de réaliser une étude sur les ressources propres de l'établissement, pourrait atteindre 17 millions d'euros d'ici deux ans si le parc zoologique ne parvient pas à dégager une enveloppe annuelle de 4,5 millions pour garantir l'attractivité du site.

Dans le même temps, l'établissement a engagé des travaux de rénovation du musée de l'homme dont le coût réel (92,3 millions d'euros) a largement dépassé les prévisions (52,3 millions d'euros). Cette mauvaise évaluation du coût des travaux a contraint l'établissement à effectuer des cessions de patrimoine et donc à consommer une partie de ses marges de manœuvre financières.

Du fait de ces mauvais choix de gestion, l'augmentation des crédits votés entre 2008 et 2017 (+ 1 milliard d'euros, soit une augmentation de 0,5 % du budget) n'a pas permis de procéder à la rénovation pourtant nécessaire de sites et collections se trouvant dans un état de vétusté avancée. Selon les estimations de la direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle, l'entretien du seul patrimoine immobilier supposerait une enveloppe annuelle de 15 à 20 millions d'euros. Or, la dotation effectivement reçue par l'établissement, très en deçà de ce montant, est intégralement consommée par les charges liées à l'exploitation du zoo et ne permet pas de procéder aux opérations de rénovation patrimoniale les plus urgentes.

En 2018, l'établissement indique qu'il sera confronté à « l'épuisement de son modèle économique ». En effet, les recettes exceptionnelles devraient baisser d'environ 10 millions d'euros et les crédits sur appel à projet de 6 millions d'euros, faute pour le MNHN de pouvoir préfinancer sur sa trésorerie les projets scientifiques dans lesquels il souhaite s'engager. **Le besoin de financement d'urgence s'élève à 10 millions d'euros supplémentaires pour compenser la diminution des recettes structurelles non reconductibles auxquels s'ajoutent 5 millions d'euros pour réaliser les travaux de rénovation immobilière les plus urgents.**

À ce stade, aucun arbitrage n'a été rendu par le gouvernement.

B. LA LOI SUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET LA RECHERCHE FAIT DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE UNE PRIORITÉ NATIONALE

1. Une gouvernance plus efficace

La culture scientifique, technique et industrielle est portée par une pluralité d'acteurs qui, collectivement ou séparément, œuvrent à l'implication d'un public varié. Selon un rapport établi par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques⁽¹⁾, ils seraient plus d'un millier en France. Il est ressorti des auditions effectuées par les rapporteurs que la difficulté induite par cette pluralité d'acteurs est au moins triple :

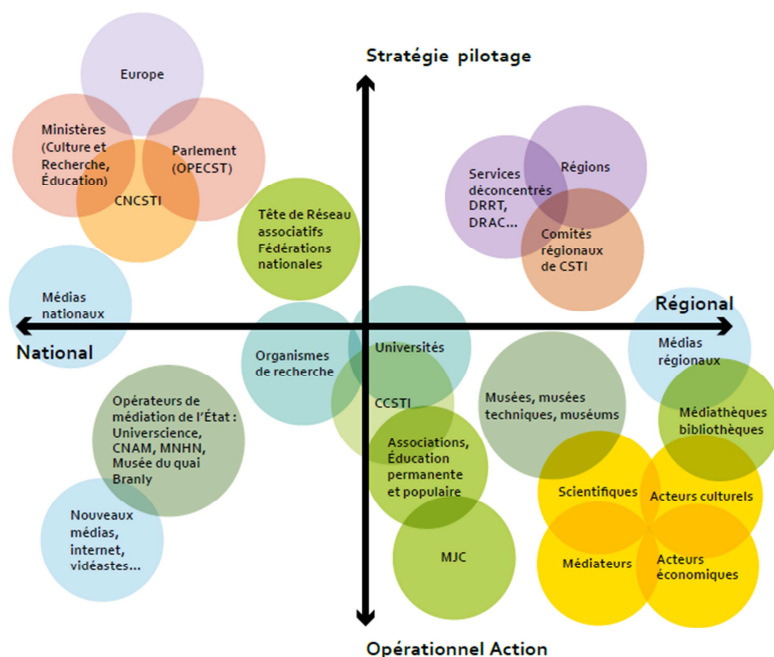
– **Les acteurs diffèrent par leur métier** : ils peuvent être scientifiques, médiateurs, enseignants ou encore animateurs. Ils peuvent intervenir pour le compte de structures dont les missions et les objectifs varient : organismes de recherche, associations et fondations de médiation scientifique, médias, centres de sciences, musées, mouvements et associations œuvrant dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville, établissements d'enseignement supérieur... Plus récemment, d'autres acteurs ont émergé, comme les tiers lieux, les établissements culturels, les bibliothèques et médiathèques ou encore les entreprises et pôles de compétitivité. Au total, les pouvoirs publics doivent composer avec des structures variées à la fois dans leur taille, leurs objectifs et les publics qu'elles ciblent ;

– **La CSTI mêle aussi bien des acteurs nationaux** (Universcience, Muséum national d'histoire naturelle, quai Branly...) **que locaux** (centres de culture scientifique, technique et industrielle, associations) ;

– **La CSTI peut constituer le cœur de métier de certains acteurs et une mission périphérique pour d'autres.**

(1) Mme Maud Olivier et M. Jean-Pierre Leleux, « Faire connaître et partager les cultures scientifiques, techniques et industrielles : un impératif », 9 janvier 2014.

LES ACTEURS DE LA CSTI



Source : SNCSTI

La loi ESR de 2013 traduit un effort de rationalisation de la gouvernance de la CSTI. L'article 19 confie aux régions le soin de coordonner, « sous réserve des missions de l'État et dans le cadre de la stratégie nationale de recherche, les initiatives territoriales visant à développer et à diffuser la culture scientifique, technique et industrielle, notamment auprès des jeunes publics. Depuis le 1^{er} janvier 2014, les crédits consacrés par l'État à la CSTI – 3,6 millions d'euros qui émergeaient au programme 186 – ont ainsi été intégrés à la dotation générale de fonctionnement.

Dans cette nouvelle architecture, l'État a un rôle de « stratège » : il définit des objectifs et coordonne les actions conduites à l'échelle européenne et internationale. Outre cette mission de pilotage, il conserve la tutelle sur les grands établissements nationaux et dispose d'une enveloppe de 3,5 millions d'euros pour participer au financement d'opérations ponctuelles.

2. La mise en place d'une stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle

Parallèlement à la réforme de la gouvernance, la loi ESR confie à l'enseignement supérieur la mission de diffuser la culture scientifique, technique et industrielle (article 7) et impose que cette mission soit intégrée à la stratégie nationale de recherche (article 15).

Afin de garantir la prise en compte des spécificités de la CSTI, l'élaboration de la stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle (SNCSTI) a été découplée de celle de la stratégie nationale de recherche (SNR) et confiée au CNCSTI.

La SNCSTI a été présentée le 9 mars 2017. Elle engage à la fois l'État, les régions et l'ensemble des acteurs qui contribuent à sa diffusion au sein des territoires.

La stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle

La SNCSTI affiche une ambition forte : *« grâce aux acquis de la science et au partage de la démarche scientifique, [elle a pour but] d'éclairer nos concitoyen(ne)s, de leur donner des moyens de développer et de renforcer leur curiosité, leur ouverture d'esprit, leur esprit critique, et de lutter contre le prêt-à-penser ».*

Conçue pour cinq ans, sur le modèle de la stratégie nationale de recherche (SNR), elle repose sur quatre principes :

– **le bien commun** : elle vise à donner du sens collectif aux actions menées par les acteurs de la CSTI, à leur offrir une référence et une feuille de route ;

– **la qualité des actions** : elle incite à la mise en place d'opérations et d'actions de qualité élevée – qualité scientifique, qualité de la médiation, qualité de la relation avec le public ;

– **l'appropriation par les acteurs** : elle fixe une feuille de route que chaque acteur prend en compte selon ses objectifs et ses possibilités ;

– **la subsidiarité** : chaque acteur est responsable et comptable de l'application de la stratégie à son niveau d'intervention et selon ses moyens d'action.

La stratégie nationale cible la population française tout entière, en se focalisant toutefois sur des publics prioritaires que sont les citoyens les plus éloignés de la science et de la culture, les jeunes de 3 à 20 ans et les jeunes filles.

Pour atteindre ces cibles, la stratégie s'appuie sur la compétence et la mobilisation d'acteurs relais – les chercheurs, les médiateurs, les enseignants, les acteurs culturels et artistes et les journalistes.

Ces acteurs ont besoin du soutien, de la coordination, de la promotion et du financement d'un ensemble de prescripteurs dont les décideurs publics et les élus, les cadres des administrations de l'État et des territoires et les cadres du secteur privé.

Quatre thématiques transversales ont été retenues comme prioritaires par le CNCSTI :

- l'égalité femmes / hommes ;
- le changement climatique et le développement durable ;
- l'Europe ;
- la sensibilisation par la mémoire : l'histoire des sciences et des techniques.

La stratégie définit **cinq orientations stratégiques** :

– **la connaissance et reconnaissance des acteurs de la CSTI en France** : l'un des objectifs de la SNCSTI est d'acquérir une bonne connaissance des acteurs et de leurs actions ainsi que des publics et de leurs besoins. La CSTI doit s'imposer comme un élément fondamental de la culture française, un prolongement indispensable de la recherche vers la société ;

– **le numérique – connaissances, impacts et usages** : l'ambition de la SNCSTI est de développer le numérique comme outil de médiation. Elle vise également à faire progresser la compréhension et la connaissance de la science numérique et de ses enjeux sociétaux. Son objectif est de sensibiliser les citoyens à la communication sur internet et de leur apprendre à décrypter les informations qui s'y trouvent ;

– **Le débat démocratique et l'appui aux politiques publiques** : la culture scientifique doit être utilisée comme une source d'information pour le débat public et le débat citoyen ;

– **Sensibiliser le public à la démarche scientifique** : la démarche scientifique fondée sur l'expérimentation, l'étude des faits, leur analyse, l'argumentation contradictoire, le débat et le dialogue, la remise en question doit être diffusée parmi les citoyens pour qu'ils soient mieux armés face aux controverses scientifiques ;

– **Diffuser la culture technique, industrielle et d'innovation** : la stratégie insiste sur la nécessité de partager l'histoire des sciences et des techniques, d'expérimenter le processus d'innovation, de réhabiliter les filières techniques auprès des jeunes, et de faire découvrir l'entrepreneuriat.

C. L'EFFORT DE STRUCTURATION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE DOIT ÊTRE POURSUIVI ET RENFORCÉ

1. Le soutien à la culture scientifique doit être réaffirmé

Entendu dans le cadre de la préparation de ce rapport, le Conseil national de la culture scientifique, technique et industriel a, par la voix de sa présidente, souhaité que la nouvelle majorité prenne un engagement fort en faveur de la CSTI. Convaincus de l'importance de la diffusion de la CSTI dans le monde d'aujourd'hui et de la nécessité d'entretenir la dynamique née avec le vote de la loi ESR, les rapporteurs souhaitent relayer ce message.

La Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation a déjà affirmé avec conviction, à l'occasion d'un discours prononcé à l'Université Pierre et Marie Curie le 11 septembre dernier, son soutien à la CSTI :

« Face à la défiance montante, à l'heure où l'on confond trop souvent les croyances et les faits, la communauté de la recherche doit s'ouvrir, échanger davantage, faire connaître ses recherches, retrouver sa vocation d'éclairer le débat public, d'éclairer le débat politique, d'irriguer les débats de société, redevenir une fierté nationale. C'est à nous de faire en sorte que la décision politique, éclairée par une autorité de connaissance qui est liée à la science, soit moins entravée par des débats de commentaires où toutes les paroles ne se valent pas ».

**La culture scientifique au secours de la santé publique :
l'exemple de la vaccination**

La décision récente de la Ministre de la Santé de rendre obligatoires un certain nombre de vaccins dès la naissance a suscité une vague d'opposition pouvant laisser penser que les Français sont méfiants vis-à-vis de la vaccination et ne reconnaissent plus son intérêt en matière de santé publique.

Partant du constat que les centres et musées de sciences regroupés au sein de l'Association des musées et centres de culture scientifique, technique et industrielle (AMCSTI) ont développé de méthodes d'adresse au public qui ont fait leurs preuves et reçoivent chaque année environ 15 millions de visiteurs, la ministre des solidarités et de la santé a décidé de faire appel à l'association pour élaborer des actions concrètes et opérationnelles, innovantes en termes de méthode, sur la question de la vaccination. L'objectif est d'amener les Français à une meilleure compréhension du processus de la vaccination et des enjeux de la politique vaccinale. Un plan d'actions doit être remis à la fin du mois de novembre.

Le soutien politique à la CSTI doit s'accompagner d'un soutien financier. Depuis que les régions ont obtenu la compétence principale en matière de culture scientifique, technique et industrielle, la participation de l'État à la diffusion de la culture scientifique repose sur :

– le soutien aux établissements publics placés sous la tutelle des administrations centrales ;

– le financement des organismes de recherche qui consacrent une partie de leurs crédits à la diffusion de la CSTI mais dont il est néanmoins difficile d'estimer le montant ;

– l'existence de crédits incitatifs, pour l'essentiel portés par le programme 172, destinés à financer des actions ponctuelles ;

– la participation à l'effort en faveur de recherche dans le domaine de la CSTI.

La politique nationale de soutien à la CSTI présente la particularité d'être éclatée au sein de plusieurs programmes et de plusieurs ministères. Les rapporteurs n'ont pas été en mesure de retracer avec précision les crédits qui lui sont consacrés. Aussi, ils estiment qu'il est nécessaire de **mettre en place un indicateur de suivi du soutien financier de l'État à la CSTI**.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 186 « RECHERCHE CULTURELLE ET CULTURE SCIENTIFIQUE » ENTRE LA LFI 2013 ET LE PLF 2018

En millions d'euros

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2013/2018	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Recherche culturelle	8,7	8,7	8,8	8,8	8,9	8,9	8,8	8,8	9,9	9,9	10,5	10,4	19,7%	18,7%
Culture scientifique et technique	1069	1099	1039	1058	1085	1084	1133	1134	1055	1067	101,7	101,7	-4,8%	-7,4%
Total	1156	1186	1126	1145	1174	1172	1221	1221	1154	1166	1122	1121	-3,0%	-5,5%

Source : PLF 2014, 2015, 2016, 2017 et 2018

Les crédits consacrés à la CSTI par le programme n° 186 « Recherche culturelle et culture scientifique » ont baissé respectivement de 4,8 % et de 7,4 % en AE et en CP entre 2013 et 2018. Après une forte augmentation des moyens en 2015 et 2016, les crédits ont commencé à baisser à partir de l'exercice 2017. La baisse se poursuit en 2018.

L'annexe 1 recense, sans prétendre à l'exhaustivité, les crédits consacrés à la CSTI dans le budget de l'État en 2016.

Au niveau régional, les difficultés sont les mêmes. Les rapporteurs déplorent que l'Association des régions de France n'ait pas répondu à leurs sollicitations et ne leur ait communiqué aucune donnée chiffrée sur l'évolution des crédits consacrés à la CSTI. **En complément de l'outil national, la mise en place d'un indicateur harmonisé à l'échelle des 22 régions est donc indispensable.** Seuls ces deux outils permettront d'estimer avec précision l'effort public global consenti en faveur de la CSTI chaque année.

Une source d'inquiétude : la baisse des moyens d'Universcience

Universcience est l'opérateur qui assure la gestion du Palais de la découverte et de la Cité des Sciences et de l'Industrie.

Le PLF pour 2018 propose de diminuer de 5 millions d'euros (AE et CP) la dotation en fonds propres de l'établissement, soit une baisse de 5 % des crédits versés par l'État. Le plafond des emplois rémunérés par l'opérateur recule également de 15 ETPT dans le projet de budget pour 2018.

Auditionné dans le cadre de la préparation de ce rapport pour avis, le Président d'Universcience, M. Bruno Maquart, a rappelé que l'établissement a déjà réduit sa masse salariale de 10 % au cours des trois dernières années et qu'entre 2016 et 2018, sa dotation en fonds propres est passée de 12,4 millions d'euros à 3,1 millions d'euros, soit une réduction de 75 %. Au total, l'effort supporté par Universcience semble supérieur à celui consenti par le secteur public pris dans son ensemble.

2. Des outils de suivi et d'évaluation de la stratégie nationale doivent être mis en place

Parce que la loi ESR de 2013 fait de la CSTI une « partie intégrante de la stratégie nationale de recherche » (article 15), elle doit être évaluée tous les deux ans par l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques. Il est également prévu que le Conseil national de culture scientifique, technique et industrielle assure un suivi des actions déployées dans le cadre de la stratégie et propose, le cas échéant, les ajustements nécessaires.

Si la SNCSTI a permis de définir des priorités nationales et d'identifier des objectifs à atteindre en matière de CSTI, il n'existe **aucun moyen d'évaluer sa mise en œuvre à l'échelle nationale**. Les rapporteurs estiment donc qu'il est **indispensable de développer des indicateurs de suivi pour que l'évaluation effectuée par le Conseil national et l'Office parlementaire soit efficace**.

Le Conseil national reconnaît que les chantiers de l'évaluation et du suivi de la stratégie nationale ont à peine été entamés. Dans la SNCSTI, il esquisse néanmoins quelques pistes en identifiant les différents niveaux sur lesquels l'évaluation doit se concentrer :

- l'évaluation des actions et des projets entrepris (délais, moyens, etc.) ;
- l'évaluation de la fréquentation des événements de CSTI ;
- la connaissance des cibles touchées, notamment de l'âge, du sexe, de l'origine socio-professionnelle et géographique des publics touchés par les actions de CSTI ;
- la connaissance de l'impact sur les populations (degré de satisfaction, réalisation des objectifs fixés, etc.).

Les deux premiers niveaux d'évaluation sont effectués *ex-post*. Ils ne présentent *a priori* aucune difficulté mais nécessitent la mise en place d'un système de collecte d'informations à l'échelle nationale ou locale prenant soin de ne pas noyer les acteurs de la CSTI sous les obligations de *reporting*.

Les deux derniers niveaux d'évaluation sont les plus pertinents mais également les plus délicats à mettre en œuvre. Ils requièrent une action coordonnée à l'échelle nationale et font intervenir des outils dont les acteurs de la CSTI ne sont pas dotés au niveau régional. C'est pourquoi le Conseil national estime que ces outils doivent être imaginés et mis en place par les services de l'État ⁽¹⁾ et recommande qu'il s'appuie sur l'Office de Coopération et d'Information Muséales (OCIM), dont la mission inclut l'observation du champ de la CSTI.

L'Association des musées et centres de culture scientifique, technique et industrielle (AMCSTI) organise actuellement des ateliers consacrés à la question du suivi et de l'évaluation de la SNCSTI. L'objectif est de permettre à tous les acteurs de s'exprimer et de faire des propositions pragmatiques. Ce travail de concertation devrait aboutir à la formulation de propositions d'outils et de méthodes en juin 2018.

(1) SNCSTI, p.89

TRAVAUX DE LA COMMISSION

I. AUDITION DE LA MINISTRE

*La commission des Affaires culturelles et de l'Éducation procède, le mardi 24 octobre 2017 à 21 heures en commission élargie à l'ensemble des députés, dans les conditions fixées à l'article 120 du Règlement, à l'audition de Mme Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, sur les crédits pour 2018 de la mission « **Recherche et enseignement supérieur** »⁽¹⁾.*

II. EXAMEN DES CRÉDITS

*À l'issue de la commission élargie, la commission des Affaires culturelles et de l'Éducation examine, pour avis, les crédits pour 2018 de la mission « **Recherche et enseignement supérieur** »*

M. le président Bruno Studer. Nous sommes saisis de plusieurs amendements.

Article 29 – État B

La Commission est saisie de l'amendement n° II-AC5 de M. Michel Larive.

Mme Sabine Rubin. Cet amendement vise de fait à transférer la hausse des crédits de l'action 2 « Agence nationale de la recherche » au Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Nous marquons ainsi notre opposition à la logique qui tend à dominer la recherche en France : remplacer progressivement les crédits alloués à une institution par un financement de la recherche par projets. Ce système, s'il peut être nécessaire sur certains grands projets spécifiques, présente de multiples défauts quand il devient la norme. Il induit une perte de temps pour les chercheurs et conduit à une perte d'indépendance et à une précarisation des sources de financement.

Mme Danièle Héryn, rapporteure pour avis sur les crédits « Recherche ». L'augmentation des crédits de l'ANR ne se fait pas au détriment du soutien à la recherche de base. En effet, le projet de budget pour 2018 propose d'augmenter les crédits des organismes de recherche de 87 millions d'euros et ceux des laboratoires de 25 millions d'euros. En outre, l'augmentation des crédits

(1) Cf. compte rendu de la commission élargie :

http://www.assemblee-nationale.fr/15/budget/plf2018/commissions_elandies/

à l'ANR est une nécessité : le taux de sélection des projets est tombé à des niveaux historiquement bas et la part des financements sur projets est plus basse en France qu'à l'étranger. Enfin, le nouveau programme que vous proposez de créer n'est assorti d'aucun indicateur de performance et ne pourrait donc pas s'inscrire dans le cadre des règles budgétaires fixées par la loi organique relative aux lois de finances.

Il ne me paraît pas opportun de modifier l'équilibre qu'opère le PLF pour 2018 entre le soutien aux organismes de recherche d'une part et le soutien à l'ANR d'autre part. Je donne donc un avis défavorable à cet amendement.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC17 de M. Michel Larive.

Mme Mathilde Panot. Cet amendement cherche à donner plus de moyens à la recherche dans les domaines de l'aménagement et du développement durables. Il part d'un constat simple : le projet de budget pour 2018 alloue 130 millions d'euros à l'Institut français du pétrole - Énergies nouvelles (IFPEN) mais seulement 1,5 million d'euros à l'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). À l'heure où le changement climatique doit nous pousser à faire évoluer nos modes de production et de consommation, continuer à financer la recherche sur les hydrocarbures responsables comme le revendique l'IFPEN nous paraît aller à contresens de nos engagements nationaux et internationaux.

Mme la rapporteure pour avis. La priorité stratégique « hydrocarbures responsables » que vous souhaitez supprimer sert à développer des carburants à faible impact environnemental et je ne crois pas opportun d'y mettre un terme. En outre, en privant l'IFPEN de la moitié de la subvention publique qu'il perçoit, vous risquez de mettre à mal la réalisation de ses autres missions qui sont le développement de la mobilité durable et la mise en place d'énergies nouvelles.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC18 de Mme George Pau-Langevin.

M. Régis Juanico. Cet amendement vise à améliorer la visibilité pluriannuelle des moyens de la recherche publique. La reconduction des crédits sur subvention d'État depuis dix ans a entraîné une érosion des marges de manœuvre et une diminution des investissements des organismes de recherche. Dans ces conditions, le contrat sur trois ans que nous souhaitons mettre en place a pour objectif de permettre une meilleure planification du recrutement, de réduire la précarité des chercheurs et agents et de fournir aux unités de recherche les moyens nécessaires à leur fonctionnement. Nous proposons de diminuer de 100 millions d'euros les crédits de la recherche duale pour abonder le programme 172.

Mme la rapporteure pour avis. Vous souhaitez obtenir des garanties sur la trajectoire pluriannuelle des crédits. Le triennal prévoit une croissance de 1,5 milliard d'euros à horizon 2020 auxquels s'ajoutent 7,5 milliards de crédits extrabudgétaires dans le cadre du grand plan d'investissement, dont les deux tiers soutiendront la recherche et l'innovation. En outre, il me semble que gager la hausse des crédits sur la recherche duale n'est pas souhaitable car le budget du programme est stabilisé depuis deux ans.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC19 de Mme George Pau-Langevin.

Mme George Pau-Langevin. La compétence en matière de culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) a été transférée aux régions mais l'État conserve sur ces questions un rôle non négligeable. Nous croyons qu'il est nécessaire de promouvoir auprès des jeunes le goût de la science et de la technologie et de résorber l'écart croissant qui se creuse entre l'évolution des connaissances scientifiques et la capacité des citoyens à les comprendre.

Le Conseil national de Culture scientifique, technologique et industrielle, mis en place par les ministres chargés de la Culture et de la Recherche en 2016 et présidé par Mme Dominique Gillot, sénatrice, a présenté au printemps dernier la Stratégie nationale de la CSTI. Nous proposons de reprendre la proposition formulée par ce conseil visant à augmenter les crédits d'intervention destinés à la CSTI de 100 millions d'euros sur cinq ans.

L'amendement propose donc d'abonder les crédits du programme 186 « Recherche culturelle et culture scientifique » de 10 millions d'euros et de diminuer du même montant ceux du programme 191 « Recherche duale ».

Mme la rapporteure pour avis. Par cet amendement, vous voulez diminuer les crédits affectés à la recherche duale pour renforcer ceux affectés à la culture scientifique. Mais le dispositif de votre amendement ne correspond pas à son exposé sommaire : au lieu d'abonder le programme 186 qui porte sur la recherche culturelle et scientifique, vous abondez le programme 172.

De fait, cet amendement se trouve être un amendement de repli de l'amendement n° II-AC18 que nous venons de discuter. Mes arguments sont les mêmes et j'y suis donc défavorable.

L'amendement est retiré.

Après l'article 57

La commission est saisie de l'amendement n° II-AC6 de M. Michel Larive.

Mme Sabine Rubin. Cet amendement vise à établir un rapport sur l'application et les conséquences de la loi n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités (LRU). La loi LRU a permis de transférer aux universités la gestion budgétaire et financière de leurs établissements, jusque-là assurée par l'État.

Un rapport d'information établi par le Sénat en 2013, soit cinq ans après l'adoption de la loi LRU, met en avant que *« les attentes des universités se concentrent d'abord sur la nécessité d'évaluer, dans un cadre transparent et impartial, le coût des charges qui leur ont été transférées, et sur la nécessité d'assurer un rééquilibrage entre les universités traditionnellement sous-dotées et celles qui sont mieux armées »*. Certains établissements n'ont toujours pas surmonté les difficultés financières engendrées par cette loi. Un nouveau rapport d'information s'impose donc.

M. Philippe Berta, rapporteur pour avis sur les crédits « Enseignement supérieur et vie étudiante ». Nous allons être saisis de toute une série d'amendements dont le mécanisme est similaire puisqu'ils reviennent à demander des rapports sur différentes questions qui concernent l'enseignement supérieur.

L'amendement n° II-AC6 porte sur l'application de la loi LRU ; le n° II-AC11 sur l'impact des classements internationaux sur les stratégies des universités ; le n° II-AC12 sur le dispositif Admission Post-Bac (APB) ; le n° II-AC13 sur la situation de certaines cités universitaires ; le n° II-AC14 sur les dispositifs de reconnaissance des acquis professionnels ; le n° II-AC15 sur la formation aux métiers et aux savoir-faire professionnels ; et le n° II-AC16 sur l'opportunité de créer des classes préparatoires de transition entre les lycées techniques et professionnels et l'enseignement supérieur.

Tous ces sujets sont extrêmement importants et il est indiscutable qu'une réflexion doit être menée et, sur certains d'entre eux, elle est d'ailleurs déjà lancée. Elle est même achevée s'agissant de la question des classements internationaux : je rappelle que l'Inspection générale des finances et l'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche ont mené un travail approfondi sur cette question, effectivement essentielle, travail qui a abouti à la publication en mai dernier d'un rapport intitulé « La prise en compte des classements internationaux dans les politiques de site ». J'ai moi-même auditionné les auteurs pour mon propre rapport et je me permets de vous y renvoyer.

Les questions posées sont donc pertinentes mais est-il pour autant nécessaire de recourir au dispositif, lourd, de rapport du Gouvernement au Parlement, au destin toujours incertain, qui plus est avec des modalités d'élaboration qui ne relèvent certainement pas de la loi ? Je n'en suis pas certain.

C'est pourquoi j'émet un avis défavorable pour chacun de ces amendements.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC12 de M. Michel Larive.

M. Michel Larive. Cet amendement demande au gouvernement de préparer un rapport sur le coût du dispositif APB et sur les conséquences de ses dysfonctionnements. Nous souhaitons obtenir des éléments précis sur les inégalités d'entrée dans le premier cycle universitaire et explorer la possibilité d'instituer un droit opposable d'accès à l'université. Ces réflexions sont indispensables car, en raison des algorithmes et du tirage au sort, 3 000 bacheliers étaient encore sans affectation courant septembre 2017.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC13 de Mme Sabine Rubin.

Mme Sabine Rubin. Cet amendement demande l'élaboration d'un rapport d'information sur l'état de délabrement de certaines cités universitaires françaises, leurs conséquences néfastes sur les conditions d'étude des étudiants ainsi que le montant des finances publiques qu'il faudrait mobiliser pour améliorer cette situation. Nous partons du principe que les cités universitaires, qui représentent 160 000 logements, représentent un enjeu majeur. La volonté du Gouvernement de construire de nouveaux logements est partagée par l'ensemble des parlementaires, mais cette volonté ne doit pas se faire au détriment des conditions de salubrité des habitations de nos étudiants.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC14 de M. Michel Larive.

M. Michel Larive. En 2000, dans le but d'offrir l'accès à des diplômes et à des titres professionnels reconnus, c'est-à-dire garantis par l'État, le ministère de l'enseignement professionnel a mis en place les dispositifs de reconnaissance des acquis professionnels, de certification de diplômes professionnels ainsi qu'un système d'équivalence et de certifications. Qu'en est-il de leur effectivité depuis leur entrée en vigueur ? Nous souhaitons qu'un rapport analyse leurs coûts et bénéfices pour l'économie française.

Ce rapport pourrait être rédigé par un groupe de travail associant l'inspection générale de l'éducation nationale et de la recherche et les syndicats représentatifs.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC15 de Mme Sabine Rubin.

Mme Sabine Rubin. Le présent amendement demande au gouvernement la réalisation d'une étude portant sur les ressources allouées à la formation aux métiers et aux savoir-faire professionnels d'une part et sur la mise en place d'un système de formation professionnelle de qualité après l'enseignement secondaire d'autre part. La qualification des travailleurs est en effet l'une des clés de la productivité des salariés français et, pour réussir la transition écologique, nous devons être capables de former des techniciens et des ouvriers hautement qualifiés. Il s'agit, par ce rapport, d'étudier les coûts et bénéfices des politiques de formation professionnelle dans l'enseignement supérieur.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC16 de M. Michel Larive.

M. Michel Larive. Le présent amendement propose d'étudier l'opportunité de créer des classes préparatoires de transition entre les lycées techniques et professionnels et l'enseignement supérieur dans son ensemble. Cette disposition existe pour les élèves issus de la filière générale. Il nous semble primordial, au titre de l'égalité des chances et du droit de tous les citoyens d'accéder à une éducation républicaine de qualité, de permettre aux lycéens issus des filières techniques et professionnelles de pouvoir bénéficier de classes préparatoires de transition, avant d'intégrer la filière de leur choix.

Mme Cécile Rilhac. La filière technologique est déjà dotée de classes préparatoires. La situation est différente pour la filière professionnelle.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC11 de Mme Sabine Rubin.

Mme Mathilde Panot. Cet amendement demande au gouvernement un rapport sur les crédits que consacre la France à la représentation de ses établissements au sein du classement de Shanghai. Nous souhaitons connaître les conséquences de ce classement sur l'enseignement supérieur, notamment en ce qui concerne l'utilisation du français dans les publications internationales, le maillage territorial des établissements d'enseignement supérieur et le modèle économique qu'il favorise (coûts d'inscription, frais étudiants, fermeture des filières non rentables).

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC7 de Mme Sabine Rubin.

Mme Sabine Rubin. Cet amendement demande un rapport sur la situation des personnels contractuels ou vacataires dans l'enseignement supérieur et la

recherche, qui ne sont pas régis par les règles de la fonction publique. L'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR) ne comptabilise que les personnes sous contrat, qui représentent 25 % des effectifs tous corps de métiers confondus. S'agissant des personnels vacataires effectuant des missions d'enseignement ou de recherche en revanche, aucune donnée n'est disponible. Ces personnels ne sont souvent payés qu'une fois leur travail effectué, ce qui les place dans une situation de précarité financière importante. Les vacataires et les contractuels représentant une part importante des personnels des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, il nous paraît important de pouvoir en connaître le volume.

Mme la rapporteure pour avis. Je donne un avis défavorable à cet amendement car de nombreuses informations sont disponibles dans les documents budgétaires ainsi que dans le bilan social de l'Enseignement supérieur et de la Recherche publié chaque année par les services du ministère. N'oublions pas que la plupart des enseignants vacataires ont un emploi et n'exercent donc leurs activités d'enseignement qu'à titre secondaire.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC8 de M. Michel Larive.

M. Loïc Prud'homme. Cet amendement demande un rapport sur l'utilisation du Crédit d'impôt recherche (CIR) et son adéquation avec les objectifs qui lui sont fixés. Au vu de l'importance des crédits qui lui sont consacrés, il nous paraît légitime d'évaluer l'efficacité de ce dispositif, et notamment ses incidences sur la situation de l'emploi et de la recherche dans notre pays. Ce rapport a aussi pour objectif d'étudier les caractéristiques des bénéficiaires de ce crédit d'impôt. Nous souhaitons enfin savoir si le CIR ne serait pas plus utile en étant réservé aux entreprises de taille intermédiaire et aux petites et moyennes entreprises ou si son attribution dépendait de l'embauche de personnel de recherche.

Mme la rapporteure pour avis. Cette question est intéressante mais fait déjà l'objet d'une documentation très fournie. Je vous invite par exemple à consulter le rapport du sénateur Michel Berson sur le CIR rédigé en 2012 ou, pour des informations plus récentes, la revue de littérature établie par l'Observatoire français des conjonctures économiques en avril dernier. Les documents budgétaires contiennent également des informations actualisées sur le CIR, tout comme le rapport spécial de notre collègue Amélie de Montchalin. Je donne donc un avis défavorable à cette demande de rapport car nous disposons déjà d'une information très riche sur le CIR.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC9 de Mme Sabine Rubin.

M. Loïc Prud'homme. Cet amendement propose qu'un rapport évalue l'adéquation des moyens alloués à la recherche dans les secteurs de la transition

écologique avec les engagements nationaux et internationaux de la France en matière de lutte contre le changement climatique.

Le programme 190 « Recherche énergie, environnement, mobilités » est en hausse de 24 millions d'euros entre la loi de finances initiale pour 2017 et le projet de loi de finances pour 2018. Alors qu'on connaît l'impact négatif de ces activités pour l'environnement, cette hausse est principalement absorbée par l'action 14 « Recherche et développement dans le domaine de l'aéronautique civile » qui comprend les sous-actions « avions » et « hélicoptères ». Par ailleurs, nous considérons le budget alloué au programme 142 « Enseignement supérieur et recherche agricoles » comme insuffisant. Au vu des enjeux écologiques majeurs auxquels nous sommes confrontés, il nous semble que le budget de la recherche n'est pas cohérent avec la volonté affichée du Président de la République et du gouvernement en matière d'écologie.

Mme la rapporteure pour avis. Je suis défavorable à cet amendement car il est satisfait par les annexes budgétaires qui contiennent des éléments chiffrés sur les moyens consacrés à la recherche sur la transition écologique et la lutte contre le changement climatique. Le rapport de notre collègue pour avis au nom de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire Gérard Menuel comporte également des éléments précis et actualisés.

La commission rejette l'amendement.

Elle est saisie de l'amendement n° II-AC10 de M. Michel Larive.

M. Loïc Prud'homme. L'échéance du programme européen Horizon 2020 étant proche, nous souhaitons qu'un rapport du gouvernement dresse un bilan de ses effets réels à l'échelle nationale. Nous souhaitons notamment obtenir des retours chiffrés et documentés sur l'augmentation du nombre de partenariats public-privé du fait de ce programme ainsi que sur le nombre de projets écartés, le nombre de projets financés ou encore le temps consacré à l'élaboration des projets d'initiative française.

Mme la rapporteure pour avis. La commission européenne publie régulièrement des statistiques détaillées sur la participation des acteurs français au programme Horizon 2020. Elles fournissent la plupart des données que vous réclamez : taux de sélection des projets (10,7 % en 2015 à l'échelle du programme), nombre de projets financés (3 242 au 31 mai 2017), total des subventions obtenues par la France (2,7 milliards d'euros soit 10,6 % du total des subventions versées)... J'émettrai donc un avis défavorable sur cet amendement.

La commission rejette l'amendement.

M. le président Bruno Studer. Avant de consulter la commission sur les crédits pour 2018 de la mission « Recherche et Enseignement supérieur », je vais demander aux rapporteurs de nous rappeler leur avis sur les crédits de la mission.

Mme Danièle Hérin, rapporteure pour avis sur les crédits « recherche ». Avis favorable.

M. Philippe Berta, rapporteur pour avis sur les crédits « enseignement supérieur et vie étudiante ». Même avis.

La Commission émet un avis favorable à l'adoption des crédits de la mission « Recherche et enseignement supérieur ».

ANNEXE I : BUDGET CONSACRÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA RECHERCHE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE L'INNOVATION À LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE

Source : réponse communiquée par les services ministériels aux rapporteurs.



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Le Budget consacré par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) à la culture scientifique technique et industrielle

Résumé :

La totalité des sommes versées par le MESRI ou pour les Etablissements publics sous tutelle ou co tutelle du MESRI s'élève à environ **214 millions d'euros**.
A ces sommes, il convient d'ajouter celles que consacrent à la diffusion de la CSTI les 16 organismes de recherche sous tutelle du MESRI. Ces sommes sont très variables selon la taille des organismes, et selon les années. Les organismes les plus importants, comme le Cnes, le CEA, le CNRS, l'Inserm et Inria y consacrent entre 1 et 2 millions d'euros par an.

1. Subventions pour charge de service public des établissements publics sous tutelle du MESRI (LFI 2017)

Établissements	Remarques	Fonctionnement	Investissement
Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)	Subvention pour charge de service public (SCSP) versée par le MESRI : 32,95 M€ (autre tutelle Ministère en charge de l'Écologie : 5,6 M €)	38 550 000 €	7 500 000 €
Musée du Conservatoire national des arts et métiers	SCSP MESRI	5 638 000 €	
Musée du Quai Branly Jacques Chirac	SCSP répartie à parité entre le MESRI (23 077 M€) et le Ministère de la Culture	44 320 000 €	
Palais de la Porte Dorée et Cité nationale de l'histoire de l'immigration	Répartis entre MESRI : (2,274 M€), Ministère de l'Éducation nationale (2,577 M€) et Ministère de la culture (4,358 M€)	9 209 000 €	
IHEST (Institut des hautes Études pour la Science et la Technologie)	Entièrement sur le P 172 du MESRI	1 493 000 €	
Universcience	Uniquement sur le P 186 du Ministère de la culture	94 750 000 €	
Total		193 960 000 €	

Au total les établissements publics en charge de missions de culture scientifique, technique et industrielle sous tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation reçoivent des subventions pour charge de service public égales à près de 200 millions d'euros.

2. Crédits incitatifs : actions 1 du programme n° 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » et 13 et 14 du programme n° 150 « Formation supérieure et recherche universitaire » (BI 2017)

Programme 172 – Action 1 - Dispositifs Sciences et Société et CSTI		
1. Fête de la science		
Opérations nationales Fête de la science	Opération « livre de science », opération audiovisuelle, campagne web, débat des jeunes, opération de lancement et de clôture	445 000 €
Fête de la science en région	Soutien aux opérations en Région	800 000 €
Communication	délégation de crédits aux DRRT	200 000 €
Total 1		1 445 000 €
2. Soutien aux colloques, conférences, manifestations sciences société		
Soutien aux colloques, conférences, manifestations sciences société	Participation à la journée-événement « Les cultures scientifique, technique et industrielle : un investissement d'avenir »	313 000 €
Total 2		313 000 €
3. Associations		
Subventions aux associations nationales de CSTI et d'actions S&S		285 500 €
Total 3		285 500 €
Total B (Prog. 172) : 1 + 2 + 3		2 043 500 €

Programme 150 – Actions 13 et 14 (BI 2016)		
Etablissements	Subvention après réserve	
	Action 13	Action 14
Musée du quai Branly Acquisitions	552 000 €	
Musée du quai Branly gratuit enseignants	264 516 €	
Muséum national contrat	9 095 027 €	200 000 €
Muséum national gratuit 18-25 ans	681 800 €	
Muséum national gratuit enseignants	500 000 €	
CNAM Musée contrat	4 454 246 €	1 000 000 €
CNAM musée gratuit 18-25 ans	155 885 €	
CNAM Musée gratuit enseignants	27 702 €	
Office de coopération et d'information des musées - Université de Bourgogne	500 000 €	
Sciences à l'école	100 000 €	
Sociétés savantes	18 500 €	
Actions spécifiques		
Accords France Canada	14 160 €	
CNAM Musée	194 051 €	
Muséums et collections d'histoire naturelle	434 600 €	
Office de coopération et d'information des musées - Université de Bourgogne	135 000 €	
sous-total Actions spécifiques	777 811 €	
Total	17 127 487 €	1 200 000 €

ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LES RAPPORTEURS POUR AVIS

(par ordre chronologique)

- **Conseil national de la culture scientifique, technique et industrielle (CNCSTI)** – **Mme Dominique Gillot**, sénatrice, présidente du CNCSTI, **Mme Sylvane Casadémont**, directrice du cabinet du directeur de la recherche et de l'innovation en charge des questions de sciences et de société, **Mme Maryline Laplace**, ministère de la Culture, cheffe du département de la recherche de l'enseignement supérieur et de la technologie, **M. Xavier Thurion**, ministère de l'Éducation nationale, adjoint au directeur de l'enseignement scolaire
- **Centre national de la recherche scientifique (CNRS)** – **M. Alain Fuchs**, président, **Mme Anne Peyroche**, directrice générale déléguée à la science, et **M. Anthony Aly**, chargé des affaires publiques
- *Table ronde réunissant des associations agissant dans le domaine de la culture scientifique, technique et industrielle*
Planète Science – **Mme Aline Chabreuil**, vice-présidente
L'Arbre des connaissances – **Mme Aude Védrières**, directrice, et **Mme Valérie Lallemand-Breitenbach**, secrétaire de l'association, directrice de recherche au collège de France
Parcours de sciences – **Mme Ginette Gablot**, présidente, et **Mme Valérie Blondelle**, membre du bureau
F93 – **M. Daniel Veron**, président
- *Table ronde réunissant des alliances de recherche*
Allistene – **Mme Brigitte Plateau**, présidente
Alliance nationale de recherche pour l'environnement (AllEnvi) – **M. François Jacq**, président
- **Institut national de recherche agronomique (INRA)** – **M. Philippe Mauguin**, président-directeur général, **M. Fabrice Marty**, directeur général délégué chargé de l'appui à la recherche, et **Mme Claire Brennetot**, conseillère du Président pour les relations parlementaires et institutionnelles

- **Conférence des Présidents d'Université (CPU) – M. Gilles Roussel**, président de la conférence des Universités, **M. Jean-François Balaudé**, président de la commission moyens et personnels de la CPU, président de l'université Paris-Nanterre, **Mme Sibylle Rochas**, chargée de mission pour les moyens et personnels, **M. Michel Dellacasagrande**, conseiller pour le budget, **M. Karl Stoeckel**, conseiller pour les relations avec le Parlement et **Mme Florence Egloff**, chargée de mission pour la recherche
- **Ministère de la Culture – M. Arnaud Roffignon**, secrétaire général adjoint, **Mme Maryline Laplace**, cheffe du service de coordination des politiques culturelles et de l'innovation et **M. Benoît Prouvost**, chef du département de la programmation et des moyens
- **Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle (AMCSTI) – M. Didier Michel**, Directeur
- **Commissariat général à l'investissement – M. Medhi Gmar**, directeur de programme adjoint « valorisation de la recherche », **M. Édouard Bloch-Escoffier**, directeur stratégique et financier, **M. Amaury Flégès**, directeur de programme adjoint « centres d'excellence » et **M. Frédéric Bourthoumieu**, directeur adjoint de programme
- **Agence nationale de la recherche (ANR) – M. Arnaud Torres**, président directeur général, **Mme Armelle Defontaine**, Directrice générale déléguée à l'administration et au budget
- **Direction de la Recherche et de l'Innovation du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation – M. Alain Beretz**, directeur général, **M. Thierry Bergeonneau**, chef du service Performance, Financement et Contractualisation avec les organismes de recherche, **M. Maurice Caraboni**, chef du bureau Gestion et pilotage budgétaires des programmes
- **Universcience – M. Bruno Maquart**, président, **M. Jean-Baptiste Corteel**, responsable des relations extérieures d'Universcience, et **M. Emmanuel Millard**, directeur des finances
- **Réseau des sociétés d'accélération du transfert de technologie (SATT) – M. Nicolas Carboni**, président de SATT Connectus, et **M. Vincent Lamande**, président de SATT Ouest-Valorisation