

Cour des comptes



# Mission Investissements d'avenir

---

Note d'analyse de l'exécution  
budgétaire

2019

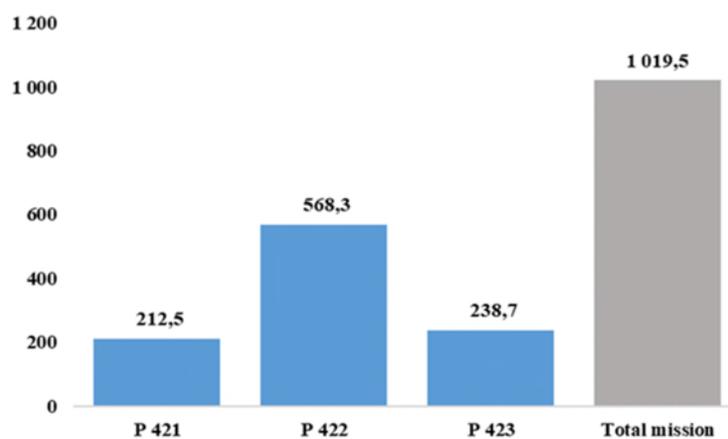
## Mission *Investissements d'avenir*

**Programme 421 – Soutien des progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche**

**Programme 422 – Valorisation de la recherche**

**Programme 423 – Accélération de la modernisation des entreprises**

**Graphique n° 1 : Mission *Investissements d'avenir* - exécution 2019  
(CP, en M€)**



Source : données Chorus

## Synthèse

### Les chiffres clés de la mission au 1<sup>er</sup> janvier 2020

	PIA 3	PIA 1 et 2 (*)
<i>Nombre d'actions</i>	21	60
<i>Montant des enveloppes de crédits disponibles (AE en M€)</i>	10 491	38 610
<i>dont crédits « maastrichtiens » (**)</i>	6 491	13 006
<i>Part de crédits « maastrichtiens »</i>	61,87 %	33,68 %

Notes : (\*) Sur le périmètre des quatre « opérateurs » du PIA 3 = Caisse des dépôts et consignations (CDC), Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), Agence nationale de la recherche (ANR), Bpifrance. Les montants de crédits du PIA 3 correspondent à l'enveloppe telle que modifiée par redéploiements en gestion 2019.

(\*\*) Les crédits « maastrichtiens » correspondent au volet subventionnel du PIA, qui peut prendre dans la mission Investissements d'avenir, la forme de subventions, de dotations décennales et d'avances remboursables. Les crédits « non maastrichtiens » correspondent aux seules prises de participation, dès lors que celles-ci sont celles d'un « investisseur avisé ».

<i>Montant total des AE engagées au 31/12/2019 en M€</i>	<i>Montant total des CP consommés au 31/12/2019 en M€</i>	<i>Montant total des crédits contractualisés au 31/12/2019 en M€</i>	<i>Montant total des crédits décaissés au 31/12/2019 en M€</i>
9 750	2 099	2 054	482
<i>Impact sur le budget de l'État</i>	<i>Impact sur le budget de l'État</i>	<i>Impact sur le budget des opérateurs</i>	<i>Impact sur le budget des opérateurs</i>

Source : Cour des comptes d'après données SGPI.

### Une montée en charge progressive

La mission *Investissements d'avenir*, créée en loi de finances initiale<sup>1</sup> (LFI) pour 2017 afin de mettre en œuvre le troisième programme d'investissements d'avenir (PIA 3), est composée de trois programmes et dotée de 10 Md€ d'autorisations d'engagement (AE) destinées à être couvertes par des crédits de paiements (CP) selon un calendrier prévisionnel d'ouverture courant jusqu'en 2022 au moins, à raison de 2 000 M€ annuels<sup>2</sup>. Au regard des deux précédents PIA, le PIA 3 comprend moins de crédits d'avances remboursables, aucun crédit de prêts, mais comporte davantage de crédits de fonds propres (prises de participation) qui représentent près de 40 % des AE ouvertes en 2017. Cette évolution découle en partie de la priorité donnée dans le PIA 3 aux crédits n'ayant pas d'impact sur le déficit maastrichtien. Des raisons de fonds ont également présidé à ce choix : les filières ciblées par les programmes d'investissement d'avenir ont sensiblement évolué depuis le premier PIA et n'ont plus besoin des mêmes soutiens, dès lors qu'elles se situent à des stades différents de maturation<sup>3</sup>.

Le secrétariat général pour l'investissement (SGPI) assure la fonction de responsable des trois programmes (Rprog). Alors que lors de la création de la mission en 2017, seules des AE ont été ouvertes à hauteur de 10 Md€, le vote et le versement des premiers CP est intervenu en gestion 2018, pour un peu plus de 1 Md€ et une somme analogue en 2019, soit à un rythme deux fois moindre que celui envisagé en 2017. Avec 5,08 Md€ d'AE consommées à fin 2017 et 9,75 Md€ à fin 2019, les restes à payer

---

<sup>1</sup> Loi n° 2016-1917 du 29 décembre 2016 de finances pour 2017, notamment ses articles 51 et 134.

<sup>2</sup> Cf. Projet annuel de performance de la mission pour 2017, page 10.

<sup>3</sup> Ainsi sur le programme 422 dans le domaine des démonstrateurs technico-économiques de premières unités commerciales, l'Etat intervient désormais en investisseur avisé en fonds propres et quasi fonds propres. Sur le programme 423, l'évolution traduit encore mieux le changement d'échelle qui vise désormais à transformer les PME prometteuses du tissu économique français en entreprises de taille intermédiaire (ETI) rayonnant à l'international.

sont importants et la soutenabilité de la mission dépendra des ouvertures effectives de CP au cours des prochains exercices. Il convient toutefois d'observer que les conventions entre l'État et les opérateurs chargés de la mise en œuvre des actions prévoient des mécanismes d'adaptation du calendrier de versement des fonds, voire de réduction globale de leur montant, ce qui est de nature à garantir la soutenabilité des engagements.

Néanmoins, si sur le budget de l'État la quasi-totalité des AE a été engagée et plus de 2 Md€ de CP consommés à la fin de l'exercice 2019, d'un point de vue opérationnel la situation est plus contrastée. Ainsi au 31 décembre 2019, seuls 3, 233 Md€ avaient été engagés par les opérateurs, 2,054 Md€ contractualisés et 482 M€ décaissés. Ces chiffres illustrent le décalage temporel entre la consommation budgétaire des crédits du PIA 3 et le versement effectif des fonds aux projets soutenus.

#### **Une normalisation budgétaire en cours, des risques inhérents aux instruments financiers choisis**

Contrairement aux précédents PIA, dont les programmes supports avaient été ouverts et fermés la même année, à seule fin de transférer les crédits vers les comptes de dépôt de fonds des opérateurs du PIA ouverts au Trésor, la mission *Investissements d'avenir* se présente comme une mission pérenne, ce qui permet de répondre à l'entorse au principe d'annualité, qui avait caractérisé la budgétisation des PIA 1 et 2<sup>4</sup>.

Ce retour à une gestion budgétaire plus conforme aux principes fixés par la loi organique constitue un progrès. Les effets de celui-ci restent encore limités à un double titre.

En premier lieu, en ce qui concerne le choix de l'architecture budgétaire, l'existence de cette mission se fonde sur l'affirmation d'un domaine de spécialité des crédits visant à

---

<sup>4</sup> Cf. notamment Cour des comptes, *Le programme des investissements d'avenir, une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger*, rapport public thématique, décembre 2015, p. 98, *Les outils du programme d'investissements d'avenir consacrés à la valorisation de la recherche publique*, rapport public thématique mars 2018, page 33, note 34.

l'augmentation de la croissance potentielle, justifiant de créer des programmes nouveaux plutôt que rattacher ces crédits du PIA 3 à des missions préexistantes. En second lieu, le regroupement des crédits du PIA 3 au sein d'une même mission faciliterait le suivi des crédits, des retours financiers et la lisibilité du programme d'investissements pour le Parlement. La Cour a pris note de ce choix et des arguments avancés. Il conviendra, à l'occasion de l'analyse des prochaines exécutions budgétaires, de vérifier leur pertinence, d'autant qu'un rattachement à des missions préexistantes aurait été également possible et aurait présenté l'avantage d'une lisibilité plus grande sur les moyens budgétaires et extrabudgétaires des politiques publiques concernées, aujourd'hui répartis sur quatre missions contre trois auparavant.

En deuxième lieu, au regard du principe d'unité budgétaire, la complexité d'un suivi extrabudgétaire demeure pour le Parlement. Les crédits sont en effet, à l'instar des PIA 1 et 2, gérés en dehors des règles encadrant la gestion budgétaire (limitation des reports, régulation annuelle sous forme d'une réserve de précaution) et avec une souplesse particulière (redéploiements de crédits entre actions et programmes, voire entre les versions successives du PIA). Cette gestion est effectuée par les opérateurs sur instruction et pour le compte de l'État, via les comptes de disponibilités qu'ils ouvrent auprès du Trésor pour chaque action concernée. Ce point peut être illustré par l'important décalage observé entre les montants cumulés de CP qui leur ont été versés à fin 2019 (2,1 Md€) et les montants réellement décaissés à destination des projets soutenus (311 M€). À cet égard, si le Parlement conserve le pouvoir de décision sur les CP votés chaque année, il doit être constaté que le dispositif d'information est dispersé, par rapport aux ambitions affichées lors du lancement du premier PIA, en mars 2010 et que, en conséquence, les conditions dans lesquelles le Parlement est appelé à se prononcer ne sont pas optimales.

#### **Une gestion budgétaire en cours de professionnalisation mais des dispositifs de contrôle interne à parfaire**

En gestion 2017, dans un contexte où le SGPI avait dû assumer une fonction nouvelle et supplémentaire de Rprog, en

déléguant les actes de gestion dans le progiciel de gestion budgétaire et comptable Chorus à la direction des services administratifs et financiers (DSAF) des services du Premier ministre, un nombre important d'erreurs avait été observé : erreurs d'imputation par titre de dépense pour environ 1,1 Md€ d'AE, non-respect ponctuel de la règle de visa préalable dans Chorus des actes d'engagement par le CBCM. De ce point de vue, la gestion 2019 est marquée par des améliorations significatives : les erreurs d'imputation de 2017 ont été corrigées et ne se sont pas renouvelées ; le Rprog indique que le rôle réglementaire du CBCM dans la procédure de consommation des crédits a également été respecté, ce que la Cour a pu vérifier par échantillonnage en examinant le traitement de certains engagements juridiques dans Chorus.

Pour autant, la mise en place d'un dispositif de contrôle interne financier formalisé et permanent était inachevée fin 2019 et les actions conduites restaient circonscrites à l'élaboration d'un guide de procédure, ce qui ne saurait suffire à la mise en place complète d'un tel dispositif.

Par ailleurs, l'organisation d'une simili conférence technique et d'une conférence de budgétisation au cours de laquelle les questions de performance ont été abordées, ébauchée en gestion 2019 est appelée à se renouveler et à se renforcer en 2020. Toutefois, dans son analyse de l'exécution budgétaire 2017, la Cour avait relevé un certain nombre de risques stratégiques pouvant affecter le processus de normalisation budgétaire.

Des retours sur investissements (ROI) sont attendus devant à terme accroître les ressources de l'État. Leurs formes varient selon le type d'investissement utilisé (dividendes s'agissant des prises de participation, remboursement du principal des prêts et avances remboursables). Cumulés, ces ROI pourraient atteindre jusqu'à 6,6 Md€ à terme mais les prévisions en la matière sont affectées d'importantes incertitudes.

### **Des risques inhérents aux choix stratégiques opérés en amont et depuis le lancement du PIA 3**

S'agissant des risques associés à la construction de la mission, le fait qu'une part importante des actions prévues prenne la forme de prises de participation, opérations réputées « financières » au sens de la comptabilité nationale, induit deux points d'attention : quant au fond, tout d'abord, les opérations réalisées doivent rester celles d'un investisseur avisé, faute de quoi elles s'apparenteraient à des aides budgétaires ; quant à la procédure de gestion des crédits ensuite, le transit requis par la loi organique par le programme 731<sup>5</sup> pour les dépenses de titre 3 (prises de participation) avant versement sur les comptes au Trésor des opérateurs, induit un deuxième « écran », après le choix d'une mission spécifique, à une vue d'ensemble de la politique publique conduite en faveur de l'enseignement, de la recherche et de l'innovation.

Le choix de soutenir certains projets, jugés urgents ou prioritaires, apparaît discutable au regard des principes à l'origine des PIA (additionnalité et excellence notamment) et relève d'effets de substitution entre budget de l'État et PIA. Il en va notamment ainsi de l'action « Nano 2022 », qui poursuit la pratique, critiquée par la Cour, de soutien du PIA 2 au programme « Nano », historiquement soutenu sur crédits budgétaires et aujourd'hui financé par au moins trois canaux différents<sup>6</sup>, dont le fonds pour l'innovation et l'industrie<sup>7</sup> et le PIA 3.

Des interrogations, sur le même programme 422 - *Valorisation de la recherche*, peuvent être formulées au regard des pistes évoquées de soutien du PIA 3 au projet de reconversion du territoire de Fessenheim après la fermeture, en 2020, de la centrale électronucléaire. L'adéquation de cette contribution à

---

<sup>5</sup> « Opérations en capital intéressant les participations financières de l'Etat » du compte d'affectation spéciale *Participations financières de l'Etat*.

<sup>6</sup> Voir sur ce sujet les développements de la NEB MIREs 2019.

<sup>7</sup> Par le biais d'un fonds de concours sur le programme 192 – *Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle*. Voir sur ce sujet les développements contenus dans la NEB MIREs 2019.

l'objet et aux objectifs de chacun des programmes du PIA n'est pas évidente.

L'intégration de thématiques relatives à l'organisation des Jeux olympiques et paralympiques de 2024, au sein des différentes actions du PIA 3 semble également assez éloignée de l'objet même du PIA. Ainsi le cahier des charges de la quatrième vague d'appels à projets pour l'action « Concours d'innovation »<sup>8</sup> (volet ADEME) précise : « *La thématique « JOP 2024 » a pour objectif d'identifier et de soutenir des projets présentant des innovations technologiques significatives notamment en matière de développement durable et de technologies numériques applicables aux besoins définis par [le comité] Paris 2024, tout en offrant de fortes perspectives de marché, notamment pour les Grands Événements Sportifs et Culturels* »<sup>9</sup>. Peut également être relevée à cet égard l'inscription d'un programme dédié au sport de très haute performance au sein de l'action « Programmes prioritaires de recherche »<sup>10</sup>, devant bénéficier de 20 M€.

Enfin, le choix largement entériné d'apporter un soutien du PIA 3 au chantier de rénovation du Grand-Palais, conduit à émettre des réserves sur l'éligibilité d'un tel projet à la démarche des investissements d'avenir et à l'objet du programme 421, sur les crédits duquel 160 M€ seraient pris pour contribuer au schéma de financement de cette rénovation. En toute rigueur, il serait de bonne pratique de désengager les autorisations d'engagement correspondantes puis de les annuler en même temps que la part des crédits de paiement qui aurait déjà été ouverte, puis d'ouvrir en loi de finances, initiale ou rectificative, sur le programme<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Programme 423 – *Accélération de la modernisation des entreprises.*

<sup>9</sup> Cahier des charges relatif à la vague IV « I-nov » de l'action « Concours d'innovation » - ADEME portant sur les thématiques « Ville en transition », « Adaptation au changement climatique », « Performance environnementale des bâtiments », « Economie circulaire » et « JOP 2024 », juillet 2019.

<sup>10</sup> Programme 421 – *Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche.*

<sup>11</sup> En l'occurrence le programme 175 - *Patrimoines* qui portait en LFI 2019, 4,68 M€ de crédits de paiement pour ce schéma directeur et une dotation en fonds propres de la RMN-GP de 50 M€ en AE et 9 M€ en CP destinée au même objet.

concerné de la mission *Culture* devant porter le reste du coût des travaux, les moyens correspondants.

**Une démarche de performance qui doit encore être consolidée pour assurer une véritable information**

La Cour avait souligné le caractère peu abouti du volet performance de la mission. Sur ce point, un travail de révision du dispositif d'indicateurs a été effectué en 2018 pour se traduire dans le PAP 2019 de la mission. Ce travail a été poursuivi et la méthodologie améliorée dans le PAP 2020. Les indicateurs, à l'instar des programmes des autres missions du budget général, ont été documentés selon les normes en vigueur prônées par la direction du budget (DB). Pour autant, la démarche demeure encore très largement perfectible et certains choix d'indicateurs peuvent prêter à discussion.

Au demeurant, devant la grande diversité des opérations financées par le PIA 3 et leur granularité très différente en termes d'enjeux financiers, la constitution d'une maquette de performance au niveau des programmes apparaît presque vaine. Cet exercice d'information du Parlement sur l'efficacité du dispositif, ainsi rendu difficilement praticable, ne pourrait être véritablement amélioré qu'en donnant au périmètre d'intervention de ce PIA un caractère plus homogène et davantage centré sur les principes et objectifs initiaux de la démarche des investissements d'avenir.

Au total, si la traçabilité budgétaire est possible mais complexe, certaines opérations financées par le PIA sont à la limite de la régularité budgétaire car dénaturant l'esprit tant du PIA que de la LOLF. Ainsi, du fait de l'intitulé très large des actions et des modes opératoires choisis pour la sélection des projets, un montant significatif de crédits du PIA vient en substitution de dotations budgétaires contrevenant ainsi aux principes qui ont fondé le PIA. Ces opérations, décrites plus haut, s'apparentent à des « bourrages d'enveloppe », c'est-à-dire à faire prendre en charge des dépenses jugées inéluctables sur les moyens d'une politique publique nouvelle dont les contours ne sont pas toujours bien définis.

Tableau n° 1 : Suivi des recommandations formulées au titre de l'exécution budgétaire 2018

N° 2018	Recommandation formulée au sein de la note d'exécution budgétaire 2018	Réponse de l'administration	Appréciation par la Cour du degré de mise en œuvre*
1	Mettre en place un dispositif de contrôle interne budgétaire formalisé et permanent sur le périmètre de la mission Investissements d'avenir.	Un guide de procédure partagé avec la DSAF des services du Premier ministre a été élaboré et partagé par l'ensemble des acteurs de la chaîne de la dépense. En parallèle, le SGPI a obtenu un accès à Chorus en consultation pour les programmes 421, 422 et 423 afin de pouvoir procéder à un contrôle et produire des restitutions chorus à intervalles réguliers.	Mise en œuvre en cours
2	Mieux expliquer la méthodologie de construction des indicateurs et justifier les cibles retenues.	La maquette de la performance n'a pas été modifiée. Dans le cadre du PAP 2020, la justification des cibles a été étoffée, les modalités de calcul et les sources davantage précisées dans les fiches indicateurs et reprises dans un tableau de synthèse avec l'historique des données.	Mise en œuvre incomplète



## Recommandations

**Recommandation n° 1 :** (2017, SGPI en lien avec les services du Premier ministre concernés) reformulée : Achever en 2020 la mise en place d'un dispositif de contrôle interne financier formalisé et permanent avec une attention particulière accordée aux processus à risques comme les avances remboursables.

**Recommandation n° 2 :** (2017, SGPI en liaison avec la direction du budget) reformulée : Doter la maquette de performance d'indicateurs autres que macro-économiques, qui mesurent effectivement l'efficacité et l'efficience de l'utilisation de l'argent public par les bénéficiaires finaux des crédits de la mission, en particulier en intégrant les indicateurs de gestion n'apparaissant pas dans le projet annuel de performance issus des conventions passées par les opérateurs.

**Recommandation n° 3 :** (2020, SGPI, en lien avec la direction du budget) : Produire une documentation relative aux retours financiers qui en établisse la prévision de manière fiable, qui présente des retours constatés par les opérateurs et effectivement recouverts pour l'Etat et qui fournisse une mesure de l'amélioration de la croissance potentielle attendue de ces plans successifs.

---

## Sommaire

---

INTRODUCTION .....	15
1 ANALYSE DE L'EXECUTION	
BUDGETAIRE .....	19
1.1 La programmation initiale .....	19
1.2 La gestion des crédits et sa régularité .....	34
1.3 L'évolution de la dépense et de ses composantes .....	42
1.4 Perspectives associées à la trajectoire budgétaire .....	45
2 POINTS D'ATTENTION PAR PROGRAMME .....	49
2.1 Programme n° 421 – <i>Soutien des progrès de       l'enseignement et de la recherche</i> .....	49
2.2 Programme n° 422 – <i>Valorisation de la       recherche</i> .....	56
2.3 Programme n° 423 – <i>Accélération de la       modernisation des entreprises</i> .....	63
3 AUTRES ELEMENTS EN VUE DE L'EVALUATION BUDGETAIRE	
D'ENSEMBLE .....	70
3.1 Les opérateurs et les taxes affectées .....	70
3.2 Les fonds sans personnalité juridique .....	72
3.3 L'évolution de la dépense totale sur moyenne période .....	79
3.4 L'analyse de la performance .....	80

## Introduction

Créé dans le cadre de la loi n° 2016-1917 du 29 décembre 2016 de finances initiale pour 2017, la mission *Investissements d'avenir*, est dotée d'une enveloppe de 10 Md€ en autorisations d'engagement. Cette enveloppe est intégrée, conformément aux préconisations du rapport Pisani-Ferry, au Grand plan d'investissement (GPI) 2018-2022. Ainsi les 57 Md€ prévus pour le GPI incluent les 10 Md€ engagés au titre du PIA 3, les 47 Md€ restants étant issus de crédits budgétaires « classiques » portés par les ministères compétents et d'instruments financiers portés par la Caisse des dépôts et consignations et par Bpifrance.

Le PIA 3 succède ainsi au PIA 1, lancé en 2010 et doté de 35 Md€ et au PIA 2 lancé en 2014 et doté de 12 Md€. Contrairement à la structuration par thématiques, qui avait présidé à l'élaboration des PIA 1 et 2, les trois priorités du PIA 3 ont été structurées selon une logique « *d'amont (l'enseignement supérieur et la recherche) vers l'aval (l'innovation et le développement des entreprises autour de deux vecteurs de transformation de notre économie et de notre société : la transition vers le monde numérique et l'impératif du développement durable)*<sup>12</sup> », décliné dans les trois programmes de la mission.

Ce troisième programme d'investissements d'avenir (PIA) entend « *faire la place la plus large à l'enseignement, à la recherche et à la valorisation de la recherche, avec un total de crédits de 5,9 Md€ sur les 10 Md€*<sup>13</sup> ». Assumant une continuité avec les deux précédents PIA la stratégie revendiquée est de « *valoriser économiquement l'effort exceptionnel consenti pour la recherche et l'innovation dans les deux précédents programmes, et de mieux partager les risques et les chances des*

---

<sup>12</sup> PAP 2019, page 8.

<sup>13</sup> PAP 2019, page 8.

*projets avec les entreprises*<sup>14</sup> », notamment en privilégiant les investissements en fonds propres (environ la moitié des moyens du programme).

Cette mission est rattachée au Premier ministre et relève de la responsabilité du secrétaire général pour l'investissement (SGPI) chargé d'en assurer le suivi budgétaire. Ce chef de service est ainsi devenu responsable de programmes (Rprog) alors que pour les PIA précédents, de par sa taille et son rattachement direct au Premier ministre, il ne jouait qu'un rôle de coordination stratégique de la politique d'investissement de l'État, ainsi que des instances interministérielles de pilotage et de communication autour des actions du PIA. Les trois programmes de la mission correspondent chacun à un budget opérationnel de programme (BOP) unique et leurs intitulés expriment les priorités poursuivies : soutenir les progrès de l'enseignement et la recherche (programme 421), valoriser la recherche (programme 422) et accélérer la modernisation des entreprises (programme 423).

Cette mission est gérée de manière pluriannuelle : la consommation des crédits sur le budget de l'État devrait courir jusqu'en 2022 au moins. Elle a donc été créée spécifiquement pour suivre les moyens mobilisés, ce qui diffère des modalités d'ouverture et de suivi des crédits des PIA 1 et 2. Pour ces derniers, des programmes budgétaires avaient été ouverts et fermés la même année (respectivement en 2010 et en 2014) au sein de missions préexistantes, afin de transférer vers les opérateurs chargés de la mise en œuvre opérationnelle des programmes, la totalité des autorisations d'engagement (AE) et crédits de paiement (CP) prévus pour financer les actions (respectivement 35 et 12 Md€).

---

<sup>14</sup> PAP 2017, page 8. Cette expression a été reprise de manière identique dans les PAP 2018 à 2020.

Après une première année de gestion 2017 principalement occupée par la négociation puis la signature des premières conventions avec les organismes (« opérateurs ») chargés de mettre en œuvre les actions des programmes, par le biais d'appels à projets ou d'appels à manifestation d'intérêt, les années 2018 et 2019 se sont traduites par une montée en charge progressive du PIA 3. En effet, l'année 2019 a vu la poursuite de versements effectifs des fonds correspondants, en lien avec l'aboutissement de certains appels à projets. Les conventions constituent le support juridique de l'engagement de l'État vis-à-vis des « opérateurs » et de la consommation des crédits de la mission. L'année 2017 ne s'était traduite que par l'affectation d'environ la moitié des AE votées (5,08 Md€ d'AE). Le solde a fait l'objet de reports pour une consommation en 2018, étant précisé que la totalité de l'enveloppe n'était pas consommée au terme de cette deuxième année. Les crédits reportés de manière anticipée correspondaient pour l'essentiel à des conventions État-opérateur publiées au Journal officiel en toute fin de gestion 2017. Un report de 950 M€ a été effectué en début de gestion 2019. La non publication de l'avenant à la convention « territoires d'innovation pédagogique » fin 2019 a entraîné un report d'AE de 232 M€ en 2020<sup>15</sup>. Au 31 décembre 2019, la consommation des AE a représenté 9,75 Md€, soit 97,5 % de taux d'exécution par rapport aux AE ouvertes en 2017.

Si aucun CP n'avait été ouvert en 2017, ce qui minimisait l'impact du PIA 3 sur le solde budgétaire de l'État cette année-là, en renvoyant le financement effectif des dépenses ainsi engagées aux lois de finances ultérieures, de premiers CP ont été ouverts en 2018, à hauteur de 1,08 Md€ et intégralement consommés. En 2019, les 1,05 Md€ de CP ouverts ont été intégralement consommés.

---

<sup>15</sup> Reports obtenus par arrêté de report de crédits du 7 février 2020.

Ces ouvertures ont vocation à être complétées selon un rythme échelonné sur au moins cinq ans, ce qui se traduit en LFI 2020 par l'ouverture de 2,05 Md€ supplémentaires, en légère augmentation par rapport à la trajectoire définie dans la LPFP<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> La loi n° 2018-32 du 22 janvier 2018 de programmation des finances publiques (5LPFP) a fixé les plafonds de crédits de paiement de la mission *Investissements d'avenir* pour la période 2018-2020, respectivement comme suit : 1,08 Md€, 1,05 Md€ et 1,88 Md€. L'écart de + 295 M€ en 2020 par rapport au plafond défini dans la LPFP correspond à une réévaluation du besoin en fonds propres de 300 M€ (dont principalement par le versement de 250 M€ en 2020 en CP sur l'action 09 du programme 423 « Grands défis » afin de permettre d'amorcer la mise en œuvre de l'action conformément aux annonces du Président de la République, et aux recommandations de Philippe Tibi dans son rapport sur le financement des entreprises technologiques françaises) et une légère réduction du besoin en dotations « maastrichtiennes » de – 5 M€.

## **1 ANALYSE DE L'EXECUTION BUDGETAIRE**

### **1.1 La programmation initiale**

#### **1.1.1 Quatre types de financement mobilisés, des actions dans la continuité des PIA 1 et 2**

##### 1.1.1.1 Les modalités de financement

La genèse du PIA 3 remonte à l'évaluation des PIA 1 et 2 effectuée en avril 2016 par la commission « Maystadt »<sup>17</sup>. L'architecture budgétaire de la mission reprend celle définie par un livre blanc élaboré en concertation interministérielle et présenté par le Premier ministre en juin 2016.

De fait, le contenu des trois programmes se situe largement dans la continuité des actions lancées par les PIA 1 et 2.

La programmation initiale des crédits mobilise quatre modalités différentes de financement<sup>18</sup> des actions :

---

<sup>17</sup> Une évaluation à mi-parcours du PIA avait été confiée en 2016 à l'ancien ministre fédéral des finances belge Philippe Maystadt, en vue de formuler des recommandations pour le futur PIA 3.

<sup>18</sup> Au plan comptable, Les opérations liées aux investissements d'avenir font l'objet de dépréciations. En effet, comme tous les actifs de l'État, les prêts, les avances remboursables ou les prises de participations accordés dans le cadre des PIA doivent faire l'objet d'une évaluation annuelle pour tenir compte des éventuels risques de non-remboursement ou de non-retour. Ainsi, en début d'année N+1, le bureau 2FCE-1B de la DGFIP sollicite les intermédiaires pour connaître leur analyse des risques pesant sur les actifs liés aux PIA au 31/12/N. En cas de risques avérés, le bureau 2FCE-1B enregistre des dépréciations lors des opérations d'inventaire, en s'appuyant sur l'analyse fournie par les intermédiaires. Si ces risques viennent à diminuer, les dépréciations sont reprises.

- des prises de participations<sup>19</sup> via un abondement du compte d'affectation spéciale (CAS) *Participations financières de l'État* (PFE), par des crédits de titre 3 ;
- des subventions<sup>20</sup> et dotations décennales<sup>21</sup> (titre 6) ;
- des avances remboursables<sup>22</sup> (titre 7).

Ces différentes modalités, qui sont illustrées par des schémas en annexe 9, ne relèvent ni des dépenses obligatoires ni des dépenses inéluctables au sens des articles 94 et 95 du décret n° 2012-1246 du 7 novembre 2012 relatif à la gestion budgétaire et comptable publique (GBCP). Il s'agit donc en droit budgétaire de dépenses discrétionnaires, attribuées dans le cadre d'une enveloppe d'AE fermée (10 Md€) et répartie entre « opérateurs » (au sens d'organismes chargés de mettre en œuvre le financement des bénéficiaires des actions) au moyen de conventions avec l'État.

On relève l'importance des prises de participation, instruments réputés « non maastrichtiens ». Le PIA 3 fait ainsi le choix explicite d'opérer, pour près de la moitié (40 % des AE ouvertes en LFI 2017) des moyens budgétaires, par le biais de prises de participation, dans une logique de partage des risques entre fonds publics et privés, et de valorisation économique des investissements consentis dans le cadre des PIA 1 et 2.

En effet les prises de participation, dès lors que ces opérations sont celles d'un investisseur avisé, ne pèsent pas sur le

---

<sup>19</sup> Ces prises de participation ou dotations en fonds propres constituent un apport en capital ou en quasi-fonds propres à une société. Celles-ci interviennent à un stade avancé de maturation des projets, dont la décision de financement par l'État relève d'une logique d'investisseur avisé.

<sup>20</sup> Elles constituent une aide financière directe apportée sans contrepartie.

<sup>21</sup> Ce sont des sommes transférées directement aux opérateurs donnant lieu à des versements annuels sur dix ans ne pouvant dépasser 10 % de la dotation initiale.

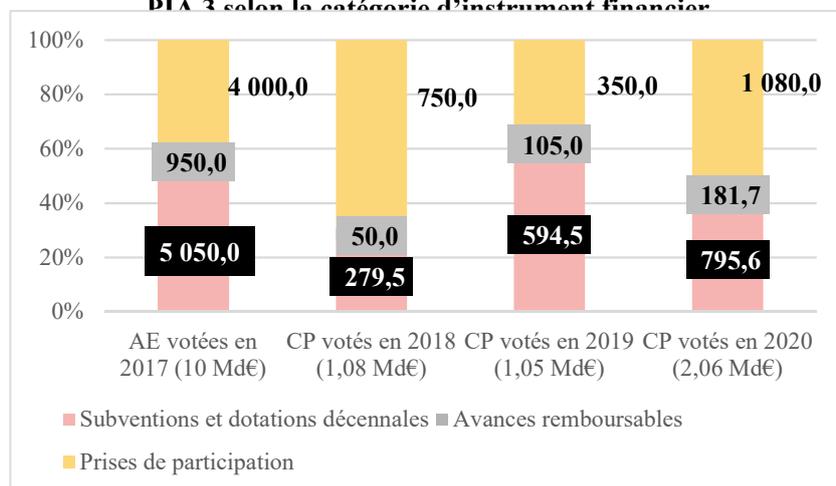
<sup>22</sup> Elles constituent une aide financière à un projet devant être remboursée en cas de succès de celui-ci. Voir annexe n° 17.

déficit au sens des critères dits de Maastricht<sup>23</sup>, lors du décaissement des fonds. À cet égard, on relève la part plus importante prise, dans les crédits de paiements ouverts par la LFI 2018, tandis que pour la LFI 2019 la répartition des CP correspond mieux à celle des AE. Cela résulte principalement de la nécessité de rendre plus rapidement disponibles les fonds nécessaires aux prises de participation, mais aussi de l'échelonnement plus progressif dans le temps de l'attribution des subventions. Les prévisions pluriannuelles indicatives de répartition des CP entre instruments « maastrichtiens » et « non maastrichtiens » figurent en annexe 6. Il est à noter que les décaissements « maastrichtiens » augmentent très sensiblement passant de 363 M€ en 2018 à 699,5 M€ en 2019. Ils devraient être de 977,3 M€ en 2020. Il est précisé qu'il s'agit ici des versements de l'Etat aux opérateurs chargés de la mise en œuvre du PIA 3 ; ces versements ne sont pas, en eux-mêmes, « maastrichtiens », l'impact sur le solde public se constatant uniquement lors des décaissements par les opérateurs. Ce décalage met en lumière le fait que les crédits versés chaque année aux opérateurs sont supérieurs aux besoins de ces derniers en matière de décaissements et restent conservés sur les comptes de dépôt des opérateurs au Trésor.

---

<sup>23</sup> Critères d'endettement public et de déficit public, permettant d'apprécier, par rapport à des valeurs de référence, le caractère soutenable de la situation des finances publiques.

**Graphique n° 2 : Montant (en M€) et répartition des AE et CP du PIA 3 selon la catégorie d'instrument financier**



Source : Cour des comptes d'après les lois de finances 2017 à 2020. La répartition se lit sur l'échelle de gauche, les montants en M€ correspondants sont restitués en étiquettes de données.

On peut regretter la complexité du mécanisme budgétaire des prises de participation. Il se traduit pour la mission par des dépenses de fonctionnement, tandis que les dépenses d'opérations financières sont déléguées au CAS PFE, lequel fait l'objet d'une analyse distincte de l'exécution budgétaire dans le cadre d'une NEB particulière à laquelle il est ici renvoyé. Au demeurant, le transit requis par le programme 731 (CAS PFE), en application de l'article 21 de la LOLF, avant versement sur les comptes au Trésor des opérateurs, induit un deuxième « écran », après le choix d'une mission spécifique, à une vue d'ensemble de la politique publique conduite en faveur de la recherche et de l'innovation.

#### 1.1.1.2 Le choix d'une mission budgétaire pérenne ne dispense pas d'un suivi extrabudgétaire

Dans son rapport d'information<sup>24</sup> sur la mise en œuvre de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), la mission

<sup>24</sup> Rapport d'information déposé en application de l'article 45 du règlement par la Commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire

recommande (proposition n° 19) de « *supprimer la mission PIA 3 et ventiler les crédits d'investissement par mission concernée, en conservant les modalités de gestion spécifique du PIA* ». Le rapport souligne en effet que l'information du Parlement a été nettement améliorée, de même que la lisibilité du dispositif. Néanmoins, dans la mesure où ces crédits ne concourraient pas à la mise en œuvre d'une seule politique publique définie, il en résulte, selon la mission, que l'existence de la mission budgétaire PIA reste contraire à l'esprit de la LOLF.

Il est tout d'abord rappelé que lors de l'analyse de l'exécution budgétaire 2017 puis 2018, la Cour avait examiné le choix de créer une mission budgétaire pluriannuelle pour suivre l'exécution des crédits du PIA 3. Ce choix répondait en partie aux critiques formulées par la Cour<sup>25</sup> concernant les deux premiers PIA. Ceux-ci ont en effet été mis en œuvre par le transfert de la totalité des crédits votés l'année de lancement de chaque programme, alors même que les opérations d'engagement effectif, via la contractualisation avec les lauréats d'appels à projets, et de décaissement des crédits de paiement, se sont échelonnées sur plusieurs années, sans être d'ailleurs achevées fin 2019. Cela revenait, outre la remise en cause du principe d'unité, à contourner les règles de l'annualité budgétaire. À cet égard, la pluriannualité de la mission support du PIA 3 évite un tel écueil.

Deux limites principales sont observées néanmoins par rapport à cette démarche de retour à une gestion budgétaire plus conforme aux règles organiques.

En premier lieu, malgré l'existence de cette mission du budget général, un suivi extrabudgétaire reste nécessaire pour apprécier

---

relative à la mise en œuvre de la loi organique relative aux lois de finances – Assemblée Nationale, septembre 2019.

<sup>25</sup> Cour des comptes, *Le programme des investissements d'avenir, une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger*, rapport public thématique, p. 98. La Documentation française, décembre 2015, 187 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr). Le rapport ajoutait qu'une telle gestion extrabudgétaire revenait à « *priver le Parlement d'une partie de son pouvoir de décision sur des montants de dépenses publiques très importants, malgré les dispositions particulières prévues pour son information* » (idem, p. 67).

l'avancée du programme d'investissements, puisque le principe d'un transfert, certes échelonné dans le temps, mais portant néanmoins sur la totalité des crédits consommés, vers les « opérateurs », a été maintenu. Ce transfert est suivi d'opérations extrabudgétaires d'engagements, de contractualisation et de décaissements progressifs des moyens vers les bénéficiaires porteurs de projets. La remise en cause du principe d'unité budgétaire demeure donc puisque la dépense finale n'est pas exécutée sur le budget de l'État. S'ajoute à cela le fait qu'une partie des fonds du PIA 3 est destinée à la constitution de fonds sans personnalité juridique (*voir point 3.3 infra*), fonds dont la Cour estime<sup>26</sup> de façon générale qu'ils contreviennent également au principe d'universalité<sup>27</sup>.

En deuxième lieu, le pouvoir de contrôle du Parlement dans le cadre des lois de finances est circonscrit, au-delà de la LFI 2017, aux seuls CP dont l'ouverture a été renvoyée sur au moins cinq LFI successives. En effet, les AE ont été ouvertes en totalité et consommées pour moitié dès la première année d'exécution des programmes. Elles le sont aujourd'hui en quasi-totalité.

Mais la capacité d'appréciation de la pertinence du montant de crédits de paiement soumis au vote des parlementaires dans ce cadre, paraît limitée par les modalités concrètes d'information de ces derniers sur l'avancement et le suivi des actions du PIA, comme d'ailleurs des précédents PIA. En effet, cette information, est délivrée par trois documents principaux tous marqués par un certain nombre de limites.

En premier lieu, un compte rendu trimestriel exclusivement financier est établi par le SGPI à partir de son système d'information (SISE) alimenté des remontées de données d'exécution financière des « opérateurs ».

---

<sup>26</sup> Voir Cour des comptes, *Le budget de l'État en 2017 (résultats et gestion)*, p. 147, La Documentation française, mai 2018, 224 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).

<sup>27</sup> Sur ce point voir en particulier les développements sur les Fonds sans personnalité juridique (FSPJ) en troisième partie de la présente NEB.

La compréhension qualitative du déroulement des actions des PIA suppose donc de se reporter à plusieurs autres documents, notamment le « jaune » budgétaire relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir, dont les données sont compilées au 30 juin de l'année précédant celle de la loi de finances au titre de laquelle le rapport est produit.<sup>28</sup> La production de ce document, prévue au lancement des PIA ne traite cependant pas explicitement du PIA 3<sup>29</sup> et renvoie le lecteur au PAP de la mission. Celui-ci, bien plus synthétique, ne présente pas, à ce stade, une aussi grande richesse d'information. Par ailleurs, le SGPI a précisé qu'il convenait de se reporter au rapport économique social et financier annexé au projet de loi de finances, s'agissant de l'exigence, formulée par l'article 8 de la LFR du 9 mars 2010 ayant créé le PIA 1, d'un rapport au Parlement décrivant, pour les années précédentes, l'année en cours et les années à venir, les conséquences sur les finances publiques des investissements financés par les crédits extrabudgétaires<sup>30</sup>.

Les parlementaires peuvent enfin se reporter au rapport d'activité du SGPI, qui paraît, quant à lui, devoir tenir lieu, par son éditorial, de rapport du Comité de surveillance des PIA, tel que prévu également au lancement de la démarche en 2010<sup>31</sup>.

Il ressort de ces différents documents, une dispersion excessive des modalités d'information des parlementaires, au regard des exigences formalisées par la loi lors du lancement des PIA, ce qui paraît nuire à la capacité de ces derniers à voter les montants de CP requis par les suites du PIA 3 en parfaite connaissance de cause. Dans le cadre de la préparation du PLF 2020, des travaux ont été réalisés par le SGPI visant à enrichir et simplifier la présentation du « jaune » budgétaire. **La Cour prend acte de cette évolution positive et assurera le suivi de**

---

<sup>28</sup> 30 juin 2019 pour la LFI 2020.

<sup>29</sup> Tel n'est plus le cas à partir du PLF 2020.

<sup>30</sup> Rapport prévu par le V de l'article 8 de la LFR 2010 précitée.

<sup>31</sup> Idem, IV de l'article 8.

**cette action lors de la prochaine analyse de l'exécution budgétaire.**

Enfin et pour mémoire, la Cour avait examiné, dans la NEB 2017, le choix de créer une mission nouvelle plutôt que de rattacher les crédits du PIA 3 aux missions existantes du budget général portant les crédits destinés à l'enseignement scolaire, à la recherche et à l'enseignement supérieur ainsi qu'au soutien à l'économie, missions auxquelles peuvent être rattachées la plupart des actions du PIA 3. Le Rprog et la direction du budget considèrent que cette mission se justifie par l'existence d'une « spécialité budgétaire d'augmentation de la croissance potentielle » et par le fait que, si l'intégration des programmes constituant le PIA à des missions déjà existantes avait été possible, comme ce fut le cas des PIA 1 et 2, cela aurait pu rendre plus difficile le suivi des crédits, des retours financiers et la lisibilité du programme pour le Parlement.

La Cour avait pris note de ce choix et de ces arguments, tout en se réservant d'examiner, lors de l'analyse des prochaines exécutions budgétaires, la mise en œuvre concrète des effets positifs attendus de ce choix d'architecture budgétaire. Il est à cet égard encore trop tôt pour porter une appréciation informée sur la réalité de tels effets, qui ne pourront être jugés qu'après un laps de temps suffisant à l'émergence de premiers retours financiers significatifs vers le budget général. Au stade actuel de la dépense, c'est plutôt l'écueil de la dispersion des moyens budgétaires et extrabudgétaires destinés au soutien à l'économie ainsi qu'à l'enseignement, la recherche et leur valorisation, qui est constaté, ainsi que la grande difficulté à consolider les moyens consacrés par l'État à ces politiques publiques.

Le choix d'une architecture budgétaire comprenant une mission spécifique dédiée aux investissements d'avenir au lieu de leur éclatement dans les missions du budget général existantes portant les politiques publiques relève avant tout d'un choix de

nature politique<sup>32</sup>, notamment en ce qui concerne le pilotage de l'investissement public. Il devra à nouveau être réexaminé dans le cadre d'un éventuel PIA 4. Il n'apparaît donc pas opportun, à ce stade, d'envisager l'éclatement<sup>33</sup> de la mission PIA 3 au sein des missions existantes du budget général, même si les thématiques d'intervention des trois programmes sont parfois proches des missions existantes s'agissant de la recherche et de l'enseignement supérieur ou des ministères chargés de l'économie ou de la transition écologique. Il convient, en effet, de rappeler que la mission budgétaire PIA a été créée pour mettre en œuvre une politique publique bien définie : l'augmentation de la croissance potentielle et de la capacité d'innovation. À contrario, revenir à la situation de 2010 et 2014 pour les PIA 1 et 2, en passant par des programmes dans les missions budgétaires concernées, ne serait pas non plus pleinement satisfaisant<sup>34</sup>.

L'architecture actuelle permet de distinguer clairement les interventions habituelles de ces ministères des financements du PIA qui sont additionnels et attribués selon des procédures spécifiques conduites dans le cadre d'une démarche interministérielle, et qui visent tous, en principe, à une amélioration de la croissance potentielle. Le PIA contribue aux politiques publiques portées par les ministères sectoriels qui sont étroitement associés à la mise en œuvre de ses actions, mais il vise essentiellement à rénover profondément les méthodes d'intervention de l'État dans un contexte budgétaire durablement contraint. Cette politique publique est par essence interministérielle ; le rattachement au Premier ministre apparaît

---

<sup>32</sup> À noter que si le PIA 3 concerne à titre principal la MIREs, d'autres missions du budget général (missions Travail et Emploi, Économie, Écologie, développement et mobilité durables).

<sup>33</sup> Coûts de transaction importants avec bascule des opérations dans Chorus, intervention d'un grand nombre d'acteurs dans les mouvements de fin de gestion, etc.

<sup>34</sup> Par exemple, s'agissant du concours d'innovation, ou de l'innovation collaborative, il faudrait séparer les outils selon leur ministère de rattachement (économie ou transition écologique), alors même que ces outils concourent à la même finalité : l'innovation.

donc logique, en particulier dans la mesure où il est directement décisionnaire.

Enfin, la mise en œuvre du PIA sur des programmes budgétaires éparpillés compliquerait le pilotage et le suivi en exécution par le SGPI, responsable de programme ; à ce titre la mission budgétaire unique permet de s'affranchir souvent des procédures de redéploiement jugées complexes dans le cadre des PIA 1 et 2, et donc de garantir une « agilité » du programme, notamment pour répondre efficacement aux besoins du Gouvernement<sup>35</sup> et aux opportunités offertes par le marché.

Des efforts peuvent néanmoins encore être fait pour améliorer la lisibilité de l'information communiquée aux parlementaires et aux citoyens, soit en enrichissant les documents budgétaires déjà existants d'une rubrique sur les moyens consolidés d'une politique publique<sup>36</sup>, soit en créant une nouvelle annexe au PLF qui retracerait de manière synthétique les moyens alloués à chaque politique publique.

Il n'en demeura pas moins nécessaire lors des décisions éventuelles à venir sur un 4<sup>ème</sup> volet du PIA de s'interroger, au-delà des seuls crédits du PIA 4, sur l'architecture budgétaire d'ensemble<sup>37</sup>, l'articulation et la cohérence entre la future loi de programmation pluriannuelle de la recherche (LPPR)<sup>38</sup> et ce

---

<sup>35</sup> Exemples : rapport Tibi, (cf. § 3.2.1 page 60) plans « deep tech », « IA ».

<sup>36</sup> Crédits budgétaires de la mission concernée, crédits du PIA 3 consacrés à cette politique publique, fonds de concours et attributions de produits, dépenses fiscales, etc.

<sup>37</sup> Impact sur les mission « MIREs », et « Economie » principalement. Voir sur ce sujet les NEB 2019 des missions MIREs et Economie.

<sup>38</sup> Le SGPI a indiqué lors de l'instruction ne pas être directement impliqué dans la rédaction de la LPPR. Il a précisé être néanmoins pilote dans la construction d'un nouveau PIA, qui devrait, comme les précédents, financer notamment les domaines de l'enseignement supérieur et de la recherche. À ce titre, le SGPI travaille avec le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation à la définition des orientations et priorités d'un nouveau PIA, qui contribuerait à l'effort budgétaire en faveur de la recherche. La coordination d'ensemble et la rédaction de la LPPR est réalisée par ce ministère.

PIA 4<sup>39</sup>, dans le respect des dispositions de l'article 8<sup>40</sup> de la loi organique n° 2001-692 du 1 août 2001 relative aux lois de finances.

### 1.1.1.3 Le contenu des actions au sein des programmes

Le programme 421 - Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche vise à prolonger les premières orientations et transformations rendues possibles par la mise en œuvre des initiatives d'excellence (IDEX), laboratoires d'excellence (LABEX), Équipements d'excellence (EQUIPEX), et initiatives d'excellence en formations innovantes (IDEFI et IDEFI numériques) financés dans le cadre du PIA. Doté de 2,9 Md€, il s'appuie sur la Caisse des dépôts et consignations (CDC) pour 900 M€ et l'Agence nationale de la recherche (ANR) pour 2 Md€.

Trois objectifs sont fixés au programme : « *développer l'innovation pédagogique* » ; « *intégrer et soutenir l'excellence de la recherche et enseignement supérieur* » ; « *ouvrir les établissements à de nouveaux modes de gestion* ». Ces objectifs se traduisent d'un point de vue opérationnel par le lancement de sept actions présentées synthétiquement en annexe 8.

Le programme 422 – Valorisation de la recherche vise notamment à prolonger les actions des PIA 1 et 2 en faveur de nouvelles structures d'innovation et de transfert de technologie,

---

<sup>39</sup> Conformément aux recommandations contenues dans le rapport sur l'évaluation du premier volet du programme d'investissements d'avenir (PIA, 2009-2019) « *Le programme d'investissements d'avenir, un outil à préserver, une ambition à refonder* », Comité de surveillance des investissements d'avenir avec l'assistance de l'Inspection générale des finances, novembre 2019.

<sup>40</sup> « *Les crédits ouverts par les lois de finances pour couvrir chacune des charges budgétaires de l'Etat sont regroupés par mission relevant d'un ou plusieurs services d'un ou plusieurs ministères. Une mission comprend un ensemble de programmes concourant à une politique publique définie. Seule une disposition de loi de finances d'initiative gouvernementale peut créer une mission* ».

chargées de jeter des ponts entre recherche académique, recherche industrielle, développement expérimental et industrie.

Parmi ces structures figurent notamment les SATT<sup>41</sup>, IRT<sup>42</sup>, ITE<sup>43</sup>, IHU<sup>44</sup>, ou encore les démonstrateurs. Les crédits du programme, doté de 3 Md€, doivent servir à « *poursuivre l'accompagnement de ces projets, veiller à la lisibilité, la simplicité et l'efficacité des systèmes mis en place, et à favoriser la valorisation par les entreprises des résultats des investissements déjà consentis*<sup>45</sup> ».

Quatre « opérateurs » concourent à la mise en œuvre opérationnelle des actions : la CDC (650 M€), Bpifrance pour 650 M€, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) pour 850 M€ et l'ANR (850 M€).

Deux objectifs sont fixés au programme : « *faciliter l'appropriation de l'innovation* » ; « *Soutenir les investissements dans le parc industriel concourant au renforcement de la performance environnementale* ». Ces objectifs se traduisent d'un point de vue opérationnel par le lancement de cinq actions dont le contenu est présenté en annexe 8.

Le programme 423 – Accélération de la modernisation des entreprises a pour objectifs stratégiques de « *poursuivre l'adaptation des entreprises françaises aux mutations de l'environnement économique global [...], renforcer la compétitivité de l'industrie nationale par rapport à ses principaux concurrents [et] maintenir une base industrielle ancrée sur le territoire national*<sup>46</sup> ».

Doté de 4,1 Md€ (AE) en LFI pour 2017 et structuré autour de neuf actions, il est, en volume de crédits et en nombre d'actions, le plus gros programme de la mission.

---

<sup>41</sup> Sociétés d'accélération des transferts de technologie.

<sup>42</sup> Instituts de recherche technologique.

<sup>43</sup> Instituts pour la transition énergétique.

<sup>44</sup> Instituts hospitalo-universitaires.

<sup>45</sup> Projet annuel de performance 2019, présentation stratégique page 34.

<sup>46</sup> Projet annuel de performances 2017 de la mission *Investissements d'avenir*.

La programmation initiale comporte une part majoritaire de crédits destinés à des prises de participations via le CAS PFE (56 % des crédits ouverts en LFI 2017 sur le programme), qui présentent la particularité de ne pas avoir d'impact sur le déficit public en comptabilité nationale.

Les circuits financiers associés à ces différents types de dépenses ont été analysés et présentés dans l'analyse de l'exécution budgétaire 2017. Les schémas de présentation, ainsi que le contenu des actions du programme, sont présentés pour mémoire en annexe 8.

Trois « opérateurs » sont employés à la mise en œuvre opérationnelle des actions : la CDC (1 Md€), Bpifrance pour 2,950 Md€, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) pour 150 M€.

## **1.1.2 La budgétisation des CP en LFI 2019**

### **1.1.2.1 Des crédits exemptés de mesures de régulation et n'entrant pas dans la norme de dépenses pilotables**

Les crédits de la mission, étant intégrés au Grand plan d'investissement (GPI), bénéficient, pour les CP votés en LFI 2019, d'un régime d'exemption des mesures de régulation budgétaire, conformément à la circulaire du 19 décembre 2018 de la direction du budget, ainsi qu'à la circulaire du Premier ministre du 3 janvier 2018 relative à la mise en œuvre du GPI<sup>47</sup>.

Alors que les AE 2017, non exemptées, avaient fait l'objet d'une mise en réserve suivie d'un dégel immédiat en début de gestion, les CP 2018 et 2019 n'ont donc pas été soumis à régulation.

---

<sup>47</sup> Le Rprog a indiqué qu'aucune mesure spécifique n'a été mise en place en interne. Les CP ont été versés en deux fois : un premier versement à hauteur de 90 % au printemps et 10 % des crédits restants (uniquement en fonds propres) à l'automne comme cela avait été convenu avec la direction du budget en début d'exercice.

Il résulte également de l'article 9 de la loi n° 2018-32 du 22 janvier 2018 de programmation des finances publiques pour les années 2018 à 2022, que les crédits de la mission n'entrent pas dans le périmètre de l'agrégat définissant la « norme de dépenses pilotables de l'État » (259,3 Md€ en 2019)<sup>48</sup>. Ils entrent en revanche dans celui de l'agrégat définissant l'« objectif de dépenses totales de l'État » (ODETE, 430,5 Md€ en 2019).

#### 1.1.2.2 Répartition des CP votés par programmes, actions et titres

Une série de graphiques en annexe 5 présente la répartition détaillée des crédits de la mission en 2019. On relève en particulier le poids relatif important, en budgétisation 2019, des dépenses d'intervention (près de 57 % des CP 2019).

#### 1.1.2.3 Appréciation d'ensemble de la soutenabilité des crédits votés en 2019

Alors que le PLF 2018 a proposé le maintien du PIA 3 et son intégration au sein du Grand plan d'investissement (GPI), les montants de CP inscrits en 2019 ont été revus à la baisse par rapport aux prévisions publiées en PLF 2017 (de 2 à 1,05 Md€). Les CP votés, conformes au PLF, représentent 10,5 % des AE votées en LFI 2017 et couvrent un peu plus de 11,6 % des AE engagées à fin 2018<sup>49</sup>, étant précisé que le solde d'AE non consommées cette année-là n'a été que partiellement engagé en 2019 (97,5 % des 10 Md€ de l'enveloppe sont consommés au 31 décembre 2019). Dans ces conditions, la mission est porteuse,

---

<sup>48</sup> La direction du budget a indiqué oralement qu'elle n'avait pas encore de position sur ce sujet pour la prochaine LPPF mais que, dans la mesure où les crédits du PIA sont exemptés de mise en réserve, il n'y a que peu d'intérêt à les inscrire dans la norme de dépenses pilotables.

<sup>49</sup> Les CP votés en 2018 et 2019 couvrent 21,83 % des AE engagées au 31 décembre 2019.

par construction, de restes à payer proportionnellement très importants<sup>50</sup>.

Lors de l'examen du document prévisionnel de gestion (DPG) des programmes de la mission, le CBCM a émis un avis favorable sur la programmation initiale des crédits. L'analyse précise toutefois, en cohérence avec la position exprimée dès la gestion 2017, que la soutenabilité budgétaire de la mission ne peut être établie sur la seule gestion 2019, et que c'est la cohérence entre les échéanciers de paiement intégrés aux conventions entre l'État et les « opérateurs » du PIA 3 et les ouvertures de CP des prochaines lois de finances, qui conditionnera cette soutenabilité.

À cet égard, une question se pose quant à l'effet des nouvelles modalités de mise à disposition des crédits de paiement de ce PIA (décaissements étalés de façon pluriannuelle), sur le rythme d'avancement des actions. L'expérience des deux premiers PIA tend à accréditer l'idée qu'un décaissement progressif en lois de finances, selon le nouvel échéancier proposé en PLF 2019, n'est pas de nature à compromettre sérieusement le bon déroulement des projets. Ceux-ci s'échelonnent en effet, généralement, sur plusieurs années, entre les premiers appels à manifestation d'intérêt et le versement, par les opérateurs, des crédits aux bénéficiaires sélectionnés. Les conventions signées pour chaque action entre État et opérateur prévoient d'ailleurs une durée supérieure à dix ans<sup>51</sup> ce qui, combiné à l'existence de crédits sous forme de dotations décennales, suggère que ce PIA, comme les précédents, aura une durée de l'ordre d'au moins une décennie.

---

<sup>50</sup> 2,285 Md€ pour le programme 421, 2,575 Md€ pour le programme 422 et 2,561 Md€ pour le programme 423 au 31 décembre 2019 selon les chiffres communiqués par le CBCM. Par construction, les RAP ont vocation à diminuer chaque année à due concurrence des CP ouverts en LFI, au moins jusqu'en 2023, puisque l'enveloppe d'AE de près de 10 Md€ a été quasi-intégralement consommée au 31 décembre 2019.

<sup>51</sup> Par exemple 12 ans pour les conventions relatives aux actions « équipements structurants de recherche », « nouveaux cursus à l'université » ou « écoles universitaires de recherche », 15 ans pour l'action « fonds national post-maturation « *Frontier venture* ».

Pour autant, ces modalités, qui ont l'avantage de préserver le pouvoir de décision et de contrôle du Parlement (avec les limites exposées *supra* à cet égard) peuvent mettre sous tension la gestion de trésorerie des projets par les opérateurs du PIA 3. Les conventions signées avec les opérateurs prévoient toutefois que les échéanciers de versement des fonds puissent être revus ce qui, combiné au principe d'un décaissement vers les bénéficiaires par tranches, garantit *a priori* une maîtrise du rythme de paiement et des besoins de CP associés.

## **1.2 La gestion des crédits et sa régularité**

### **1.2.1 Les mouvements effectués par voie réglementaire ou législative**

#### **1.2.1.1 Un report encore important des AE de 2017**

Les AE ouvertes en 2017 n'avaient, à la fin de la première année d'exécution, été consommées que pour moitié environ (50,8 %). Cette proportion variait sensiblement entre programmes et actions, dans un contexte marqué par la signature, en toute fin d'année 2017 seulement, d'une partie des conventions entre État et « opérateurs » nécessaires, après visa du CBCM, au processus de consommation des AE.

Dans ces conditions, un report des crédits non engagés avait été obtenu en deux temps en 2018 :

- un report anticipé de 3,5 Md€ d'AE par arrêté du ministre de l'action et des comptes publics du 25 janvier 2018 ;
- un report complémentaire de 1,42 Md€ d'AE par arrêté du 29 mars 2018.

Contrairement à ce qu'anticipait le Rprog, la consommation de ces AE reportées n'a pas été complète à fin 2018 et de nouveaux reports ont été demandés en gestion 2019 à

hauteur de 950 M€<sup>52</sup>, et obtenus par arrêté du 13 mars 2019. De nouveau fin 2019, la totalité des AE reportées n'a pas été consommée<sup>53</sup> et induit un report sur l'exercice 2020 à hauteur de 232 M€<sup>54</sup> exclusivement sur le programme 421.

#### 1.2.1.2 Les redéploiements de crédits en LFR

Aucun rattachement de fonds de concours ni attribution de produits n'est intervenu en gestion.

Aussi, en dehors des reports d'AE effectués en début de gestion, les principaux mouvements réglementaires observés en 2019 ont été des redéploiements de crédits entre actions des PIA, effectués sur décision du Premier ministre début novembre et exécutés dans le cadre du schéma de fin de gestion porté par la loi n° 2019-1270 du 2 décembre 2019 de finances rectificatives (LFR) pour 2019 et le décret n° 2019-1277 du 3 décembre 2019 portant répartition des crédits ouverts et annulés par la loi précitée. Au total, 1 085,1 M€ en autorisations d'engagement (AE) et 643,3 M€ en crédits de paiement (CP) ont été redéployés au titre de l'ensemble du PIA (1, 2 et 3)<sup>55</sup> en LFR 2019.

Au total, ces mouvements se traduisent par les ouvertures et les annulations présentées infra. En CP, ils impliquent une ouverture nette de 18 M€ sur le programme 193 qui est gagée par une annulation de même montant sur la mission *Investissements d'avenir* en LFI 2020 pour assurer la neutralité globale des redéploiements sur l'enveloppe des PIA. Le tableau ci-dessous

---

<sup>52</sup> Dont 250 M€ sur le programme 421 au titre de l'action « Territoires d'innovation pédagogique » et 700 M€ sur le programme 423 au titre de l'action « Grands défis ».

<sup>53</sup> 700 M€ ont été consommés sur le programme 423 (décision MC3 et publication de la convention « Grands Défis »). 18 M€ ont été annulés en LFR 2019 sur le programme 421.

<sup>54</sup> Ces reports ont en effet été actés dans l'arrêté du 7 février 2020.

<sup>55</sup> Les crédits issus des PIA 1 et 2 ont été rétablis prioritairement sur les programmes de la mission *Investissements d'avenir* les plus proches. Il en est de même pour les programmes de destination. S'il n'y a pas de point d'ancrage identifié au sein des actions du PIA 3 (c'est notamment le cas pour l'action « Espace » en l'espèce), les redéploiements sont opérés sur le programme budgétaire le plus proche de la finalité poursuivie.

présente ces mouvements en synthèse, en mentionnant également l'ensemble des PIA.

**Tableau n° 1 : Redéploiements effectués en LFR 2019 au titre de l'ensemble du PIA (1, 2 et 3)**

Mission	Programme	Ouvertures		Annulations		Total	
		AE	CP	AE	CP	AE	CP
Investissements d'avenir	421 - Soutien des progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche	0	0	28	0	-28	0
Investissements d'avenir	422 - Valorisation de la recherche	432,6	305,3	312,3	170,0	120,3	135,3
Investissements d'avenir	423- Accélération de la modernisation des entreprises	484,5	170,0	624,8	335,3	- 140,3	-165,3
Recherche et enseignement supérieur	193 - Recherche spatiale	48	48	0	0	48	48
Compte d'affectation spéciale (CAS)	731- Participations financières de l'État (PFE)	120	120	120	120	0	0
<b>Total des redéploiements</b>		<b>1 085,1</b>	<b>643,3</b>	<b>1 085,1</b>	<b>625,3</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

Source : SGPI, réponse à questionnaire de la Cour

Il est à noter que ces redéploiements ont été non seulement effectués sur le PIA 3, au sein des trois programmes de la mission mais également entre les différents PIA. Ainsi, les reliquats de crédits d'actions des PIA 1 et 2 ont pu abonder les actions « nucléaire de demain », « accompagnement et transformation des filières » et « territoires d'innovation de grande ambition » du PIA 3 (programmes 422 et 423), dans une logique de fongibilité des crédits des différents PIA, par le jeu de rétablissements de crédits sur les programmes pertinents des missions concernées.

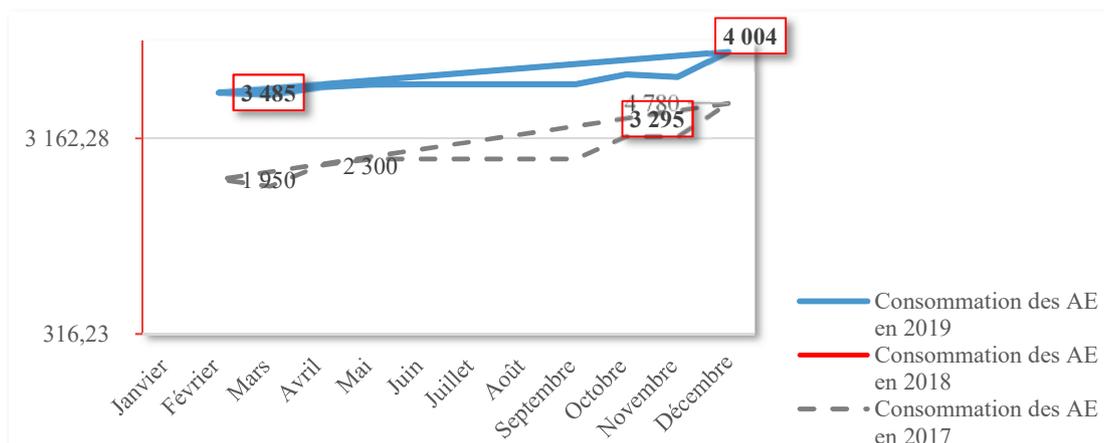
Les mouvements sont principalement effectués en AE et CP, exception faite des mouvements internes au PIA 3, effectués uniquement en AE.

## 1.2.2 Vue d'ensemble de l'exécution

### 1.2.2.1 Une consommation des crédits concentrée en grande partie sur le premier trimestre

S'agissant des AE, la gestion 2019 se caractérise par une consommation concentrée sur le premier semestre, en lien avec les reports induits par la publication de l'arrêté de report du 13 mars 2019 susmentionné. Des AE ont ensuite été consommées en cours d'année, notamment en lien avec la convention « Grands défis » du programme 423, signée en fin d'année.

**Graphique n° 3 : Consommation mensuelle des AE en 2019 (en M€)**



Source : Cour des comptes, d'après données Chorus et SGPI

De même s'agissant des CP 2019 une concentration de la consommation est observée en février, dès mise à disposition des crédits sur les trois programmes.

### 1.2.2.2 Une consommation des crédits votés largement conforme à la budgétisation

Les reports d'AE et les redéploiements se traduisent par un écart entre crédits votés et crédits disponibles puis exécutés. Cet écart, lisible en détail aux tableaux ci-dessous, est représenté synthétiquement au graphique ci-dessous, montrant le passage de la LFI à l'exécution en CP.

**Tableau n° 2 : Des crédits ouverts à l'exécution en 2019 (en M€)**

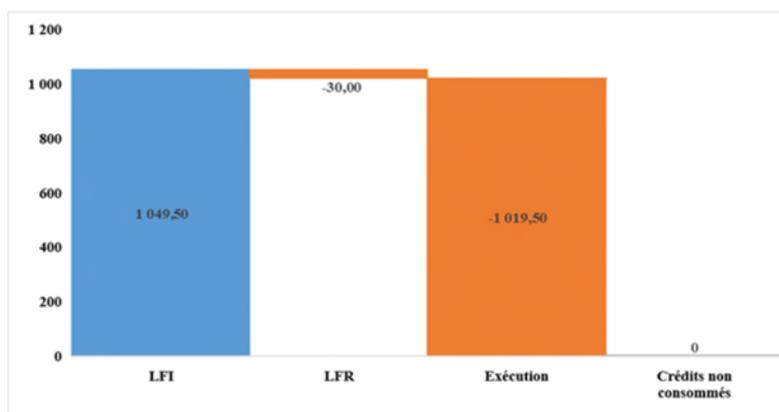
<b>Autorisations d'engagement (en M€)</b>	<b>P. 421</b>	<b>P. 422</b>	<b>P. 423</b>	<b>Total mission</b>
<b>LFI</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>LFR</b>	-28,00	120,30	-140,30	-48,00
<b>Total des mouvements de crédits</b>	250,00	0,00	700,00	950,00
<b>dont :</b>				
<i>Reports</i>	250,00	0,00	700,00	950,00
<i>Virements</i>				
<i>Transferts</i>				
<i>Répartitions</i>				
<i>Annulations</i>				
<b>Fonds de concours et att</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total des crédits disponibles (= LFI + LFR + mouv. de crédits + fonds de</b>	222,00	120,30	559,70	902,00
<b>Total des crédits consom</b>	-10,00	120,30	359,70	470,00

Source : Cour des comptes d'après des données du SGPI. Le montant négatif en AE sur le programme 421 est lié aux REJB et à la non prise en compte de la consommation de 232 M€ qui sont reportés sur 2020.

Crédits de paiements (En M€)	P. 421	P. 422	P. 423	Total mission
LFI	212,50	433,00	404,00	1 049,50
LFR	0,00	135,30	-165,30	-30,00
<b>Total des mouvements de crédits</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>dont :</b>				0,00
<i>Reports</i>				0,00
<i>Virements</i>				0,00
<i>Transferts</i>				0,00
<i>Répartitions</i>				0,00
<i>Annulations</i>				0,00
<b>Fonds de concours et att</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Crédits disponibles ( = LFI + LFR + mouv. de crédits + fonds de concours)</b>	212,50	568,30	238,70	1 019,50
<b>Crédits consommés</b>	212,50	568,30	238,70	1 019,50

Source : Cour des comptes d'après des données du SGPI.

**Graphique n° 3 : De la LFI à l'exécution (CP, en M€)**



Source : Cour des comptes d'après la LFI, des données issues de Chorus et du Rprog.

### 1.2.3 La formalisation du contrôle interne et la régularité des opérations

La gestion budgétaire des crédits des investissements d'avenir fait principalement intervenir trois services :

- La direction des services administratifs et financiers (DSAF) qui, en tant que responsable de la fonction financière ministérielle, coordonne les sujets relevant du Premier ministre et supervise leur mise en œuvre financière. Pour conduire sa mission, la DSAF s'appuie notamment sur sa sous-direction de la programmation et des affaires financières et particulièrement sur son centre de services partagés financiers (CSPF) ;

- Le SGPI (ex CGI), service du Premier ministre créé par le décret n° 2010-80 du 22 janvier 2010, est responsable de programme de la mission *Investissements d'avenir* ;

- Le service de contrôle budgétaire et comptable ministériel (CBCM SPM) ayant la qualité de comptable public et relevant fonctionnellement et pour sa gestion du directeur du budget et du directeur général des finances publiques.

Une convention de délégation de gestion encadre les relations et la répartition des compétences avec la DSAF, notamment avec le CSPF. Les échanges entre ces deux services sont, en cours d'exercice, continus. Ils s'intensifient étant données les modalités budgétaires spécifiques au PIA 3 par rapport aux deux précédents programmes.

La convention de délégation ayant une vocation générale, le principe de l'élaboration d'un guide de procédure partagé entre les deux services est apparu davantage pertinent qu'un avenant à cette convention pour formaliser les aspects pratiques du dispositif. Ce guide de procédure a été enrichi au fil de l'année 2019 à la lumière des opérations effectuées dans le cadre du PIA 3, et ce, dans l'objectif de constituer une véritable boîte à outils. Les travaux de rédaction ont été lancés en fin d'année 2018 en réponse aux recommandations de la Cour des comptes dans les NEB 2017 et 2018 de mettre en place un dispositif formalisé et permanent de contrôle interne budgétaire. La Cour relève

l'absence, en gestion 2019, de renouvellement des erreurs qui avaient été constatées en gestion 2017<sup>56</sup>.

Néanmoins, le SGPI a indiqué pendant l'instruction que ce dispositif de contrôle interne budgétaire ne saurait se transformer en un système exhaustif d'analyse et de détection des risques, à l'instar de ce qui existe pour d'autres directions d'administration centrale. En effet, les risques inhérents à la gestion budgétaire du transfert des crédits PIA aux opérateurs apparaissent selon lui relativement faibles au regard du nombre d'actes et d'opérations en gestion, étant précisé que le suivi comptable des dépenses du PIA est assuré par les opérateurs du PIA, dotés de services comptables.

La Cour prend acte des actions entreprises et engage le SGPI, compte tenu à la fois de la spécificité des opérations financières de la mission et de la démarche initiée, pour le

---

<sup>56</sup> Lors du versement des CP 2019 en avances remboursables (AR) en faveur de l'ADEME, le SGPI a constaté que l'imputation budgétaire sur les engagements juridiques (EJ) relatifs à ces dépenses pour l'ADEME dans Chorus était associée à un seul compte PCE (2675100000) avec la catégorie budgétaire « T72 : dotation en fonds propres » et non la bonne catégorie « T71 : prêts et avances ». Plus précisément, ces dépenses concernaient les actions suivantes :

- Programme 422 – « Démonstrateurs et TIGA » pour le volet Démonstrateurs : 20 M€ en AR ;
  - Programme 422 – « Accélération du développement des nouveaux écosystèmes d'innovation performants » - Transports et mobilité durable : 4 M€ en AR ;
  - Programme 423 – « Concours d'innovation » – volet ADEME : 9 M€ en AR.
- Un seul compte associé à une seule catégorie budgétaire avait en effet été créé lors du lancement du PIA 3. Cela était principalement lié au fait que, dans le cadre des orientations définies pour la gestion du plan comptable de l'État, la DGFIP limite la création du nombre de comptes spécifiques.

En l'espèce, étant donné le caractère récurrent des versements en AR à destination de l'ADEME, et en accord avec la DSAF et le CBCM des SPM ainsi que la DGFIP, un nouveau compte PCE pour les AR de l'ADEME a été créé avec la bonne catégorie budgétaire associée (T71). Ceci a nécessité la correction de l'imputation budgétaire des AE de l'ADEME engagées en avances remboursables pour ces actions sur cette nouvelle ligne créé dans Chorus. Ces mesures correctives interviendront dans le cadre de la loi de règlement et apparaîtront dans le RAP 2019.

périmètre des services du Premier ministre, par la DSAF, en sa qualité de responsable de la fonction financière ministérielle, et le CBCM à étendre à toute la chaîne financière (budget et comptabilité) le déploiement d'un contrôle interne financier.

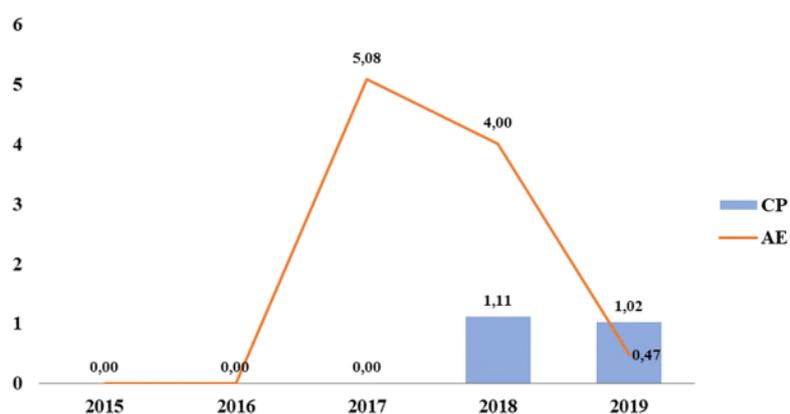
L'existence de ce guide et l'amélioration apparente de la régularité des opérations en gestion 2019, ne sauraient, en effet, pour autant suffire à garantir un véritable système de contrôle interne. Il convient en effet d'adjoindre au guide précité, sur l'ensemble de la chaîne financière, un appareil documentaire et procédural de nature à offrir les garanties nécessaires et suffisantes pour sécuriser la gestion budgétaire et comptable. Des documents de type organigramme fonctionnel, cartographie des risques ou des plans d'actions de contrôle de premier niveau définis selon un rythme au moins annuel, peuvent participer de cette logique visant à assurer une meilleure maîtrise des risques financiers pour la fonction de Rprog du SGPI.

**Recommandation n° 1 (2017 reformulée, SGPI en lien avec les services du Premier ministre concernés) : Acheter en 2020 la mise en place d'un dispositif de contrôle interne financier formalisé et permanent avec une attention particulière accordée aux processus à risques comme les avances remboursables.**

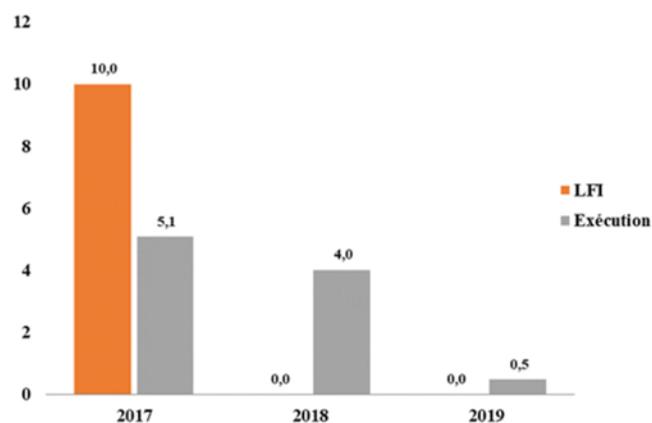
### **1.3 L'évolution de la dépense et de ses composantes**

Les trois graphiques suivants présentent l'évolution de la dépense pour la mission, en AE et CP, entre les exercices 2017 et 2019, de même que l'écart entre budgétisation et exécution en gestion 2019. On relève principalement :

- une consommation d'AE issue des reports ;
- ainsi qu'un léger écart (30 M€) entre budgétisation et exécution des CP 2019, du fait des redéploiements intervenus en LFR.

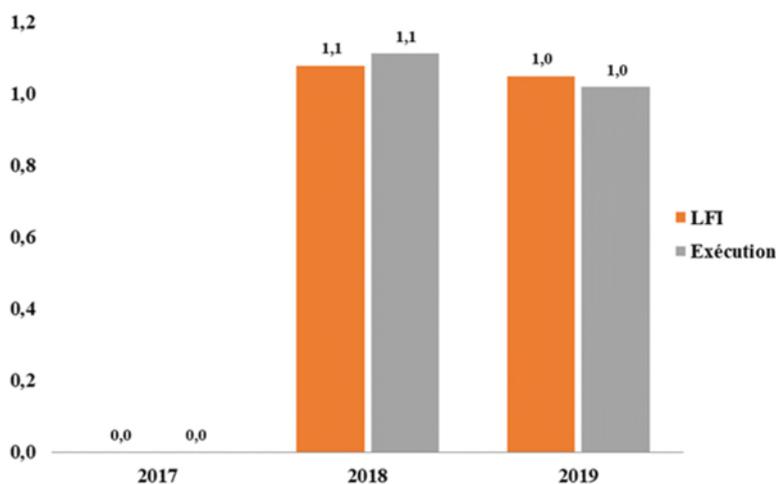
**Graphique n° 4 : Exécution 2017-2018-2019 (en M€)**

Source : Cour des comptes d'après données de Chorus

**Graphique n° 5 : LFI et exécution 2015-2019 (AE, Md€)**

Source : Cour des comptes d'après données Chorus.

**Graphique n° 6 : LFI et exécution 2015-2019 (CP, Md€)**



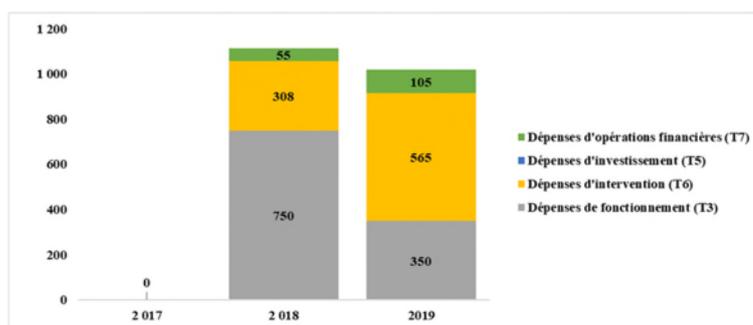
*µSource : Cour des comptes d'après données de Chorus*

La représentation des dépenses de la mission par titre figure ci-après, étant rappelé que les dépenses de fonctionnement correspondent à des prises de participation via le CAS PFE<sup>57</sup> et les dépenses d'opérations financières à des avances remboursables.

---

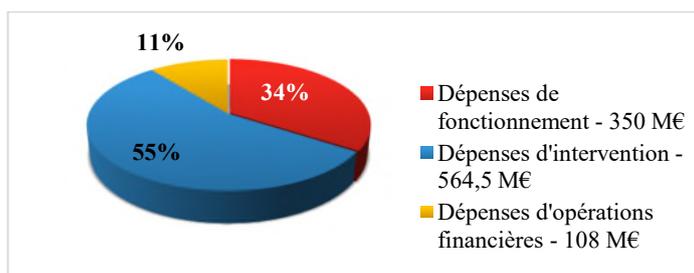
<sup>57</sup> Elles représentent 3,8 Md€, soit 38 % de l'enveloppe initiale du PIA 3 et 36,2 % de l'enveloppe du PIA 3 au 1<sup>er</sup> janvier 2020, tenant compte des redéploiements effectués depuis 2018. La destination finale de ces crédits correspond à des investissements en fonds propres et quasi fonds propres en qualité d'investisseur avisé.

**Graphique n° 7 : Les dépenses 2015-2019 de la mission par titre (CP, en M€)**



Source : Cour des comptes d'après données de Chorus.

**Graphique n° 8 : Les dépenses 2019<sup>58</sup> de la mission par titre (CP consommés, en %)**



Source : Cour des comptes d'après données de Chorus.

## 1.4 Perspectives associées à la trajectoire budgétaire

La LFI 2018 a acté le maintien du PIA 3 et son intégration au sein du Grand plan d'investissement (GPI), avec une révision de l'échéancier pluriannuel de vote des CP. Cette révision a

<sup>58</sup> S'agissant de la nature des dépenses, il convient de relever que les dépenses effectuées en 2019 ont été très largement conforme à la budgétisation initiale, voir graphique en annexe 5. L'évolution entre 2018 et 2019 dans les composantes de la dépense s'explique principalement par la montée en charge du PIA et les besoins des « opérateurs » selon les dispositifs mis en œuvre et décrits dans les conventions et les appels à projets.

consisté à réduire de près de moitié le montant des CP prévu pour les années 2018 et 2019 et d'augmenter de 295 M€ le montant prévisionnel 2020<sup>59</sup>. Cela conduit de fait à repousser le vote d'un peu moins de 60 % des crédits à 2021 et au-delà. Ce choix est confirmé en LFI 2020.

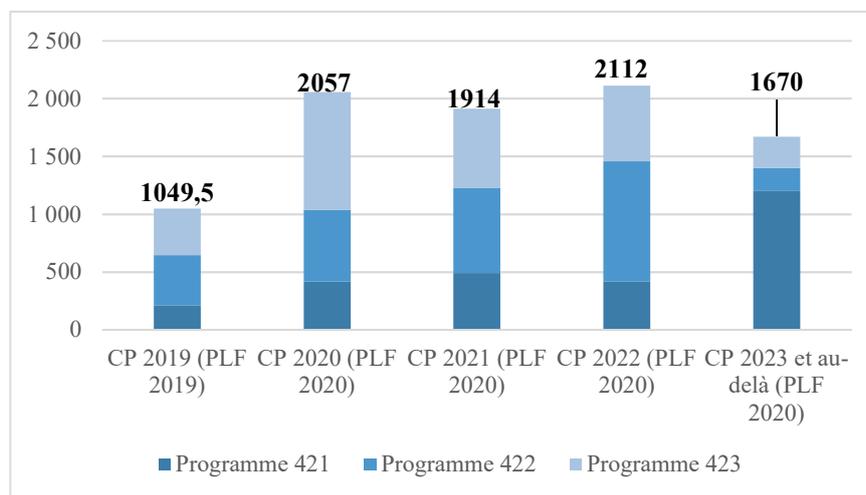
Alors que la Cour avait recommandé d'afficher davantage de détails sur les quelques 6 Md€ de crédits qui doivent être ouverts à compter de 2021, le PAP 2020 a été complété d'un échéancier de CP pour les années 2021 et 2022 et pour les CP à inscrire à partir de 2023. Il est ainsi possible d'affiner marginalement l'échéancier présenté lors de l'analyse de l'exécution budgétaire 2017 et 2018, en notant qu'environ 45 % des moyens financiers seront à décaisser cinq ans après le lancement du PIA 3.

Le Rprog ainsi que la direction du budget considèrent qu'il ne serait pas justifié de traiter de façon particulière la mission *Investissements d'avenir*, par rapport aux autres missions du budget général, pour lesquelles la présentation des décaissements de CP inclut des échéanciers sur un nombre d'années cohérent avec la période de programmation à la mission fixée dans la loi de programmation des finances publiques en vigueur au moment où le PAP est rédigé. Le Rprog ajoute que les conventions signées pour chaque action entre État et opérateur agrègent également les crédits à ouvrir à compter de 2021.

---

<sup>59</sup> Pour 2020, l'écart de + 295 M€ au plafond 2020 défini dans la LPFP correspond à une réévaluation du besoin en fonds propres de 300 M€ et une légère réduction du besoin en dotations maastrichtiennes de – 5 M€.

Ce besoin supplémentaire en fonds propres s'explique principalement par le versement de 250 M€ en 2020 en CP sur l'action « Grands défis » afin de permettre d'amorcer la mise en œuvre de l'action, conformément aux annonces du Président de la République, et aux recommandations de M. Philippe Tibi dans son rapport sur le financement des entreprises technologiques françaises, cf. également § 3.2.1 page 60.

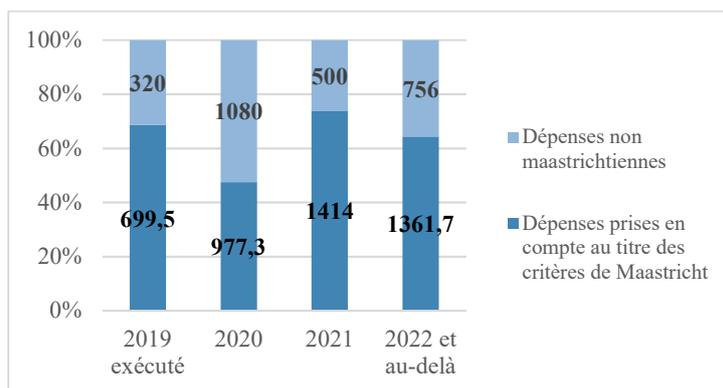
**Graphique n°9 : Échéancier des CP à inscrire en LFI (en M€)**

Source : Cour des comptes d'après les LFI 2019 et 2020. Le total des CP est restitué en étiquette au-dessus de chaque barre du graphique.

La Cour, prenant note de ce choix de présentation, estime que la spécificité de la mission *Investissements d'avenir*, dont le suivi reste largement extrabudgétaire et qui vise le financement décennal de projets d'investissements anticipant un retour socio-économique sous diverses formes, aurait pu justifier un niveau d'information encore plus détaillé sur la répartition de l'effort financier envisagé pour le budget de l'État au-delà de la période dont le cadre de rédaction des PAP prévoit la restitution.

Par ailleurs, la répartition des échéanciers entre crédits de type « maastrichtien » ou non (*voir chronique de CP en annexe 3 et 6 et graphique ci-après*) est une information complémentaire utile afin d'apprécier l'effet potentiel des dépenses de la mission sur les niveaux de déficit et d'endettement publics.

**Graphique n° 10 : Montant (en M€) et répartition (en %) des dépenses maastrichtiennes et non-maastrichtiennes dans la trajectoire prévisionnelle des CP de la mission**



Source : chronique prévisionnelle des CP du PLA 3 transmise par le SGPI ; Note : la répartition se lit sur l'échelle de gauche, les montants en M€ sont indiqués directement sur l'histogramme en étiquettes de données.

## 2 POINTS D'ATTENTION PAR PROGRAMME

### 2.1 Programme n° 421 – *Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche*

Le programme 421 a pour objectif, en cohérence avec son intitulé, de soutenir les progrès de l'enseignement et de la recherche. Il concerne donc l'enseignement scolaire, l'enseignement supérieur et la recherche.

La totalité des CP votés ont été, du strict point de vue du droit budgétaire, régulièrement et intégralement consommés. La consommation effective en 2019 est très largement conforme à la budgétisation à quelques exceptions près. Ainsi s'agissant du programme 421, le SGPI a versé 7 M€ supplémentaires en exécution depuis l'action « PPR<sup>60</sup> » et 10 M€ depuis l'action « ESR<sup>61</sup> » vers l'action « NCU<sup>62</sup> » au regard des besoins plus élevés en dotations décennales sur l'action « NCU » pleinement lancée. En effet, en janvier 2019, les 36 projets de cette action avaient été contractualisés.

On relève également 250 M€ d'AE en report anticipé et non consommées en fin de gestion 2019 du fait de la non signature de l'avenant à la convention au titre de l'action « *Territoires d'innovation pédagogique* ». Sur les 250 M€ d'AE reportées, 232 M€ ont été reportés sur l'exercice 2020<sup>63</sup> et 18 M€ ont été annulés en LFR 2019 sur le programme 421. Cette minoration de 18 M€ en CP sur le programme 421 gageait l'ouverture en loi de finances rectificative pour 2019 de 18 M€ en AE = CP sur le programme 193<sup>64</sup> - Recherche spatiale de la mission *Recherche et enseignement supérieur* est également à souligner en

---

<sup>60</sup> Programmes prioritaires de recherche.

<sup>61</sup> Equipements structurants de recherche.

<sup>62</sup> Nouveaux cursus universitaires.

<sup>63</sup> Cf. arrêté du 7 février 2020 portant report de crédits.

<sup>64</sup> Voir sur ce point la NEB MIREs à laquelle il est renvoyé. Ces 18 M€ étaient non programmés sur l'action « territoires d'innovation pédagogique ».

conformité avec l'amendement II-1360 déposé par le Gouvernement, et adopté par l'Assemblée nationale. Enfin un retrait d'engagement juridique basculé (REJB) de 10 M€<sup>65</sup> est enregistré sur le programme correspondant à des AE antérieures à 2019<sup>66</sup> et ouvertes en LFR 2019 sur le programme 422.

Il est à ce stade trop tôt pour juger de l'efficacité, par rapport à la politique publique menée, de la consommation des CP du programme, dans la mesure où ceux-ci financent des actions de moyen terme. L'évaluation ne peut se limiter aux résultats des indicateurs de performance de la mission et devra s'appuyer sur des études précises permettant d'évaluer l'impact des projets conduits.

Un premier bilan deux ans après le début du PIA 3, des résultats d'appels à manifestation d'intérêt (AMI) et appels à projets (AAP) lancés, peut néanmoins être présenté succinctement.

En gestion 2017, le programme avait donné lieu au lancement de quatre AAP, deux ayant abouti, en juin et octobre, à la sélection d'une quarantaine de dossiers, notamment dans le cadre du programme « *Make our planet great again* »<sup>67</sup>.

Lors de l'année 2018, une montée en charge a été observée, avec le lancement deux AMI et six AAP (voir tableau en annexe 12 « *État d'avancement des appels à projets du PIA 3 clôturés et lancés en 2019* ») ; ce qui explique l'augmentation de consommation sur un certain nombre d'actions du programme.

Ainsi l'action 02 « Programmes prioritaires de recherche » est dotée de 400 M€ (50 M€ de subventions et de 350 M€ de dotations décennales). Un montant de 20 M€ en subventions a été versé en 2018 à l'ANR, notamment pour

---

<sup>65</sup> Retrait sur l'action « Equipements structurants de recherche » du programme 421 et ouverture sur l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants –Technologies numériques » sur le programme 422.

<sup>66</sup> Sur le fondement de l'article 160 du décret GBCP.

<sup>67</sup> Voir détails en annexe n° 12.

financer les deux vagues d'appels à projets sur la thématique « *Make our planet great again* » menés en 2017 et 2018. En effet, 44 dossiers ont été sélectionnés pour les 2 vagues pour un total de 26 M€. En LFI 2019, 35 M€ de CP en dotations décennales étaient prévus conformément au rythme de décaissements à prévoir jusqu'en 2028 pour cette action.

En outre, l'action 03 « Équipements structurants de recherche » prévoyait 40 M€ en 2019, 25 M€ en subventions et 15 M€ en dotations décennales. La budgétisation en dotations décennales est conforme au rythme de décaissements à prévoir sur 10 ans (enveloppe de 150 M€ en dotations décennales). Aucun CP n'avait été budgétisé en 2018.

Les crédits prévus pour l'action 04 « Soutien aux grandes universités de recherche », à hauteur de 35 M€ en dotations décennales (contre 10 M€ versés en 2018) permettent de se rapprocher du rythme de décaissement prévu de l'action sur 10 ans (enveloppe totale de 700 M€). De plus, cette action contribue au financement des projets lauréats de l'action « NCU » à hauteur de 75,9 M€ au total et à l'action « Écoles universitaires de recherche » (EUR) à hauteur de 16 M€ au sein des IDEX et ISITE.

Enfin, l'action 07 « Territoires d'innovation pédagogique » était dotée initialement de 500 M€ (400 M€ en subventions et 100 M€ en dotations décennales). À ce jour, seuls 250 M€ en AE ont été consommés<sup>68</sup>. Les CP versés en 2018 se décomposaient en 20 M€ de subventions et 10 M€ de dotations décennales. En 2019, 10 M€ de dotations décennales ont ainsi été versés, et 10 M€ en subventions pour couvrir les besoins liés aux appels à projets clôturés sur cette action en 2018 : « Dispositions territoriales pour l'orientation vers les études supérieures » et « MOOC – solutions numériques pour l'orientation vers les

---

<sup>68</sup> Les 250 M€ d'AE restants prévus initialement pour financer le « plan tablettes » doivent être redéployés pour le financement de la restauration du Grand-Palais et la future cité internationale de la langue française à Villers-Cotterêts.

études supérieures ». Les CP versés en 2018 permettaient déjà de couvrir en grande partie les appels à projets lancés, ce qui explique la légère diminution. Plus précisément, pour la première vague de ces deux dispositifs, 42,4 M€ seront octroyés aux projets sélectionnés. La deuxième vague vient de se terminer à la fin de l'année 2019, et sera donc couverte avec des CP 2020. On observe toutefois, s'agissant des appels à projets relatifs à l'action 7 (« Territoires d'innovation pédagogique »), la relative faiblesse du nombre et des montants visant spécifiquement l'enseignement scolaire. Certains des appels à projets lancés semblent en effet cibler davantage les acteurs de l'enseignement supérieur, alors que cette action du programme, d'après sa description figurant en partie justification au premier euro (JPE) du PAP, porte les crédits du PIA 3 spécifiquement destinés à soutenir l'enseignement scolaire. En mars 2019, le SGPI a toutefois indiqué à la Cour qu'aucun redéploiement n'est à signaler sur cette action. Il a précisé en mars 2020 que les porteurs relèvent souvent du monde de l'enseignement supérieur mais le public qui bénéficie in fine des financements du PIA est bien celui de l'enseignement

scolaire<sup>69</sup>. La Cour prend note de cette précision technique, tout en soulignant qu'au-delà de l'absence de redéploiement de crédits ayant affecté la dotation de l'action, c'est le contenu et l'orientation des appels à projets qui pourraient suggérer une forme de réorientation des moyens vers le monde de l'enseignement supérieur. La Cour s'attachera dans sa prochaine analyse de l'exécution budgétaire à approfondir ce point et à vérifier la nature des bénéficiaires finaux des financements du PIA au titre de cette action.

---

<sup>69</sup> Il en est ainsi des appels à projet dédiés à l'orientation vers les études supérieures qui traitent bien de la transition entre enseignement scolaire et enseignement supérieur. Si les porteurs des projets sélectionnés sont souvent des établissements d'enseignement supérieur, c'est parce qu'il a été considéré qu'ils étaient plus légitimes et plus à même d'accompagner les lycéens, les enseignants du secondaire et les familles dans cette orientation car proposant eux-mêmes ce type de formation. Les projets retenus ont tous comme « cible principale » ce public de l'enseignement scolaire et il a été exigé que tous les projets financés associent un grand nombre de lycées ainsi que les services académiques concernés.

L'appel à projets « Campus des métiers et qualifications » vise le champ « Bac- 3 1 Bac +5 ». Il vise à soutenir des lieux où se côtoient durant leur formation des lycées ou étudiants inscrits en Bac Techno ou Bac Pro, en BTS, en IUT, en licence Pro, en master ou en cycle ingénieurs. L'un des fondements de cet appel à projets est d'ailleurs de « tirer vers le haut » l'enseignement technologique et professionnel. Le SGPI observe que le ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse s'est approprié cet appel de manière remarquable, contribue à sa diffusion dans les différentes académies, anime la réflexion, suscite l'émergence de projets et les accompagne. De très nombreux projets sont portés par des lycées et tous les projets associent des lycées.

L'appel à projets « Pôles pilotes de formation des enseignants et de recherche pour l'éducation » est centré sur l'enseignement scolaire qu'il vise à faire progresser à travers l'amélioration de la formation des enseignants du scolaire et le développement de travaux de recherche pour l'éducation dans le scolaire. Il se trouve que la formation des enseignants du scolaire comme les travaux de recherche pour l'éducation ont lieu dans des universités, comme c'est d'ailleurs le cas dans tous les pays développés.

Le tableau ci-après dresse la liste indicative des enveloppes des appels à projets de l'action.

**Tableau n° 3 Liste indicative des enveloppes des appels à projets de l'action :**

<b>Volets de l'action</b>	<b>Enveloppes indicatives prévisionnelles*</b>
AAP "Pôles Pilotes de formation"	30 M€
AAP "Campus des métiers et qualifications"	80 M€
AAP "MOOC et solutions numériques pour l'orientation"	10 M€
AAP "Dispositifs territoriaux"	70 M€
AAP "Campus connectés"	25 M€

Source : SGPI.

*\*les chiffres effectifs des enveloppes une fois les projets lauréats choisis pourront différer légèrement par rapport à l'enveloppe prévisionnelle initiale*

En ce qui concerne les principaux faits marquants de l'exercice 2019, on peut citer la sélection de 4 instituts labellisés Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle (3IA) dans le cadre des « programmes prioritaires de recherche ». Ces Instituts s'inscrivent pleinement dans le programme national pour l'intelligence artificielle annoncé par le Président de la République.

S'agissant des perspectives 2020, l'année sera marquée par l'atteinte de la vitesse de croisière des programmes déjà lancés (financement des projets des AAP déjà clôturés et financement

des lauréats des vagues qui sont en instruction<sup>70</sup>), la mise en œuvre de procédures compétitives actuellement ouvertes et le lancement de nouveaux dispositifs. Parmi les dispositifs nouveaux ou en cours de développement, on pourra notamment mentionner :

- La poursuite de la mise en œuvre de l'action « Territoires d'innovation pédagogique » avec l'instruction des vagues en cours et le lancement de nouveaux appels à projets ;
- L'instruction et l'annonce des lauréats pour les deux appels à projets « Intégration et développement des IDEX et des ISITE » (IdEés) et « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » (SFRI) qui ont été publiés au journal officiel le 17 octobre dernier ;
- Le lancement à venir de nouveaux programmes prioritaires de recherche (exemple de programmes prioritaires de recherche dans le domaine des maladies rares, ou de l'antibiorésistance) ;
- Le lancement d'un appel à manifestations d'intérêt pour l'action « Equipements structurants pour la recherche » publié le 28 décembre 2019.

Enfin doit être relevé que la rénovation du Grand-Palais fera l'objet d'une contribution du PIA 3 à hauteur de 160 M€, pour un coût complet du projet à hauteur de 466 M€ couverts majoritairement depuis les crédits du budget de l'État et d'un emprunt bancaire contracté par la RMN<sup>71</sup>. Les modalités ne sont pas encore définitives mais cela sera assuré, a priori, via l'action « Territoires d'innovation pédagogique » du PIA 3 en subventions à compter de 2021. La part des dépenses éligibles prise en charge par le PIA sera conforme, selon le Rprog, avec les principes défendus par le PIA.

---

<sup>70</sup> Exemple : les nouveaux cursus à l'université qui financent 36 projets pour un montant total de 326 M€ sur dix ans.

<sup>71</sup> Réunion des musées nationaux.

Alors même que l'objet de la dépense ne semble pas relever du PIA et encore moins de l'action de financement, le Rprog indique que de manière générale, le secteur culturel peut tout à fait bénéficier du PIA dès lors qu'il poursuit des objectifs compatibles avec sa doctrine<sup>72</sup>. La Cour dénonce fermement la prise en charge de cette opération par le PIA et vérifiera dans sa prochaine analyse d'exécution budgétaire que le financement de cette opération par le PIA ne contrevient pas aux règles de celui-ci et ne vient pas en substitution de crédits budgétaires<sup>73</sup>. En effet, il serait de bonne pratique de désengager les autorisations d'engagement correspondantes puis de les annuler en même temps que la part des crédits de paiement qui aurait déjà été ouverte, puis d'ouvrir en loi de finances, initiale ou rectificative, sur le programme concerné de la mission Culture devant porter le reste du coût des travaux, les moyens correspondants.

## **2.2 Programme n° 422 – *Valorisation de la recherche***

Le programme 422 a pour objet principal le financement d'actions relevant de la valorisation de la recherche, il se situe donc en aval du programme 421 et en amont du programme 423, sur la chaîne d'innovation et de valeur de la recherche fondamentale à la réussite commerciale.

La budgétisation 2019 prévoyait une forte augmentation des CP sur les actions 3 et 4 du programme.

En ce qui concerne l'action 3 « démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » qui comprend trois volets : territoires d'innovation de grande ambition (TIGA), démonstrateurs et nucléaire de demain. Ces programmes sont

---

<sup>72</sup> C'est par exemple le cas de l'AMI Culture, patrimoine et numérique » qui permet d'accompagner des projets ambitieux visant à valoriser la culture et le patrimoine par des innovations permises par le numérique. Ainsi, un vaste programme de numérisation des œuvres de grandes institutions publiques culturelles a été financé dans le cadre du Fonds pour la société numérique (FSN), et achevé depuis 2018.

<sup>73</sup> Notamment ceux du programme 175 « Patrimoines » de la Mission Culture.

respectivement dotés de 500 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (200 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres), 700 M€ (400 M€ en fonds propres, 200 M€ en avances remboursables et 100 M€ en subventions) pour le volet « Démonstrateurs » et 300 M€ de subventions pour le volet « Nucléaire de demain ».

La forte augmentation constatée en 2019 en CP est principalement liée à l'inscription de de 170 M€ en subventions pour le volet « Nucléaire de demain » en faveur du projet de « réacteur Jules Horowitz ».

S'agissant du volet TIGA, 30 M€ de crédits de paiement ont été versés en subventions, et 50 M€ en fonds propres au titre de ce volet de l'action (20 M€ ont été consommés en subventions en 2018). À la suite de la phase d'appel à manifestations d'intérêt, l'appel à projets lancé en novembre 2018 a permis de sélectionner 24 lauréats, pour un montant d'aide de l'ordre de 150 M€. Les lauréats ont été annoncés par le Premier ministre le 13 septembre 2019.

Enfin, s'agissant du volet « démonstrateurs », opéré par l'ADEME, 20 M€ ont été versés en subventions, 10 M€ en avances remboursables et 50 M€ en fonds propres. Le volet subventionnel de cette action a été refondé autour de 3 appels à projets génériques et des appels à projets « flash » plus ciblés. Les projets déposés sont actuellement en cours d'instruction. Un soutien en fonds propres est également prévu dans ce volet afin d'accompagner les premières mises en œuvre commerciales des développements dans le domaine des infrastructures énergétiques, notamment ceux ayant précédemment fait l'objet d'un soutien dans le cadre des appels à projets. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets d'infrastructures innovantes, aux côtés des promoteurs initiaux de ces innovations et du secteur privé afin de partager les risques technologiques inhérents au lancement de ce type d'opérations, en l'absence de première référence commerciale. La société « ADEME Investissement SAS » a été constituée par décret le 9 novembre 2018. La souscription initiale de l'ADEME, agissant au nom et pour le compte de l'État, au capital de la société est de 50 M€.

ADEME Investissement a pour objet l'investissement minoritaire dans des projets d'infrastructure innovants de type « première commerciale » ou « first of a kind ».

En ce qui concerne l'action n° 4 « Nouveaux écosystèmes d'innovation » qui comprend deux volets :

- Le volet « Instituts hospitalo-universitaires (IHU) » : 6 M€ ont été versés en subventions en 2018, 12 M€ ont été budgétisés en dotations décennales en 2019 afin d'assurer la poursuite du financement du nouvel IHU (FOReSIGHT) qui bénéficiera de 50 M€ ainsi que des trois projets additionnels distingués par le jury qui se répartiront un financement de 15 M€ maximum ;
- Le volet « Expérimentations des SATT » doté d'une enveloppe de 30 M€ au titre du PIA 3 dans le cadre des actions menées dans les précédents PIA (Fonds national de valorisation). Aucun CP n'avait été versé en 2018, 3 M€ étaient prévus en 2019 conformément au rythme de décaissement prévisionnel défini dans l'avenant n° 5 du 27 décembre 2017 à la convention entre l'État et l'ANR relative au FNV.

Du fait des redéploiements et transferts opérés en gestion et de mouvements effectués en LFR 2019, le niveau de consommation des crédits a été assez largement différent de l'autorisation parlementaire.

Par rapport au 433 M€ de CP ouverts en LFI, la consommation sur le programme s'est en effet élevée à 568,3 M€. On relève ainsi les mouvements suivants :

- Une ouverture en LFR 2029 de 5,3 M€ en AE=CP depuis l'action « Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs » du PIA 1 à destination de l'action « Territoires d'innovation de grande ambition » (TIGA) afin d'assurer le

financement des 24 lauréats de cette action comme annoncé par le Premier ministre le 13 septembre 2019<sup>74</sup> ;

- Un rétablissement de crédits de 300 M€ en AE=CP (issus d'un reliquat de l'action « aéronautique du PIA 2) destiné à abonder l'action « nucléaire de demain »<sup>75</sup> ;
- Un rétablissement de crédits de 150 M€ en AE=CP (issus des PIA 1 et 2) de l'action « démonstrateurs » du programme 422 ouvert en LFR sur l'action « Accompagnement et transformations de filières » contribuant à financer le « plan batteries » ;
- Un rétablissement de crédits de 20 M€ en AE=CP issus du PIA 1 de l'action « ITE » du programme 422 vers l'action « Accompagnement et transformations de filières » du programme 423 contribuant à financer le « plan batteries<sup>76</sup> » dans le cadre de la LFR de fin d'année ;
- Un retrait d'engagement de 25 M€ en AE dans le cadre de la LFR 2019 en provenance de l'action « Transports et mobilité durable » du programme 422 transférés vers l'action « Accompagnement et transformations de filières » du programme 423 pour le financement du « plan batteries » ;

---

<sup>74</sup> La CDC est l'opérateur et verse les crédits sous forme de subventions.

<sup>75</sup> Les crédits ont été rétablis sur le programme 423 puis annulés en LFR 2019 et ouverts par le même vecteur sur le programme 422.

<sup>76</sup> Au total le « plan batteries » est financés à hauteur de 295 M€ destinés à être employés en subventions provenant de 4 sources :

- 150 M€ en avances remboursables depuis l'action « Démonstrateurs » des PIA 1 et 2 ;
- 100 M€ en avances remboursables depuis l'action « Accompagnement et transformation des filières — aides d'État » du PIA 3 ;
- 5 M€ en avances remboursables et en subventions depuis l'action « Accélération des écosystèmes d'innovation performants — volet transports » ;
- 20 M€ en subventions issus de l'action du PIA 2 « Instituts pour la transition énergétique ».

- Enfin un retrait d'engagement sur AE antérieurs à 2019 autorisé par l'arrêté du 29 novembre 2019<sup>77</sup> à hauteur de 117,32 M€ dont 78,32 M€ sur l'action « Accélération du développement des écosystèmes performants (RHU) » et de 39 M€ de l'action « Démonstrateurs » et une ouverture des AE correspondantes en LFR 2019 respectivement sur les actions « Accélération des écosystèmes d'innovation performants – Technologies numériques »<sup>78</sup> et « Démonstrateurs » avec changement de la nature de la dépense<sup>79</sup>.

Les autres écarts d'exécution par rapport à la LFI 2019 sont les suivants :

- - 3 M€ en subventions sur l'action 01 « Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs » dont la convention avait été adoptée en décembre 2018, ont été utilisés pour abonder l'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation », volet expérimentation des SATT (+ 3 M€) ;
- - 4 M€ en subventions sur le volet « nucléaire de demain » utilisés pour abonder le volet « Technologies numériques » « Nano 2022 » afin de respecter la chronique de décaissement arbitrée par le cabinet du Premier ministre.

Enfin, le Rprog a procédé à des ajustements d'ordre technique afin de requalifier la nature de financement (transformation d'avances remboursables en subventions) à hauteur de 39 M€ au sein de l'action « Démonstrateurs » du PIA 3 afin de rééquilibrer à hauteur de 2/3 – 1/3 les capacités d'engagement au niveau opérationnel du programme à la suite de redéploiements des années précédentes.

---

<sup>77</sup> Arrêté du ministre de l'action et des comptes publics du 29 novembre 2019 pris en application de l'article 160 du décret n° 2012-1246 du 7 novembre 2012 relatif à la gestion budgétaire et comptable publique, publié au JORF du 8 décembre 2019.

<sup>78</sup> Avec un changement d'opérateur. La CDC étant substituée à l'ANR.

<sup>79</sup> L'ADEME reste opérateur. Mais la nature de la dépense change passant du T3 (avances remboursables) en T6 (subventions).

Parmi les faits marquants de l'exercice 2019 on relève l'annonce du Premier ministre le 13 septembre 2019 des 24 lauréats sélectionnés dans le cadre de l'AAP « territoires d'innovation ». Ils bénéficieront d'une aide de l'ordre de 150 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres. L'année 2020 sera consacrée à la mise en œuvre effective des projets.

S'agissant des perspectives 2020, on peut signaler :

- L'abondement du fonds « French tech accélération » pour 30 M€ ;
- Le financement des « start-up » à forte intensité technologique (deep tech), avec les appels à projets de l'action « Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs » à la suite de la publication de l'appel à projets en 2019.

#### Des interrogations persistantes sur de possibles phénomènes de substitution

Il est à noter que le financement du programme « Nano » à partir des crédits du PIA a déjà été identifié par la Cour<sup>80</sup> comme relevant d'une forme de débudgétisation (substitution entre les crédits du PIA et ceux du budget général) pour le plan « Nano 2017 », précédent le plan « Nano 2022 ». La poursuite de ce mécanisme dans le cadre du PIA 3, augmenté des redéploiements de 88,317 M€ opérés en LFR 2019<sup>81</sup>, appelle donc la même réserve. Il est par ailleurs observé la discrétion du Rprog, dans les PAP successifs de la mission, quant au soutien du PIA 3 à ce plan « Nano », puisqu'aussi bien, la justification au premier euro de l'action 05 « accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants » chargée de porter ces financements, se contente d'indiquer : « *Le deuxième volet repose non pas sur*

---

<sup>80</sup> Voir Note d'exécution budgétaire de la mission MIREs au titre de la gestion 2017, à propos du plan « Nano 2017 », financé par des crédits du PIA 2, via le fonds de concours n° 1-2-00339 « Participation de la CDC au financement du programme « Nano 2017 ». Voir également la NEB MIREs 2019 qui évoque ce sujet.

<sup>81</sup> Depuis les actions « Équipements structurants de la recherche » (10 M€) et « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants (RHU) » (78,317 M€). La contribution totale du PIA s'élèvera à 368 M€.

*les structures mais sur le soutien de projets ambitieux portés par les équipes de recherche publique et privée. [...] Les projets de R&D dans le domaine de la nanoélectronique et des supercalculateurs présentent de tels enjeux. [...] Sur la base des actifs que les programmes de recherche des instituts et laboratoires publics de recherche auront permis de générer, des développements de grande ampleur pourront être soutenus<sup>82</sup> ».*

Par ailleurs, la Cour relève les réserves exprimées dans l'annexe n° 17 au rapport général fait au nom de la commission des finances du Sénat sur le PLF 2019 et consacrée à la mission *Investissements d'avenir*, quant à l'éventualité d'une participation du PIA 3 à l'effort de reconversion industrielle du territoire de Fessenheim. Le rapport précité indiquait que « *le plan de reconversion économique du territoire de Fessenheim, présenté par le secrétaire d'État auprès du ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire, Sébastien Lecornu, le 4 octobre 2018, prévoit une participation du PIA 3 au renouveau du tissu industriel du territoire : ainsi, une priorité serait accordée aux projets de transition énergétique localisés à Fessenheim dans les appels à projets du PIA 3 (notamment s'agissant de l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition »).* » Ainsi que l'indiquait la rapporteure spéciale à ce propos, « *on peut s'interroger sur le recours aux fonds du PIA pour financer la reconversion industrielle, le cas de Fessenheim n'étant pas isolé (doit-on envisager demain un soutien du PIA aux territoires touchés par la fermeture d'un site charbonnier ?)* ».

Le Rprog a néanmoins indiqué à la Cour que le plan de reconversion économique du territoire de Fessenheim fait apparaître plusieurs projets susceptibles d'être soutenus par les dispositifs du PIA. Selon la nature et les caractéristiques de ces projets, ils sont orientés vers les outils les plus appropriés, en privilégiant en premier lieu le volet régional du PIA 3 doté de 500 M€ (État + Régions). Pour les projets qui ne pourraient pas

---

<sup>82</sup> PAP 2019 de la mission *Investissements d'avenir*, p. 49. Les mêmes mentions figurent dans les PAP précédents.

être soutenus par l'un ou l'autre des dispositifs du PIA régionalisés, une orientation vers les appels à projets nationaux est proposée en complément. Les actions IRT (opérée par l'ANR), Démonstrateurs (opérée par l'ADEME) ou Filières (opérée par Bpifrance) peuvent en effet être sollicitées pour accompagner tel ou tel projet important dans le cadre de la reconversion du territoire de Fessenheim. Le projet de Techno-centre pour le traitement des métaux provenant de la déconstruction nucléaire actuellement porté par EDF est par exemple en cours d'examen au niveau national.

La Cour examinera les orientations arrêtées à cet égard, à l'occasion de la prochaine analyse de l'exécution budgétaire.

### **2.3 Programme n° 423 – *Accélération de la modernisation des entreprises***

#### De nombreux ajustements internes au programme en 2019

Au sein du PIA 3, le programme 423 - Accélération de la modernisation des entreprises vise à renforcer la compétitivité des entreprises françaises et à accompagner leur adaptation aux évolutions de l'environnement économique, notamment dans le domaine numérique.

Positionné le plus en aval sur la chaîne de valeur au sein de la mission *Investissements d'avenir*, il est aussi celui qui porte l'enveloppe la plus importante (41 % des AE du PIA ouvertes en LFI 2017). En revanche, s'il portait la plus grosse enveloppe de crédits exécutés en 2018 au titre de la mission, il n'en représente plus que 37,6 % en 2019 (574 M€) soit une baisse de – 22,7 % par rapport à l'année précédente. Cette évolution résulte principalement du rythme biannuel d'émission des souscriptions aux fonds et fonds de fonds soutenus par le programme, la prochaine vague étant programmée pour 2021.

La budgétisation 2019 (404 M€ de CP) prévoyait une augmentation des CP sur les actions 01 et 02 du programme.

Ainsi, l'action 01 « Soutien à l'innovation collaborative » a été dotée en LFI de 84 M€ (contre 60 M€ en 2018) pour faire face aux besoins liés aux appels à projets en cours sur cette action.

L'action 02 « Accompagnement et transformation des filières » a été quant à elle dotée en LFI de 40 M€ en subventions et en avances remboursables ainsi que 200 M€ en fonds propres pour abonder le fonds SPI - Société de projets industriels créé par la convention du 27 novembre 2014 entre l'État et Bpifrance.

Les crédits de l'action 03 « Industrie du futur » ont été redéployés à hauteur de 200 M€ en 2018 en faveur du plan « Nano 2022 ». En outre, le volet « développement de l'offre » n'a pas été mis en œuvre 2019, et a été intégralement redéployé en faveur des concours d'innovation dans le cadre de la loi de finances rectificative pour 2019.

Enfin l'action 09 « Grands défis » n'a fait l'objet d'une convention avec la Caisse des dépôts et consignations qu'à la fin de l'année 2019 à hauteur de 500 M€. Les AE ont été intégralement consommées sur l'exercice 2019<sup>83</sup>, la première tranche de 250 M€ de CP en 2020 permettra d'amorcer la mise en œuvre de l'action. 200 M€ en AE (en fonds propres) ont été redéployés<sup>84</sup> vers l'action « Multicap Croissance n° 2 » (MC3) compte tenu de son déploiement et de son utilité alléguée pour combler les défaillances du marché. Les AE ont été consommées intégralement.

Outre le report de 700 M€ en AE, de nombreux redéploiements et transferts ont été opérés en gestion et des mouvements ont été effectués en LFR 2019 qui portent la consommation à 359,7 M€ en AE et 238,7 M€ en CP. La consommation de crédits en 2019 est donc assez sensiblement différente de la budgétisation initiale. On relève ainsi les mouvements suivants :

- Une annulation de 200 M€ d'AE en fonds propres sur l'action « Accompagnement et transformation des filières » se

---

<sup>83</sup> Voir infra.

<sup>84</sup> Décision n° 2019-C-MC3. Voir infra.

traduisant par un retrait d'engagement en gestion 2019 et un blocage des crédits en loi de règlement. Ces AE ont été ouvertes en LFI 2020 par le biais d'un amendement proposé par le gouvernement<sup>85</sup>, et adopté par le Parlement, permettant de créer un nouveau programme au sein du compte de concours financiers (CCF) « Prêts et avances à des particuliers ou à des organismes privés », de 200 M€ en autorisations d'engagement (AE) et 100 M€ en crédits de paiement (CP)<sup>86</sup>, afin de porter les prêts octroyés dans le cadre du PIA, gérés le cas échéant par les opérateurs chargés de la mise en œuvre du PIA. En l'espèce, ces crédits rendront ainsi possible l'octroi d'un prêt d'un montant total de 200 M€ à la société Soitec, avec le versement d'une première échéance de 100 M€ en 2020. Le prêt devrait permettre à la société de réaliser les investissements nécessaires aux activités de recherche et développement et de déploiement industriel prévues dans le cadre du plan « Nano 2022 ». Pour des raisons de suivi et de cohérence, la gestion et le suivi de ce programme sont confiés au SGPI.

- Une ouverture de 25 M€ en AE en LFR 2019<sup>87</sup> destinée à abonder l'action « Accompagnement et transformation des filières » pour le financement du « plan batteries »<sup>88</sup>. Ces crédits en provenance de l'action « Transport et mobilité durable » du programme 422 ont été annulés en LFR dans le programme d'origine.

---

<sup>85</sup> Amendement n° II-1359.

<sup>86</sup> Pour assurer la neutralité de l'opération sur le montant total de l'enveloppe allouée au PIA 3, un deuxième amendement au PLF a annulé 100 M€ de CP sur le programme 423 de la mission *Investissements d'avenir*. Les 200 M€ en AE, déjà consommées en 2017, ont fait l'objet d'un retrait d'engagement sur l'action PIAVE du programme 423 dans le cadre de l'exercice de redéploiements de l'automne 2019.

<sup>87</sup> Changement d'opérateur (Bpifrance au lieu de l'ADEME) et d'une partie de la nature de la dépense (à l'origine 8 M€ en avances remboursables et 17 M€ en subventions et dorénavant la totalité en subventions).

<sup>88</sup> Au total, la participation de la mission *Investissements d'avenir* au financement du « Plan batteries » s'élève à 295 M€ (dont 34 % pour le Programme 423).

- Un redéploiement de 289,5 M€ d'AE antérieurs à 2019 permis par l'arrêté du ministre de l'action et des comptes publics du 29 novembre 2019 pris en application de l'article 160 du décret n° 2012-1246 du 7 novembre 2012 relatif à la gestion budgétaire et comptable publique. Ces redéploiements ont eu principalement pour objet de modifier les actions d'imputation<sup>89</sup> ou la nature des dépenses<sup>90</sup>.
- Un redéploiement interne au programme de 200 M€ d'AE non consommés de l'action « Grands défis » qui ont été rattachées à l'action « Multicap croissance n° 2 » par décision du Premier Ministre (décision n° 2019-C-MC3-01)<sup>91</sup> au regard de l'accélération de sa mise en œuvre.
- Un rétablissement de crédits sur le programme 423 à hauteur de 30 M€ en AE=CP (issus des PIA 1 et 2 – action « Aéronautique ») et annulés en LFR 2019 puis ouverte dans le même texte sur l'action « Espace et satellites » du programme 193 de la MIREs.
- Un rétablissement de crédits de 300 M€ en AE=CP sur le programme 423 (issus de l'action « Aéronautique » des PIA 1 et 2) qui a donné lieu à une annulation en LFR 2019 et une ouverture à due concurrence sur l'action « nucléaire de demain » du programme 422<sup>92</sup>.

---

<sup>89</sup> Ainsi 175 M€ en AE ont été redéployés vers l'action 05 « concours d'innovation – volet national et volet régional » à partir des actions 02, 03 et 04 du programme. En outre, 20 M€ supplémentaires de CP ont été versés sur l'action 05 « Concours d'innovation », gérée par Bpifrance, qui connaît une mise en œuvre rapide, depuis l'action 01 « Soutien à l'innovation collaborative ».

<sup>90</sup> Ces mouvements ont impliqué d'effectuer des ajustements techniques sur le programme, principalement pour rééquilibrer les parts « subventions » et « avances remboursables » car les équilibres requis ne sont pas les mêmes selon les actions (phénomène de redéploiements en chaîne).

<sup>91</sup> Décision prise à la suite des annonces « Global Tech » du Président de la République en septembre 2019, en lien avec les recommandations exprimées par Philippe Tibi dans son rapport sur le financement des entreprises technologiques françaises cf. § 3.2.1 page 60 infra.

<sup>92</sup> La nature de la dépense a également été modifiée (d'avances remboursables à subvention soit un passage du T7 au T6) ainsi que l'opérateur chargé de la mise en œuvre (l'ANR est substituée à l'ONERA).

En ce qui concerne les perspectives 2020, on peut mentionner :

- La mise en œuvre du PIA régionalisé pour les actions « Accompagnement et transformation des filières », « Concours d'innovation – Bpifrance » et « Ingénierie de formation » ;
- Le lancement de deux nouvelles vagues de concours d'innovation pour l'année 2020 ;
- La mise en œuvre des annonces d'une levée de fonds « Global tech » par le Président de la République en septembre 2019, en lien avec les recommandations du rapport Tibi (700 M€).

#### La convention « Grands défis » signée avec la CDC et trois AAP lancés en 2019

L'évènement important de l'année pour le programme est la signature d'une nouvelle convention signée avec la CDC le 26 décembre 2019 et publiée au JORF. Dénommée convention « Grands défis », elle prévoit une intervention en fonds propres, selon le principe de l'investisseur avisé, jusqu'à 500 M€ dans le projet de levée de fonds « Global Tech » pour les entreprises technologiques cotées. En raison de sa signature tardive, aucun CP n'a été consommé sur cette action pour 2019. 200 M€ ont été redéployés vers l'action « Multicap croissance n°2 », tandis que 250 M€ de crédits de paiement seront exécutés en 2020 et une seconde tranche de même montant est prévue pour 2021 (point 1.3 de la convention).

#### Les interrogations quant aux effets de substitution liées au programme se maintiennent

Les moyens du PIA devaient s'additionner aux crédits du budget de l'État mais ils ont eu tendance, dans une proportion croissante, à s'y substituer. À ce titre, certains financements du PIA continuent de soulever des interrogations.

Ainsi par rapport à l'exécution précédente, trois effets de substitution demeurent. Outre la participation au financement du plan « Nano 2022 » et du « plan batteries » évoqués plus haut il est à noter que via l'action « Soutien à l'économie collaborative », le PIA continue de se substituer au FII<sup>93</sup> soutenu par le Programme 192<sup>94</sup> qui, jusque-là, cofinçait avec lui les projets de recherche des pôles de compétitivité. L'effet de substitution s'est amplifié, le programme 192 étant placé en extinction, depuis 2019 les nouveaux projets de recherche et développement des pôles de compétitivité sélectionnés par le FUI sont désormais financés par le PIA. Les CP budgétés sur le programme 192 servent à apurer les restes à payer des engagements pris jusqu'à 2018.

Ainsi que l'a relevé la Cour l'an dernier, l'action « Concours d'innovation » finance le concours Ilab, concours qui existe depuis 2014 et a déjà accompagné près de 2 000 entreprises technologiques. Ce faisant, le PIA se substitue aux programmes 192 et 172 qui, jusqu'en 2018, cofinçaient le concours Ilab. Sur ce point, le SGPI explique que « les concours d'innovation du PIA et le concours Ilab diffèrent en termes de public concernés et de modalités de participation ».

Le projet, un temps envisagé, de financer une partie de la rénovation du Grand-Palais via des crédits du programme 423 (action « Grands défis ») a finalement été abandonné. La Cour relève cette évolution mais rappelle que le financement de cette rénovation n'a été que transféré à un autre programme de la mission puisqu'elle sera financée par subvention jusqu'à 160 M€ à partir de 2021 via l'action « Territoires d'innovation pédagogique » du programme 421. La Cour relève également que, par voie de conséquence, le projet évoqué l'an passé par le Rprog de doter l'action « Grands défis » d'un volet subvention

---

<sup>93</sup> Fonds pour l'innovation et l'industrie.

<sup>94</sup> Voir sur ce sujet les développements qui y sont consacrés dans la NEB MIREs 2019 ainsi que l'annexe 10 consacrée à l'articulation entre le FII et le PIA du présent rapport..

(cette action est dotées de 700 M€ d'AE exclusivement en fonds propres) a été abandonné.

Les crédits du programme 423 continuent donc en l'espèce de contrevenir au principe selon lequel ce programme ne peut se substituer à des crédits budgétaires relevant des politiques sectorielles classiques des ministères. Si cet usage du PIA permet aux ministères concernés d'alléger leurs budgets, une telle dotation paraît constitutive, au moins pour partie, d'un détournement de l'objet du dispositif. Le financement de nouveaux projets, en tant qu'investisseur avisé, aux fins de soutenir la croissance potentielle ne paraît pas clairement établi au travers de telles dotations, or cela constitue, en principe, l'objectif premier des PIA.

### **3 AUTRES ELEMENTS EN VUE DE L’EVALUATION BUDGETAIRE D’ENSEMBLE**

#### **3.1 Les opérateurs et les taxes affectées**

La mission ne comporte ni dépense fiscale ni taxe affectée. Les projets annuels de performance annexés au PLF ne comportent par ailleurs pas de volet « opérateurs » au sens de la procédure budgétaire traditionnelle en tant que tel, les crédits de la mission finançant avant tout des actions et des porteurs de projets bénéficiaires finaux des crédits qui perdent leur caractère budgétaire avec leur versement aux quatre « opérateurs » au sens de la mission.

En effet, si dans la documentation budgétaire, l’ADEME et l’ANR sont identifiés comme des opérateurs, conformément à la logique des précédents PIA, les CP destinés à couvrir les AE, ouverts progressivement à compter de la LFI 2018, sont pourtant versés sur les comptes au Trésor des quatre « opérateurs » au sens d’organismes désignés afin d’agir pour le compte de l’État dans le cadre du PIA 3. Il s’agit de la CDC, de Bpifrance, de l’ADEME et de l’ANR. Ces « opérateurs »<sup>95</sup> bénéficient à ce titre de moyens financiers destinés à couvrir tout ou partie de leurs coûts.

Les tableaux ci-après rappellent le nombre d’actions et les moyens dévolus à chacun de ces « opérateurs » dans le cadre du PIA 3, ces enveloppes étant actualisées au 1<sup>er</sup> janvier 2020 et tenant compte des redéploiements intervenus en gestion 2019. On relève en effet des changements d’affectation d’actions et de crédits entre opérateurs, pour 0,45 Md€, soit un peu plus de 4,5 % du total des AE ouvertes<sup>96</sup>.

---

<sup>95</sup> Voir en annexe n°15 les moyens attribués aux opérateurs.

<sup>96</sup> Ainsi, les actions « Fonds national post maturation – Frontier Venture » du programme 422, dotée de 500 M€, et « Adaptation et qualification de la main d’œuvre -French Tech tickets et diversité » du programme 423, dotée de 15 M€, sont finalement été confiées à Bpifrance et non à la Caisse des dépôts et consignations, comme il avait été initialement envisagé.

**Tableau n° 4 Répartition des enveloppes de crédits (AE en M€) par programmes et opérateurs du PIA 3 au 1<sup>er</sup> janvier 2019**

Programme	CDC	Bpifrance	ANR	ADEME	Total
421 - Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche (7 actions)	882,0	0,0	1 990,0	0,0	2 872,0
422 - Valorisation de la recherche (5 actions)	1 193,6	650,0	1 071,7	825,0	3 740,3
423 - Accélération de la modernisation des entreprises (9 actions)	771,7	2 970,8	0,0	136,0	3 878,5
Total mission	2 847,3	3 620,8	3 061,7	961,0	10 490,8

Source : Cour des comptes d'après des données du SGPI.

**Tableau n° 5 Répartition des actions et des crédits (AE en M€) entre opérateurs du PIA 3**

Programme	CDC	Bpifrance	ANR	ADEME	Total
Nombre d'actions « opérées » (*)	7	9	10	3	29
Volume des AE concernées (M€)	2 847	3 621	3 061	961	10 490
dont crédits "maastrichtiens" (subventions et dotations décennales) en M€	1 447	1 100	3 061	600	6 218
Part de crédits "maastrichtiens"	51 %	30 %	100 %	60 %	59 %

Source : Cour des comptes d'après des données du SGPI.

Note : (\*) une même action du PIA pouvant être mise en œuvre par plusieurs « opérateurs », le total des actions affiché par opérateur (29) est supérieur au nombre d'actions des programmes 421, 422 et 423 (21).

Par rapport aux précédents PIA (voir tableau ci-dessous), on relève le poids accru de la CDC et de Bpifrance, ces deux « opérateurs » étant chargés de gérer plus de la moitié des enveloppes.

**Tableau n° 6 Répartition des actions et des crédits entre les mêmes « opérateurs » au titre des PIA précédents**

Programme	CDC	Bpifrance	ANR	ADEME	Total
Nombre d'actions « opérées » dans le cadre des PIA 1 et 2 (pour mémoire)	17	18	18	7	60
Volume des AE concernées (M€)	5 700	7 000	23 460	2 890	39 050
Répartition	14,6 %	17,9 %	60,1 %	7,4 %	100,0 %
dont crédits "maastrichtiens" en M€	2 900	3 400	4 670	2 250	13 220
Part des crédits "maastrichtiens"	50,9 %	48,6 %	19,9 %	77,9 %	33,9 %

Source : Cour des comptes d'après une réponse du SGPI à un questionnaire parlementaire (PLF 2019).

Un tableau détaillé des enveloppes attribuées par action et par opérateur du PIA 3 figure en annexe 4.

Les versements effectués aux opérateurs en 2019 correspondent aux CP exécutés en 2019 soit ADEME : 115 M€ ; ANR : 326,5 M€ ; Bpifrance : 368 M€ ; Caisse des dépôts et consignations : 240 M€.

## 3.2 Les fonds sans personnalité juridique

### 3.2.1 Six fonds sans personnalité juridique (FSPJ)<sup>97</sup> sont recensés au titre du PIA 3

Six fonds sans personnalité juridique (FSPJ) sont recensés au titre du PIA 3. Ils visent la création de véhicules d'investissements correspondant à des structures sans personnalité juridique (fonds d'investissements).

---

<sup>97</sup> Les FSPJ sont des véhicules financiers contrôlés par l'État dont la gestion est confiée à des tiers de natures diverses. Ces fonds recouvrent des situations également diverses, mais ont en commun que tout ou partie de leurs recettes ou de leurs dépenses, qui pourraient ou devraient s'exécuter au sein du budget de l'État, ne sont plus retracées entièrement ou fidèlement dans la comptabilité budgétaire.

Quatre fonds successeurs qui s'inscrivent dans la continuité des précédents programmes contribuant ainsi à l'écosystème de financement des startups en France :

- Le fonds MultiCapCroissance n° 2 (dénommé MC2)<sup>98</sup>, géré par Bpifrance Investissement, est un fonds de fonds créé en juillet 2018 dans le cadre du PIA 3. Il intervient sur le segment du capital innovation (capital risque et capital croissance) sans limitation sectorielle ou thématique, dans l'objectif de faire croître les fonds de « venture » et de « growth »<sup>99</sup> français afin qu'ils soient capables de concurrencer les fonds américains sur les levées de fonds de 40 M€ et plus. Il cible des « tickets »<sup>100</sup> moyens importants (supérieurs à 150 M€), afin de consolider l'autonomie de financement du marché et donc de garantir un passage de relais à moyen terme aux acteurs purement privés. La liquidité apportée doit permettre d'accompagner la croissance d'une entreprise innovante sur plusieurs « tours de table », dans les dernières phases préindustrielles de développement de ses produits et dans son expansion commerciale, en France et à l'étranger. A l'instar de son prédécesseur, MC3 a rencontré un fort succès dès son lancement ce qui a conduit le SGPI à accélérer son rythme de financement pour atteindre dès 2019 une capacité d'investissement totale de 400 M€. Par ailleurs, MC3 bénéficie d'un renforcement de 200 M€ pour participer à la mise en œuvre des recommandations du rapport « Financer la quatrième révolution industrielle » remis par Philippe Tibi au Ministre de l'économie et des finances fin juillet 2019 en soutenant les sociétés innovantes, à forte composante technologique notamment, à un stade critique de leur développement à savoir dans les dernières levées de fonds privés qui précèdent une éventuelle introduction en bourse.

---

<sup>98</sup> Convention du 28 décembre 2017 entre l'Etat et Bpifrance.

<sup>99</sup> Risque et croissance.

<sup>100</sup> Droits d'entrée.

- Le Fonds « Fonds national d'amorçage n° 2 » (FNA2)<sup>101</sup>, créé en juin 2018 sous forme de FPCI<sup>102</sup>, est géré par Bpifrance Investissement. L'engagement global visé est de 500 M€. Ce fonds de fonds a pour objet d'investir dans des fonds de capital-amorçage non encore constitués et en cours de levée de fonds ou, à titre exceptionnel, dans des fonds de capital-amorçage déjà constitués et ayant pour objet d'investir dans des entreprises non cotées à fort potentiel de croissance et innovantes, notamment celles qui se créent dans les secteurs de la santé, du numérique et des écotechnologies. Au 30 juin 2019, une première tranche de 250 M€ a été souscrite dans le fonds, qui a lui-même finalisé 4 souscriptions dans des fonds bénéficiaires, pour un montant de 59 M€.
- Le fonds « accompagnement et transformation des filières – SPI »<sup>103</sup> : ce fonds a vocation à s'inscrire dans la continuité de l'action du PIA « Projets industriels d'avenir - Fonds SPI » destinée à soutenir des projets d'industrialisation de technologies innovantes et visant ainsi à favoriser l'émergence de nouvelles activités industrielles et la valorisation des efforts de R&D portés par les entreprises. Ce fonds sera lancé à l'épuisement de la capacité du premier fonds, doté de 700 M€. Par ailleurs et compte tenu de la capacité restante sur le fonds du PIA 2, l'enveloppe allouée à cette action du PIA 3 est réduite en loi de finances initiale pour 2020 afin de permettre à la Caisse des dépôts et consignations, dans le cadre du PIA, d'octroyer un prêt de 200 M€ pour le plan « Nano 2022 » afin de soutenir un projet ambitieux de déploiement industriel. L'enveloppe sera ainsi réduite de 500 M€ à 300 M€.
- Le fonds « intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (fonds FT accélération) »<sup>104</sup> : d'un montant cible de 100 M€, vise à poursuivre l'activité du fonds « French Tech accélération » issu du PIA 2 et géré par Bpifrance, destiné à

---

<sup>101</sup> Convention du 28 novembre 2017 entre l'Etat et Bpifrance.

<sup>102</sup> Fonds commun de placement dans l'innovation.

<sup>103</sup> Convention du 27 novembre 2014 entre l'Etat et Bpifrance.

<sup>104</sup> Convention du 20 novembre 2018 entre l'Etat et Bpifrance.

investir dans des « accélérateurs » de start-up ou des fonds associés. Ce programme offre des services à haute valeur ajoutée aux start-up, leur apportant des moyens « industriels » et parfois financiers pour leur permettre de croître plus vite et de réaliser leur ambition de devenir des champions mondiaux. A fin décembre 2018, 16 investissements dans des projets ont été réalisés depuis la mise en place de l'action, et 4 projets supplémentaires ont été choisis dans les 6 premiers mois de 2019. L'objectif du fonds « French Tech Accélération » est de réaliser, durant sa période d'investissement, 4 à 5 investissements par an dans des nouvelles participations pour un montant compris entre 1 et 20 M€. Le fonds n'a à ce stade pas été créé.

On compte également deux nouveaux fonds :

- Le Fonds « Build up international » (Fonds à l'internationalisation des petites et moyennes entreprises, PME)<sup>105</sup>, constitué sous forme de fonds professionnel spécialisé (FPS<sup>106</sup>), est géré par Bpifrance Investissements. L'engagement global visé est de 200 M€. Fonds direct qui vise à accompagner les prises de position stratégiques des PME et entreprises de taille intermédiaire (ETI) françaises à l'étranger qui souhaitent passer par des acquisitions ciblées ou des projets de création de filiale. Au 30 juin 2019, une première tranche de 100 M€ a été souscrite dans le fonds, l'équipe est constituée et travaille à l'identification et à l'instruction approfondie des opportunités d'investissement compatibles avec la thèse d'investissement du fonds.
- Le Fonds « French Tech Seed »<sup>107</sup> est un fonds direct d'une taille cible de 500 M€ géré par Bpifrance et dont la création a été annoncée par le Premier ministre le 21 juin 2018. Il a vocation à soutenir les startups technologiques en phase de

---

<sup>105</sup> Convention du 29 novembre 2017 entre l'Etat et la Caisse des dépôts et consignations.

<sup>106</sup> Régis par les articles L. 214-154 à L. 214-159 du code monétaire et financier.

<sup>107</sup> Convention du 28 décembre 2017 entre l'Etat et Bpifrance relative au PIA (action « Fonds national post-maturation – Frontier Venture »).

post-maturation, notamment des start-ups de la « Deep Tech » de moins de 3 ans. Il repose sur un mécanisme d'apporteurs d'affaires labellisés et un mode de financement industrialisé. Le fonds est investi sous forme d'obligations convertibles. L'appel à manifestation d'intérêt (AMI) qui s'est clôturé en juillet 2018 a permis de labelliser 24 apporteurs d'affaires et les premières opérations de soutien en obligations convertibles ont été réalisées au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre 2019 au profit d'une quinzaine de bénéficiaires.

### **3.2.2 Ces fonds n'échappent pas aux critiques d'ordre général visant les FSPJ**

Ces fonds n'échappent pas aux critiques d'ordre général visant les FSPJ. Dans ses rapports sur le budget de l'État en 2017 et en 2018, la Cour a analysé les problématiques soulevées par l'existence de fonds sans personnalité juridique, dont un grand nombre ont été créés pour exécuter les dépenses des programmes d'investissements d'avenir<sup>108</sup>. Critiquant les entorses que de tels fonds induisent au regard des principes budgétaires d'universalité, de spécialité des crédits et d'annualité<sup>109</sup>, la Cour relevait que les fonds sont affranchis de la plupart des contraintes inhérentes à la gestion budgétaire<sup>110</sup>, par exemple les mesures de régulation infra-annuelles (réserve de précaution) ou bien l'encadrement des reports. De surcroît, ces ressources et ces dépenses ne sont pas, ou seulement en partie, comptabilisées par le tiers gestionnaire, ni retracées dans le budget de l'État ou dans celui de l'organisme gestionnaire, ni présentées au Parlement.

---

<sup>108</sup> Environ 45% des FSPJ concernent le PIA.

<sup>109</sup> Les ressources affectées aux FSPJ ne figurent pas au budget de l'Etat, hormis les crédits budgétaires qui leur sont versés *ab initio*, mais qui disparaissent s'ils n'ont pas été dépensés par le fond.

<sup>110</sup> En effet, ce mode de gestion entraîne la quasi-disparition de la spécialité des crédits, l'absence d'autorisations d'engagement, le report automatique des reliquats, l'impossibilité d'effectuer des annulations, etc. De même, l'exécution de leurs recettes et de leurs dépenses s'effectue en dehors des règles de la gestion budgétaire et comptable publique, et notamment sans l'intervention d'un comptable public.

Ainsi, la représentation dans le budget de l'État des recettes et dépenses, tant en prévision qu'en exécution, cesse d'être exhaustive. Ces FSPJ font donc échapper des recettes et des dépenses à l'appréciation du Parlement. Ainsi, ce mode de gestion soustrait du champ des arbitrages globaux qui se réalisent lors de l'élaboration et du vote du budget des montants significatifs.

De façon générale, la Cour estimait nécessaire une remise en ordre des FSPJ et de réinterroger les objectifs qui ont motivé leur création et donc de se poser la question de la suppression d'un certain nombre d'entre eux. En vue d'un retour éventuel<sup>111</sup> vers le budget de l'État<sup>112</sup>, la Cour indiquait en particulier que les conventions relatives aux FSPJ créés pour les PIA et le plan très haut débit devraient désormais s'inscrire dans le cadre créé par le III de l'article 40 de la loi n° 2014-1545 du 20 décembre 2014 relative à la simplification de la vie des entreprises. Celle-ci a considérablement élargi la possibilité de confier, par des conventions, à un organisme tiers, public ou privé, l'encaissement de recettes ou le paiement de dépenses. Conclues après avis conforme du comptable public, ces conventions doivent prévoir la réintégration dans sa comptabilité des opérations effectuées sous mandat.

Il convient enfin de rappeler que le Premier ministre a fixé, dans sa lettre de cadrage budgétaire du 2 juin 2017, l'objectif de « *recentralisation sur le budget général des outils extrabudgétaires existants (recettes affectées, fonds sans personnalité morale, etc.)* ». Il s'agit en effet de permettre à chaque ministre d'avoir les moyens de piloter pleinement la politique dont il est chargé et d'en rendre compte au Parlement, la recentralisation pouvant constituer un préalable à la réforme de dispositifs aujourd'hui peu pilotés ou peu performants.

De façon générale, une revue d'ensemble des FSPJ doit être menée pour clarifier leur situation (suppression ou maintien,

---

<sup>111</sup> Cette réintégration peut conduire à utiliser les possibilités d'affectation de recettes ouvertes par la LOLF (compte d'affectation spéciale et fonds de concours).

<sup>112</sup> Ou subsidiairement par le biais d'un transfert à un opérateur responsable.

gestion par l'État dans le cadre de son budget et de ses règles ou délégation aux organismes). S'agissant des FSPJ créés dans le cadre des PIA, qui présentent plusieurs spécificités et dont la création est en partie inhérente à la démarche même des investissements d'avenir, cette question mériterait d'être examinée dans le cadre, plus large, d'une évaluation approfondie de leurs objectifs, de leur gestion et de leurs impacts, près de dix ans après le lancement du premier plan, alors présenté comme une démarche exceptionnelle, mais dont le renouvellement à deux reprises, en 2014 et 2017, laisse penser qu'elle ne l'est plus autant aujourd'hui.

Au demeurant, la Cour estime au terme de l'analyse de l'exécution budgétaire de la mission *Investissements d'avenir* pour 2019, qu'une réflexion sur une éventuelle rebudgétisation de certains des FSPJ créés dans le cadre de la mise en œuvre des PIA ne saurait exclure *a priori* les crédits ainsi gérés au titre du PIA 3<sup>113</sup> dans la mesure où ces fonds constituent une pratique susceptible de méconnaître les exigences d'une bonne gestion publique, même si une analyse au cas par cas est toujours nécessaire.

---

<sup>113</sup> Le SGPI a indiqué oralement ne pas avoir engagé de réflexions sur le sujet, la direction du budget précisant être en accord avec les positions de la Cour.

### 3.3 L'évolution de la dépense totale sur moyenne période

Il ressort du dernier compte rendu trimestriel au Parlement sur la mise œuvre des PIA<sup>114</sup> qu'au 31 décembre 2019, 3,233 Md€ avaient été engagés<sup>115</sup>, 2,054 Md€ contractualisés<sup>116</sup> et 482 M€ décaissés au titre des trois programmes de la mission pour 1 010 projets actifs. Ces chiffres illustrent le décalage temporel entre la consommation budgétaire des crédits du PIA et le versement effectif des fonds aux projets soutenus, ce qui rend indispensable le suivi extrabudgétaire de l'exécution des projets.

Il est à noter que les montants contractualisés et décaissés au titre du programme 422 sont supérieurs à ceux des deux autres programmes de la mission.

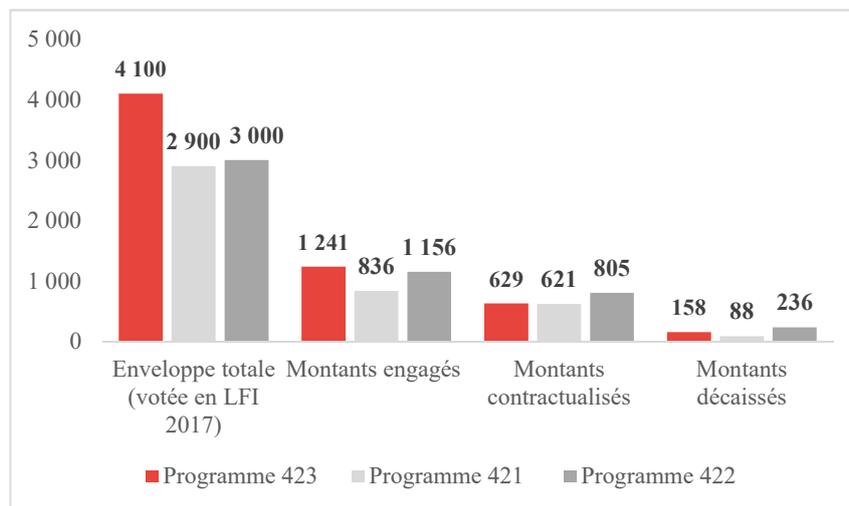
---

<sup>114</sup> Aux termes de l'article 8 de la loi du 9 mars 2010 précitée, « *Les commissions chargées des finances de l'Assemblée nationale et du Sénat sont informées trimestriellement de la situation et des mouvements des comptes des organismes gestionnaires sur lesquels sont déposés les fonds* ».

<sup>115</sup> Il s'agit des montants attribués par décision du Premier ministre ou par décision de l'opérateur selon le processus de sélection de l'action. S'agissant des fonds, les engagements correspondent aux fonds souscrits par l'opérateur.

<sup>116</sup> Soit les montants conventionnés entre l'opérateur et les bénéficiaires. Pour les fonds, tels que le Fonds national d'amorçage n° 2 et le fonds Multicap Croissance, les montants contractualisés correspondent aux participations des fonds souscrits par l'opérateur.

**Graphique n° 11 : Enveloppes, engagements et décaissements au titre du PIA 3 depuis janvier 2017 (en M€)**



Source : Cour, d'après les données du SGPI (compte rendu trimestriel au Parlement, données au 31 décembre 2019).

### 3.4 L'analyse de la performance

#### 3.4.1 La question des retours financiers

Les programmes d'investissement d'avenir (PIA) ont été conçus dans une logique de recherche systématique de retours envers l'État. Ces retours prennent des formes diverses répondant aux spécificités des actions et secteurs soutenus : retombées d'ordre socio-économique dans le domaine de l'enseignement supérieur et la recherche, valorisation de la propriété intellectuelle ou retours strictement financiers pour le secteur aval (redevances sur chiffre d'affaires, avances remboursables avec intéressement, produits de cession d'actifs, dividendes, etc.).

En 2019, comme les deux années précédentes, la documentation budgétaire associée au PIA 3 ne comporte pas d'élément de synthèse sur la nature et la ventilation des prévisions de retours financiers associés aux prises de participation et avances remboursables portées par la mission. De manière générale, la question des retours financiers illustre les difficultés

auxquelles un schéma de débudgétisation tel que celui mis en œuvre sur les PIA peut conduire. Ces difficultés portent non seulement sur un défaut d'information pour la représentation nationale mais aussi sur des conditions de gestion qui peuvent ne pas garantir la protection des intérêts financiers de l'Etat. Il convient de se reporter à la partie du jaune budgétaire relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir<sup>117</sup> présentant les retours financiers prévisionnels et réalisés par nature de retour (rémunération d'actif ou remboursement du principal). Celui-ci indique qu'au 30 juin 2019, les retours réalisés à fin 2018 s'établissent au total à 209,4 M€, et devraient doubler pour l'exercice 2019. À terme, les retours prévisionnels au terme des PIA 1&2 représenteraient 6,6 Md€. Par ailleurs, le document signale les limites qui s'attachent aux données prévisionnelles présentées à savoir qu'il est « *particulièrement difficile d'établir des prévisions globales de retours financiers par action* ». Par exemple, « *s'agissant des fonds d'investissement, fonds directs et fonds de fonds, il est difficile d'estimer les échéances des retours, les prévisions du jaune n'en tiennent donc, par prudence, pas compte* », ou encore, « *on observe une sinistralité élevée pour les financements en avances remboursables* ».

---

<sup>117</sup> Ce document a été enrichi pour le PLF 2020 de données sur le PIA 3, conformément aux demandes de la Cour.

**Tableau n°7 : Retours financiers par nature :  
réalisation et prévision**

Natures de retours	Retours réalisés 2011 - 2018	Retours prévisionnels						Total en M€
		2019	2020	2021	2022	2023	À partir de 2024	
Dividendes et produits assimilés	90	22		0	1	2	0	<b>115</b>
Reversement de la rémunération (intérêts, redevances et autres recettes)	409	122	138	130	119	196	2 145	<b>3 259</b>
Natures de retours	Retours réalisés 2011 - 2018	Retours prévisionnels						Total en M€
		2019	2020	2021	2022	2023	A partir de 2024	
Rémunération des actifs (a)	499	144	138	131	119	197	2 145	<b>3 374</b>
Remboursement du principal - prêts	141	210	511	509	142	445	226	<b>2 183</b>
Remboursement du principal - avances remboursables	48	45	82	115	147	160	457	<b>1 055</b>

*Source : SGPI*

En prenant en compte des hypothèses raisonnables de sinistralité pour les avances remboursables et de performance des fonds d'investissement pour les trois PIA, l'estimation de retours financiers totaux (y compris fonds d'investissements), qu'il convient d'apprécier en prenant toute la prudence requise, est de l'ordre de 11 à 12 Md€ sur la période 2017-2033. Or, d'après le jaune budgétaire, qui établit une prévision globale de 6,6 Md€ de retours financiers cumulés sur les PIA 1 et 2, seuls 0,4 Md€ étaient anticipés pour 2019 et 1,4 Md€ de plus d'ici fin 2021. Ce manque de visibilité sur les retours de dépenses publiques aussi importantes exige la mise en place d'une documentation qui éclaire davantage le Parlement sur l'utilisation des deniers publics dans le cadre des PIA.

À cet égard, et pour mémoire, dans sa NEB relative aux recettes non fiscales (RNF) pour 2017, la Cour avait recommandé d'organiser le suivi des retours financiers du PIA en définissant clairement le rôle des différents intervenants et que ce suivi restitue ces retours selon la terminologie budgétaire en vigueur dans l'ensemble des documents budgétaires appropriés. Les trois PIA ayant d'ores et déjà donné lieu à des décaissements effectifs, l'exercice de prévision des retours doit désormais être effectivement réalisé par le SGPI. Et ce, a fortiori dans la mesure où les deux années à venir sont censées, plus de 10 ans après le lancement des programmes, être les premières où l'État recevrait des retours conséquents.

Dans le même esprit, la Cour a pris bonne note que la direction du budget et le SGPI ont procédé à des échanges pour assurer un meilleur suivi des retours financiers des PIA, notamment en vérifiant que les retours prévus ont été réellement encaissés sur le budget de l'État. A cet égard, l'amélioration du suivi, du recouvrement et de la prévision de ces recettes doit constituer un axe de développement prioritaire pour les années à venir et la concertation entre les services concernés et la comparaison des écarts entre les montants encaissés et ceux déclarés par les opérateurs doit être systématiquement poursuivie. Ces retours financiers doivent, en effet, d'abord être obtenus par les opérateurs concernés, qui ont la responsabilité d'assurer le recouvrement de ces recettes. Ces opérateurs doivent ensuite reverser les fonds au Trésor en vue de leur rattachement au budget de l'Etat. Le SGPI se fonde sur les déclarations des « opérateurs », le croisement des données avec celles dont dispose la direction du budget, appuyée par la DGFIP, permet donc de suivre de manière plus fine les retours effectifs au regard des prévisions les plus importantes<sup>118</sup>. La Cour veillera à ce que cette démarche soit poursuivie et formalisée afin que la

---

<sup>118</sup> A noter que la remontée effective des retours s'est, selon le SGPI et la direction du budget intensifiée à compter de l'exercice 2019 sans que des données le démontrant soient fournies. Néanmoins la méthodologie adoptée a permis d'identifier un écart sur l'action ARI de Bpifrance et a conduit à l'encaissement de 115 M€ en fin d'exercice 2019.

documentation relative aux retours financiers, par nature variables<sup>119</sup> et aléatoires, fournie au Parlement ne fasse état que de crédits effectivement recouverts. A cet égard, il pourrait être envisagé que le jaune PIA précise les montants réellement encaissés par rapport aux retours prévisionnels en expliquant les écarts constatés, et indique si les retours identifiés s'effectuent au profit du budget général de l'Etat, à celui du CAS PFE (ou le cas échéant en direction d'un autre vecteur).

Par ailleurs, la Cour rappelle que les PIA sont des outils de stimulation de la croissance. À cet égard, pour compenser la différence entre les retours financiers attendus (6,6 Md€ d'ici 2035) et les investissements réalisés (57 Md€), la documentation relative aux retours financiers pourra utilement faire apparaître les gains en termes de fiscalité (comparativement à l'actuel taux de prélèvement obligatoires de 44 %) liés à la stimulation de la croissance qui résulte des investissements des PIA.

La Cour prend toutefois bonne note que la démarche se heurte néanmoins à des obstacles méthodologiques tenant notamment à l'imprécision des conventions les plus anciennes (jusqu'au PIA 2) qui ne fixent pas d'échéances pour le décaissement effectif des retours financiers par les « opérateurs ». Dans ces conditions, de nombreux retours sont susceptibles d'intervenir à l'échéance des conventions (la prévision de retours pour 2024 est ainsi de 2,9 Md€). Pour autant, les conventions du PIA 3 ne sont pas concernées, aussi l'exercice de documentation est-il réalisable et la Cour veillera à sa mise en œuvre.

### **3.4.2 Si la démarche de performance continue d'être réformée, elle peine néanmoins à refléter l'efficacité des PIA**

Avec la création d'une mission pérenne au sein du budget général le SGPI a été contraint de définir une maquette d'objectifs et d'indicateurs de performance. Il convient de rappeler que

---

<sup>119</sup> Faible pour les remboursements de capital ou le versements d'intérêt mais très fort pour l'intéressement de l'Etat dans le cas des avances remboursables.

toutefois que la démarche des PIA s'accompagne toujours de la mise en place d'indicateurs plus détaillés que ceux qui sont publiés dans le projet annuel de performance, définis, d'une part, dans les conventions signées, pour chaque action, entre l'État et l'opérateur chargé de la mettre en œuvre et, d'autre part, pour chaque convention financière conclue entre l'opérateur et le bénéficiaire final des fonds des PIA. La Cour a par exemple analysé les limites de ce dernier type d'indicateurs dans son récent rapport sur les outils du PIA consacré à la valorisation de la recherche publique (cf. note 5 page 10 supra).

Dans son analyse de l'exécution 2017, la Cour avait souligné le caractère encore peu abouti de la démarche de performance mise en place. Le SGPI s'est alors livré à une refonte du dispositif de performance des programmes de la mission<sup>120</sup>, notamment par l'organisation de conférences de performance avec la direction du budget et la documentation de chaque indicateur par une fiche détaillée. Cette démarche de progrès a été soulignée par la Cour dans son analyse de l'exécution budgétaire pour 2018.

Si de nouveaux ajustements<sup>121</sup> ont été effectués dans le cadre de la préparation du PLF 2020, certaines des limites attachées à l'appareil de performance ainsi rénové demeurent. En premier lieu quant à la capacité de l'appareil d'indicateurs construit à couvrir l'ensemble foisonnant d'actions financées par

---

<sup>120</sup> Le Rprog a indiqué qu'il n'y avait pas de déclinaison des indicateurs au niveau des BOP puisqu'il n'y a qu'un BOP par programme. En revanche il a précisé que les indicateurs servent directement au pilotage opérationnel des actions du PIA par le SGPI. C'est notamment le cas des indicateurs SATT et IRT pour ces deux actions, de l'indicateur d'investissement en capital innovation en pourcentage du PIB pour les fonds propres, et des retours financiers des avances remboursables et le taux de succès des projets pour l'action « Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique », et de l'impact du PIA dans le domaine de l'excellence, de l'enseignement supérieur et la recherche pour l'ensemble des actions du programme 421.

Le Rprog rappelle également que les annexes budgétaires (jaune, PAP, RAP) ainsi que le rapport d'activité annuel du SGPI sont publiques et permettent à ce titre de développer l'information du citoyen.

<sup>121</sup> Ajustements de méthode sur les indicateurs de performance.

les programmes de la mission. Sa concision répond, certes, à un impératif de l'exercice. Ainsi le programme 422 qui couvre des domaines très variés ne comporte ainsi aucun indicateur relatif aux volets « démonstrateurs », « nucléaire » ou aux IHU.

En deuxième lieu le choix de l'indicateur 1.1 du programme 422 peut se discuter. Il mesure la part des brevets déposés par certains outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche, dans le total des brevets déposés en France. Cependant, le nombre de titres de propriété industrielle (PI) déposés n'est pas révélateur d'une efficacité réelle des activités, par ailleurs très différentes, des entités concernées (SATT, IRT et ITE), qui vont de la maturation à la recherche partenariale en passant par la valorisation de portefeuille d'actifs immatériels. Les revenus tirés de ces titres, rapportés aux dépenses engagées, auraient sans doute été plus représentatifs de l'efficacité des actions de protection de la PI.

Par ailleurs, sans méconnaître la complexité inhérente à la construction de tels instruments de mesure, des indicateurs d'impact de ces outils du PIA sur le tissu économique et social, capables d'appréhender les externalités positives qu'induirait l'investissement public, auraient été mieux à même de mesurer l'efficacité de la politique publique qui justifie l'existence même de la mission, au regard du principe de spécialité budgétaire : l'augmentation de la croissance potentielle de l'économie française. Ce n'est pas tant l'équilibre économique des structures concernées, même s'il est important et affiché en tant que critère de réussite de l'action, que leur capacité à stimuler la croissance et l'emploi, qui peut renseigner sur le bon emploi des deniers publics dans ces investissements en faveur de la recherche et de l'innovation. Des perspectives pourraient être ouvertes en ce sens par le Rprog, conformément aux recommandations et indications méthodologiques formulée par la Cour dans son rapport public thématique d'avril 2018 relatif aux outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche publique, ce que la Cour s'attachera à vérifier à l'occasion de l'examen des prochains exercices budgétaires.

En revanche, la Cour observe que des progrès ont été accomplis sur d'autres points. En premier lieu la mission ne comporte désormais plus d'indicateur de contexte. L'indicateur 1.2 « Investissement en capital innovation en proportion du PIB » n'est désormais plus mentionné « pour information » et constitue un indicateur à part entière du programme 423. L'exercice de documentation qui lui est attaché a également été amélioré, des développements relatifs à la justification des prévisions et de la cible ayant été ajoutés.

Par ailleurs la remarque formulée par la Cour dans sa précédente analyse de l'exécution budgétaire concernant le manque d'ambition de l'indicateur « Taux de pérennité des entreprises soutenues » a été prise en compte, cette donnée faisant l'objet d'une explication et se voyant appliquer une correction. En effet, le SGPI fixait les cibles de cet indicateurs en se fondant sur des données établies par l'INSEE couvrant la période 2010-2015, ce qui minorait, par voie de conséquence, le niveau des cibles retenues par rapport aux évolutions réelles de la pérennité des entreprises. Ces données ayant été réactualisées en fin d'année 2019, le SGPI a procédé aux ajustements de cible pour les années précédentes dans le PAP 2020.

En revanche, les cibles n'ont pas été modifiées pour l'année à venir. Elles le seront a posteriori. Ceci s'explique par le fait que, de manière générale, le SGPI et la direction du budget conviennent que la refonte de 2019 exige un délai de mise en route et que de trop nombreuses modifications à la maquette ne sauraient être apportées sous peine de ne pas apprécier correctement les pleins effets des modifications apportées l'année précédente.

La Cour prend note de ces explications qu'elle estime fondées mais elle rappelle par ailleurs que nonobstant les spécificités des PIA, qui s'inscrivent notamment dans une perspective de moyen terme, la mesure de leur performance n'en constitue pas moins un impératif, eu égard aux montants en jeu et aux modalités de gestion dérogatoires de ces programmes, dont la mise en œuvre requiert toujours un suivi extrabudgétaire.

La Cour estime donc, particulièrement dans la perspective d'un éventuel PIA 4, que l'effort de documentation et de justification de l'appareil de performance entrepris doit être poursuivi.

Plus particulièrement, il apparaît désormais essentiel de revoir la maquette de performance en profondeur afin de disposer d'indicateurs qui reflètent effectivement la performance, notamment économique, de l'argent public investi dans le PIA. L'écran constitué par le double étage de conventions État – opérateurs et opérateurs - bénéficiaires doit être atténué. L'analyse de la performance de la mission ne saurait se baser que sur des indicateurs macro-économiques, il convient de mesurer la performance de l'usage des deniers publics par les bénéficiaires finals des fonds en intégrant les données issues des indicateurs dits « infra-lolfiques ». In fine, les indicateurs doivent exprimer si la dépense publique a été efficace et efficiente. La Cour veillera donc à ce qu'une évolution substantielle de la maquette de performance soit réalisée en ce sens.

**Recommandation n° 2 (2017, SGPI en liaison avec la direction du budget) reformulée : Doter la maquette de performance d'indicateurs autres que macro-économiques, qui mesurent effectivement l'efficacité et l'efficience de l'utilisation de l'argent public par les bénéficiaires finaux des crédits de la mission, en particulier en intégrant les indicateurs de gestion n'apparaissant pas dans le projet annuel de performance issus des conventions passées par les opérateurs.**

**Recommandation n° 3 (2020, SGPI, en lien avec la direction du budget) : Produire une documentation relative aux retours financiers qui en établisse la prévision de manière fiable, qui présente des retours constatés par les opérateurs et effectivement recouverts pour l'Etat et qui fournisse une mesure de l'amélioration de la croissance potentielle attendue de ces plans successifs.**

**Annexe 1 – Publications récentes de la Cour des  
comptes en lien avec les politiques publiques concernées  
par la NEB**

Analyse du lancement des investissements d'avenir (PIA  
1 et 2)

Cour des comptes, observations définitives : *Lancement du programme des investissements d'avenir relevant de la mission recherche et enseignement supérieur*, juin 2014, 189 pages, disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).

Analyse générale du fonctionnement du PIA cinq ans  
après son lancement

Cour des comptes, *Rapport public thématique : Le programme d'investissements d'avenir Une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger*, La Documentation française, décembre 2015, 187 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).

Première évaluation des outils créés par le PIA 1,  
consacrés à la valorisation de la recherche publique

Cour des comptes, *Rapport public thématique : Les outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche publique : Une forte ambition stratégique, des réalisations en retrait*, La Documentation française, mars 2018, 228 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).

Analyse de l'exécution budgétaire 2017

Cour des comptes, *Le budget de l'État en 2017*, rapport annuel prévu par le 4<sup>o</sup> de l'article 58 de la LOLF, publié en mai 2018, en particulier :

- ses développements relatifs aux PIA (pages 141 à 144) et aux fonds sans personnalité juridique (FSPJ, pages 147 à 156) ;
- les notes d'exécution budgétaire 2017 (NEB) relatives aux *Investissements d'avenir*, aux *Recettes non fiscales* ainsi qu'aux *Participations financières de l'État* (CAS PFE).

### Analyse de l'exécution budgétaire 2018

Cour des comptes, *Le budget de l'État en 2018*, rapport annuel prévu par le 4 ° de l'article 58 de la LOLF, publié en mai 2019 ainsi que les notes d'exécution budgétaire 2018 (NEB) relatives aux Investissements d'avenir, aux Recettes non fiscales ainsi qu'aux Participations financières de l'État (CAS PFE).

### **Annexe 2 - Impact sur les finances publiques** (source : commission des finances du Sénat)

Dette	Déficit budgétaire	Déficit maastrichtien
Impact lors du décaissement	Lors de l'inscription des CP en loi de finances (LF)	100 % au décaissement
Impact lors du décaissement de chaque fraction annuelle	Lors de l'inscription des CP en LF	Chaque fraction annuelle de la dotation
Impact lors du décaissement	Lors de l'inscription des CP en LF	100 % au décaissement (impact positif les années de remboursement)
Impact lors du décaissement	Lors de l'inscription des CP en LF	0 % au décaissement, impact si réévaluation ultérieure

### Annexe 3 - Chronique de CP PIA 3 2019 – 2022 et au-delà (instruments « maastrichtiens » et « non maastrichtiens ») – source : SGPI

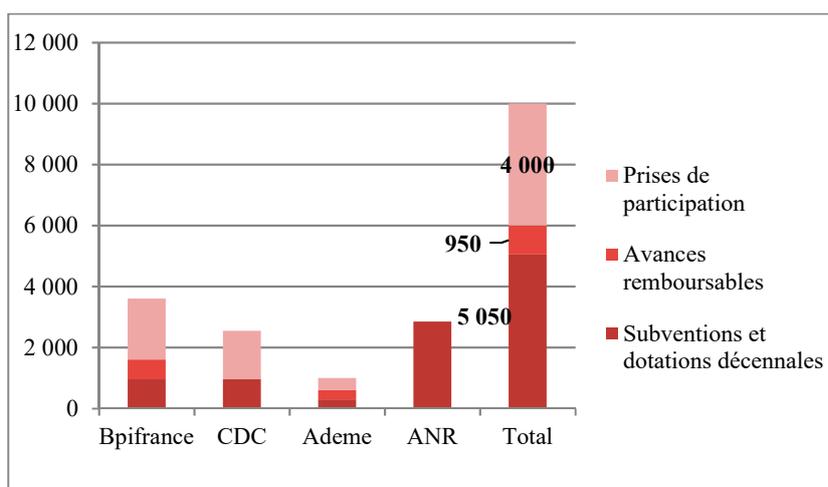
Mission "Investissements d'avenir"					CP 2020					CP TRIENNAL 2021-2022				CP > 2023	
Priorités PIA 3	Objectifs PIA 3	Actions PIA 3	Opérateur	Programmes LOLF	Dépenses de fonctionnement (Fonds propres) (T3) Non maastrichtien	Dépenses d'intervention (Subventions) (T6)	Dépenses d'intervention (DD) (T6)	Dépenses d'opérations financières (AR) (T7)	TOTAL CP 2020	2021		2022		M	NM
										Maastrichtien	Non Maastrichtien	M	NM		
Soutenir les progrès de l'enseignement et de la recherche	Développer l'innovation pédagogique	"Territoires d'innovation pédagogique" dans l'enseignement scolaire	CDC	421		42	10		52	90	-	120		170	
		Nouveaux cursus à l'université	ANR	421			25		25	25		25		133	
	Amplifier des programmes de	Programmes prioritaires de recherche	ANR	421		20	35		55	45		35		217	
		Equipements structurants pour la recherche	ANR	421		70	15		85	130		15		90	
	Intégrer recherche et enseignement supérieur	Soutien des Grandes universités de recherche	ANR	421			70		70	70		95		420	
Ouvrir de nouveaux modes de gestion aux universités	Constitution d'Ecoles universitaires de recherche	ANR	421			30		30	30		30		170		
Valoriser la recherche	Nouveaux écosystèmes d'innovation		ANR	422											
			ADEME	422		25			25	45		31			
			ANR	422		50	17		33	100	110		100	150	
	Promouvoir des territoires d'innovation et des démonstrateurs	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	ANR	422			50		50	84					
		Accélérer le développement des écosystèmes d'innovation performants	ANR	422		50	75		125	35	50	40	50		100
			ADEME	422			40		40	167		214			
			CDC	422			20	10	30	50		55			
		CDC	422			37		37	73		186				
Faciliter l'appropriation de l'innovation	Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	BPI	422		30	33		63		20		50		100	
	Fonds national post-maturation <i>Frontier venture</i>	BPI	422		150			150				150			
Accélérer la modernisation des entreprises	Soutenir l'innovation	Soutien à l'innovation collaborative	BPI	423		50		50	100	180		196			
		Accompagnement et transformation des filières	BPI	423		100	10	40	150	125	130	160			170
	Accompagner "l'industrie du futur"	Industries du futur (développement de l'offre)	BPI	423			25	25	50	50		50			
		Adaptation et qualification de la main d'œuvre	CDC	423			30		30	20					
	Accélérer la croissance des PME et ETI	Concours d'innovation		BPI	423				4,7	44					
				ADEME	423			35,3	19	50					
		Fonds national d'innovation 2	BPI	423		250			250						
		Multi-cap-croissance 2 (MCC)	BPI	423											
		Fonds à l'internationalisation des PME	CDC	423		100			100						
Grands défis (soutien à des opérations en fonds propres hors norme)	CDC	423		250			250			100	250			100	
					1 080	611	185	182	2 057	1 414	500	1 362	750	1 200	470

**Annexe 4 - Enveloppes des actions PIA 3 au  
1<sup>er</sup> janvier 2020 et détail de la budgétisation 2019**  
(source : SGPI)

PIA 3							
au 1er janvier 2020		Sous-totaux :		363	750	1174,8	350
				Crédits de paiement - CP en M€			
Objectif PIA 3	Identifiant Action SISE	Opérateur	Pg LOLF	2018 exécuté		2019 versé (post LFR)	
				M	NM	M	NM
Développer l'innovation pédagogique	Territoires d'innovation pédagogique	CDC	421	30	-	20,0	-
	Nouveaux cursus à l'université	ANR	421	12,5	-	29,5	-
Amplifier des programmes de	Programmes prioritaires de recherche	ANR	421	20	-	28,0	-
	Equipements structurants de recherche (PIA3)	ANR	421	-	-	30,0	-
Intégrer recherche et enseignement supérieur	Soutien des grandes universités de recherche	ANR	421	10	-	35,0	-
	Constitution d'écoles universitaires de recherche	ANR	421	20	-	20,0	-
Ouvrir de nouveaux modes de gestion aux universités	Création expérimentale de Sociétés universitaires et de recherche	CDC	421	-	50	-	50,0
Promouvoir des territoires d'innovation et des démonstrateurs	Nouveaux écosystèmes d'innovation - IHU 2	ANR	422	6	-	12,0	-
	Nouveaux écosystèmes d'innovation - Expérimentations FNV	ANR	422	-	-	6,0	-
	Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Démonstrateurs (aides d'Etat)	ADEME	422	-	-	30,0	-
	Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Démonstrateurs (fonds First of a kind)	ADEME	422	-	50	-	50,0
	Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Nucléaire de demain	ANR	422	-	-	466,0	-
	Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - TIGA	CDC	422	20	-	35,3	50,0
	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Accélération SATT	ANR	422	4	-	-	-
	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants (RHU)	ANR	422	-	-	-	-
	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Transports et mobilité durable	ADEME	422	5	-	10,0	-
	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques	CDC	422	-	-	26,2	-
	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Nano	CDC	422	32	-	45,8	-
	Faciliter l'appropriation de l'innovation	Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (aides d'Etat)	BPI	422	10	-	7,0
Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (fonds FT accélération)		BPI	422	-	-	-	-
Fonds national post maturation - Frontier Venture		BPI	422	-	100	-	-
Soutenir l'innovation	Soutien à l'innovation collaborative (PSPC)	BPI	423	60	-	64,0	-
	Accompagnement et transfo des filières (Aides d'Etat)	BPI	423	25	-	210,0	-
	Accompagnement et transfo des filières - SPI	BPI	423	-	-	-	-
Accompagner l'industrie du futur	Industrie du futur - FDG Prêt industrie du futur	BPI	423	-	-	-	-
	Industrie du futur - Développement de l'offre	BPI	423	-	-	-	-
	Adaptation et qualification de la main d'œuvre - ingénierie de formation	CDC	423	17	-	18,0	-
	Adaptation et qualification de la main d'œuvre - French Tech tickets et diversité	BPI	423	8	-	7,0	-
Accélérer la croissance des PME et ETI	Concours d'innovation - Bpifrance	BPI	423	64	-	50,0	-
	Concours d'innovation - ADEME	ADEME	423	20	-	25,0	-
	Fonds national d'armorage n°2 (FNA2)	BPI	423	-	250	-	-
	Multi cap croissance n°2 (MCC2)	BPI	423	-	200	-	200,0
	Fonds à l'internationalisation des PME	CDC	423	-	100	-	-
	Grands défis	CDC	423	-	-	-	-
<b>Total</b>				<b>363,0</b>	<b>750,0</b>	<b>1 174,8</b>	<b>350,0</b>
				1113,0		1524,8	

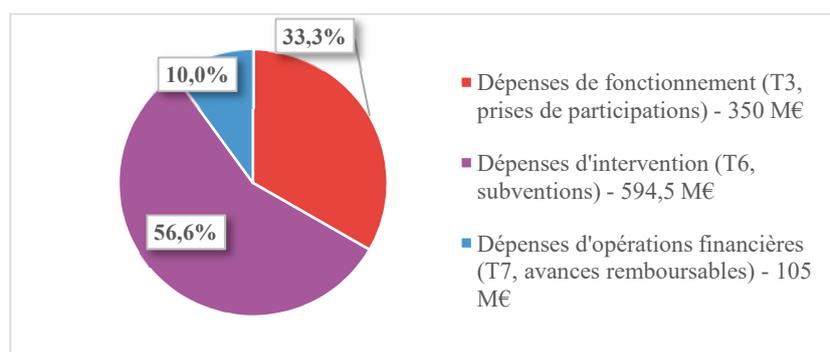
### Annexe 5 - Présentation de la budgétisation 2019

#### Répartition prévisionnelle par « opérateur » de l'enveloppe totale du PIA 3, en octobre 2019 (en AE, en M€)



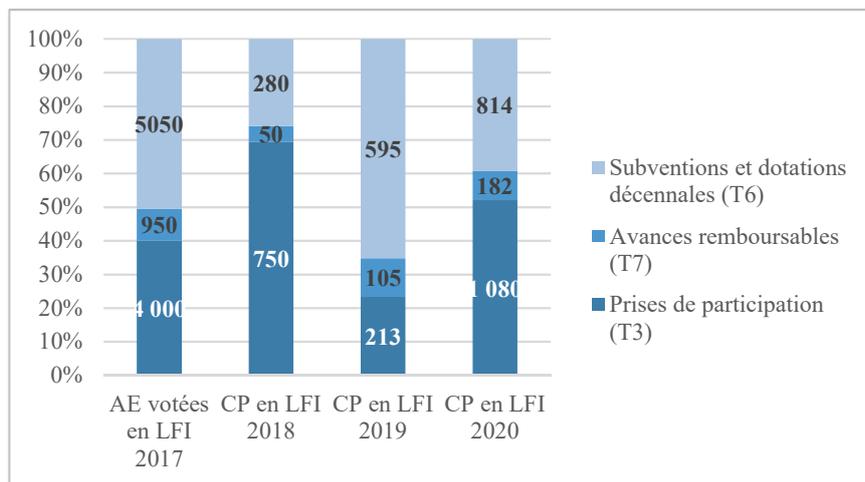
Source : PAP 2020 (octobre 2019) de la mission

#### Programmation initiale pour 2019 – répartition par titre des crédits de la mission (CP, en M€)



Source : LFI pour 2019

### Annexe 6 - Répartition par type de financement des AE et CP prévus en LFI (montant en M€ et répartition en %)



Source : LFI 2019 et PAP 2020 de la mission. La répartition en % se lit sur l'échelle de gauche, les montants sont restitués en M€ en étiquettes de données.

**Annexe 7 - Écart budgétisation/consommation 2019 par programme et action (CP en M€)**

<i>Numéro et intitulé du programme et de l'action</i>	<b>CP LFI 2019</b>	<b>CP consommés 2019</b>
<b>421 – soutien des progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche</b>	<b>212,5</b>	<b>212,5</b>
01- Nouveaux cursus à l'université	12,5	29,5
02- Programmes prioritaires de recherche	35	28
03- Équipements structurants de recherche	40	30
04- Soutien des grandes universités de recherche	35	35
05- Constitution d'écoles universitaires de recherche	20	20
06- Création expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	50	50
07- Territoires d'innovation pédagogique	20	20
<b>422 – Valorisation de la recherche</b>	<b>433</b>	<b>568,3</b>
01- Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	10	7
02- Fonds national post-maturation « Frontier venture »	0	0
03- Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	333	461,3
04- Nouveaux écosystèmes d'innovation	15	18
05- Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performant	78	82
<b>423 – Accélération de la modernisation des entreprises</b>	<b>404</b>	<b>238,7</b>

<i>Numéro et intitulé du programme et de l'action</i>	<b>CP LFI 2019</b>	<b>CP consommés 2019</b>
<i>01- Soutien à l'innovation collaborative</i>	84	64
<i>Numéro et intitulé du programme et de l'action</i>	<b>CP LFI 2019</b>	<b>CP consommés 2019</b>
<i>02- Accompagnement et transformation des filières</i>	240	210
<i>03- Industrie du futur</i>	0	0
<i>04- Adaptation et qualification de la main d'œuvre</i>	25	-310
<i>05- Concours d'innovation</i>	55	75
<i>06- Fonds national d'amorçage n°2</i>	0	0
<i>07- Fonds à l'internationalisation des PME</i>	0	0
<i>08- Fonds de fonds « Multicap Croissance » n° 2</i>	0	200
<i>09- Grands Défis</i>	0	0
<b>TOTAL MISSION</b>	<b>1 049,5</b>	<b>1 019,5</b>

Sources : PAP 2019 et données Chorus.

### Annexe 8 - Contenu des actions composant les programmes de la mission *Investissements d'avenir*

Le contenu et les modalités de financement retenues pour les différentes actions des programmes de la mission sont présentés dans les trois tableaux suivants.

**Tableau n° 1 : Présentation synthétique des sept actions du P. 421**

Action	Contenu	Modalités de financement
1 - Nouveaux cursus à l'université (ANR, 250 M€)	L'action « Nouveaux cursus à l'université » est encadrée par la convention du 14 février 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche. Elle a pour objectif d'inciter les universités, les écoles et les regroupements d'établissements à innover en diversifiant leur offre de formation pour répondre aux enjeux auxquels est confronté le système français d'enseignement supérieur : mieux orienter les étudiants, faciliter des enseignements adaptés à leur hétérogénéité, et assurer leur insertion professionnelle à l'issue de leur formation.	Dotations décennales  (250 M€)
2 - Programmes prioritaires de recherche (ANR, 400 M€)	La convention du 21 septembre 2017 entre l'État et l'ANR encadre la mise en œuvre de l'action « Programmes prioritaires de recherche » qui doit permettre l'émergence, le ressourcement ou la transformation de projets d'excellence ou de thématiques prioritaires, nécessitant un déploiement dans la durée. Le premier appel à projets lancé dans ce cadre à l'automne 2017 porte sur la thématique « <i>Make our planet great again</i> » qui s'inscrit dans la lignée de l'accord de Paris de décembre 2015 sur le	Subventions  (50 M€)  Dotations décennales  (350 M€)

Action	Contenu	Modalités de financement
	<p>climat. Puis, Dans le cadre du programme national pour l'intelligence artificielle (IA) annoncé par le Président de la République, l'État a décidé de soutenir dans ce domaine 4 pôles de recherche, de formation et d'innovation, labellisés Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle (3IA). Ces 4 instituts 3IA sont labellisés pour une période initiale de quatre ans, avec une contribution de 75 M€ depuis les PPR. L'objectif est de mobiliser 225 M€ en tenant compte des cofinancements des partenaires publics et privés à terme. Enfin, Deux nouveaux dispositifs ont été lancés en 2019 : un programme consacré au développement de solutions agronomiques permettant de ne pas recourir aux pesticides dans le cadre d'un appel à projets « Cultiver et protéger autrement » à hauteur de 30 M€ ouvert jusqu'en décembre 2019 ainsi qu'un programme dédié à la recherche dans le domaine du sport de très haute performance à hauteur de 20 M€, ouvert jusqu'en octobre 2019.</p>	
<p>3 - Équipements structurants de recherche (ANR, 350 M€)</p>	<p>Un effort est consenti par le Grand plan d'investissement, au travers du PIA 3, pour les équipements d'envergure nationale, dont la vocation principale est la recherche scientifique, et qui soutiennent un <i>leadership</i> scientifique français. La dimension numérique, utile à tous les champs de la connaissance, et à même de permettre des approches scientifiques et conceptuelles nouvelles, doit y prendre une importance particulière. Le couplage de cette action avec le volet thématique de l'action « Programmes prioritaires de recherche » du PIA 3, sera recherché autant que possible afin de renforcer l'impact de ces deux actions.</p>	<p>Subventions (200 M€)</p> <p>Dotations décennales (150 M€)</p>

Action	Contenu	Modalités de financement
4 - Soutien des grandes universités de recherche (ANR, 700 M€)	L'action « Grandes universités de recherche » vise à encourager et renforcer les projets les plus innovants portés par les 18 IDEX et ISITE existants, sans en lancer de nouvelles.	Dotations décennales (700 M€)
5 - Constitution d'écoles universitaires de recherche (ANR, 300 M€)	L'action « Écoles universitaires de recherche » est encadrée par la convention du 14 février 2017 entre l'État et l'ANR. Elle finance la création d'une ou plusieurs écoles universitaires de recherche qui rassemblent des formations de master et de doctorat, ainsi qu'un ou plusieurs laboratoires de recherche de haut niveau.	Dotations décennales (300 M€)
6 – Création expérimentale de sociétés universitaires et scientifiques (Caisse des dépôts et consignations, 400 M€)	L'État souhaite à travers cette action intervenir de manière originale et inédite dans ce secteur en mobilisant des fonds propres à destination de sociétés adossées à des universités, des écoles, des organismes ou des regroupement d'activités dans la formation continue, l'exploitation de plateformes et d'équipements dont l'utilisation peut être partagée avec les entreprises, la création d'hôtels d'entreprises et d'incubateurs. L'appel à manifestations d'intérêt est ouvert du 23 mars 2018 au 23 mars 2023.	Prises de participation (400 M€)
7 - Territoires d'innovation pédagogique (Caisse des dépôts et consignations, 500 M€)	Les « Territoires d'innovation pédagogique » relèvent d'une démarche expérimentale, à l'instar de l'appel à projets e-FRAN (« Espaces de formation, de recherche et d'animation numérique ») afin de soutenir, dans le système scolaire, des initiatives de terrain, concernant par exemple l'éducation au numérique et par le numérique, la formation des enseignants, l'enseignement professionnel.	Subventions (400 M€)  Dotations décennales (100 M€)

Source : Cour des comptes d'après les projets annuels de performance (PAP) du programme 421

**Tableau n° 2 : Présentation synthétique des actions du P.  
422**

Action	Contenu	Modalités de financement
<p>1 - Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs</p> <p>(Caisse des dépôts et consignations, 150 M€)</p>	<p>L'action entend soutenir des programmes d'accélération dédiés à des <i>start-up</i> à forte intensité technologique (Deep Tech), notamment dans le cadre de rapprochements entre les SATT et les incubateurs, afin de constituer un guichet unique. Enfin, l'action pourra prolonger le fonds <i>French tech</i> accélération, débuté dans le cadre du PIA 2, en développant plus particulièrement le financement des nouveaux modèles d'accélérateurs, notamment à destination des <i>start-up</i> à forte intensité technologique.</p>	<p>Subventions (50 M€)</p> <p>Prises de participation (100 M€)</p>
<p>2 - Frontier venture</p> <p>(Caisse des dépôts et consignations, 500 M€)</p>	<p>Au sein des SATT, des IRT, ITE, IHU et autres structures de valorisation et de transfert comme les instituts Carnot, de nombreux projets sont aujourd'hui en maturation. Après cette phase de maturation, un investissement en post-maturation ou pré-industrialisation est jugé souvent nécessaire et pas suffisamment couvert par les financeurs privés. <i>Frontier venture</i> doit donner à ces structures un outil pour amplifier ces toutes premières levées de fonds dans une logique de co-financement et de partage des risques. Ce fonds accompagnera la valorisation économique des investissements consentis dans la recherche et la maturation dans les PIA 1 et 2.</p>	<p>Prises de participation (500 M€)</p>

Action	Contenu	Modalités de financement
<p>3-1 - Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition -Volet « Territoires d'innovation de grande ambition » (TIGA)</p> <p>(Caisse des dépôts et consignations, 500 M€)</p>	<p>L'objectif est : d'identifier des territoires visibles et attractifs pour mettre en œuvre de nouvelles technologies multiples (numérique, santé, habitat, traitement des déchets, énergie, mobilité, sécurité) ; sélectionner des territoires d'intérêt national en innovation, dans lesquels se concentreraient des technologies émergentes testées en vraie grandeur en coordination avec les acteurs locaux et en y associant les usagers. Un soutien en fonds propres est également prévu dans cette action afin d'accompagner les premières mises en œuvre commerciales des développements qui en sont issus, en particulier dans le domaine des infrastructures urbaines. Ces prises de participations ont pour ambition d'accélérer le déploiement des nouvelles technologies en faisant la démonstration du caractère avisé de l'opération. La convention du 10 mai 2017 entre l'État et la CDC régissant l'action TIGA prévoit également de soutenir des solutions innovantes développées dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville en renouvellement urbain, en lien avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine.</p>	<p>Prises de participation (300 M€)</p> <p>Subventions (200 M€)</p>
<p>3-2 - Volet démonstrateurs (ADEME, 700 M€)</p>	<p>Poursuite, autour de cinq thématiques prioritaires, de l'action des démonstrateurs de recherche de la transition énergétique et écologique. Cette action s'inscrit dans le domaine du développement durable et entend accompagner des innovations</p>	<p>Prises de participations (400 M€)</p> <p>Subventions (100 M€)</p>

Action	Contenu	Modalités de financement
	soutenues dans le cadre des précédents PIA.	Avances remboursables (200 M€)
3-3 - Volet nucléaire de demain (ANR, 300 M€)	Terminer la construction du réacteur Jules Horowitz et des maquettes critiques et équipements structurants dans le domaine du nucléaire, soit en appui au parc existant, soit pour le développement des réacteurs innovants (réacteurs de 4 <sup>ème</sup> génération, petits réacteurs modulaires pour des phases ou des infrastructures de test très amont). Cette action s'inscrit dans la continuité de l'action « Nucléaire de demain » du premier PIA.	Subventions (300 M€)
4 - Nouveaux écosystèmes d'innovation - SATT et IHU 2 (ANR, 95 M€ pour les IHU et 30 M€ pour des expérimentations SATT)	Il s'agit de compléter le dispositif des Instituts hospitalo-universitaires (IHU) et des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT). Cette action vise ainsi à poursuivre leur financement et à favoriser leurs regroupements, parallèlement à l'action 1 « intégration des SATT, incubateurs, et accélérateurs » qui vise à les rapprocher des incubateurs, notamment ceux des régions.	Dotations décennales (68 M€)  Subventions (57 M€)  <i>Note : redéploiement en 2018 sur le volet IHU (68 M€ de dotations décennales et 27 M€ de subventions)</i>

Action	Contenu	Modalités de financement
<p>5 - Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants</p> <p>975 M€</p> <p>(Caisse des dépôts et consignations, 301 M€ de subventions, ANR pour 524 M€ de subventions et ADEME pour 100 M€ de subventions et 50 M€ d'avances remboursables)</p>	<p>Asseoir dans la durée, au-delà des années de financement prévues dans le cadre du PIA 1, les SATT dans leur mission de maturation des inventions issues des laboratoires de recherche. Par ailleurs, un deuxième volet dit « recherche hospitalo universitaire 2 » a été rattaché depuis le PIA 2. Un troisième volet touche la thématique numérique avec le financement du plan « Nano 2017 » pour la période 2018-2020 et une partie « Technologies numérique » destinée à financer via la CDC des projets dans le domaine de l'IA et des supercalculateurs. Un dernier volet est consacré aux transports et à la mobilité durable.</p>	<p>Subventions (925 M€)</p> <p>Avances remboursables (50 M€)</p>

*Source : Cour des comptes d'après les projets annuels de performance (PAP) du programme 422. Note : les montants des enveloppes sont indiqués avant redéploiement, notamment celui intervenu fin 2018, portant sur 250 M€ d'AE du programme 423, annulées pour abonder le financement PIA 3 du programme « Nano 2022 ».*

**Tableau n° 3 : Présentation synthétique des neuf actions du P. 423**

Action	Contenu	Modalités de financement
<p>1 – Soutien à l'économie collaborative (600 M€)</p>	<p>L'action « Soutien à l'innovation collaborative » vise à financer l'innovation collaborative dans les secteurs du numérique (données de masse, objets connectés, sécurité numérique), de la transition énergétique (démonstrateurs), de la santé, de la sécurité des biens et des personnes et des domaines d'application de la recherche duale (petits drones, robotique humanoïde).</p> <p>Les crédits de cette action ont été affectés à l'action « Projets structurants de compétitivité » (PIA 1), mise en œuvre par Bpifrance dans le cadre de la convention du 13 octobre 2010 modifiée.</p>	<p>Subventions 300 M€</p> <p>Avances remboursables 300 M€</p> <p><i>Note : augmentation de 50 M€ dans le cadre d'un redéploiement interne au programme 423 en 2018</i></p>
<p>2 – Accompagnement et transformation des filières (900 M€)</p>	<p>Cette action accompagne les transformations de l'organisation des filières de production induites par les mutations économiques et technologiques. Elle vise à consolider le tissu industriel, répondre aux besoins du marché national et accompagner l'exportation (recours à des moyens de production ou infrastructures d'essai, créations d'unités industrielles partagées, etc.)</p> <p>Les crédits de cette action ont été affectés pour moitié à l'action PIAVE du PIA 2 pour abonder le fonds SPI (société de projets industriels). L'opérateur de cette action est Bpifrance.</p>	<p>Prises de participation 500 M€</p> <p>Subventions 175 M€</p> <p>Avances remboursables 225 M€</p> <p><i>Note : réduction de 100 M€ de l'enveloppe en 2018, dont 50 M€ par redéploiement en LFR 2018 vers le programme 422 (« plan Nano ») 50 M€ de mouvement interne au profit de l'action 1</i></p>

Action	Contenu	Modalités de financement
<p>3 – Industrie du futur (150 M€)</p>	<p>Cette action, opérée par Bpifrance, finance la transition de la production industrielle dans les domaines de l'internet des objets, de la fabrication additive et de l'automatisation, en intégrant une dimension de transition énergétique. Elle est composée de subventions et d'avances remboursables.</p> <p>Une partie des crédits (200 M€ de subventions) doit abonder le fonds de garantie du fonds « Prêts industrie du futur » (PIA 2).</p>	<p>Subventions (75 M€)</p> <p>Avances remboursables (75 M€)</p>
<p>4 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre (100 M€)</p>	<p>Cette action vise à développer des formations professionnalisantes en adéquation avec les innovations développées et l'évolution de l'outil industriel, et à promouvoir l'entrepreneuriat.</p> <p>Elle est mise en œuvre par la CDC et encadrée par la convention du 29 décembre 2017 pour le volet « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes ».</p> <p>Une nouvelle convention a été signée en juillet 2018 avec Bpifrance sur le volet « French tech tickets et diversité »)</p>	<p>Subventions (100 M€)</p>
<p>5 – Concours d'innovation (333.5 M€)</p> <p>(Bpifrance, 137 M€ de subventions et</p>	<p>L'action « Concours d'innovation » est encadrée par les conventions du 7 avril 2017 (Bpifrance) et du 4 mai 2017 (ADEME). Elle finance des concours d'innovation, sous forme de subventions et d'avances</p>	<p>Subventions (227 M€)</p> <p>Avances remboursables (104 M€)</p>

Action	Contenu	Modalités de financement
59 M€ d'avances remboursables et ADEME pour 90 M€ de subventions et 45 M€ d'avances remboursables)	remboursables, afin d'accompagner les start-up et PME innovantes.  Elle complète les précédentes initiatives de concours d'innovation (concours mondial d'innovation, Initiative PME, concours d'innovation numérique).	<i>Note : cette action est dotée de 33,5M€ supplémentaires suite aux redéploiements opérés en 2018</i>
6 – Fonds national d'amorçage n°2 (500 M€)	Cette action vise à créer un nouveau fonds destiné à renforcer les fonds d'investissement intervenant lors des premières levées de fonds des jeunes entreprises innovantes, notamment dans les secteurs technologiques de la santé, du numérique et des écotechnologies. Le FNA n°2 fait suite au FNA (PIA 1).  Cette action est opérée par Bpifrance, dans le cadre de la convention du 28 décembre 2017. Elle prendra la forme de prises de participation via le CAS PFE.	Prises de participation (500 M€)
7 – Fonds à l'internationalisation des PME (200 M€)	Ce fonds est destiné à accompagner les prises de positions stratégiques à l'étranger des PME et ETI françaises qui souhaitent réaliser des acquisitions ciblées permettant d'acquérir une technologie spécifique ou d'étendre une aire commerciale.  L'opérateur de cette action est la CDC, dans le cadre de la convention du 29 novembre 2017.	Prises de participation (200 M€)
8 – Fonds de fonds « Multicap Croissance n° 2 » (400 M€)	Ce fonds de fonds vise à participer à des levées de fonds importantes (plus de 200 M€) pour financer des entreprises innovantes à un stade plus avancé que l'amorçage.	Prises de participation (400 M€)

Action	Contenu	Modalités de financement
	<p>Cette action doit permettre d'apporter des fonds propres supplémentaires mais aussi de consolider les acteurs privés du secteur. L'opérateur de cette action est Bpifrance, dans le cadre de la convention du 28 décembre 2017.</p>	
<p>9 – Grands défis (700 M€)</p>	<p>Cette action vise à structurer un dispositif d'investissement en fonds de fonds, afin d'apporter des capitaux massifs à des projets entrepreneuriaux ambitieux.</p> <p>L'opérateur de cette action est la CDC, sans convention signée à ce stade.</p>	<p>Prises de participation (700 M€)</p>

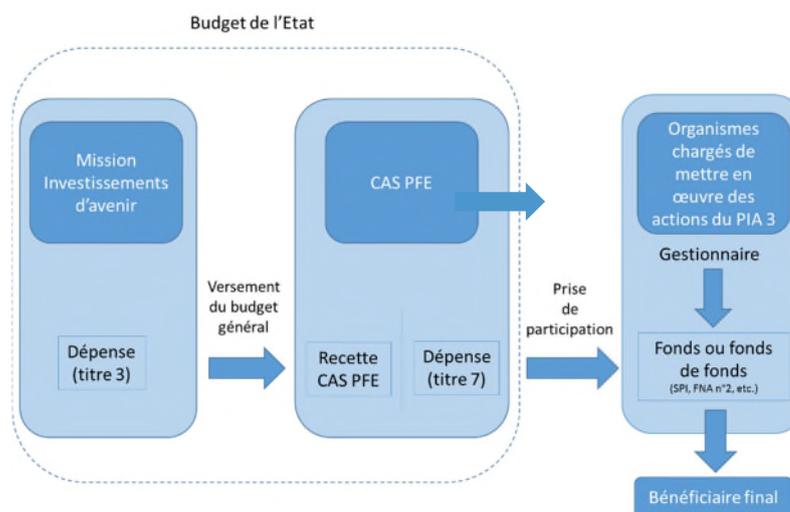
*Source : Cour des comptes d'après le projet annuel de performance (PAP) de la mission investissements d'avenir.*

### Annexe 9 - Illustration des circuits de dépenses des crédits de la mission *Investissements d'avenir*

Crédits T3 : Des dépenses de fonctionnement de l'État qui correspondent en réalité à des prises de participation

Les dépenses de fonctionnement des programmes 421, 422 et 423 sont destinées à abonder le programme 731 du compte d'affectation spéciale (CAS) *Participations financières de l'État (PFE)*, puis à être versées sur les comptes au Trésor des opérateurs. La destination finale de ces crédits correspond à des investissements en fonds propres et quasi fonds propres en qualité requise d'investisseur avisé.

#### : Prises de participation via l'abondement en titre 3 du CAS PFE - Programmes 421, 422 et 423



Source : Cour des comptes.

Notes : (1) CAS PFE = Programme 731 du compte d'affectation spéciale « Opérations en capital intéressant les participations financières de l'État ».

(2) les conventions entre État et opérateurs chargés de mettre en œuvre les actions dotées en fonds propres pour prises de participation, précisent les modalités budgétaires et comptables de versement des fonds et d'enregistrement des opérations. Ainsi, deux exemples peuvent être considérés.

*En premier lieu, l'action 6 du programme 421 destinée à la création et au financement de « sociétés universitaires de recherche », pour laquelle la convention avec la Caisse des dépôts et consignations précise que les crédits ouverts sur le programme sont destinés à être versés au CAS PFE pour être employés en fonds propres ou quasi fonds propres. Pour la réalisation des opérations, l'opérateur dispose d'un compte de correspondant ouvert à son nom dans les écritures du CBCM auprès des ministères économique et financier. Le versement des crédits de paiement ouverts en loi de finances sur le compte de l'opérateur doit intervenir dans les meilleurs délais selon l'échéancier prévu par la convention. Le secrétaire général pour l'investissement, responsable du programme, organise le versement des crédits ouverts en loi de finances vers le programme 731 (CAS PFE). Le Commissaire aux participations de l'État, responsable du programme 731, ainsi que le comptable ministériel prennent ensuite toutes les mesures nécessaires pour un versement dans les meilleurs délais des crédits de paiement sur le compte de l'opérateur. Au fur et à mesure des versements des dotations de crédits de paiement du programme 421 au crédit du compte au Trésor précité, l'État est titulaire à l'encontre de l'opérateur d'une créance de restitution globale d'un montant équivalent, résultant de la mise à disposition desdites sommes (la « créance de restitution »), étant précisé que (i) la valeur de la créance de restitution est ajustée chaque année, et (ii) la créance de restitution devient exigible au terme de la convention concomitamment au transfert des actifs à l'État.*

*En deuxième lieu, l'exemple du fonds national d'amorçage illustre le mécanisme prévu pour la dotation d'un fonds de fonds d'intervention, prenant la forme d'un fonds professionnel de capital investissement (FPCI) régi par les articles L. 214-59 et suivants du code monétaire et financier. Au sens de la comptabilité de l'État, cette dotation s'assimile à une prise de participations. Le gestionnaire, en tant que société de gestion du FPCI, procède en deux fois à l'émission des parts pour un montant total de 500 M€ conformément au rythme d'engagement et volume des tranches successives définis par la convention. Les parts sont souscrites par l'opérateur et donnent un droit de copropriété sur l'actif du Fonds (qui correspond aux montants souscrits et libérés par le souscripteur, augmentés des produits nets et des plus-values nettes du fonds. Les montants souscrits sont libérés progressivement par l'opérateur sur demande du gestionnaire, au rythme des besoins financiers des fonds bénéficiaires. Comme dans l'exemple précédent, pour la réalisation des opérations visées par la convention, est utilisé le compte ouvert au nom de l'opérateur dans les écritures du CBCM près les ministères économique et financier. Le mécanisme de versement des fonds vers le CAS PFE et le compte de l'opérateur sont également semblables à l'exemple précédent, de même que l'exigence de suivi comptable par ce dernier des mouvements financiers opérés, aux fins de compte-rendu et de bonne inscription, dans les comptes de l'État, des opérations réalisées pour son compte au titre de chaque exercice.*

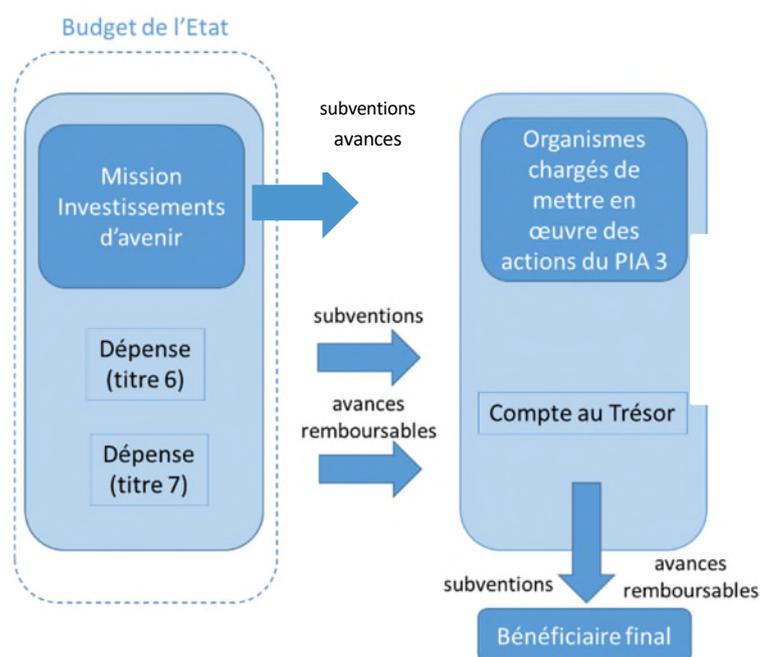
Le schéma ci-après illustre le mécanisme de versement des crédits de titres 6 et 7 aux organismes chargés de la mise en œuvre des actions.

La mission porte des crédits de titre 7 couvrant des dépenses d'opérations financières qui correspondent en pratique

à des avances remboursables. Ces crédits sont principalement positionnés sur le programme 423 (700 M€ d'AE sur un total de 950 M€).

Le schéma ci-après illustre le mécanisme de versement des crédits de titres 6 et 7 aux organismes chargés de la mise en œuvre des actions.

### Schéma n° 2 : PIA 3 – circuit des dépenses de titre 6 et 7



Source : Cour des comptes d'après SGPI.

Note : s'agissant des subventions et avances remboursables, les précisions sur les modalités budgétaires et comptables de versement des fonds et d'enregistrement des opérations sont précisées par chaque convention entre l'État et l'opérateur chargé de mettre en œuvre l'action porteuse des crédits.

À titre d'illustration, la convention du 15 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME relative à l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants » volet « transports et mobilité durable » du programme 422, qui porte à la fois des subventions et des avances remboursables, apporte les précisions suivantes.

*Pour la réalisation des opérations visées par la convention, est utilisé le compte ouvert au nom de l'ADEME dans les écritures du directeur départemental des finances publiques du Maine-et-Loire intitulé « ADEME - investissements d'avenir ». Le Financement PIA, dont la gestion est confiée à l'opérateur, ayant vocation à être redistribués dans le cadre d'appels à projets sous forme de subventions sont comptabilisés en comptes de tiers et de trésorerie, dans les comptes de l'opérateur lors de la notification de leur versement par l'État. Lorsque l'opérateur redistribue ces fonds aux bénéficiaires finaux, il solde les comptes de tiers et de trésorerie initialement mouvementés. L'opérateur prend toutes les dispositions nécessaires pour suivre individuellement la gestion du Financement PIA qui lui est confié dans le cadre de la convention, notamment en créant les subdivisions dans les comptes de classe 5 nécessaires pour suivre les mouvements de trésorerie et en organisant un suivi analytique dédié. En particulier, il crée les subdivisions afférentes aux crédits dont la gestion lui est confiée par l'État, afin d'assurer le respect des obligations d'information relatives au PIA, fixées par les dispositions modifiées de l'article 8 de la LFR du 9 mars 2010 ayant lancé le PIA 1. L'opérateur communique à la DGFIP, avant le 15 janvier de chaque exercice, les informations nécessaires à l'inscription dans les comptes de l'État des opérations qu'il a réalisées pour son compte. Ces informations comportent notamment l'intégralité des conventions signées et l'indication des montants reversés aux bénéficiaires finaux au cours de chaque exercice.*

## **Annexe 10 - Articulation FII et PIA**

*(à partir des éléments transmis par le SGPI)*

### **1. Rappel du fonctionnement du FII**

Le Fonds pour l'innovation et l'industrie (FII) est pleinement fonctionnel. Par des actes réglementaires, l'EPIC Bpifrance a été doté en fonds propres de près de 10 Md€ d'actifs : environ 8,4 Md€ de titres EDF et Thalès (via la holding TSA) et 1,6 Md€ en numéraire issus des premières cessions de participations publiques opérées en 2017 (Engie et Renault, Française des jeux).

Au fur et à mesure des autres cessions annoncées par le Gouvernement et votées par le Parlement dans le cadre de la loi PACTE, les titres seront progressivement remplacés par du numéraire issu des cessions. Le calendrier des cessions n'étant pas encore connu, il n'est cependant encore pas possible d'indiquer quand le Fonds sera composé uniquement de numéraire. L'ensemble des actions financées par le FII donne lieu à des conventions ad hoc signées entre l'EPIC Bpifrance et l'opérateur en charge de la mise en œuvre, qu'il s'agisse de Bpifrance Financement ou de l'ANR.

### **2. Gouvernance**

La doctrine d'emploi du FII a été définie après une consultation large des parties prenantes. Ainsi, le ministre de l'économie et des finances, conjointement à la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche, et de l'innovation, ont confié une mission à plusieurs personnalités qualifiées d'horizons variés, MM. Distinguin, Dubertret, Lewiner et Stéphane, en vue de dresser un panorama des aides à l'innovation et de définir les nouvelles modalités d'intervention du fonds, dans une optique de complémentarité avec les autres dispositifs, qu'ils soient régionaux, nationaux ou européens, particulièrement à l'heure où l'Union européenne entend développer une stratégie forte de

soutien à l'innovation de rupture. La remise de leur rapport en juillet 2018 a été accompagnée d'échanges avec les filières industrielles et les alliances de recherche.

La création du Conseil de l'innovation le 18 juillet 2018, lequel est chargé de fixer les priorités stratégiques en matière de politiques d'innovation en mobilisant des personnalités reconnues pour la richesse de leur expérience et leur vision en matière d'innovation, participe également à cet objectif.

### **3. Destination**

Le rendement du FII est fixé à 2,5 %, ce qui permet de disposer de 250 M€ par an, utilisés selon les priorités suivantes<sup>122</sup> :

- 70 M€ d'aides individuelles aux « start-ups deep tech », dans le cadre du plan opéré par Bpifrance :
  - ces nouveaux moyens permettent de répondre aux besoins de financement de ces PME technologiques en phase d'amorçage et doivent permettre à Bpifrance de financer des projets plus risqués ;
  - ils sont couplés avec des mesures d'accompagnement dont l'objectif est d'améliorer l'acculturation des chercheurs à l'entrepreneuriat ;
  - par ailleurs, la loi PACTE promulguée en mai 2019 a assoupli à cette fin les conditions de création des *start-ups* par les chercheurs qui pourront désormais cumuler leurs activités de recherche pour une création d'entreprise jusqu'à 50 % du temps. Les règles de complément de rémunération ont également été assouplies dans ce cadre.

---

<sup>122</sup> Il est rappelé que la Cour a demandé sa rebudgétisation et contesté le taux de rémunération des fonds au regard du coût de refinancement de l'Etat. Si ce taux ne s'applique effectivement pas à l'ensemble de l'actif du FII - celui-ci étant pour l'instant constitué en majeure partie par des titres -, il s'agit bien du taux effectif auquel est rémunérée l'enveloppe de numéraire de 1,6 Md€ présent sur le fonds.

- une enveloppe d'environ 120 M€ par an est consacrée au financement de Grands défis d'innovation de rupture qui ont vocation à créer ou orienter les filières vers des secteurs à forts enjeux technologiques et sociétaux (intelligence artificielle, mobilité, santé, cyber-sécurité). Inspirés des meilleures pratiques internationales en matière d'innovation de rupture, à l'instar des programmes financés par la DARPA<sup>123</sup> aux États-Unis, ils répondent au besoin d'investissement de long terme dans des domaines risqués :
  - choisis par le Conseil de l'innovation, ils sont pilotés par des directeurs de programme, bénéficiant d'une large autonomie et chargés de définir les axes technologiques à développer, piloter les appels à projets et animer les parties prenantes, dans une logique de prise de risque élevée ;
  - chaque Grand défi bénéficie d'une enveloppe ab initio de 30 M€ pour une période d'exécution comprise entre trois et quatre ans maximum ;
- une enveloppe d'environ 60 M€ pour soutenir des filières stratégiques (plan « Nano 2022 », plan « batteries électriques »).

#### **4. Articulation avec le PIA**

Le FII peut co-financer des actions avec le PIA, visant des programmes d'innovation de rupture ou d'industrialisation majeurs, conformément aux orientations fixées par le rapport Distinguin-Dubertret-Lewiner-Stéphan, ainsi que celles du Conseil de l'innovation. C'est le cas du plan « Nano 2022 », financé à hauteur de 368 M€ par le PIA et 25 M€ annuels par le FII. Le plan « batteries électriques » devrait aussi faire l'objet d'un co-financement FII-PIA.

---

<sup>123</sup> Defense advanced research projects agency : établissement dépendant du ministère de la Défense chargé de finances l'amont des projets de recherche pouvant déboucher sur des programmes d'armement.

### **Annexe 11 - Liste des conventions signées entre l'État et les « opérateurs » au titre du PIA 3**

En 2019, la liste des conventions mentionnées ci-après s'est accrue d'une convention supplémentaire a été signée entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations.

#### Conventions État - Caisse des dépôts et consignations :

Convention du 10 mai 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Territoires d'innovation de grande ambition »),

Avenant n° 1 du 28 décembre 2017 à la convention du 22 décembre 2014 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Nano 2017 »),

Convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Territoires d'innovation pédagogique »),

Convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Adaptation et qualification de la main-d'œuvre » - volet « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes [IFPAI] »),

Convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - volet « Technologies numériques »),

Convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Sociétés universitaires et de recherche »), et donc

Convention du 26 décembre 2019 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignation relative aux « Grands défis » (programme 423).

Conventions État – ANR :

Convention du 14 février 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au Programme d'investissements d'avenir (action « Écoles universitaires de recherche »),

Convention du 14 février 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au Programme d'investissements d'avenir (action « Nouveaux cursus à l'université »),

Convention du 21 mars 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au programme d'investissements d'avenir (action : « Instituts hospitalo-universitaires 2 »),

Convention du 21 septembre 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au Programme d'investissements d'avenir (action « Programmes prioritaires de recherche »),

Convention du 22 décembre 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au programme d'investissements d'avenir (action « Équipements structurants pour la recherche »),

Convention du 22 décembre 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au programme d'investissements d'avenir (action « Grandes universités de recherche »),

Avenant n° 5 du 27 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative au programme d'investissements d'avenir (action « Valorisation - Fonds national de valorisation »),

Avenant n° 6 du 28 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative au programme d'investissements d'avenir (action « Valorisation - Fonds national de valorisation »),

Convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au programme d'investissements d'avenir (action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » - volet « Nucléaire de demain »).

Conventions État – Bpifrance :

Convention du 7 avril 2017 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Accompagnement et transformation des filières »),

Convention du 7 avril 2017 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Concours d'innovation »),

Convention du 29 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (Action : « Industrie du futur » - volet « Industrie du futur - développement de l'offre »),

Convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Multicap Croissance n° 2 [MC2] »),

Convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Fonds national post-maturation « Frontier venture » »),

Convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Fonds national d'amorçage n° 2 [FNA 2] »),

Convention du 2 juillet 2018 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Adaptation et qualification de la main-d'œuvre » volet « French Tech ticket et diversité »),

Convention du 20 décembre 2018 entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs »).

Conventions État – ADEME :

Convention du 4 mai 2017 entre l'État et l'ADEME relative au Programme d'investissements d'avenir (action « Concours d'innovation »),

Convention du 15 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME relative au Programme d'investissements d'avenir (action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants », volet « transports et mobilité durable »),

Convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME relative au programme d'investissements d'avenir (action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition »).

## Annexe 12 - État d'avancement des appels à projets du PIA 3 clôturés et lancés en 2019 (source : SGPI)

STATUT	ACTION	TYPE	PROCEDURE	OBJET	date publication JO	date fin procédure	Nombre dossiers soumis	Nombre dossiers sélectionnés
CLOS	Territoires d'innovation de grande ambition	AMI	TIGA	L'objectif est d'identifier, de sélectionner et d'accompagner une dizaine de territoires d'intérêt national, dans les étapes clés d'un projet de transformation ambitieux et fédérateur, selon une stratégie clairement définie tenant compte des spécificités du territoire. L'action doit permettre d'adresser des enjeux relatifs, en particulier à l'Agriculture, au Tourisme et à la Ville. Elle doit révéler le potentiel de territoires divers et en particulier ceux concentrant de forts enjeux sociaux et économiques et de transition écologique.	22/03/2017	29/09/17	/	24
CLOS	Nouveaux écosystèmes d'innovation - IHU 2	AAP	IHU 2 (PIA 3)	Le programme IHU doit permettre de renforcer les meilleurs centres français de recherche, de soins et de formation en créant des centres d'excellence de niveau international ; stimuler durablement la compétitivité de la France en favorisant le développement de la filière industrielle biomédicale ; dynamiser la recherche au-delà du périmètre des IHU.	21/03/2017	12/10/17	/	4
CLOS	Programmes prioritaires de recherche	AAP	Make our planet great again (2 vagues)	Le Gouvernement a lancé un appel à destination des chercheurs, ne résidant pas sur le territoire national, désireux de développer en France et en collaboration avec des partenaires français des projets de recherche de haut niveau pour faire face aux changements climatiques et planétaires. Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, et le Commissariat Général à l'Investissement ont mandaté le CNRS pour piloter scientifiquement le programme.	27/09/2017	15/01/18	115	44
CLOS	Soutien à l'innovation collaborative (PSPC)	AAP	Projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC) - 7ème vague (2018)	7ème vague (2018) - Ce programme propose de soutenir de projets collaboratifs de recherche et développement structurants visant notamment des retombées économiques et technologiques directes sous forme de nouveaux produits, services et technologies, et des retombées indirectes en termes de structuration durable de filières. Les retombées économiques attendues des projets et de ces structurations de filières doivent concerner tous les partenaires industriels et en particulier les petites et moyennes entreprises (PME). Les projets de recherche et développement structurants attendus présentent un montant de programme compris entre 5 et 50 millions d'euros.	30/03/2017	15/01/18	9	6
CLOS	Concours d'innovation (ADEME / BPI)	AAP	Concours d'innovation 2ème vague (2nd semestre 2018)	Lancement de la 2ème vague du Concours d'innovation du PIA 3. Projets innovants portés par des start-up et PME et conduisant à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders dans leur domaine.	12/12/2017	13/03/18	/	154 dossiers pour le volet national
CLOS	Concours d'innovation (ADEME / BPI)	AAP	Concours d'innovation 1ère vague (1er semestre 2018)	Soutien des projets innovants portés par des start-up et PME et conduisant à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders dans leur domaine pouvant prétendre notamment à une envergure mondiale. Il permet de cofinancer des projets de recherche, développement et innovation dont les coûts totaux se situent entre 600 k€ et 5 M€ et contribue à accélérer le développement et la mise sur le marché de solutions et technologies innovantes.	19/07/2018	09/10/18	/	
CLOS	Nouveaux cursus à l'université	AAP	Nouveaux cursus à l'université/Grandes universités de recherche (2 vagues)	Soutien les universités, les écoles et les regroupements d'établissements qui souhaitent diversifier leur offre de formation afin de répondre aux enjeux auxquels est confronté le système français d'enseignement supérieur.	25/02/2017	29/03/18	114	36
CLOS	Territoires d'innovation pédagogique	AAP	Dispositifs territoriaux d'orientation vers les études supérieures	L'objectif général du présent appel à projets est de soutenir des projets portés par un ensemble d'acteurs qui se proposent de créer, dans le cadre d'une démarche collective et ambitieuse et dans un périmètre territorial clairement défini, les conditions d'une orientation réussie vers les études supérieures.	06/04/2018	20/09/18	22	8
CLOS	Fonds national post maturation - Frontier venture	AMI	Labellisation « Apporteur d'affaires French Tech Seed »	Labellisation « Apporteur d'affaires French Tech Seed ». Les apporteurs d'affaires French Tech Seed sont des structures juridiques dotées d'une personnalité morale, associées éventuellement en consortium : les structures de valorisation de résultats issus de la recherche publique ou privée, des établissements publics (ex. CHU), des centres de ressources technologiques, des centres de recherche partenariale et des structures d'accompagnement à la création d'entreprises.	18/07/2018	24/09/18	/	24
CLOS	Programmes prioritaires de recherche	AMI	Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle	Cet appel à manifestations d'intérêt vise à identifier en France ces pôles de recherche, de formation et d'innovation susceptibles d'être labellisés Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle (3IA), à l'issue d'un appel à projets ultérieur. A ce stade, il s'agit donc de recueillir les manifestations d'intérêt provenant de sites présentant un potentiel scientifique, économique et de formation suffisant en intelligence artificielle, s'engageant à créer un tel institut et souhaitant obtenir ce label.	25/07/2018	28/09/18	/	4
CLOS	Territoires d'innovation pédagogique	AAP	MOOC et solutions numériques pour l'orientation	Financement de projets pouvant comprendre : (i) des modules pédagogiques conçus sur le modèle des MOOC et permettant d'acquies ou de conforter les connaissances et les compétences nécessaires à une poursuite d'études réussie dans les formations concernées, (ii) des présentations interactives du contenu, des attendus et des débouchés – en matière de poursuite d'études ou d'insertion professionnelle – des formations post-baccalauréat, ainsi que des taux de réussite des étudiants en fonction de leur parcours antérieur, (iii) des tests de positionnement et d'auto-évaluation à destination des futurs étudiants, (iv) des plateformes de mise en contact et d'échange entre lycéens et responsables de formations, acteurs de l'orientation, professionnels ou encore étudiants, afin notamment de développer des formes de tutorat ou de compagnonnage, ou encore d'offrir aux élèves des services personnalisés.	20/06/2018	30/11/18	62	12
CLOS	Soutien à l'innovation collaborative (PSPC)	AAP	Projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC) 6ème vague (2017)	6ème vague (2017) - Ces projets supposent une collaboration structurée permettant un effet diffusant et intégrateur au sein d'une filière plutôt que de simples relations autour d'un projet de R&D donné et limité dans le temps. Ils peuvent contribuer à structurer des filières industrielles existantes ou émergentes en relation avec la recherche publique et renforcer les positions des industries et entreprises de services sur les marchés porteurs. L'objectif est également de contribuer à l'émergence de nouvelles filières, de manière que se conforte ou se constitue un tissu de relations industrielles collaboratives durables et pérennes entre grandes, moyennes et petites entreprises.	29/12/2017	15/01/19	/	12

CLOS	Constitution d'écoles universitaires de recherche	AAP	Ecole universitaire de recherche	1ère vague. Il s'agit de financer en France le modèle reconnu internationalement des Graduate Schools, en veillant à ce que les projets associent pleinement les organismes de recherche, comportent une forte dimension internationale et entretiennent dans la mesure du possible des liens étroits avec les acteurs économiques. Ces écoles universitaires de recherche définiront les modalités de recrutement de leurs étudiants tant en master qu'en doctorat.	02/03/2017	19/03/19	128	22
CLOS	Territoires d'innovation de grande ambition	AAP	Territoires d'innovation	L'appel à projets « Territoires d'innovation » contribue à la politique du gouvernement en faveur de la dynamisation et de la compétitivité des territoires. Il est destiné à favoriser l'émergence d'écosystèmes propices au développement économique durable et à l'amélioration des conditions de vie des populations, s'appuyant sur les atouts des acteurs territoriaux et les compétences de leurs populations. « Territoires d'innovation » incarne un volet territorial volontariste de la politique de transformation de notre pays par l'investissement, notamment au travers du Grand Plan d'Investissement. Le présent appel à projets (AAP) s'inscrit dans le cadre de la convention PIA (Programme des Investissements d'Avenir) signée entre l'Etat et la Caisse des Dépôts et Consignations le 10 mai 2017.	23/11/2018	26/04/19	117	24
CLOS	Territoires d'innovation pédagogique	AAP	Pôles pilotes de formation des enseignants et de recherche pour l'éducation	Comme les autres volets de l'action « Territoires d'innovation pédagogique », cet appel à projets vise à renforcer la capacité du système éducatif à atteindre ses objectifs en sélectionnant des projets porteurs d'initiatives innovantes et dont les résultats sont susceptibles d'être diffusés ensuite plus largement. Les innovations issues des « Pôles pilotes de formation des enseignants et de recherche pour l'éducation » auront ainsi vocation à irriguer le réseau des ESPÉ et à se déployer nationalement.	07/12/2018	06/05/19	13	3
CLOS	Concours d'innovation (ADEME / BPI)	AAP	Concours d'innovation 3ème vague (1er semestre 2019)	Le « Concours d'innovation - Croissance » (CI), vise à soutenir des projets innovants portés par des start-ups et des PME (selon le droit européen), et à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders dans leur domaine, pouvant prétendre à une envergure mondiale. Il sélectionne, dans le cadre d'une procédure favorisant la compétition, des projets d'innovation au potentiel particulièrement fort pour l'économie française. Il permet de cofinancer des projets de recherche, développement et innovation, dont les coûts totaux se situent entre 600 k€ et 5 M€, et contribue à accélérer le développement et la mise sur le marché de solutions et technologies innovantes.	19/02/2019	14/05/19	/	15 (en cours)
CLOS	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition - démonstrateurs (aides d'Etat)	AAP	"Production et fourniture d'hydrogène décarboné pour des consommateurs industriels"	Le présent AAP s'inscrit dans le cadre du Plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique annoncé le 1er juin 2018. Il est établi en application des mesures visant à décarboner les usages industriels (mesure n°1). L'enjeu de l'appel à projets est de sélectionner, dans une logique de pré-déploiement, les projets proposant les offres de valeur les plus compétitives pour la fourniture d'hydrogène décarboné à usage principalement industriel (production et livraison sur site) ; l'innovation peut se situer par exemple sur la mise en œuvre d'une organisation de marché entre acteurs.	25/02/2019	18/06/19	En cours d'instruction	
CLOS	Soutien à l'innovation collaborative (PSPC)	AAP	PSPC regions	Dans le cadre du lancement d'une nouvelle phase de la politique des pôles de compétitivité (2019-2022), l'Etat souhaite poursuivre une politique active de cofinancement des projets de recherche et développement collaboratifs, en association étroite avec les Collectivités Territoriales, qui cofinancent les projets retenus. Ces projets permettent un effet diffusant et intégrateur au sein d'une filière plutôt que de simples relations autour d'un projet de R&D limité dans le temps. Ils peuvent contribuer à structurer des filières industrielles existantes ou émergentes en relation avec la recherche publique et renforcer les positions des entreprises industrielles et de services sur les marchés porteurs.	08/06/2019	11/09/19	En cours d'instruction	
CLOS	Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (aides d'Etat)	AAP	Programmes d'accompagnement dédiés aux startups deep tech	Financer des initiatives destinées à promouvoir et à accompagner la création de start-up à forte intensité technologique (deep tech). Il s'agit notamment d'initiatives contribuant à financer des programmes d'accompagnement et d'accélération pour ces start-up deep tech dans un temps relativement court, de l'ordre de 6 à 24 mois, programmes proposés de façon coordonnée et sur un périmètre territorial défini, par une ou plusieurs structures de l'écosystème (par exemple incubateurs, SATT, structures de valorisation, accélérateurs, start-up studios) et d'initiatives visant à développer l'attractivité de l'entrepreneuriat pour les chercheurs et les doctorants.	05/07/2019	30/09/19	En cours d'instruction	
CLOS	Concours d'innovation (ADEME / BPI)	AAP	Concours d'innovation 4ème vague (2ème semestre 2019)	Le « Concours d'innovation i-Nov » vise à soutenir des projets innovants portés par des start-ups et des PME (selon le droit européen), et à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders dans leur domaine, pouvant prétendre à une envergure mondiale. Il sélectionne, dans le cadre d'une procédure favorisant la compétition, des projets d'innovation au potentiel particulièrement fort pour l'économie française. Il permet de cofinancer des projets de recherche, développement et innovation, dont les coûts totaux se situent entre 600 k€ et 5 M€, et contribue à accélérer le développement et la mise sur le marché de solutions et technologies innovantes.	05/07/2019	08/10/19	En cours d'instruction	
CLOS	Programmes prioritaires de recherche	AAP	Sport de très haute performance	L'appel à projets (AAP) 2019 « Sport de très haute performance » vise à faire émerger des projets de recherche translationnelle dans le domaine de la performance sportive, prenant en compte l'observation de l'environnement et des besoins de l'athlète, pour enrichir les travaux scientifiques et permettre in fine de tester des applications innovantes directement avec les athlètes. Ces projets devront donc s'inscrire dans un calendrier compatible avec la préparation des athlètes olympiques et paralympiques pour les JOP de Paris 2024.	30/08/2019	16/10/19	26	6
CLOS	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition - démonstrateurs (aides d'Etat)	AAP	Démonstrateurs de solutions propres pour la production d'énergie hors réseau	AAP flash qui vise à sélectionner les projets de démonstrateurs de solutions propres pour la fourniture d'énergie hors réseau permettant de répondre aux besoins : - Alimentation de secours (activités de 1ère nécessité, redondance réseau, effacement...); - Temporaires (utilisés lors de manifestations sportives ou culturelles, notamment de Paris 2024, d'événements, d'activités isolées des réseaux, d'opérations extérieures...); - Permanents liés à l'alimentation des ZNI (Zones Non Interconnectées), dans leur diversité.	19/06/2019	15/11/19	En cours d'instruction	
CLOS	Programmes prioritaires de recherche	AAP	Cultiver et protéger autrement	L'objectif est de financer des projets de recherche collaborative ambitieux et de longue durée sur des fronts de science insuffisamment explorés jusqu'ici et qui doivent permettre des avancées significatives en matière de développement de nouvelles pratiques et de nouveaux systèmes agricoles n'utilisant pas de pesticides chimiques. Les nouvelles connaissances produites par les projets devront permettre la conception de systèmes de cultures et de production fondés sur l'agroécologie et la prophylaxie, basés sur des couverts végétaux à forte diversité fonctionnelle et mobilisant le biocontrôle et des agrobiocides innovants.	23/06/2019	04/12/19	En cours d'instruction	
CLOS	ADEIP - Transport et mobilité durables	AAP	Transports et mobilité durable	L'AAP a pour objectif de sélectionner des projets industriels développant des technologies, des services et/ou des solutions ambitieuses, innovantes et durables en matière de transport (passagers ou marchandises), de logistique et de mobilité. Ils conduisent à un développement économique ambitieux des entreprises qui les développent.	01/01/2018	31/12/19	En cours d'instruction	3 (en cours)
CLOS	Territoires d'innovation pédagogique	AAP	Campus des métiers et des qualifications	Le présent appel à projets entend sélectionner des projets qui visent à dépasser les cloisonnements qui peuvent perdurer entre formation initiale et continue, entre accompagnement des demandeurs d'emploi et des salariés, entre entreprises et établissements scolaires et d'enseignement supérieur, entre stratégies d'entreprises et politiques publiques, pour en reprendre une vue d'ensemble et créer les synergies souhaitables au profit d'un développement conjoint des individus et des entreprises d'un même territoire ou d'une filière d'activité.	14/12/2018	31/12/19	En cours d'instruction (30 dossiers déposés à ce jour)	/

EN COURS	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition - démonstrateurs (aides d'Etat)	AAP	BIOECONOMIE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	L'AAP est constitué de 2 axes : la Protection de l'Environnement & la Bio Economie Pour répondre aux enjeux liés à ces 2 la Solution proposée doit : - Apporter une plus-value environnementale et permettre de réduire les impacts environnementaux des activités ciblées - Être innovante ; - Répondre à la demande d'un marché ; - Être répliquable ; - Être localisée sur le territoire national, - Répondre à une démarche d'éco-conception des systèmes, procédés ou produits proposés.	20/07/2019	20/01/20	
EN COURS	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition - démonstrateurs (aides d'Etat)	AAP	Economie Circulaire – EcoEfficience dans l'Industrie, l'Agriculture et l'Eau	Cet AAP vise à sélectionner des projets de démonstrateurs : • développant de nouveaux produits, technologies, modèles d'affaires ou services ; • dans les domaines industriels, agricoles ou territoriaux ; • permettant de concrétiser le passage d'un modèle économique linéaire « fabriquer, consommer, jeter » à un modèle circulaire ; • Pouvant s'appuyer sur les nouvelles solutions numériques et notamment sur l'intelligence artificielle ou encore la métrologie.	20/07/2019	20/01/20	3 AAP génériques venant remplacer le dispositif des 8 AAP couvrant l'année 2018 et le premier semestre 2019 A ce jour, 14 dossiers ont été déposés (instructions en cours)
EN COURS	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition - démonstrateurs (aides d'Etat)	AAP	Systèmes énergétiques - Villes et Territoires durables	La neutralité carbone implique de décarboner l'intégralité des systèmes énergétiques de la production aux usages. Pour cela il faut : intégrer davantage de production et de consommation d'énergies renouvelables ; être plus flexibles ; être plus participatifs ; être interconnectés entre énergies ; être davantage interactifs avec l'ensemble des usages Trois axes seront concernés : Systèmes énergétiques optimisés ; Production/fourniture d'énergies renouvelables et vecteurs énergétiques renouvelables ; Optimisation environnementale à l'échelle d'un bâtiment / d'un lot ou d'un territoire. La Solution proposée : Apporter une plus-value environnementale étayée ; être innovante ; Répondre à la demande d'un marché (Le niveau de maturité de la Solution doit permettre sa commercialisation ou son industrialisation à l'issue du projet) ; être répliquable, être prioritairement localisée sur le territoire national. Enfin, dans la logique de développement de l'économie circulaire, la priorité est donnée aux projets intégrant une démarche d'éco-conception des systèmes, procédés ou produits proposés.	20/07/2019	20/01/20	
EN COURS	Accompagnement et transformation des filières (aides d'Etat)	AAP	Mutualisation de moyens au service des filières et plateformes numériques de filières	L'action « Accompagnement et transformation des filières » a vocation à renforcer la compétitivité des filières stratégiques françaises par l'innovation, en permettant le recours à des moyens de production ou des infrastructures de tests, d'essais ou de recherche-développement partagés, ou des outils numériques de partage de données, en encourageant la diffusion, au sein des filières ou vers l'aval, des meilleurs savoir-faire et des technologies qui leur sont propres, ou encore en favorisant la conquête de nouveaux marchés par des démarches collectives. Cet appel à projets comporte en outre un volet destiné à soutenir la mise en place de plateformes numériques dans les filières du Conseil national de l'industrie (CNI).	19/11/2018	29/01/20	
EN COURS	Adaptation et qualification de la main d'œuvre - Ingénierie de formation	AAP	Ingénierie de formations professionnelles et d'offres d'accompagnement innovantes	Le dispositif « Ingénierie de formations professionnelles et d'offres d'accompagnement innovantes » du PIA vise à accompagner les entreprises et leurs dirigeants dans l'anticipation des mutations économiques et organisationnelles, en encourageant le développement de solutions innovantes. Celles-ci s'appuient sur un engagement conjoint et durable des entreprises et des acteurs de la formation et de l'accompagnement, soutenus par les organisations professionnelles et les collectivités territoriales. L'objectif est de tirer des conséquences nouvelles de l'autonomie des universités, écoles, organismes de recherche et regroupements en leur permettant d'expérimenter de nouveaux modes de valorisation de leurs compétences et de leurs actifs. Ces établissements sont invités à créer des sociétés dans lesquelles le PIA 3 interviendra en fonds propres ou quasi-fonds propres et dont l'objet pourra être de : (i) valoriser des actifs immobiliers, (ii) développer leur activité de formation continue, (iii) mettre à disposition des plateformes technologiques partagées, (iv) mettre en place des hôtels d'entreprises ou des incubateurs, (v) valoriser les collections, produits ou services issus de la recherche.	20/06/2019	15/05/20	
EN COURS	PIA-SUR	AMI	Sociétés universitaires et de recherche	Le concours French Tech tremplin est organisé dans le cadre de l'action de pré-accelération du programme, et se déroulera en deux volets sur l'année 2019 et 2020 : - un volet dit « Emergence » pour les projets early-stage : programme intensif sur 6 mois destiné à des porteurs de projet (personnes physiques y compris celles exerçant une activité sous forme d'entreprise individuelle) avec pour objectif de les aider à lancer leur entreprise. Il permet aux lauréats confrontés aux obstacles du lancement d'une startup d'y faire face avec du mentorat et un soutien financier d'un montant maximum de 20 000 €, dont 2 000 € au titre de frais d'accompagnement personnalisé par des organisations d'insertion et d'accompagnement des talents d'origine sociale diverse. - un volet dit « Croissance » pour les startups en création : programme sur 12 mois destiné à des lauréats personnes morales. Ils bénéficieront d'une incubation au sein de l'un des incubateurs/acquérateurs partenaires, d'un accompagnement dédié et de mentorat, ainsi que d'un soutien financier d'un montant maximum de 42 000 €, dont 12 000 € au titre des frais d'incubation.	23/03/2018	31/03/23	
EN COURS	Ingénierie de formation et qualification de la main d'œuvre - French tech tickets et diversité	AAP	Concours french tech tremplin	Le concours French Tech tremplin est organisé dans le cadre de l'action de pré-accelération du programme, et se déroulera en deux volets sur l'année 2019 et 2020 : - un volet dit « Emergence » pour les projets early-stage : programme intensif sur 6 mois destiné à des porteurs de projet (personnes physiques y compris celles exerçant une activité sous forme d'entreprise individuelle) avec pour objectif de les aider à lancer leur entreprise. Il permet aux lauréats confrontés aux obstacles du lancement d'une startup d'y faire face avec du mentorat et un soutien financier d'un montant maximum de 20 000 €, dont 2 000 € au titre de frais d'accompagnement personnalisé par des organisations d'insertion et d'accompagnement des talents d'origine sociale diverse. - un volet dit « Croissance » pour les startups en création : programme sur 12 mois destiné à des lauréats personnes morales. Ils bénéficieront d'une incubation au sein de l'un des incubateurs/acquérateurs partenaires, d'un accompagnement dédié et de mentorat, ainsi que d'un soutien financier d'un montant maximum de 42 000 €, dont 12 000 € au titre des frais d'incubation.	16/07/2019	25/04/20	
EN COURS	Grandes universités de recherches	AAP	« Intégration et développement des IdEx et des ISITE »	Les 2 premiers AAP de cette action pour ambition : - d'offrir aux universités labellisées IdEx ou ISITE la possibilité de renforcer l'impact et l'attractivité internationale de leur formation par la recherche dans les domaines scientifiques où elles développent leur activités - d'accompagner les universités labellisées dans leur effort de transformation et d'intégration plus étroite, pour leur permettre de renforcer leur attractivité internationale et de développer leurs relations avec leurs partenaires académiques et socio-économiques.	18/10/2019	24/01/20	N/A
EN COURS	Grandes universités de recherches	AAP	« Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence »	Les 2 premiers AAP de cette action pour ambition : - d'offrir aux universités labellisées IdEx ou ISITE la possibilité de renforcer l'impact et l'attractivité internationale de leur formation par la recherche dans les domaines scientifiques où elles développent leur activités - d'accompagner les universités labellisées dans leur effort de transformation et d'intégration plus étroite, pour leur permettre de renforcer leur attractivité internationale et de développer leurs relations avec leurs partenaires académiques et socio-économiques.	18/10/2019	24/01/20	
EN COURS	Accompagnement et transformation des filières (aides d'Etat)	AAP	« Plateformes d'accélération vers l'industrie du futur »	Le lancement de cet AAP s'inscrit dans le plan industrie du futur annoncé par le PM le 20/09 pour financer des projets de plateformes d'accélération qui participent à la transformation des PME et ETI industrielles en aidant les dirigeants à réduire les risques liés à un investissement IdFu (Industrie du futur : numérique, robotique, impression 3D, IOT, data, ...). L'AAP s'adresse aux projets présentant une assiette de dépenses sur la phase d'amorçage supérieure à 1 million d'euros	16/11/2019	11/01/21	
EN COURS	Equipements structurants pour la recherche	AMI	EQUIPEMENTS STRUCTURANTS POUR LA RECHERCHE /EQUIPEX	Le premier axe de l'appel à manifestations d'intérêt de cette action vise à identifier des projets d'équipements qui s'inscrivent prioritairement dans une dimension « services et infrastructures numériques pour la recherche et l'innovation ». Cet axe intègre également les infrastructures virtuelles ainsi que les équipements de recherche en sciences du numérique qui participent à l'émergence de nouveaux concepts partagés et/ou de solutions numériques innovantes. Les sciences humaines et sociales ainsi que les sciences pour l'éducation sont concernées. Les projets de systèmes d'information à vocation administrative des établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche n'entrent pas dans le champ de cet appel. Le second axe de l'appel à manifestation d'intérêt concerne des équipements destinés à l'ensemble des domaines scientifiques, y compris les sciences humaines et sociales ainsi que les sciences pour l'éducation, à l'exception toutefois des sciences du numérique. Ces projets devront être parmi les plus nécessaires et les plus structurants pour les communautés scientifiques.	28/12/2019	19/05/20	

Source : SGPI, réponse à questionnaire de la Cour des comptes

### **Annexe 13 - Redéploiements de crédits intervenus en gestion 2019 (source : SGPI)**

Dans le cadre du projet de loi de finances rectificative pour 2019, un montant de 1 085 M€ de crédits du Programme d'investissements d'avenir a été redéployé.

Ces mouvements, synthétisés dans le tableau récapitulatif en annexe 14, étaient destinés à :

#### 1. financer des mesures annoncées par le Gouvernement

- Financement complémentaire du plan « Nano 2022 » à hauteur de 88,317 M€ en subventions depuis les actions « Équipements structurants de la recherche » (10 M€) et « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants (RHU) » (78,317 M€). La contribution totale du PIA s'élèvera à 368 M€.

Hors LFR, 200 M€ sont par ailleurs dédiés au financement d'un prêt au profit de SOITEC dans le cadre du Plan « Nano 2022 ». Ce mouvement sera traduit par une annulation de 200 M€ en AE en fonds propres depuis l'action « Accompagnement et transformation des filières » initialement destinés à abonder le fonds SPI-Société de projets industriels créé par la convention du 27 novembre 2014 entre l'État et Bpifrance relative au PIA (action « Projets industriels d'avenir » - PIAVE). Ces 200 M€ ont fait l'objet d'un amendement en PLF 2020 pour ouvrir 200 M€ via la création d'un programme sur le compte de concours financiers « prêts et avances à des particuliers ou à des organismes privés ».

- Financement du « Plan Batteries » à hauteur de 295 M€ destinés à être employés en subventions provenant de 4 sources :

150 M€ en avances remboursables depuis l'action « Démonstrateurs » des PIA 1 et 2 ;

100 M€ en avances remboursables depuis l'action « Accompagnement et transformation des filières — aides d'État » du PIA 3 ;

25 M€ en avances remboursables et en subventions depuis l'action « Accélération des écosystèmes d'innovation performants — volet transports » ;

20 M€ en subventions issus de l'action du PIA 2 « Instituts pour la transition énergétique » ;

- Financement complémentaire du projet RJH<sup>124</sup> à hauteur de 300 M€ dans le cadre de l'action « Nucléaire de demain » du PIA 3 à partir des crédits disponibles du projet de l'action « Aéronautique » du PIA 2.

Hors LFR, 200 M€ d'AE non consommées sur l'action « Grands défis » seront rattachées à l'action « Multicap croissance n° 2 » par décision du Premier ministre à la suite des annonces « Global Tech » du Président de la République en septembre 2019, en lien avec les recommandations exprimées par Philippe Tibi dans son rapport sur le financement des entreprises technologiques françaises.

## 2. Poursuivre certains dispositifs existants dans le cadre des PIA

Lancement de nouvelles vagues de sélection des « concours d'innovation » (Bpifrance) pour 2020 et 2021 à hauteur de 150 M€ en subventions et en avances remboursables depuis le volet « Développement de l'offre » de l'action « Industrie du futur ». En effet, les capacités d'engagement de l'action seront épuisées à la fin de l'année 2019 dans la mesure où une partie de l'enveloppe a été réservée au profit du PIA régionalisé (100 M€).

Mobilisation de 48 M€ en subventions sur l'action « Espace » des PIA 1 et 2 afin de financer de nouveaux projets en matière de recherche spatiale à partir de :

30 M€ en avances remboursables de l'action « Aéronautique » issus de reliquat de crédits non employés

18 M€ de crédits non programmés de l'action « Territoires d'innovation pédagogique » du PIA 3.

Mobilisation de 120 M€ en fonds propres pour le fonds d'investissement « Programme de soutien à l'innovation majeure » (action PSIM du PIA 2) créé en 2017, qui accompagne les levées de fonds de startups accompagnées par le concours mondial d'innovation, avec des tickets allant de 2 à 20 M€

---

<sup>124</sup> Réacteur Jules Horowitz.

(Snips<sup>125</sup>, Bioserenity<sup>126</sup>, ErgoSup<sup>127</sup>, Traxens<sup>128</sup>, par exemple) depuis :

50 M€ de fonds propres non utilisés de l'action « Très haut débit » du PIA 1 opérée par la Caisse des dépôts et consignations ;

90 M€ de fonds propres non utilisés de l'action « Ville durable et solidaire » opérée par l'ANRU (PIA 2).

Besoin complémentaire de 5,3 M€ en subventions depuis l'action « Formation professionnelle modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs » du PIA 1 à destination de l'action « Territoires d'innovation de grande ambition » (TIGA) afin d'assurer le financement des

---

<sup>125</sup> Fondée en 2012, Snips est un spécialiste de l'intelligence artificielle et du Natural Language Understanding (NLU), éditeur d'une plateforme de développement d'assistants vocaux pour les objets connectés. La société est basée à Paris et compte 41 salariés. Snips développe une solution d'intelligence artificielle vocale full-stack qui permet à n'importe quel développeur d'objets connectés de configurer un assistant vocal sur la plateforme web, de créer des intents ou requêtes vocales soit préchargées, soit développées sur mesure, puis de télécharger le fichier et de le charger dans un objet (on-device) ou dans un serveur privé (on-premises) ce qui lui permet d'être indépendant du réseau et d'être « private by design » pour le client.

<sup>126</sup> Créée en novembre 2013 à Paris, Bioserenity est la première société en Europe à proposer une solution pour connecter les patients, adaptée par pathologie et entièrement développée avec les médecins en hôpital. La société développe des solutions en phase avec la mutation en cours des dispositifs médicaux traditionnels vers des dispositifs médicaux attachés au patient dits « portables / wearables » ou maintenant « Connected Patient ».

<sup>127</sup> La société ERGOSUP développe une solution de stockage et conversion d'électricité en hydrogène s'appuyant sur l'électrometallurgie du zinc. L'électrolyse du zinc est une technologie mature et robuste, mise en œuvre à grande échelle (90% du zinc est produit selon ce procédé). Cette technologie offre à la fois la possibilité de produire de l'hydrogène sous pression et d'assurer un stockage d'énergie : la production d'hydrogène étant découplée de la consommation d'électricité, l'énergie est stockée sous forme de zinc métal.

<sup>128</sup> TRAXENS est une société innovante qui a conçu une solution de monitoring, de coordination et de sécurisation de la chaîne logistique multimodale. Le premier segment visé est celui des conteneurs maritimes qui compte plus de 30 millions d'unités et transportent 90% des biens manufacturés produits dans le monde.

24 lauréats de cette action comme annoncé par le Premier ministre le 13 septembre dernier.

### 3. Procéder à des ajustements d'ordre technique

Rééquilibrages entre les différents volets du PIA régionalisé, en réponse aux demandes des Régions de fongibilité entre les 3 actions au profit des concours d'innovation régionalisés opérés par Bpifrance, acceptées par le SGPI :

11,2 M€ en avances remboursables depuis le volet régional de l'action « Accompagnement et transformation des filières »;

13,3 M€ en subventions depuis le volet régional de l'action « Adaptation et qualification de la main d'œuvre - Ingénierie de formation (IFPAI) ».

Requalifications de la nature de financement (transformation d'avances remboursables en subventions) :

39 M€ au sein de l'action « Démonstrateurs » du PIA 3 afin de rééquilibrer à hauteur de 2/3 — 1/3 les capacités d'engagement au niveau opérationnel du programme à la suite de redéploiements des années précédentes ;

15 M€ au sein de l'action « Accompagnement et transformation des filières » du PIA 3 afin de rétablir l'équilibre à hauteur de 50 % de subventions et 50 % d'avances remboursables tel que définie par la convention du 7 avril 2017 entre l'État et Bpifrance. Ce rééquilibrage est rendu nécessaire au regard des mesures à présent financées sur cette action en subventions « Plan Batteries », « 10 000 accompagnements<sup>129</sup> ») et des redéploiements effectués en LFR 2018.

---

<sup>129</sup> Le programme « 10 000 accompagnements » est financé en subventions dans le cadre de l'action « Accompagnement et transformation des filières » du PIA 3 à hauteur de 80 M€, dont la doctrine a été formalisée par un avenant n°1 du 16 janvier 2019 à la convention du 7 avril 2017 entre l'État et Bpifrance. Il a pour objectif de faire bénéficier à 10 000 PME ou ETI industrielles d'ici 2022 d'un accompagnement par un consultant externe sur l'adoption d'une technologie « Industrie du Futur ». Le financement PIA, octroyé en partenariat avec les Conseils régionaux, permet de réduire le coût d'accès à ces accompagnements pour les entreprises avec une répartition cible des coûts entre l'entreprise (env 50 %), le Conseil Régional (25 %) et l'État (25 %).

## Annexe 14 - Redéploiements PIA 3

## 1/ Redéploiements PIA 1&amp;2 &gt; actions PIA 1&amp;2

Décisions	Actions contributrices	PIA	Opérateur "donneur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Actions cibles	PIA	Opérateur "receveur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Nature du mouvement	Procédure	Nature de la dépense
Décision n°2019-R-VDS-01	Ville durable et solidaire (VDS)	2	ANRU	Fonds propres	70	731	NA CBCM MEF	Programme de soutien à l'innovation majeure (PSIM)	2	Bpifrance	Fonds propres	70	731	NA CBCM MEF	Rétablissement de crédits AE = CP	Rétablissement de crédits sur le P731 Ouverture en LFR	Fonds propres
Décision n°2019-R-THD-01	Développement de l'économie numérique (THD)	1	CDC	Fonds propres	50	731		Programme de soutien à l'innovation majeure (PSIM)	2	Bpifrance	Fonds propres	50	731				Fonds propres
Décision n°2019-R-AERO-02	Aéronautique (reliquat)	2	ONERA	Avances remboursables	30	423	Recette au comptant au niveau du programme	Espace et satellites	1 et 2	CNES	Subventions	30	193	NA CBCM MESRI	Rétablissement de crédits AE = CP	Rétablir les crédits au niveau du P423 Lettre de dérogation DB Annulation et Ouverture en LFR Consommation sur le 193 (MESRI)	30 M€ T7>T6

## 2/ Redéploiements PIA 1&amp;2 &gt; actions PIA 3 (rétablissement de crédits sur la mission IA)

Décisions	Actions contributrices	PIA	Opérateur "donneur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Actions cibles	PIA	Opérateur "receveur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Nature du mouvement	Procédure	Nature de la dépense
Décision n°2019-R-AERO-01	Aéronautique (reliquat)	2	ONERA	Avances remboursables	300	423	Recette au comptant au niveau du programme	Nucléaire de demain - PIA 3	3	ANR	Subventions	300	422	2102331627	Rétablissement de crédits AE = CP	Rétablir les crédits au niveau du P423 Lettre de dérogation DB Annulation et ouverture en LFR	300 M€ T7>T6
Décision n°2019-R-DTGA-01	Démonstrateurs	1 et 2	ADEME	Avances remboursables	150	422	Recette au comptant au niveau du programme	Accompagnement et transformation des filières (Plan batteries)	3	Bpifrance	Subventions	150	423	2102054710	Rétablissement de crédits AE = CP	Rétablir les crédits au niveau du P422 Lettre de dérogation DB Annulation et ouverture en LFR	150 M€ T7>T6
Décision n°2019-R-ITE-01	ITE (reliquets)	1	ANR	Subventions	20	422	Recette au comptant au niveau du programme	Accompagnement et transformation des filières (Plan batteries)	3	Bpifrance	Subventions	20	423	2102054710	Rétablissement de crédits AE = CP	Rétablir les crédits au niveau du P422 Lettre de dérogation DB Annulation et ouverture en LFR	20 M€ en subventions
Décision n°2019-R-FPA-01	Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs	1	CDC	Subventions	5,3	423	Recette au comptant au niveau du programme	Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA)	3	CDC	Subventions	5,3	422	2102099671	Rétablissement de crédits AE = CP	Rétablir les crédits au niveau du P423 Lettre de dérogation DB Annulation et ouverture en LFR	5,3 M€ en subventions

## 3/ Redéploiements PIA3 - AE consommées.

Décisions	Actions contributrices	PIA	Opérateur "donneur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Actions cibles	PIA	Opérateur "receveur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Nature du mouvement	Procédure	Nature de la dépense
<b>Mouvements entre deux programmes</b>																	
Décision n°2019-R-ESR-01	Equipements structurants de recherche (ESR)	3	ANR	Subventions	10	421	2102330292	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques	3	CDC	Subventions	10	422	2102600086	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019 Retrait d'AE sur le 421 (art 160 du GBCP) Annulation et ouverture en LFR sur le 422 ==> pas besoin d'autorisation de recyclage par un arrêté de dérogation de la DB	10 M€ en subventions
Décision n°2019-R-ADEIP-Transports-01	Transports et mobilité durable	3	ADEME	Subventions/Avances remboursables	25	422	2102263700	Accompagnement et transformation des filières (Plan batteries)	3	Bpifrance	Subventions	25	423	2102054710	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019 Retrait d'AE sur le 422 (art 160 du GBCP) Annulation et ouverture en LFR sur le 423 ==> pas besoin d'autorisation de recyclage par un arrêté de dérogation de la DB	8 M€ en T7>T6 (AR>SUB) 17M€ en subventions
<b>Mouvements au sein du même programme</b>																	
Décision n°2019-R-RHU-01	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants (RHU)	3	ANR	Subventions	78,317	422	2102600087	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques	3	CDC	Subventions	78,317	422	2102600086	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019 Retrait d'AE sur le 422 (art 160 du GBCP) Arrêté de dérogation de la DB Ouverture des AE en LFR sur le 422	78,317 M€ en subventions
Décision n°2019-R-ATF-02	Accompagnement et transformation des filières - aides d'Etat	3	Bpifrance	Avances remboursables	115	423	2102054710	Accompagnement et transformation des filières (Plan Batteries et ajustement technique)	3	Bpifrance	Subventions	115	423	2102054710	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019 Retrait d'AE sur le 423 (art 160 du GBCP) Arrêté de dérogation de la DB Ouverture des AE en LFR sur le 423	115 M€ de T7>T6
Décision n°2019-R-IDF-01	Développement de l'offre (action n°3 : Industrie du futur)	3	Bpifrance	Subventions/Avances remboursables	150	423	2102108400	Concours d'innovation - volet national	3	Bpifrance	Subventions/Avances remboursables	150	423	2102054481	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019. Retrait d'AE sur le 423 (art 160 du GBCP) Arrêté de dérogation de la DB (même programme et action, uniquement requalification de la nature de la dépense)	75 M€ en sub 75 M€ en AR Requalifier 25 M€ T7>T6
Décision n°2019-R-ATF-01	Accompagnement et transformation des filières - aides d'Etat - volet régional	3	Bpifrance	Avances remboursables	11,2	423	2102054710	Concours d'innovation - volet régional	3	Bpifrance	Avances remboursables	11,2	423	2102054481	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019 Retrait d'AE sur le 423 (art 160 du GBCP) Arrêté de dérogation de la DB Ouverture des AE en LFR sur le 423	11,2 M€ en AR (T7)
Décision n°2019-R-IFPAI-01	Adaptation et qualification de la main d'œuvre - Ingénierie de formation (IFPAI)- volet régional	3	CDC	Subventions	13,3	423	2102332522	Concours d'innovation - volet régional	3	Bpifrance	Subventions	13,3	423	2102054481	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019 Retrait d'AE sur le 423 (art 160 du GBCP) Arrêté de dérogation de la DB Ouverture des AE en LFR sur le 423	13,3 en Subventions (T6)
Décision n°2019-R-DTICA-02	Démonstrateurs PIA3	3	ADEME	Avances remboursables	39	422	2102330656	Démonstrateurs PIA 3	3	ADEME	Subventions	39	422	2102330656	Retrait d'engagement (AE)	AE antérieures à 2019 Retrait d'AE sur le 422 (art 160 du GBCP) Arrêté de dérogation de la DB (même programme et action, uniquement requalification de la nature de la dépense) Ouverture des AE en LFR sur le 422	39 M€ de T7>T6
<b>Autres</b>																	
Décision n°2019 - C-PIAVE - 01	Accompagnement et transformation des filières - SPI	3	Bpifrance	Fonds propres	200	423	2102332094	Ouverture de 200 M€ en LFI 2020 (AM du gouvernement au PLF)							Retrait d'engagement (AE)	Retrait d'engagement 200 M€ en gestion 2019 Blocage des crédits en loi de règlement	200 M€ en fonds propres

4/ AE non consommées PIA 3

Décisions	Actions contributrices	PIA	Opérateur "donneur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Actions cibles	PIA	Opérateur "receveur"	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	N° de programme	N° EJ	Nature du mouvement	Procédure	Nature de la dépense
Décision n°2019-C MC3-01	Grands défis	3	CDC	Fonds propres	200	423	N/A	Multicap croissance n°2 (MC3)	3	Bpifrance	Fonds propres	200	423	2102330925	Hors LFR Consommation des AE	AE reportées en 2019 et non consommées Rattachement d'AE au sein du programme 423 Décision du RPROG	200 M€ en fonds propres
Décision n°2019-R-TIP-01	Territoires d'innovation pédagogique	3	CDC	Subventions	18	421	N/A	Espace et satellites	1 et 2	CNES	Subventions	18	193	N/A CBCM MESRI	Annulation des AE en LFR	AE reportées en 2019 et non consommées Annulation en LFR sur le 421 Ouverture en LFR sur le 193 [Ouverture nette de CP sur le 193 : CBCM MESRI]	18 M€ en subventions

Source : Cour des comptes d'après données SGPI

**Annexe 15 - Les moyens attribués, en 2019, aux organismes (« opérateurs ») gestionnaires des actions relevant des programmes 421, 422 et 423 pour la gestion des projets**

Les coûts de gestion ont été engagés par les opérateurs dans le cadre des procédures décrites dans chacune des conventions. Le plafond des frais de gestion correspond à l'ensemble de la période de mise en œuvre du PIA (conventions sur 10 ans ou 15 ans) en proportion de l'enveloppe des actions. À la suite de redéploiements, les taux plafonds et enveloppes des coûts de gestion peuvent être renégociés pour prendre en compte les changements éventuels de nature de frais par rapport à la situation prévue initialement lors de l'élaboration de la convention entre l'État et l'opérateur.

En principe, les dépenses de personnels ne sont pas prises en charge par le PIA. En revanche, il indemnise le temps homme mobilisé pour mettre en œuvre les actions. Compte tenu de la charge de travail amenée par les missions relevant du PIA qui leur incombent et par dérogation au principe de non prise en charge de la masse salariale, le PIA finance directement :

- 33 ETPT de l'ADEME ;
- 5 ETPT de l'ANR ;
- 4 ETPT de l'ANRU.

En outre, pour l'ADEME, l'ANR et l'ANRU les frais de gestion sont encadrés par des conventions financières spécifiques pour toutes les actions confiées à ces opérateurs.

Ces conventions financières ont été révisées pour tenir compte des nouvelles missions confiées aux opérateurs dans le cadre de la mise en œuvre du PIA 3 :

- Convention financière<sup>130</sup> du 13 décembre 2018 modifiée entre l'État et l'ADEME (portant avenant à la convention financière du 28 février 2017) ;
- Convention financière du 21 décembre 2018 entre l'État et l'ANRU (portant avenant à la convention du 14 janvier 2015).

La convention du 12 juillet 2016 entre l'État et l'ANR est actuellement en cours de révision.

La CDC bénéficie d'un objectif de plafond de frais de gestion défini dans les conventions pour chaque action. Il s'applique à la masse salariale environnée des personnels dédiés par l'établissement à la gestion du PIA. Bpifrance, l'ASP et l'ONERA facturent également des frais de gestion - plafonnés pour l'ensemble des postes de dépenses (personnels et autres frais) définies dans les conventions pour chaque action.

Les frais de gestion engagés par l'opérateur sont revus et validés annuellement ou trimestriellement par le SGPI. Les budgets prévisionnels annuels ou pluriannuels font également l'objet d'échanges et d'une validation par le SGPI.

L'état des derniers coûts de gestion facturés au PIA est présenté dans le jaune budgétaire relatif aux Investissements d'avenir (pour le jaune 2020 : 2<sup>ème</sup> partie au 2.4). Les dispositions relatives aux frais de gestion des fonds d'investissement directs et des fonds de fonds figurent dans les règlements des fonds et ne sont pas retracés dans le document.

---

<sup>130</sup> L'avenant n° 1 du 11 juillet 2019 abaisse le nombre d'effectifs de 34 à 33 en raison de la délégation de la gestion des participations réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du PIA 3 à la société ADEME Investissement créée en fin d'année 2018.

## Annexe 16 - La maquette de performance des programmes 421, 422 et 423

création- suppression- modification- maintien	Indicateurs		Précisions - Commentaires	Sous-indicateurs	Unité	Source des données
Maintien	1.1	Part des établissements scolaires /écoles impliqués dans des projets collaboratifs	Fiches indicateurs actualisées à la marge (AAP en cours)	1.1.1 Part des établissements scolaires et des écoles qui collaborent avec des établissements d'enseignement supérieur et laboratoires de recherche	%	Chiffres CDC + études de la DEPP pour le nombre total d'établissements et écoles
				1.1.2 Part des établissements scolaires et des écoles qui collaborent avec des entreprises ou des associations	%	Chiffres CDC + études de la DEPP pour le nombre total d'établissements et écoles
Maintien	2.1	Evolution des établissements d'enseignement supérieur français les mieux classés dans le classement de l'Université de Leiden		2.1.1 Evolution du rang moyen des 10 universités françaises les mieux classées fin 2010 en fonction du nombre de leurs publications les plus citées.	Nombre (rang)	Leiden et HCERES (pôle ESR du SGPI)
				2.1.2 Part des étudiants diplômés en France par l'une des 200 premières universités mondiales (selon le classement de Leiden)	%	
	2.2	Evolution de la part de la production scientifique issue des IDEX et ISITE	Valeurs de la fiche indicateurs actualisées	Part des publications issues des IDEX-ISITE dans les 10 % de publications mondiales les plus citées	%	Leiden et HCERES (pôle ESR du SGPI)
Maintien	3.1	Part des cofinancements dans la gestion des équipements structurants soutenus par le PIA	Précisions apportées dans le mode de calcul de l'indicateur	Part des cofinancements dans le financement total	%	SISE - reporting, hors DNC
Maintien	1.1	Nombre de brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE	Valeurs de la fiche indicateurs actualisées	Part des brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE dans l'ensemble des brevets déposés en France	%	ANR INPI pour le nb de brevets
	1.2	Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres	Valeurs de la fiche indicateurs actualisées	Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	ANR sur la base des plans d'affaires des SATT
Maintien	2.1	Taux de réussite commerciale des démonstrateurs	Précision sur les limites de l'indicateur	Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets	%	ADEME SGPI avec fichiers ROI et reporting
Maintien	1.1	Taux de pérennité des entreprises soutenues	Périmètre de l'indicateur précisé dans la fiche conformément au PAP 2019	Ecart entre le taux de pérennité à trois ans des entreprises soutenues et le taux de pérennité à trois ans des entreprises créées en France	Points	Bpifrance et enquête SINE en date de septembre 2019
	1.3	<b>Investissement en capital innovation en proportion du PIB</b>	Proposition de modification du libellé : suppression "pour information". Lien à renforcer avec le PIA en analyse	Montant des investissements en capital innovation par rapport au PIB	%	France Invest - AFIC rapport d'activité sur le K investissement
Maintien	2.2	Evolution du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)	Valeurs de la fiche indicateurs actualisées	Taux de croissance du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)	%	Bpifrance

Source : SGPI.

**Annexe 17 - Les avances remboursables (source :  
commission des finances du Sénat)**

1 - L'organisation de l'attribution des financements de projets comprenant des avances remboursables :

S'agissant des avances remboursables, l'organisation est la suivante :

- le cahier des charges des appels à projets est proposé par l'opérateur chargé de l'action, en lien avec le comité de pilotage interministériel (COPIL) constitué et *in fine* validé par le SGPI ;
- le lancement, la gestion de l'appel à projets et l'instruction des projets des candidats sont réalisés par l'opérateur. Une première présélection des projets est réalisée par le COPIL et permet notamment à l'opérateur de s'informer auprès des différents membres, afin de déterminer l'avis final de financement ;
- la décision de financement est prise par le Premier ministre (ou le Secrétaire Général pour l'Investissement, par délégation de signature), sur proposition du SGPI et avis du COPIL.

2 – Détermination des modalités de remboursement des avances :

Le remboursement des avances repose sur des éléments « déclencheurs », liés soit à l'avancement technique du projet et/ou au franchissement d'un seuil à l'issue du projet. En pratique,

- si l'instruction du projet ne permet pas de déterminer une réalisation commerciale sur la base de critères objectifs, transparents et vérifiables (comme un nombre d'unités produites, un chiffre d'affaires), le remboursement est intégralement fondé sur l'avancement du projet, au taux de base fixé par la Commission européenne en vigueur à la date

- d'avis favorable du COPIL, majoré d'une faible marge (de l'ordre de 100 points de base). L'avance remboursable est dite « à échéances fixes sur succès ou avancement du projet ». Le montant remboursé ne peut être supérieur au montant avancé ;
- si l'instruction permet de déterminer une réalisation commerciale, le remboursement se fait en deux tranches, la première étant représentative d'un succès technique du projet (avancement du projet ou début de commercialisation) aux taux précédent, la seconde doit être représentative d'un succès commercial, à un taux supérieur et proportionnel au risque pris par l'État (de 400 à 600 points de base). Ce succès « post projet » est mesuré par la réalisation d'unités d'œuvre, c'est-à-dire tout revenu ou unité physique généré directement ou indirectement par le projet.

**Annexe 18 - Typologie des retours financiers de la mission  
Investissements d'avenir**

	Impact année N		Canal de retour
	Déficit public	Dettes publiques	
<b>1. Décaissement (dépense)</b>			
Avances remboursables	Oui (-)	Oui (-)	
Prêt	Non (0)	Oui (-)	
Prise de participation	Non (0)	Oui (-)	
<b>2. Retour à l'État (recette)</b>			
Avances remboursables	Oui (+)	Oui (+)	RNF
<i>Royalties au titre des avances remboursables</i>	Oui (+)	Oui (+)	RNF
Prêts	Non (0)	Oui (+)	CCF
<i>Intérêt des prêts</i>	Oui (+)	Oui (+)	RNF
Prises de participation	Non (0)	Oui (+)	CAS PFE
<i>Dividendes</i>	Oui (+)	Oui (+)	RNF <sup>131</sup>
<i>Plus-value de cession</i>	Non (0)	Oui (+)	CAS PFE
<i>Moins-value de cession</i>	Non (0)	Oui (-)	CAS PFE

*Source : SGPI – document de travail susceptible d'évoluer, les circuits financiers des retours PIA étant pour certains encore en construction. RNF = recette non fiscale ; CCF = compte de concours financier ; CAS PFE = compte d'affectation spéciale Participations financières de l'État.*

<sup>131</sup> Modification apportée sur le document, en accord avec le SGPI (le document original fourni indiquait CAS PFE)

### **Annexe 19 - Panoramas des dispositifs nationaux et internationaux de soutien à l'innovation**

Le schéma n° 3 ci-après, issu d'une enquête réalisée par le Conseil national d'évaluation des politiques d'innovation (CNEPI), présente un **panorama des dispositifs nationaux de soutien à l'innovation en 2014-2015**, les actions menées dans le cadre des PIA 1 et 2 étant identifiées par des triangles.

Plus récemment, le **rapport de mars 2018 sur *Les aides à l'innovation*** (MM. Julien Dubertret, inspecteur général des finances, Jacques Lewiner, directeur scientifique honoraire de l'ESPCI, Ronan Stephan, directeur scientifique de Plastic Omnium, et Stéphane Distinguin, président de Fabernovel, rapporteurs), présente un état des lieux actualisé dans ce domaine, en soulignant la *« complexité du paysage des aides à l'innovation »*.

S'agissant du **PIA 3**, ce rapport relève qu'il comprend un **concours national d'innovation** *« opéré à la fois par Bpifrance et par l'ADEME, selon des thématiques réparties entre les deux opérateurs, complexifiant la mise en œuvre de l'action. La répartition d'une même action ou d'une même aide entre plusieurs opérateurs est susceptible de produire un ralentissement du processus de décision et une moindre lisibilité du dispositif pour les entreprises »*. Il est préconisé dès lors :

- *« Dans le cas du Concours national d'innovation où Bpifrance et l'ADEME interviennent concurremment, mettre en place un point d'entrée unique, sous forme d'un portail numérique, à partir duquel les dossiers seraient aiguillés entre les opérateurs pour rendre les actes de candidature plus simples pour les entreprises »* (proposition n° 37) ;
- *« À l'avenir, ne confier un dispositif qu'à un seul opérateur, selon la logique "une aide, un guichet " »* (proposition n° 38).

Une **étude comparative internationale** a par ailleurs été réalisée par la **direction générale du Trésor**. Ce parangonnage a été réalisé par les services économiques du réseau international

de la DG Trésor en Allemagne, au Canada, en Corée du Sud, aux États-Unis, en Finlande, en Israël, au Japon et au Royaume-Uni. L'étude a été publiée en 2018 sur le site internet de la direction générale du Trésor.

### Schéma n° 3 : Panorama des dispositifs nationaux de soutien à l'innovation en 2014-2015 (CNEPI, 2015)

