

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

BUDGET GÉNÉRAL  
MISSION MINISTÉRIELLE  
RAPPORTS ANNUELS DE PERFORMANCES  
ANNEXE AU PROJET DE LOI DE RÉGLEMENT  
DU BUDGET ET D'APPROBATION DES COMPTES POUR

2019

## INVESTISSEMENTS D'AVENIR





## NOTE EXPLICATIVE

---

Cette annexe au projet de loi de règlement des comptes et rapport de gestion pour l'année 2019 est prévue par l'article 54-4° de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances (LOLF). Conformément aux dispositions de la loi organique, ce document présente et explique les réalisations effectives concernant l'ensemble des moyens regroupés au sein d'une mission et alloués à une politique publique. Il comprend les rapports annuels de performances des programmes qui lui sont associés. Les rapports annuels de performances rendent compte de l'exécution des engagements pris dans les projets annuels de performances accompagnant la loi de finances pour 2019, tant en termes d'exécution des crédits que de compte-rendu en matière de performance, d'activité des opérateurs de l'État.

**Cette annexe par mission récapitule les crédits consommés (y compris les fonds de concours et attributions de produits) et les emplois utilisés en 2019 en les détaillant par programme, action, titre et catégorie.**

La maquette budgétaire (Mission Programme Action Objectif Indicateur Opérateurs) est celle de la loi de finances pour 2019. Le cas échéant, les données relatives à l'exécution 2018 peuvent avoir été retraitées.

**Dans une première partie, le bilan de la programmation pluriannuelle, la récapitulation des crédits et des emplois ainsi que l'analyse des coûts sont présentés de façon synthétique au niveau de la mission.**

**Chaque programme constitutif de la mission est ensuite détaillé. Les parties relatives aux programmes comprennent les éléments suivants :**

■ **La présentation de la consommation effective et de la prévision initiale des crédits ainsi que le détail des charges et des dépenses fiscales :**

- les crédits, constitués d'autorisations d'engagement (AE) et de crédits de paiement (CP), sont détaillés selon la nomenclature par destination (programmes et actions) et par nature (titres et catégories). Les fonds de concours ouverts (FdC) et les attributions de produits (AdP) réalisées en 2019, ainsi que leurs évaluations initiales sont précisés ;
- les crédits 2018 ;
- les charges du programme, évaluées par action ;
- les dépenses fiscales rattachées au programme.

■ **Le rapport annuel de performances qui regroupe :**

- le bilan stratégique du programme ;
- pour chaque objectif de performance, les résultats attendus et obtenus des indicateurs et une analyse de ces résultats ;
- la justification au premier euro des mouvements de crédits et des dépenses constatées. Elle rappelle le contenu physique et financier du programme, les déterminants de la dépense effective, ainsi que les raisons des écarts avec la prévision initiale. Un échéancier des crédits de paiement associés aux autorisations d'engagement est aussi présenté ;
- une présentation des réalisations effectives des principaux opérateurs et des emplois effectivement rémunérés.

Sauf indication contraire, **les montants de crédits figurant dans les tableaux du présent document sont exprimés en euros**. Les crédits budgétaires sont présentés, selon l'article 8 de la LOLF, en autorisations d'engagement et en crédits de paiement.

**Les emplois sont exprimés en équivalents temps plein travaillé (ETPT)**. On distingue les effectifs physiques qui correspondent aux agents rémunérés, quelle que soit leur quotité de travail et les ETPT (équivalents temps plein travaillé) correspondant aux effectifs physiques pondérés par la quotité de travail des agents. À titre d'exemple, un agent titulaire dont la quotité de travail est de 80 % sur toute l'année, correspond à 0,8 ETPT ou encore, un agent en CDD de 3 mois, travaillant à temps partiel à 80 % correspond à 0,8 x 3/12 ETPT.



## TABLE DES MATIÈRES

---

Mission

<b>INVESTISSEMENTS D'AVENIR</b>	<b>7</b>
Bilan de la programmation pluriannuelle	8
Récapitulation des crédits et des emplois	11

Programme 421

<b>SOUTIEN DES PROGRÈS DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE</b>	<b>15</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	16
Objectifs et indicateurs de performance	18
Présentation des crédits	22
Justification au premier euro	26

Programme 422

<b>VALORISATION DE LA RECHERCHE</b>	<b>39</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	40
Objectifs et indicateurs de performance	42
Présentation des crédits	44
Justification au premier euro	47

Programme 423

<b>ACCÉLÉRATION DE LA MODERNISATION DES ENTREPRISES</b>	<b>61</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	62
Objectifs et indicateurs de performance	64
Présentation des crédits	66
Justification au premier euro	70



### MISSION

---

#### INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Bilan de la programmation pluriannuelle	8
Récapitulation des crédits et des emplois	11

## BILAN DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE

### BILAN STRATÉGIQUE DE LA MISSION

#### Présentation générale et éléments d'actualité

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA), né du rapport « Juppé – Rocard » de 2009, est une démarche originale qui prépare la France aux défis de demain. Elle obéit à trois mots d'ordre qui en font la marque : l'excellence, l'innovation et la coopération. Excellence, parce que les universités, les instituts, les laboratoires, les équipes, les projets entrepreneuriaux et industriels sont choisis sur le fondement d'avis de jurys ou d'experts indépendants, fréquemment internationaux. Innovation, parce qu'il faut apporter quelque chose de nouveau pour bénéficier du PIA. Coopération, parce que faire travailler ensemble ceux qui portent l'avenir de notre pays est plus efficace.

35 Md€ ont été déployés à partir de 2010 dans le cadre du PIA 1, au bénéfice de l'enseignement supérieur, la recherche, la valorisation et l'innovation dans les secteurs stratégiques de l'économie française (industrie, numérique, transport, énergie, santé). 12 Md€ ont renforcé cette dynamique à partir de 2014 dans le cadre du PIA 2, et 10 Md€ sont financés à partir de l'année 2018 pour le PIA 3, afin de poursuivre et amplifier l'ambition initiale.

Depuis sa création, le PIA s'est inscrit dans une démarche d'investissement de long terme pour accompagner la transformation de notre pays au bénéfice des générations futures, grâce aux moyens déployés depuis près de 10 ans dans le cadre des trois PIA, pilotés par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI). Ces différentes vagues d'investissement constituent un effort exceptionnel inédit : au 30 septembre 2019, le PIA finance ainsi près de 6 500 projets pour un montant de 46,5 Md€. Cette dynamique se poursuit dans le cadre du PIA 3, désormais pleinement opérationnel.

Une évaluation du premier volet du PIA a été menée en 2019 afin de mesurer ses impacts aussi bien économiques que sociétaux et environnementaux, et sa gouvernance. Le rapport d'évaluation, remis au Premier ministre le 19 décembre 2019, dresse le bilan de cet outil qui a permis d'enclencher des transformations majeures et de renforcer le potentiel de recherche et d'innovation de la France. Il émet également des recommandations dans le sens d'un PIA plus transformant, plus agile et mieux intégré afin de nourrir les réflexions sur l'élaboration d'une nouvelle génération d'investissements d'avenir, telle qu'annoncée par le Premier ministre à l'occasion de la remise du rapport.

#### Détail de la structuration et de la doctrine du PIA 3

Les 10 Md€ du troisième Programme d'investissements d'avenir viennent amplifier l'ambition initiale et répondent à trois priorités : soutenir les progrès de l'enseignement et la recherche, valoriser la recherche et accélérer la modernisation des entreprises. C'est l'objet de la présente mission dont les trois priorités se déclinent en autant de programmes. Le PIA 3 est une composante pleine et entière du grand plan d'investissement (GPI) dont les actions contribuent directement à ses champs d'intervention : accélérer la transition écologique, édifier une société de compétences, ancrer la compétitivité sur l'innovation, construire l'État de l'âge numérique.

Le PIA 3 fait la place la plus large à l'enseignement, à la recherche et à la valorisation de la recherche, avec un total de crédits de 6,2 Md€ sur les 10 Md€ et l'utilisation pour l'enseignement supérieur de dotations décennales — des versements réguliers sur 10 ans —, en remplacement des dotations non consommables.

Ce troisième programme consacre 4 Md€ aux investissements en fonds propres : il s'agit 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 projets avec les entreprises.



Le PIA 3 n'est pas structuré par secteur, mais de l'amont (l'enseignement 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. Cette logique transversale peut concerner des secteurs jusqu'à présent peu couverts, comme la sécurité, l'agroalimentaire et le tourisme.

Enfin, 500 M€ sont co-décidés avec les régions qui accompagnent à la même hauteur que l'État les opérations d'innovation sélectionnées et le développement des entreprises.

Le PIA a pour objectif **de renforcer la croissance potentielle** de la France, en misant sur l'économie de l'intelligence : **enseignement, recherche, innovations économiques et sociales**. Il s'agit de consacrer un **effort d'investissement exceptionnel, ciblé sur les projets les plus structurants et prometteurs pour l'avenir**, au-delà des actions poursuivies par les ministères dans le cadre budgétaire habituel. Le PIA ne poursuit pas d'autres objectifs — égalité des chances et des territoires, aides aux secteurs ou personnes en difficulté —, pour légitimes qu'ils soient, même s'il peut y concourir.

Pour atteindre son objectif, les principes suivants s'imposent dans la mise en œuvre du PIA :

- 1. Une stratégie interministérielle et transparente.** La stratégie du PIA est proposée par le Gouvernement et validée par le Parlement. Elle est déclinée de façon concertée avec les ministères concernés, sous l'autorité du Premier ministre, et sous le contrôle du Comité de surveillance qui réunit notamment des représentants des deux assemblées. Le Secrétariat général pour l'investissement rend compte régulièrement au Parlement et aux citoyens de la mise en œuvre du PIA.
- 2. Une sélection des projets professionnelle et objective.** La gouvernance de chaque action, décrite dans les conventions entre l'État et l'opérateur, est soumise préalablement pour avis au Parlement, et les critères de sélection des projets sont publiés. Sauf en cas d'impossibilité, les projets sont soumis à concurrence. Ils sont systématiquement évalués, dans leur potentiel comme dans leurs risques, par des jurys ou experts indépendants. Les décisions individuelles sont motivées sur le fondement de cette évaluation.
- 3. Des critères de sélection fondés sur l'excellence, les effets de structuration et la démonstration.** L'excellence scientifique comme le potentiel de marché des innovations sont systématiquement recherchés. En outre, les projets doivent montrer une capacité d'entraînement, en contribuant à structurer la coopération entre acteurs tout au long de la chaîne de valeur enseignement-recherche-innovation. Dans cette logique, le PIA peut financer des expérimentations ou des démonstrateurs, ayant vocation à être déployés ensuite dans le cadre des politiques ministérielles ou des activités normales des associations et entreprises, hors soutien du PIA.
- 4. Une approche large mais rigoureuse de la notion d'investissement.** Au-delà de l'appui à l'enseignement, qui constitue un investissement d'avenir en soi, les actions du PIA doivent donner lieu à la constitution d'actifs financiers, matériels, ou incorporels (propriété intellectuelle...), lorsque cela est possible. Les actifs financiers sont privilégiés. Les subventions et avances remboursables octroyées aux entreprises sont exclusivement réservées à la phase la plus amont de l'innovation, et donnent lieu à un retour financier vers l'État en cas de succès. Lorsque la constitution d'actifs tangibles n'est pas envisageable, la pérennité du projet, au-delà du soutien du PIA, doit être assurée grâce à l'engagement à long terme des porteurs.
- 5. Un dispositif visant l'efficacité et l'efficience.** Les processus de sélection et de suivi des projets sont régulièrement revus, afin d'optimiser leur efficacité, notamment en termes de délais. La gestion du PIA est optimisée en recourant le plus possible aux compétences présentes des opérateurs, qui sont rémunérés au coût marginal.
- 6. Une évaluation d'impact indépendante et systématique.** Les crédits nécessaires à l'évaluation d'impact sont réservés dès le lancement des actions. Les instances de gouvernance des actions valident la méthodologie et le choix des experts. Les évaluations sont rendues publiques.

Les autorisations d'engagement correspondant à l'intégralité du PIA 3 ont été ouvertes en 2017, soit 10 Md€. Les crédits de paiement versés aux opérateurs chargés de la mise en œuvre du PIA 3 (Caisse des dépôts et consignations, ADEME, Bpifrance, ANR) sont autorisés annuellement au sein de la présente mission, depuis la loi de finances pour 2018.

**Investissements d'avenir**

Mission

BILAN DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE

La chronique ci-après présente les CP exécutés en 2018 et 2019 (hors rattachement des crédits PIA 1 et 2 en redéploiements) et les crédits ouverts en LFI 2020.

Mission « Investissements d'avenir » (en M€)	CP 2018 (exécution)	CP 2019 (exécution)	LFI CP 2020
Programme 421 « Soutien des progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche »	142,5	212,5	417
Programme 422 « Valorisation de la recherche »	227	433	620,3
Programme 423 « Accélération de la modernisation des entreprises »	710	404	1 020
<b>TOTAL</b>	<b>1 079,5</b>	<b>1 049,5</b>	<b>2 057,3</b>

## CONTRIBUTION AU GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

Le Grand plan d'investissement (GPI) a pour ambition d'accélérer l'émergence d'un nouveau modèle de croissance, d'augmenter le potentiel de croissance et d'emplois, d'accélérer la transition écologique et de réduire structurellement la dépense publique. Ce plan, constitué de dépenses non pérennes, doit améliorer les performances économiques et sociales du pays. Il contribue à déployer le plein potentiel des réformes structurelles qui sont mises en œuvre en parallèle.

Mis en place depuis le 1er janvier 2018, il prévoit de consacrer 57 Md€ sur cinq ans centrés sur quatre grandes priorités : accélérer la transition écologique, édifier une société de compétences, ancrer la compétitivité sur l'innovation, et construire l'État de l'âge numérique. Il est décliné en 27 initiatives, couvrant un champ d'intervention très large : formation des demandeurs d'emplois, appui à des projets structurants portés par les collectivités, rénovation thermique des bâtiments publics et privés, transition numérique de l'État, soutien à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation, compétitivité des entreprises. Les investissements prévus par le plan couvrent un champ très vaste de dépenses dépassant largement l'investissement public au strict sens comptable (formation brute de capital fixe), en englobant la mobilisation temporaire de ressources ayant un effet à long terme, par exemple les actions de formation ou subventions destinées à orienter le comportement des acteurs dans la transition énergétique.

Il englobe intégralement le troisième volet du programme d'investissements d'avenir (PIA 3), doté de 10 Md€. Les actions du PIA répondent en effet exactement aux objectifs et aux priorités du GPI. Les crédits PIA permettent d'investir dans l'enseignement supérieur et la recherche et de soutenir l'innovation. Il permet également, par exemple, de financer les nouvelles mobilités et les services numériques de transport, d'accueillir les chercheurs du monde entier pour stimuler la recherche sur le changement climatique, de soutenir le développement de projets très innovants dans la transition énergétique permettant de démontrer l'intérêt commercial d'une technologie, de moderniser notre agriculture, d'adapter et de qualifier la main d'œuvre, de rénover le premier cycle universitaire.

Un suivi transversal est effectué afin d'évaluer l'atteinte des objectifs et de soutenir les ministères dans la mise en œuvre des actions de transformation. De plus, en cohérence avec le principe général de réallocation des crédits du GPI, la programmation pluriannuelle présentée peut être modifiée annuellement notamment dans le cas de réallocations vers ou depuis d'autres actions du GPI. Les premiers travaux en la matière ont été mis en œuvre au cours de l'année 2019 pour tirer les enseignements de la première année de déploiement du GPI. Ils ont vocation à traduire le principe de pilotage par la performance et d'actualisation en fonction des priorités stratégiques d'investissement du gouvernement. Parmi les actions relatives à la mission "Investissements d'avenir", le GPI contribuera au financement du projet de réacteur Jules Horowitz (RJH) pour + 50 M€, au financement du plan batteries électriques et au plan hydrogène. Ce processus se poursuivra pour les prochains exercices budgétaires et pourra s'appuyer sur une période d'évaluation des actions du GPI plus longue pour en mesurer les résultats.

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET DES EMPLOIS

### RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET DES EMPLOIS PAR PROGRAMME

#### Avertissement

La colonne « ETPT » est renseignée de la façon suivante :

- la prévision en emplois du programme correspond au total indicatif des ETPT par programme figurant dans le PAP 2019 et des transferts d'ETPT prévus en gestion ;
- l'exécution en emplois du programme correspond à la consommation des ETPT du programme pour l'année 2019 sur le périmètre de gestion du ministère (c'est-à-dire après transferts de gestion éventuels).

Programme Crédits	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	ETPT *
<b>421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche</b>			
Prévision	222 000 000	212 500 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>		212 500 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	222 000 000		
Exécution	-10 000 000	212 500 000	
<b>422 – Valorisation de la recherche</b>			
Prévision	120 300 000	568 300 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>		433 000 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	120 300 000	135 300 000	
Exécution	120 300 000	568 300 000	
<b>423 – Accélération de la modernisation des entreprises</b>			
Prévision	559 700 000	238 700 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>		404 000 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	559 700 000	-165 300 000	
Exécution	359 700 000	238 700 000	
<b>Total Prévision</b>	<b>902 000 000</b>	<b>1 019 500 000</b>	
<b>Total Exécution</b>	<b>470 000 000</b>	<b>1 019 500 000</b>	

\* Répartition indicative par programme du plafond ministériel d'emplois

## Investissements d'avenir

Mission RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET DES EMPLOIS

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS PAR PROGRAMME ET ACTION

Numéro et intitulé du programme ou de l'action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP Consommation</i>	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	2018	2019	2018	2019
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0 650 000 000	0 -10 000 000	142 500 000 142 500 000	212 500 000 212 500 000
01 – Nouveaux cursus à l'université	0 0	0 0	12 500 000 12 500 000	12 500 000 29 500 000
02 – Programmes prioritaires de recherche	0 0	0 0	20 000 000 20 000 000	35 000 000 28 000 000
03 – Équipements structurants de recherche	0 0	0 -10 000 000	0 0	40 000 000 30 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0 0	0 0	10 000 000 10 000 000	35 000 000 35 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0 0	0 0	20 000 000 20 000 000	20 000 000 20 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	0 400 000 000	0 0	50 000 000 50 000 000	50 000 000 50 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0 250 000 000	0 0	30 000 000 30 000 000	20 000 000 20 000 000
422 – Valorisation de la recherche	0 2 370 000 000	0 120 300 000	227 000 000 227 000 000	433 000 000 568 300 000
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0 150 000 000	0 0	10 000 000 10 000 000	10 000 000 7 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0 500 000 000	0 0	100 000 000 100 000 000	0 0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0 1 000 000 000	0 135 300 000	70 000 000 70 000 000	330 000 000 461 300 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0 -105 000 000	0 0	10 000 000 6 000 000	15 000 000 18 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0 825 000 000	0 -15 000 000	37 000 000 41 000 000	78 000 000 82 000 000
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0 983 500 000	0 359 700 000	710 000 000 743 500 000	404 000 000 238 700 000
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0 50 000 000	0 0	60 000 000 60 000 000	84 000 000 64 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières	0 -100 000 000	0 -16 200 000	25 000 000 25 000 000	240 000 000 210 000 000
03 – Industrie du futur	0 0	0 -150 000 000	0 0	0 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0 100 000 000	0 -348 600 000	25 000 000 25 000 000	25 000 000 -310 300 000
05 – Concours d'innovation	0 33 500 000	0 174 500 000	50 000 000 83 500 000	55 000 000 75 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	0 500 000 000	0 0	250 000 000 250 000 000	0 0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	0 0	0 0	100 000 000 100 000 000	0 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	0 400 000 000	0 200 000 000	200 000 000 200 000 000	0 200 000 000
09 – Grands défis	0 0	0 500 000 000	0 0	0 0

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS PAR PROGRAMME ET TITRE

Numéro et intitulé du programme ou du titre	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	2018	2019	2018	2019
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>				
<i>Consommation</i>				
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0 650 000 000	0 -10 000 000	142 500 000 142 500 000	212 500 000 212 500 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 400 000 000	0 0	50 000 000 50 000 000	50 000 000 50 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 1 100 000 000	0 -10 000 000	92 500 000 92 500 000	162 500 000 162 500 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 -850 000 000	0 0	0 0	0 0
422 – Valorisation de la recherche	0 2 370 000 000	0 120 300 000	227 000 000 227 000 000	433 000 000 568 300 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 1 300 000 000	0 0	150 000 000 150 000 000	100 000 000 100 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 1 170 000 000	0 167 300 000	77 000 000 77 000 000	309 000 000 444 300 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 -100 000 000	0 -47 000 000	0 0	24 000 000 24 000 000
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0 983 500 000	0 359 700 000	710 000 000 743 500 000	404 000 000 238 700 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 1 100 000 000	0 500 000 000	550 000 000 550 000 000	200 000 000 200 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 78 300 000	0 -300 000	110 000 000 138 300 000	123 000 000 -42 300 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 -194 800 000	0 -140 000 000	50 000 000 55 200 000	81 000 000 81 000 000
<b>Total</b>	<b>0</b> <b>4 003 500 000</b>	<b>0</b> <b>470 000 000</b>	<b>1 079 500 000</b> <b>1 113 000 000</b>	<b>1 049 500 000</b> <b>1 019 500 000</b>
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 2 800 000 000	0 500 000 000	750 000 000 750 000 000	350 000 000 350 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 2 348 300 000	0 157 000 000	279 500 000 307 800 000	594 500 000 564 500 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 -1 144 800 000	0 -187 000 000	50 000 000 55 200 000	105 000 000 105 000 000



### PROGRAMME 421

---

#### SOUTIEN DES PROGRÈS DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE

Bilan stratégique du rapport annuel de performances	16
Objectifs et indicateurs de performance	18
Présentation des crédits	22
Justification au premier euro	26

## BILAN STRATÉGIQUE DU RAPPORT ANNUEL DE PERFORMANCES

### Guillaume Boudy

*Secrétaire général pour l'investissement*

Responsable du programme n° 421 : Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

La priorité du Grand plan d'investissement, dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche, est de soutenir à travers le PIA l'émergence d'acteurs répondant aux meilleurs standards internationaux, tant sur le plan académique que d'un point de vue organisationnel. Le caractère compétitif des procédures, le recours à des jurys à forte dimension internationale ainsi que le suivi rigoureux des projets soutenus garantissent la prise en compte de l'excellence et le caractère véritablement transformant de ces projets.

Les Initiatives d'excellence (IDEX), Laboratoires d'excellence (LABEX), Équipements d'excellence (EQUIPEX) et les Initiatives d'excellence en formations innovantes (IDEFI et IDEFI numériques) financés dans le cadre du PIA se caractérisent par une démarche globale de soutien à l'excellence innovante et structurante. Le PIA a ainsi fortement contribué à faire évoluer les mentalités, en favorisant une différenciation du système d'enseignement supérieur et de recherche qui permette à chaque site, à chaque regroupement et à chaque établissement de valoriser ses atouts spécifiques et de renforcer son attractivité.

Le PIA 3 vise ainsi un nouvel effet transformant sur le système d'enseignement supérieur et de recherche. Il contribue au renforcement du potentiel de recherche français, au développement de « grandes universités de recherche » de rang mondial et à l'émergence, sur tout le territoire, d'initiatives associant programmes de recherche d'excellence et formations innovantes. Il soutient les établissements qui souhaitent expérimenter de nouveaux modes d'organisation et/ou de gestion leur permettant de créer des synergies en matière de formation et de recherche, d'accroître leur visibilité internationale et de valoriser l'ensemble de leurs compétences et de leurs actifs, en accompagnant ou en tirant parti, le cas échéant, d'adaptations des cadres législatifs et réglementaires.

Les actions « Territoires d'innovation pédagogique » et « Nouveaux cursus à l'université » accompagnent ainsi la réforme du premier cycle des études supérieures, grâce à l'amélioration des dispositifs d'orientation, à la diversification et la professionnalisation des parcours au sein du cycle L et au renforcement de l'accompagnement pédagogique, afin de favoriser la réussite et l'insertion professionnelle des étudiants. Par ailleurs, la constitution de pôles pilotes de formation des enseignants et de recherche pour l'éducation vise à la fois à développer et à structurer une recherche pluridisciplinaire de haut niveau dans le domaine de l'éducation et à assurer le transfert des résultats de cette recherche vers les instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'éducation (INSPE), afin d'irriguer la formation initiale et continue des professeurs, et vers les écoles et les établissements scolaires, de façon à expérimenter de nouvelles organisations et de nouvelles pratiques pédagogiques.

Le programme 421 « Soutien de l'enseignement et de la recherche » s'intègre ainsi pleinement au Grand plan d'investissement dont l'une des priorités vise le développement des compétences pour faciliter l'accès à l'emploi.

Les actions entreprises depuis 2018 se sont poursuivies en 2019. Les crédits de paiement (CP) ouverts en 2019 à hauteur de 212,5 M€ ont été intégralement versés à l'Agence nationale de la recherche (ANR) et la Caisse des dépôts et consignations (CDC) afin de financer les dispositifs en cours de mise en œuvre ainsi que les besoins issus des nouvelles vagues d'appels à projets lancées. Un montant de 250 M€ en autorisations d'engagement (AE) avait été reporté en 2019 sur l'action « Territoires d'innovation pédagogique » (TIP). Sur ces 250 M€, 18 M€ ont été annulés par la loi n° 2019-1270 du 2 décembre 2019 de finances rectificative pour 2019 (LFR 2019) et 232 M€ ont été reportés en 2020 pour faire l'objet d'un avenant à la convention correspondante entre l'Etat et la CDC (arrêté du 7 février 2020). Enfin, un redéploiement de 10 M€ en subventions en AE a été effectué en LFR 2019 depuis l'action « Équipements structurants de la recherche » (ESR) pour la poursuite du financement du plan « Nano 2022 » vers l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants » (ADEIP) - volet « Technologies numériques » du programme 422.



Outre les objectifs stratégiques du programme, les 7 conventions conclues en 2017 entre l'État et respectivement, l'Agence nationale de la recherche et à la Caisse des dépôts précisent :

- la composition des comités de pilotage qui supervisent le processus de sélection des projets et le travail des comités d'experts. Les comités de pilotage proposent les décisions d'engagement, qui sont transmises pour décision formelle du Premier ministre sur avis du Secrétariat général pour l'investissement. Ils coordonnent les opérations de suivi des projets sélectionnés, en lien avec les opérateurs et les porteurs de projets ;
- le rôle des opérateurs, en charge notamment du suivi administratif et financier des ressources et des conventions de subvention conclues avec les porteurs de projets ainsi que du versement des subventions à leur profit.

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

<b>OBJECTIF 1</b>	<b>Développer l'innovation pédagogique</b>
INDICATEUR 1.1	Part des établissements scolaires/écoles impliqués dans des projets collaboratifs
<b>OBJECTIF 2</b>	<b>Intégrer et soutenir l'excellence de la recherche et enseignement supérieur</b>
INDICATEUR 2.1	Evolution des établissements d'enseignement supérieur français les mieux classés dans le classement de l'Université de Leiden
INDICATEUR 2.2	Evolution de la part de la production scientifique issue des IDEX et ISITE
<b>OBJECTIF 3</b>	<b>Ouvrir les établissements à de nouveaux modes de gestion</b>
INDICATEUR 3.1	Part des cofinancements dans la gestion des équipements structurants soutenus par le PIA

## OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

## OBJECTIF 1

## Développer l'innovation pédagogique

## INDICATEUR 1.1

## Part des établissements scolaires/écoles impliqués dans des projets collaboratifs

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Part des établissements scolaires et des écoles qui collaborent avec des établissements d'enseignement supérieur et laboratoires de recherche	%	0,8 (554)	1 (662)	1	1,9 (1199)	1,9 (1201)	1,2
Part des établissements scolaires et des écoles qui collaborent avec des entreprises ou des associations	%	0,2 (123)	0,4 (230)	0,3	0,6 (356)	0,6 (356)	0,4

## Commentaires techniques

Source des données : CDC (données recueillies auprès des porteurs de projets) / Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) pour le nombre total d'établissements et d'écoles, repères et références statistiques (RESR) 2019 sur les enseignements, la formation et la recherche)

Mode de calcul : nombre d'établissements et d'écoles impliqués dans des projets collaboratifs (périmètre initial : e-FRAN et ProFan PIA2 ; périmètre intégrant le PIA 3: TIP), rapporté au total d'établissements et d'écoles.

Ce périmètre est évolutif en fonction de la prise en compte des appels à projets lancés au cours de l'année écoulée. Les données de l'action TIP ne sont intégrées qu'à compter de 2020. En effet, les appels à projets pour cette action ont été lancés en 2018 et le démarrage effectif des projets ne débutera qu'en 2020. Les données ne sont qu'indicatives à cette date et vouées à évoluer au fil des prochaines vagues.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Les données définitives en 2019, principalement sur le dispositif e-FRAN, ont peu évolué par rapport à la dernière prévision disponible: 1 201 écoles et établissements sont impliqués dans les expérimentations pédagogiques du PIA en collaboration avec des établissements d'enseignement supérieur et des laboratoires de recherche et 356 associent des acteurs privés et des associations à leurs projets. Il faut noter que la part des établissements augmente progressivement au fil du déploiement des actions (dernières données disponibles en date du RESR 2019 pour la rentrée 2018). Le PIA étant un outil d'expérimentation et non de déploiement, les deux cibles n'ont pas vocation à couvrir l'ensemble des établissements scolaires.

**OBJECTIF 2**

Intégrer et soutenir l'excellence de la recherche et enseignement supérieur

**INDICATEUR 2.1**

Evolution des établissements d'enseignement supérieur français les mieux classés dans le classement de l'Université de Leiden

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
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)	124	115,4	104	124,6	124,6	100
Part des étudiants diplômés en France par l'une des 200 premières universités mondiales (selon le classement de Leiden)	%	21,9	26,5	23,5	27,4	27,4	27

**Commentaires techniques**

Cet indicateur permet de prendre en compte l'effet des regroupements universitaires soutenus par les investissements d'avenir à la fois d'un point de vue quantitatif (addition des productions parmi les plus citées des universités qui se réunissent) et qualitatif (augmentation pour chaque université du nombre de ses publications les plus citées). Il mesure également l'impact des politiques de développement et de regroupement des universités françaises de classe mondiale sur la population diplômée.

Source des données : CWTS, DEPP et SGPI

Le premier indicateur correspond au classement moyen des 10 meilleurs établissements français (universités et écoles) établi par le *Center for Scientific and Technological Studies* (CWTS) de l'Université de Leiden des années 2011/12, 2013 à 2018 et années suivantes ; sont pris en compte les classements des 10 meilleures universités françaises qui apparaissent dans le classement 2011/12 construit sur le nombre de publications de la période 2005-2009 en compte de présence figurant dans les 10 % les plus citées. En cas de fusion impliquant l'une de ces universités, le classement de la nouvelle université est pris en compte.

Le second indicateur pour l'année n donne la part des diplômes de licence, de master et de doctorat attribués l'année n-2 par un établissement français d'enseignement supérieur figurant dans les 200 premiers du classement mondial de l'université de Leiden cette année n-2. Ce classement repose sur le nombre de publications parmi les 10 % les plus citées au monde. Pour l'année de classement n, sont pris en compte les classements publiés l'année n et basés sur les publications des années n-5 à n-2 et sur les citations comptées jusqu'à la fin de l'année n-1 (à l'exception du premier classement 2012 qui repose sur les publications des années 2005 à 2009 et sur les citations comptées jusqu'à la fin 2010). Le nombre d'étudiants diplômés correspond au chiffre de l'année universitaire n-3/n-2 par l'une des 200 premières universités ou écoles françaises identifiées dans le classement de l'année n.

**INDICATEUR 2.2**

Evolution de la part de la production scientifique issue des IDEX et ISITE

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Part des publications issues des IDEX-ISITE dans les 10 % de publications mondiales les plus citées	%	68,6	77,7	80	78	78	80

**Commentaires techniques**

Source des données : classement Leiden ; décisions du Premier ministre de sélection des IdEx et ISITE

Cet indicateur permet de mesurer sur le long terme la politique de soutien aux universités intensives en recherche à travers l'action IdEx mais aussi à travers les actions *LabEx*, *IDEFI* – indirectement - et, à plus long terme, Grandes universités de recherche - directement.

Il est construit à partir des données du *Center for Science and Technologies Studies* (CWTS) de l'Université de Leiden pour le dénombrement des publications et des citations (en compte de présence). L'indicateur de l'année n correspond à la part exprimée en pour mille des publications issues d'un établissement partie prenante d'un IdEx publiées entre les années n-5 et n-2 qui appartiennent aux 10 % les plus citées au monde. L'appartenance de l'établissement à l'IdEx est enregistrée à la date du 1er janvier de l'année n. La construction de l'indicateur ISITE est identique. L'utilisation de la base de données du CWTS peut conduire à une légère surestimation de ces parts du fait de publications dont les auteurs peuvent appartenir à deux IdEx ou ISITE différents.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

La réalisation 2019 de ces deux indicateurs est identique à la prévision actualisée 2019 issue du PAP 2020. Il s'agit en effet des données les plus récentes disponibles, la prochaine publication n'étant prévue qu'au printemps 2020 (mai-juin) pour une actualisation.

S'agissant du premier indicateur, décomposé en deux sous-indicateurs :

1. Le premier sous-indicateur a connu une évolution positive à la baisse depuis 2011-2012, traduisant une amélioration de l'impact scientifique des 10 premières universités françaises identifiées dans le classement de 2011-2012. Cette évolution positive s'explique en partie par les fusions suscitées par le PIA.

Le retrait par rapport à l'indicateur de 2018 s'explique par la forte montée en puissance des universités asiatiques et australiennes dont le nombre total et l'impact des publications augmente régulièrement. C'est ainsi que le nombre d'universités chinoises dans les 100 premières places du classement de Leiden est passé de 3 à 8 entre 2011-2012 et 2019 (6 en 2018), ainsi que 3 à 5 pour les universités australiennes par exemple.

2. Le deuxième sous-indicateur est marqué par une forte augmentation en 2018, tendance qui se confirme pour 2019, liée à :

- l'augmentation de la part relative des diplômes attribués par les universités françaises figurant dans les 200 meilleures universités ; cette part augmente pour chaque établissement concerné et traduit une forme de concentration au niveau M et D mais aussi au niveau L ;
- l'arrivée en 2018 de l'université de Montpellier parmi le groupe des 200 meilleures universités mondiales (le nombre d'établissements français est passé de 10 à 11 en 2018) ;
- la création de Sorbonne Université issue de la fusion en 2018 des universités Pierre et Marie Curie (UPMC) et Paris Sorbonne ne modifie pas le nombre d'universités françaises dans les 200 meilleures du classement puisque la première y figurait déjà, la seconde et la nouvelle entité y figure ; en revanche les flux de diplômés de cette nouvelle université étant plus importants que ceux de l'UPMC, l'indicateur progresse nettement, traduisant le fait qu'un nombre plus important d'étudiants obtiennent leur diplôme auprès d'un établissement bien classé dans le classement de l'Université de Leiden (en l'occurrence à la 22ème place mondiale).

A compter de 2018, le calcul de l'indicateur tient compte dès l'année n des variations de position des établissements français dans le classement de Leiden de la même année n. Pour les années précédentes, c'était la position de l'année n-2 qui était prise en compte.

S'agissant du deuxième indicateur, les évolutions sont conformes à deux phénomènes concomitants :

- d'une part, **un accroissement des publications françaises dans les meilleurs revues**, lié
  - (i) au renforcement de la politique d'exigence des gouvernances, laboratoires et équipes de recherche à ce sujet ;
  - (ii) à l'accroissement des publications en anglais ;
  - ainsi que (iii) à la nouvelle politique de signature des publications, visant à faire apparaître l'affiliation à l'université en premier, avant le CNRS, pour une meilleure prise en compte par les classements.
- d'autre part, **l'émergence de nouveaux acteurs d'excellence académiques** (notamment chinois) et de leurs publications, qui entraîne mécaniquement une minoration de l'effet mentionné précédemment, et explique la progression limitée observée.

**OBJECTIF 3**

Ouvrir les établissements à de nouveaux modes de gestion

**INDICATEUR 3.1**

Part des cofinancements dans la gestion des équipements structurants soutenus par le PIA

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Part des cofinancements dans le financement total	%	31,8	35	37	37	35,4	40

**Commentaires techniques**

Source des données : Système d'information du SGPI (SISE)

Montant des cofinancements (publics et privés) rapporté au montant du financement total en dotations consommables des EQUIPEX

**ANALYSE DES RÉSULTATS**

L'action 3 « Équipements structurants de recherche » du PIA 3 n'a pas encore fait l'objet de contractualisation à ce stade.

Les montants présentés correspondent au cofinancement des EQUIPEX des PIA 1 et 2 rapporté à leur financement total (montant contractualisé en dotations consommables au titre des équipements +cofinancements). Le montant des cofinancements au 31 décembre 2019 s'élevait à 330 M€ pour un montant total de 931 M€, soit 35,4 % environ. Contrairement à la prévision actualisée dans le PAP 2020, ce montant de cofinancements n'a pas augmenté au 2<sup>e</sup> semestre. Toutefois, la tendance de cet indicateur reste à la hausse compte tenu de la mise en œuvre du PIA 3 à compter de 2020.

## Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

Programme n° 421 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS

## 2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019</i> <i>Consommation 2019</i>				
01 – Nouveaux cursus à l'université				
02 – Programmes prioritaires de recherche				
03 – Équipements structurants de recherche		-10 000 000	-10 000 000	
04 – Soutien des grandes universités de recherche				
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche				
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques				
07 – Territoires d'innovation pédagogique				
<b>Total des AE prévues en LFI</b>				
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+222 000 000	+222 000 000	
Total des AE ouvertes		222 000 000	222 000 000	
<b>Total des AE consommées</b>		<b>-10 000 000</b>	<b>-10 000 000</b>	

## 2019 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019</i> <i>Consommation 2019</i>				
01 – Nouveaux cursus à l'université		12 500 000 29 500 000	12 500 000 29 500 000	12 500 000
02 – Programmes prioritaires de recherche		35 000 000 28 000 000	35 000 000 28 000 000	35 000 000
03 – Équipements structurants de recherche		40 000 000 30 000 000	40 000 000 30 000 000	40 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche		35 000 000 35 000 000	35 000 000 35 000 000	35 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche		20 000 000 20 000 000	20 000 000 20 000 000	20 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	50 000 000 50 000 000		50 000 000 50 000 000	50 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique		20 000 000 20 000 000	20 000 000 20 000 000	20 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>50 000 000</b>	<b>162 500 000</b>	<b>212 500 000</b>	<b>212 500 000</b>

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019</i> Consommation 2019				
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP				
Total des CP ouverts	212 500 000		212 500 000	
<b>Total des CP consommés</b>	<b>50 000 000</b>	<b>162 500 000</b>	<b>212 500 000</b>	

## 2018 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

### 2018 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2018</i> Consommation 2018					
01 – Nouveaux cursus à l'université					
02 – Programmes prioritaires de recherche					
03 – Équipements structurants de recherche		150 000 000	-150 000 000		
04 – Soutien des grandes universités de recherche		700 000 000	-700 000 000		
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche					
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	400 000 000				<b>400 000 000</b>
07 – Territoires d'innovation pédagogique		250 000 000			<b>250 000 000</b>
<b>Total des AE prévues en LFI</b>					
<b>Total des AE consommées</b>	<b>400 000 000</b>	<b>1 100 000 000</b>	<b>-850 000 000</b>		<b>650 000 000</b>

### 2018 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2018</i> Consommation 2018					
01 – Nouveaux cursus à l'université		12 500 000 12 500 000		12 500 000	<b>12 500 000</b> <b>12 500 000</b>
02 – Programmes prioritaires de recherche		20 000 000 20 000 000		20 000 000	<b>20 000 000</b> <b>20 000 000</b>
03 – Équipements structurants de recherche					
04 – Soutien des grandes universités de recherche		10 000 000 10 000 000		10 000 000	<b>10 000 000</b> <b>10 000 000</b>
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche		20 000 000 20 000 000		20 000 000	<b>20 000 000</b> <b>20 000 000</b>

## Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

Programme n° 421 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
	<i>Prévision LFI 2018</i>				
	<i>Consommation 2018</i>				
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	50 000 000 50 000 000			50 000 000	50 000 000 50 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique		30 000 000 30 000 000		30 000 000	30 000 000 30 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>50 000 000</b>	<b>92 500 000</b>		<b>142 500 000</b>	<b>142 500 000</b>
<b>Total des CP consommés</b>	<b>50 000 000</b>	<b>92 500 000</b>			<b>142 500 000</b>

## PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019
<b>Titre 3 – Dépenses de fonctionnement</b>	<b>400 000 000</b>			<b>50 000 000</b>	<b>50 000 000</b>	<b>50 000 000</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	400 000 000			50 000 000	50 000 000	50 000 000
<b>Titre 6 – Dépenses d'intervention</b>	<b>1 100 000 000</b>		<b>-10 000 000</b>	<b>92 500 000</b>	<b>162 500 000</b>	<b>162 500 000</b>
Transferts aux autres collectivités	1 100 000 000		-10 000 000	92 500 000	162 500 000	162 500 000
<b>Titre 7 – Dépenses d'opérations financières</b>	<b>-850 000 000</b>					
Dotations en fonds propres	-850 000 000					
<b>Total hors FdC et AdP</b>					<b>212 500 000</b>	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+222 000 000				
<b>Total*</b>	<b>650 000 000</b>	<b>222 000 000</b>	<b>-10 000 000</b>	<b>142 500 000</b>	<b>212 500 000</b>	<b>212 500 000</b>

\* y.c. FdC et AdP

## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

## ARRÊTÉS DE REPORT HORS TRANCHES FONCTIONNELLES ET HORS FONDS DE CONCOURS

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
12/03/2019		250 000 000						



Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total</b>		<b>250 000 000</b>						

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
02/12/2019						28 000 000		
<b>Total</b>						<b>28 000 000</b>		

## TOTAL DES OUVERTURES ET ANNULATIONS (Y.C. FDC ET ADP)

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>250 000 000</b>				<b>28 000 000</b>		

## JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI Consommation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP
01 – Nouveaux cursus à l'université				12 500 000 29 500 000		12 500 000 29 500 000
02 – Programmes prioritaires de recherche				35 000 000 28 000 000		35 000 000 28 000 000
03 – Équipements structurants de recherche		-10 000 000	-10 000 000	40 000 000 30 000 000		40 000 000 30 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche				35 000 000 35 000 000		35 000 000 35 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche				20 000 000 20 000 000		20 000 000 20 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques				50 000 000 50 000 000		50 000 000 50 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique				20 000 000 20 000 000		20 000 000 20 000 000
<b>Total des crédits prévus en LFI *</b>				<b>212 500 000</b>		<b>212 500 000</b>
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+222 000 000	+222 000 000			
Total des crédits ouverts		222 000 000	222 000 000	212 500 000		212 500 000
<b>Total des crédits consommés</b>		<b>-10 000 000</b>	<b>-10 000 000</b>	<b>212 500 000</b>		<b>212 500 000</b>
Crédits ouverts - crédits consommés		+232 000 000	+232 000 000			

\* hors FdC et AdP pour les montants de la LFI

## PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	0	0	0	212 500 000	212 500 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
<b>LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>212 500 000</b>	<b>212 500 000</b>

## ■ JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

### **Report de crédits**

Un montant de 250 M€ en autorisations d'engagement (AE) a été reporté en 2019 sur l'action "Territoires d'innovation pédagogique" (TIP).

### **Loi de finances rectificative pour 2019**

La LFR pour 2019 a procédé à l'annulation de 28 M€ en AE dans le cadre des redéploiements de fin d'année : - 10 M€ depuis l'action « Équipements structurants pour la recherche » vers l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants (ADEIP) – volet Technologiques numériques » du programme 422 afin de compléter le financement du plan « Nano 2022 » ; - 18 M€ depuis l'action « Territoires d'innovation pédagogique » vers le programme 193 « Recherche spatiale » de la mission « Recherche et enseignement supérieur », au titre de l'action « Espace » du PIA 1, prolongée dans le cadre du PIA 2 afin de financer de nouveaux projets en matière de recherche spatiale. Ce mouvement concerne uniquement des subventions et n'emporte donc pas de transformation de la nature des crédits.

## ■ RÉSERVE DE PRÉCAUTION ET FONGIBILITÉ

Les crédits de la mission " Investissements d'avenir " relèvent du Grand plan d'investissement et sont à ce titre, conformément à la circulaire du Premier ministre en date du 3 janvier 2018, exonérés de mise en réserve.

## Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION  
DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

AE 2019	CP 2019
AE ouvertes en 2019 * (E1) <b>222 000 000</b>	CP ouverts en 2019 * (P1) <b>212 500 000</b>
AE engagées en 2019 (E2) <b>-10 000 000</b>	CP consommés en 2019 (P2) <b>212 500 000</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2019 (E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>212 500 000</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2019 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>232 000 000</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>

## RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 brut (R1) <b>2 507 500 000</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2018 (R2) <b>0</b>				
<b>Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 net</b> (R3 = R1 + R2) <b>2 507 500 000</b>	-	CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>212 500 000</b>	=	Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R4 = R3 - P3) <b>2 295 000 000</b>
AE engagées en 2019 (E2) <b>-10 000 000</b>	-	CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>	=	Engagements 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R5 = E2 - P4) <b>-10 000 000</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019</b> (R6 = R4 + R5) <b>2 285 000 000</b>
				Estimation des CP 2020 sur engagements non couverts au 31/12/2019 (P5) <b>417 000 000</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2020 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2019 (P6 = R6 - P5) <b>1 868 000 000</b>

NB : les montants ci-dessus correspondent uniquement aux crédits hors titre 2

\* LFI 2019 +reports 2018 +mouvements réglementaires +FDC +ADP +fongibilité asymétrique +LFR

## JUSTIFICATION PAR ACTION

## Action 01

## Nouveaux cursus à l'université

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		12 500 000	12 500 000		29 500 000	29 500 000

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 de soutenir les universités, les écoles et les regroupements d'établissements qui souhaitent diversifier leur offre de formation en licence afin de répondre aux enjeux auxquels est confronté le système français d'enseignement supérieur. Elle est dotée de 250 M€ de dotations décennales. L'action « Grandes universités de recherche » peut également y contribuer (cf. action correspondante). Elle vient naturellement en appui de la réforme du premier cycle universitaire et du Plan étudiants portés par le Gouvernement.

Les projets doivent concerner des programmes de grande ampleur et permettre d'expérimenter des modèles de formation innovants qui tirent le meilleur parti des possibilités offertes par le système LMD en matière de modularisation des enseignements comme de gestion des rythmes et des modalités de certification. Ils doivent contribuer à renforcer l'autonomie des établissements et leur capacité à maîtriser les dynamiques de transformation pédagogique. Il s'agit, grâce à eux, de favoriser une évolution du système de formation universitaire, fondé sur une individualisation des parcours et une plus grande fluidité de l'offre de formation.

Les projets sélectionnés sont financés pour une durée maximale de 10 ans sur la période 2018-2027. Des évaluations seront conduites périodiquement. Leurs résultats conditionneront la poursuite des projets.

Deux vagues d'appels à projets ont été lancées en 2017 et 2018 (clôturées fin mars 2018). Sur les 114 projets déposés au total, 36 projets ont été sélectionnés pour un montant total de l'aide s'élevant à 325,9 M€. Le décaissement annuel des dotations décennales est plafonné à 10 % du montant affecté. Les lauréats bénéficieront ainsi d'un financement pendant une période suffisamment longue pour permettre aux établissements concernés de transformer leur offre de formation, en particulier en premier cycle, et d'améliorer ainsi la réussite et l'insertion professionnelle des étudiants.

En janvier 2019, tous les projets avaient été contractualisés (signature d'un contrat entre l'opérateur et le porteur de projet bénéficiaire de l'aide), et ont à présent débuté. L'évaluation à 1 an des 17 projets de la première vague a été réalisée par le jury : un projet a eu un plan d'action à mettre en place. L'évaluation à 1 an des 19 projets de la deuxième vague sera effectuée au deuxième semestre de l'année 2020.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			12 500 000	29 500 000
Transferts aux autres collectivités			12 500 000	29 500 000
<b>Total</b>			<b>12 500 000</b>	<b>29 500 000</b>

Par rapport à la prévision de la LFI, 7 M€ supplémentaires ont été versés depuis l'action « Programmes prioritaires de recherche » et 10 M€ depuis l'action « Équipements structurants de la recherche » vers l'action « NCU » au regard des besoins plus élevés en dotations décennales sur l'action NCU, pleinement lancée.

**Action 02****Programmes prioritaires de recherche**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		35 000 000	35 000 000		28 000 000	28 000 000

La convention du 21 septembre 2017 entre l'État et l'ANR encadre la mise en œuvre de l'action « Programmes prioritaires de recherche » dotée de 400 M€ (50 M€ de subventions et 350 M€ de dotations décennales), qui vise à construire ou à consolider des leaderships français de recherche. Les thématiques de recherche identifiées doivent concerner des programmes de grande ampleur, à vocation fortement structurante et se déployant dans la durée, qui répondent à deux conditions :

- être axées sur des enjeux socio-économiques ou sociétaux majeurs ;
- permettre l'émergence ou le renforcement d'un leadership français.

**Make our planet great again :**

Deux vagues d'appels à projets ont été effectuées en 2017 et en 2018 sur la thématique « *Make our planet great again* » qui s'inscrit dans la lignée de l'accord de Paris de décembre 2015 sur le climat. Il s'adresse à des chercheurs qui ne résident pas sur le territoire national mais qui souhaitent développer en France et au sein de laboratoires français des projets de recherche de haut niveau pour faire face au changement climatique. Trois grands domaines de recherche figurent au rang des priorités : les sciences du système terrestre, les sciences du changement climatique et de la durabilité et la transition énergétique. Ce programme doté de 30 M€ avait donc pour objectif de faire venir des chercheurs de haut niveau pour des durées comprises en 3 et 5 ans. L'une des particularités de cet Appel à projets (AAP) est que les établissements d'accueil devaient justifier d'un apport équivalent à celui du PIA : 750 k€ pour un chercheur senior (doctorat obtenu il y a plus de 12 ans) et 500 k€ pour les candidats juniors (doctorat obtenu il y a moins de 12 ans). Au total, ce sont donc 60 M€ qui ont été mobilisés pour ce programme.

115 dossiers ont été déposés au total pour les deux vagues, 44 dossiers ont été sélectionnés (32 pour la vague 1 et 12 pour la vague 2) pour un montant total d'aide de plus de 26 M€. Un candidat retenu a abandonné son projet. Toutes les conventions avec les bénéficiaires ont été signées, les premiers bilans à mi-parcours se dérouleront au deuxième semestre 2020.

**Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle :**

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) et autour desquels l'ensemble du potentiel français aura vocation à s'organiser:

- Grenoble – « MIAI@Grenoble-Alpes » avec pour applications privilégiées la santé, l'environnement et l'énergie.
- Nice – « 3IA Côte d'Azur » avec pour applications privilégiées la santé et le développement des territoires.
- Paris – « PRAIRIE » avec pour applications privilégiées la santé, les transports et l'environnement.
- Toulouse – « ANITI » avec pour applications privilégiées le transport, l'environnement et la santé.

Ces 4 instituts 3IA sont labellisés pour une période initiale de quatre ans, avec une contribution de 88 M€ depuis les PPR. Les projets sont actuellement en cours de contractualisation. L'objectif est de mobiliser 225 M€ en tenant compte des cofinancements des partenaires publics et privés à terme.

**Autres dispositifs :**

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€ clôturé en décembre 2019 : l'instruction est en cours ;
- un programme dédié à la recherche dans le domaine du sport de très haute performance à hauteur de 20 M€, dont la 1ère vague à hauteur de 10 M€ a été clôturée en octobre 2019. Les cibles de cet AAP se déclinent en 9 défis couvrant tous les champs de la performance (Équilibre de vie et Environnement de l'athlète, Prévention et traitement des facteurs de risque, Cognition et Préparation Mentale, Interactions Homme-Matériel et Optimisation du matériel, Apprentissage et Optimisation du geste sportif, Quantification des charges d'entraînement, Big Data et Intelligence artificielle au service de la performance, Performance dans son environnement et Spécificités du domaine paralympique). Sur les 28 dossiers déposés, 6 projets ont fait l'objet d'un financement à hauteur de 9,9 M€ représentant les 9 défis visés.

Des appels à manifestation d'intérêt dans le domaine de la santé (maladies rares, antibiorésistance) ont également été lancés au début de l'année 2020 ou sont en cours de lancement.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			35 000 000	28 000 000
Transferts aux autres collectivités			35 000 000	28 000 000
<b>Total</b>			<b>35 000 000</b>	<b>28 000 000</b>

Par rapport à la prévision de la LFI, un montant de 7 M€ en dotations décennales a été versé à l'ANR sur l'action "NCU" en exécution afin de couvrir les besoins liés à sa mise en oeuvre.

**Action 03****Équipements structurants de recherche**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					-10 000 000	<b>-10 000 000</b>
Crédits de paiement		40 000 000	<b>40 000 000</b>		30 000 000	<b>30 000 000</b>

L'utilisation d'équipements scientifiques de qualité, régulièrement renouvelés, conformes aux plus hauts standards internationaux en termes de performance, est une condition de compétitivité de la recherche française. Leur impact sur la production scientifique et la génération de propriété intellectuelle est majeur. Elles en constituent également un important facteur de structuration : ces équipements favorisent les synergies entre les équipes, entre les disciplines, mais également entre recherche publique et privée, et sont autant d'atouts dans un contexte de concurrence internationale accrue.

**Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche**

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

L'action « Équipements structurants pour la recherche », encadrée par la convention du 22 décembre 2017 entre l'État et l'ANR, est dotée de 350 M€ ouverts en loi de finances pour 2017 (200 M€ de subventions et 150 M€ de dotations décennales). Après redéploiements, le montant de subventions a été revu à 190 M€.

Un effort important est donc consenti par le PIA 3, pour les équipements d'envergure nationale, dont la vocation principale est la recherche scientifique, et qui soutiennent un *leadership* scientifique français. La dimension numérique, utile à tous les champs de la connaissance, et à même de permettre des approches scientifiques et conceptuelles nouvelles, est particulièrement importante.

Le financement d'équipements structurants pour la recherche répond aux défis transversaux tels que le stockage et le traitement de données de masse à l'échelle nationale, et permet le soutien d'équipements en lien direct avec la transition numérique et pour lesquels les enjeux de recherche dépendent directement de la mise à disposition d'équipements de pointe.

Le couplage de cette action avec le volet thématique de l'action « Programmes prioritaires de recherche » du PIA3, sera recherché autant que possible afin de renforcer l'impact de ces deux actions. Un appel à manifestation d'intérêt, doté de 224 M€, a été publié en décembre 2019 (date de clôture des dépôts des candidatures fixée au 19 mai 2020). Il s'articule autour de deux axes : un premier axe « numérique » (services et infrastructures) et un second axe générique.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		-10 000 000	40 000 000	30 000 000
Transferts aux autres collectivités		-10 000 000	40 000 000	30 000 000
<b>Total</b>		<b>-10 000 000</b>	<b>40 000 000</b>	<b>30 000 000</b>

Un montant de 10 M€ en AE en subventions a été redéployé en LFR 2019 en faveur de l'action "Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants (ADEIP)" - Volet "Technologies numériques" du programme 422 pour la poursuite du financement du plan Nano 2022.

Par rapport à la prévision de la LFI, un montant de 10 M€ en dotations décennales a été versé à l'ANR en exécution sur l'action "NCU" pour couvrir les besoins de mise en oeuvre.

**Action 04****Soutien des grandes universités de recherche**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		35 000 000	<b>35 000 000</b>		35 000 000	<b>35 000 000</b>

L'action « Grandes universités de recherche », encadrée par la convention du 22 décembre 2017 entre l'État et l'ANR, est dotée de 700 M€ de dotations décennales ouvertes en autorisations d'engagement par la loi de finances initiale pour 2017.



Le PIA a permis de faire émerger 10 IDEX et 9 ISITE, universités de recherche pluridisciplinaires ou concentrées sur un nombre plus limité de thématiques. Elles ont été sélectionnées par un jury international qui a retenu les projets les plus dynamiques pour doter la France d'universités de rang mondial, tant sur le plan de leur niveau académique que sur celui de leur organisation. L'effort des établissements, permis et soutenu par les PIA 1 et 2, a permis l'émergence réussie d'ensembles de taille internationale. Dans le cadre du PIA3, il s'agit maintenant d'accompagner la deuxième étape de la transformation de ces ensembles par le soutien à deux axes prioritaires : la transformation organisationnelle et la transformation des cursus de formations au niveau masters et doctorats. Cet accompagnement est mis en œuvre à travers deux appels à projets publiés à l'automne 2019, « Intégration et développement des IDEX et des ISITE » (IdEés) et « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » (SFRI), d'un montant de 500 M€ en dotations décennales. Le processus de sélection aura lieu en 2020, pour une annonce des résultats à l'été.

Les moyens consacrés à cette action soutiennent donc des projets visant à amplifier cette démarche intégrative et porteront une attention particulière au renforcement de notre attractivité internationale.

En complément, l'action a déjà porté un soutien à des projets au titre des « Nouveaux cursus à l'université » (pour 75,9 M€) et des « Écoles universitaires de recherche » (pour 16 M€) au sein des IDEX et ISITE en 2017 et 2018. Elle apporte également un soutien à l'initiative européenne « Universités européennes » (100 M€ sur la durée du PIA3). A ce stade, 18 projets sont soutenus par le PIA 3 à hauteur de 17 M€ dans le cadre du 1er appel pilote sur les universités européennes organisé par la Commission européenne.

#### ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			35 000 000	35 000 000
Transferts aux autres collectivités			35 000 000	35 000 000
<b>Total</b>			<b>35 000 000</b>	<b>35 000 000</b>

35 M€ de dotations décennales ont été consommés sur cette action conformément à la prévision initiale.

#### Action 05

##### Constitution d'écoles universitaires de recherche

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2 (y.c. FdC et AdP)	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		20 000 000	<b>20 000 000</b>		20 000 000	<b>20 000 000</b>

Cette action, encadrée par la convention du 14 février 2017 entre l'État et l'ANR et dotée de 300 M€ de dotations décennales, est susceptible d'être abondée par l'action « Grandes universités de recherche ».

**Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche**

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Elle vise à permettre aux établissements d'exploiter leur potentiel de recherche pour construire des dispositifs innovants de formation par la recherche aux niveaux master et doctorat. Une première vague de sélection s'est conclue en octobre 2017 et a permis de sélectionner 29 projets sur 192 déposés, pour un soutien de 216 M€. Cette première vague a vu émerger deux tendances : alors que les universités labellisées IdEx ou ISITE ont mis en œuvre une logique de structuration et d'organisation pour leur offre de formation aux niveaux master et doctorat dans les universités-cibles en cours de constitution ou dans les IdEx confirmées, d'autres établissements ont renforcé leur attractivité, via des projets spécialisés.

Ce constat a guidé la mise en œuvre de l'appel à projet de la deuxième vague. Dotée de 100 M€, elle a été réservée aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche qui n'ont pas vocation à rejoindre l'université cible d'une IdEx ou d'une ISITE. L'appel à projet a plus particulièrement mis en avant :

- le besoin de différenciation et d'adaptation aux enjeux locaux, en valorisant les points forts thématiques des établissements et des sites sur l'ensemble du territoire, quelles que soient leur taille et les disciplines concernées, et en organisant les forces de recherche et de formation qui constituent la signature de ces établissements ou sites ;
- l'attractivité internationale, afin de faire venir en France les meilleurs étudiants internationaux ;
- la nécessité de lier fortement, et au meilleur niveau, formation et recherche en rassemblant dans une même dynamique d'excellence universités, écoles et organismes.

La période de candidature de cet appel à projet a pris fin le 19 mars 2019 : 81 dossiers ont été déposés et les 24 retenus sont en cours de contractualisation.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			20 000 000	20 000 000
Transferts aux autres collectivités			20 000 000	20 000 000
<b>Total</b>			<b>20 000 000</b>	<b>20 000 000</b>

20 M€ de dotations décennales ont été consommés sur cette action conformément à la prévision initiale.

**Action 06****Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2 (y.c. FdC et AdP)	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		50 000 000	<b>50 000 000</b>		50 000 000	<b>50 000 000</b>

L'action « Sociétés universitaires et de recherche », encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, est dotée de 400 M€ ouverts en crédits de fonctionnement qui transiteront par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ».

L'action vise à renforcer l'autonomie des universités, des écoles ou de leurs regroupements en soutenant les établissements qui souhaitent expérimenter de nouveaux modes de gestion leur permettant de valoriser l'ensemble de leurs compétences et de leurs actifs. Il s'agit de leur donner les moyens d'exercer au mieux leurs missions et de renforcer leur attractivité en tirant le meilleur parti de leur patrimoine matériel et immatériel, en faisant évoluer leur modèle économique et en diversifiant leurs ressources.

Il est prévu à cet effet que le PIA 3 intervienne en fonds propres (inscrits au capital social de la société et le cas échéant en prime d'émission) ou quasi fonds propres (en comptes courants d'associés), selon le principe de l'investisseur avisé, dans des sociétés adossées à des établissements d'enseignement supérieur et de recherche publics ou privés à but non lucratif, afin de développer des activités qui revêtent une dimension stratégique : la gestion et la valorisation du patrimoine universitaire, le développement de la formation continue, qui constitue un important enjeu socio-économique, l'exploitation de plateformes technologiques partagées, d'hôtels d'entreprises ou encore d'incubateurs, la valorisation de collections, la vente de produits ou de services issus de la recherche (logiciels, outils d'aide à la décision, analyses de bases de données, etc.).

Cette action a notamment vocation à soutenir un nombre limité de projets de grande ampleur, qui permettent d'explorer de nouveaux modes d'intervention, de gestion, de diversifier de façon significative les ressources des établissements et de contribuer ainsi à financer leur développement dans la durée. Elle peut également concerner des projets de taille plus réduite, mais présentant un caractère innovant et centrés sur des activités à forte valeur ajoutée.

L'appel à manifestations d'intérêt (AMI) est ouvert du 23 mars 2018 au 23 mars 2023. En 2019, plusieurs établissements d'enseignement supérieur et de recherche confirment leur intérêt pour cette action (plus de 400 dossiers de candidatures téléchargés sur la plateforme de l'AMI) sans qu'il n'y ait de projets déposés à cette date. Une des raisons identifiées est le contexte pré-électoral des présidences d'universités peu propice auxancements de nouveaux projets d'envergure. En 2020, il conviendra également d'examiner les possibilités de faire évoluer les conditions du cahier des charges pour une meilleure adéquation avec les besoins exprimés par les porteurs de projets.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			50 000 000	50 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			50 000 000	50 000 000
<b>Total</b>			<b>50 000 000</b>	<b>50 000 000</b>

50 M€ de fonds propres ont été consommés sur cette action conformément à la prévision initiale.

### Action 07

#### Territoires d'innovation pédagogique

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2 (y.c. FdC et AdP)	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		20 000 000	<b>20 000 000</b>		20 000 000	<b>20 000 000</b>

L'action « Territoires d'innovation pédagogique », encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, est dotée de 500 M€ (400 M€ en subventions et 100 M€ en dotations décennales) ouverts en loi de finances pour 2017.

Cette action vise à financer des innovations dans le domaine éducatif, principalement pour l'enseignement scolaire et la transition avec l'enseignement supérieur. Elle soutient plus particulièrement trois volets :

**1. L'orientation des élèves vers les études supérieures** qui prévoit deux dispositifs par appels à projets (AAP) :

- « Dispositifs territoriaux pour l'orientation vers les études supérieures », doté de 70 M€. Il encourage la constitution sur les différents territoires d'écosystèmes de l'orientation qui fédèrent l'ensemble des acteurs de la formation, de l'emploi, de l'information et du conseil en orientation, autour d'un même objectif : mettre à la disposition des élèves et de leurs familles tous les éléments d'information nécessaires sur les formations, leurs attendus et leurs débouchés professionnels, les accompagner dans l'élaboration d'un projet de poursuite d'études et les aider ainsi à faire les meilleurs choix à l'entrée dans l'enseignement supérieur. La vague 1 a permis de sélectionner 8 lauréats pour un montant de 37,4 M€. Tous les projets ont été contractualisés à cette date et sont en cours de mise en œuvre.

La vague 2 a été lancée en renforçant certains aspects tels que l'implication des conseils régionaux, le suivi des cohortes, la prise en compte de l'ensemble des formations de l'enseignement supérieur, notamment celles du secteur privé et la nécessité de définir des périmètres territoriaux suffisamment larges pour toucher le plus grand nombre d'élèves. Six projets ont été retenus en mars 2020 pour un montant total de 35M€.

- « MOOC – solutions numériques pour l'orientation vers les études supérieures », doté de 10 M€. Il vise à développer à l'échelle nationale des outils et des ressources numériques de qualité destinés à améliorer la transition « bac-3/bac+3 », à aider les futurs étudiants à s'orienter vers les filières les plus adaptées à leur profil et à leur projet et à augmenter ainsi leurs chances de réussite dans les formations supérieures. La vague 1 a permis de sélectionner 12 lauréats pour un montant de 5 M€ après instruction de 41 dossiers de candidatures. Tous les projets de cette vague ont été contractualisés à ce jour.

A la suite de cette première vague, il a été décidé de lancer une deuxième vague de l'AAP à hauteur de 5 M€. Elle a été orientée sur des thématiques et des publics peu adressés par les projets lauréats de la première vague et permettant de financer des projets de recherche : solutions d'orientation des jeunes vers la voie professionnelle, orientation des filles vers les voies scientifiques, prise en compte des territoires outremer. Deux projets ont été retenus en mars 2020, pour un montant total de 600k€.

A ce stade, 42,4 M€ ont donc été contractualisés pour la vague 1, la vague 2 du dispositif s'élève à 35,6 M€.

**2. La formation initiale et continue des enseignants et l'excellence de la voie professionnelle** : par la création d'un nombre limité de pôles de formation d'excellence chargés de développer une formation des professeurs fondée sur les acquis de la recherche et les meilleures pratiques, de proposer une formation personnalisée, en adéquation avec les parcours et les besoins des professeurs. L'AAP dédié, doté de 30 M€, avait été lancé fin décembre 2018. Sur un total de 13 candidatures reçues, 3 projets lauréats bénéficieront d'un montant s'élevant à 29,25 M€. Il s'agit du projet PEGASE (porté par l'université de Grenoble, du projet 100%), Inclusion, un Défi (un Territoire porté par l'université de Picardie Jules Verne) et enfin du projet AMPIRIC porté par Aix-Marseille université. La contractualisation se déroulera en 2020.

**3. Le soutien des campus des métiers et des qualifications** les plus innovants pour leur donner les moyens de conforter leur rôle d'accélérateur des initiatives engagées pour répondre aux besoins de compétences des territoires et des entreprises, en articulant étroitement formation initiale et continue, emploi, innovation et recherche. L'enveloppe dédiée aux CMQ a été revue à la hausse à la fin de l'année 2019 pour atteindre une dotation de 80 M€ au total. En 2019, 12 lauréats ont été sélectionnés pour un montant d'aide de 26 M€. Le cahier des charges de l'AAP prolongé jusqu'à mi juillet 2020 a été actualisé afin de favoriser l'émergence de plusieurs campus tertiaires à vocation de démonstrateurs.

4. Un appel à projets "**Campus connectés**", doté d'une enveloppe de 25 M€, a été lancé début 2020. Il a pour ambition de rapprocher l'enseignement supérieur de tous les territoires et vise à soutenir financièrement des tiers-lieux dont les modalités d'enseignement à distance et de tutorat permettront aux étudiants de dépasser les difficultés de mobilité auxquels ils peuvent être confrontés, de réussir des études qu'ils n'auraient pas forcément entreprises et/ou de leur servir de tremplin pour la poursuite d'études sur un site universitaire. L'objectif est de réduire l'impact négatif des barrières géographiques ou urbaines sur l'égalité des chances en matière d'accès à l'enseignement supérieur, et ce, grâce aux opportunités offertes par les nouvelles technologies de l'information et les possibilités qu'elles apportent d'apprendre et d'enseigner à distance. L'appel à projet se clôt le 15 avril 2020 et les lauréats seront connus à l'été 2020.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			20 000 000	20 000 000
Transferts aux autres collectivités			20 000 000	20 000 000
<b>Total</b>			<b>20 000 000</b>	<b>20 000 000</b>

En 2019, 10 M€ ont été consommés en subventions et 10 M€ en dotations décennales conformément à la prévision initiale.

**Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche**

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## SYNTHÈSE DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

Opérateur financé (Programme chef de file)	Prévision LFI		Réalisation	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ANR - Agence nationale de la recherche (P172)</b>	<b>0</b>	<b>142 500 000</b>	<b>-10 000 000</b>	<b>142 500 000</b>
Transferts	0	142 500 000	-10 000 000	142 500 000
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>142 500 000</b>	<b>-10 000 000</b>	<b>142 500 000</b>
Total des transferts	0	142 500 000	-10 000 000	142 500 000

### PROGRAMME 422

---

#### VALORISATION DE LA RECHERCHE

Bilan stratégique du rapport annuel de performances	40
Objectifs et indicateurs de performance	42
Présentation des crédits	44
Justification au premier euro	47

## BILAN STRATÉGIQUE DU RAPPORT ANNUEL DE PERFORMANCES

### Guillaume Boudy

Secrétaire général à l'investissement

Responsable du programme n° 422 : Valorisation de la recherche

Depuis quelques années, la valorisation de la recherche et le transfert de technologies suscitent un intérêt qui ne se dément pas grâce à la prise de conscience collective du gisement d'innovation et de compétitivité pour l'économie française que représente la recherche.

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a joué un rôle important dans cette prise de conscience : les insuffisances du système français en matière de valorisation de la recherche représentaient un des aspects majeurs du diagnostic posé en 2009 par le rapport Juppé – Rocard. Le Grand plan d'investissement, au travers du PIA, accentue l'effort en faveur de la valorisation de l'enseignement supérieur et de la recherche, conformément à ses objectifs, afin de faciliter l'appropriation de l'innovation par tous les acteurs et soutenir les investissements concourant notamment aux thématiques majeures d'accompagnement de la transformation de nos sociétés (énergie, transition écologique, santé, alimentation, procédés de fabrication...).

Les PIA 1 et 2 ont mobilisé des moyens significatifs pour assurer le développement de projets innovants particulièrement ambitieux, ainsi que de nouvelles structures d'innovation et de transfert de technologie qui poursuivent leur montée en puissance et produisent des résultats concrets. Les ponts établis entre recherche académique, recherche industrielle, développement expérimental et industrie sont désormais opérationnels.

Le PIA 3, composante du Grand plan d'investissement, incarne la mise en œuvre de ce *continuum*. Il a donc, en premier lieu, vocation à poursuivre l'accompagnement de ces projets et structures, à 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. La poursuite de ce soutien se matérialise notamment à travers les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) ou le développement de nouveaux écosystèmes d'innovation, dans le domaine de la santé via les actions "instituts hospitalo-universitaires" et "recherche hospitalo-universitaires", celui des nanotechnologies, du numérique ou des transports.

Le programme 422 vise également à accompagner et transformer, au travers du volet urbanisme/aménagement, les territoires, en lien avec les défis de la transition écologique, à soutenir les travaux en faveur du nucléaire de demain et à apporter une impulsion à l'offre de solutions innovantes et/ou structurantes dans la transition énergétique et écologique via les "expérimentations" et les "démonstrateurs" avant passage à grande échelle.

A ce titre, l'année 2019 a été marquée par la poursuite de la mise en œuvre et la montée en puissance des dispositifs lancés depuis 2018 dans le cadre des conventions adoptées en 2017 et 2018 entre l'Etat et les opérateurs. Le montant de 433 M€ de crédits de paiement (CP) prévu en loi de finances initiale pour 2019 a intégralement versé aux quatre opérateurs du PIA 3.

Outre les objectifs stratégiques du programme, les conventions qui lient l'État à Bpifrance, la CDC, à l'ADEME et à l'ANR précisent :

- la composition des comités de pilotage qui supervisent le processus de sélection des projets et le travail des comités d'experts. Les comités de pilotage proposent les décisions d'engagement, qui sont transmises pour décision formelle du Premier ministre sur avis du Secrétariat général à l'investissement. Ils coordonnent les opérations de suivi des projets sélectionnés, en lien avec les opérateurs et les porteurs de projets ;
- le rôle de l'opérateur, en charge notamment du suivi administratif et financier des ressources et des conventions de subvention conclues avec les porteurs de projets ainsi que du versement des subventions à leur profit.



Comme dans les PIA précédents, les fonds d'investissement ont un fonctionnement décisionnel *ad hoc* qui repose sur un avis consultatif du comité de pilotage et sur une décision du gestionnaire.

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

<b>OBJECTIF 1</b>	<b>Faciliter l'appropriation de l'innovation</b>
INDICATEUR 1.1	Part de brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE
INDICATEUR 1.2	Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres
<b>OBJECTIF 2</b>	<b>Soutenir les investissements dans le parc industriel concourant au renforcement de la performance environnementale</b>
INDICATEUR 2.1	Taux de réussite commerciale des démonstrateurs

## OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

### OBJECTIF 1

#### Faciliter l'appropriation de l'innovation

#### INDICATEUR 1.1

##### Part de brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Part des brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE dans l'ensemble des brevets déposés en France	%	3,2	3,2	4	3,5	2,4	5

#### Commentaires techniques

Source des données : ANR, et INPI.

Mode de calcul : Nombre de brevets déposés par les SATT, les ITE et les IRT rapporté au nombre de brevets déposés en France.

#### INDICATEUR 1.2

##### Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	33	33	50	32	35	55

#### Commentaires techniques

Source des données : ANR, à partir des données SATT transmises trimestriellement. Les données sont consolidées annuellement en s'appuyant sur la publication des comptes de chaque SATT. Ce reporting est prévu dans les conventions entre l'ANR et chacune des SATT.

Mode de calcul : Recettes totales hors PIA / dépenses totales des SATT

Les recettes totales hors PIA correspondent aux recettes issues du transfert +recettes des activités de prestation en chiffre d'affaires +recettes d'incubation +recettes externes et/ou issues d'autres fonds ou subventions (publics ou privés).

Les dépenses totales sont les charges facturées dans l'année au sens comptable en excluant la dotation aux amortissements et les provisions pour dépréciations.

### ANALYSE DES RÉSULTATS

Une des principales missions des SATT, IRT et ITE est de regrouper les acteurs de la valorisation de la recherche dans un objectif de simplification pour mettre fin au morcellement des structures et améliorer ainsi l'efficacité du transfert de technologies.

L'indicateur 1.1 permet alors de mesurer le poids relatif des SATT, IRT et ITE dans ce domaine, et de mesurer l'effet de rapprochement dans le paysage de la recherche. Le nombre de brevets déposés par an en France est de l'ordre de 16 000.

A titre d'illustration, de 2012 à 2019, les SATT, les IRT et les ITE ont déposé 3 448 brevets en France. En 2017, ils avaient déposé 515 brevets, 510 en 2018 et 388 en 2019. La prévision pour 2020 est estimée à 397 en 2020. Si des progrès sont encore constatés pour les ITE et les IRT, les SATT ont atteint un niveau d'intervention qui devrait se stabiliser à court terme. Le stock d'actifs de PI devrait donc progressivement se stabiliser, ce qui est plus que raisonnable pour maîtriser les coûts d'entretien des portefeuilles de brevets. En régime permanent, il s'agira dorénavant de mesurer les concessions de licences liées à ces brevets et donc leur pertinence économique. Selon l'ANR, le nombre de licences est passé de 177 en 2018 à 187 en 2020, portant à 995 le cumul de licences signées par les SATT depuis leur création.

L'indicateur 1.2. a pour objectif de déterminer la capacité des SATT à parvenir à l'équilibre de leurs comptes, voire à dégager des bénéfices. Ce taux de couverture permet donc de mesurer l'évolution de l'atteinte de cet objectif et d'ouvrir la voie à des stratégies de développement des SATT et de réductions des coûts.

Le léger ralentissement estimé lors de l'élaboration du PAP 2020 pour l'année 2019 (à partir des plans d'affaires présentés par les SATT) n'est finalement pas constaté en réalisation 2019.

Au regard de ces résultats, l'amélioration de la tendance pour 2020 se confirme. A titre d'illustration, on peut mentionner la sortie de la période probatoire de la SATT Ouest valorisation en raison d'une profonde réorganisation et d'un redressement remarquable.

## OBJECTIF 2

Soutenir les investissements dans le parc industriel concourant au renforcement de la performance environnementale

### INDICATEUR 2.1

Taux de réussite commerciale des démonstrateurs

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets	%	10	8	4,5	9,2	9,5	5

#### Commentaires techniques

Source des données : les données relatives aux décaissements et aux retours financiers sont transmises par l'ADEME au SGPI.

**Mode de calcul** : le taux de remboursement des avances remboursables traduit la réussite commerciale des projets. De manière générale, la moitié d'une avance est remboursée en cas de succès technique, l'autre moitié du remboursement correspondant à la réussite commerciale. L'opérateur PIA est incité à récupérer les avances remboursables auprès des bénéficiaires par un intéressement financier.

Formule de calcul = Cumul avances remboursables remboursées au 31-12-N / Cumul avances remboursables versées au 31-12-N. La méthode de calcul a été affinée (périmètre limité à l'action « démonstrateurs »), ce qui implique un réajustement de la chronique sur 2017 et 2018.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Les remboursements d'avances sont pour l'essentiel encore à venir compte tenu de la durée des projets. Les volumes d'engagement et de décaissement continuent parallèlement à s'accroître. La légère baisse enregistrée en 2018 par rapport à 2017 est donc purement conjoncturelle. A moyen terme, la cible devra être supérieure ou égale à 50 %. Fin 2019, un retour de 24,2 M€ est constaté sur le périmètre de l'action "démonstrateurs" pour un montant d'avances versées cumulées à date de 270 M€.

Les premiers décaissements de la partie "PIA3" du programme démonstrateurs auront lieu en 2020.

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS

## 2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI 2019 Consommation 2019</i>	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs					
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"					
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		174 300 000	-39 000 000	<b>135 300 000</b>	
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation					
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		-7 000 000	-8 000 000	<b>-15 000 000</b>	
<b>Total des AE prévues en LFI</b>					
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+120 300 000		+120 300 000	
Total des AE ouvertes		120 300 000		120 300 000	
<b>Total des AE consommées</b>		<b>167 300 000</b>	<b>-47 000 000</b>	<b>120 300 000</b>	

## 2019 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI 2019 Consommation 2019</i>	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs		10 000 000 7 000 000		<b>10 000 000</b> <b>7 000 000</b>	10 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"					
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	100 000 000 100 000 000	210 000 000 341 300 000	20 000 000 20 000 000	<b>330 000 000</b> <b>461 300 000</b>	330 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		15 000 000 18 000 000		<b>15 000 000</b> <b>18 000 000</b>	15 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		74 000 000 78 000 000	4 000 000 4 000 000	<b>78 000 000</b> <b>82 000 000</b>	78 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>100 000 000</b>	<b>309 000 000</b>	<b>24 000 000</b>	<b>433 000 000</b>	<b>433 000 000</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+135 300 000		+135 300 000	
Total des CP ouverts		568 300 000		568 300 000	
<b>Total des CP consommés</b>	<b>100 000 000</b>	<b>444 300 000</b>	<b>24 000 000</b>	<b>568 300 000</b>	

## 2018 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2018 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2018</i> <i>Consommation 2018</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	100 000 000	50 000 000			150 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	500 000 000				500 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	700 000 000	400 000 000	-100 000 000		1 000 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		-105 000 000			-105 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		825 000 000			825 000 000
<b>Total des AE prévues en LFI</b>					
<b>Total des AE consommées</b>	<b>1 300 000 000</b>	<b>1 170 000 000</b>	<b>-100 000 000</b>		<b>2 370 000 000</b>

## 2018 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2018</i> <i>Consommation 2018</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs		10 000 000 10 000 000		10 000 000	10 000 000 10 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	100 000 000 100 000 000			100 000 000	100 000 000 100 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	50 000 000 50 000 000	20 000 000 20 000 000		70 000 000	70 000 000 70 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		10 000 000 6 000 000		10 000 000	10 000 000 6 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		37 000 000 41 000 000		37 000 000	37 000 000 41 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>150 000 000</b>	<b>77 000 000</b>		<b>227 000 000</b>	<b>227 000 000</b>
<b>Total des CP consommés</b>	<b>150 000 000</b>	<b>77 000 000</b>			<b>227 000 000</b>

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019	Consommés* en 2018	Ouverts en LFI pour 2019	Consommés* en 2019
<b>Titre 3 – Dépenses de fonctionnement</b>	<b>1 300 000 000</b>			<b>150 000 000</b>	<b>100 000 000</b>	<b>100 000 000</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	1 300 000 000			150 000 000	100 000 000	100 000 000
<b>Titre 6 – Dépenses d'intervention</b>	<b>1 170 000 000</b>		<b>167 300 000</b>	<b>77 000 000</b>	<b>309 000 000</b>	<b>444 300 000</b>
Transferts aux entreprises	650 000 000		152 000 000	19 000 000	294 000 000	319 000 000
Transferts aux autres collectivités	520 000 000		15 300 000	58 000 000	15 000 000	125 300 000
<b>Titre 7 – Dépenses d'opérations financières</b>	<b>-100 000 000</b>		<b>-47 000 000</b>		<b>24 000 000</b>	<b>24 000 000</b>
Prêts et avances			203 000 000		24 000 000	24 000 000
Dotations en fonds propres	200 000 000		-250 000 000			
Dépenses de participations financières	-300 000 000					
<b>Total hors FdC et AdP</b>					<b>433 000 000</b>	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+120 300 000			+135 300 000	
<b>Total*</b>	<b>2 370 000 000</b>	<b>120 300 000</b>	<b>120 300 000</b>	<b>227 000 000</b>	<b>568 300 000</b>	<b>568 300 000</b>

\* y.c. FdC et AdP

## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
02/12/2019		120 300 000		135 300 000				
<b>Total</b>		<b>120 300 000</b>		<b>135 300 000</b>				

## TOTAL DES OUVERTURES ET ANNULATIONS (Y.C. FDC ET ADP)

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>120 300 000</b>		<b>135 300 000</b>				

## JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI Consommation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs					10 000 000 7 000 000	10 000 000 7 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"						
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		135 300 000	135 300 000		330 000 000 461 300 000	330 000 000 461 300 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation					15 000 000 18 000 000	15 000 000 18 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		-15 000 000	-15 000 000		78 000 000 82 000 000	78 000 000 82 000 000
<b>Total des crédits prévus en LFI *</b>					<b>433 000 000</b>	<b>433 000 000</b>
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+120 300 000	+120 300 000		+135 300 000	+135 300 000
Total des crédits ouverts		120 300 000	120 300 000		568 300 000	568 300 000
<b>Total des crédits consommés</b>		<b>120 300 000</b>	<b>120 300 000</b>		<b>568 300 000</b>	<b>568 300 000</b>
Crédits ouverts - crédits consommés						

\* hors FdC et AdP pour les montants de la LFI

## PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	0	0	0	433 000 000	433 000 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
<b>LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>433 000 000</b>	<b>433 000 000</b>

## JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Des mouvements de fin de gestion ont été effectués dans le cadre de la loi de finances rectificative pour 2019 et conduisent au total à ouvrir 120,3 M€ d'AE et 135,3 M€ de CP sur le programme. Ils se décomposent comme suit :

### 1. Une ouverture de 135,3 M€ en AE=CP, correspondant à des crédits rétablis depuis les PIA 1 et 2 :

300 M€ en subventions afin de compléter le financement du projet de « réacteur Jules Horowitz » (RJH) dans le cadre de l'action « Nucléaire de demain » du PIA 3 issus de reliquats en avances remboursables de l'action « Aéronautique » du PIA 2 ;

- 5,3 M€ en subventions au profit du volet « Territoires d'innovation de grande ambition » de l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » afin d'assurer le financement des 24 lauréats de cette action comme annoncé par le Premier ministre le 13 septembre 2019. Ces crédits sont issus de subventions de l'action « Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs » du PIA 1 ;
- 170 M€ rétablis sur le programme 422 mais annulés au profit du projet européen sur les batteries électriques annoncé par le Président de la République en février 2019 créé au sein de l'action « Accompagnement et transformation des filières » du programme 423 à cette fin.

### 2. Une annulation de 15 M€ en AE au titre du PIA 3 qui se répartit comme suit :

- Une annulation de 25 M€ en subventions et en avances remboursables depuis l'action « ADEIP- Transports et mobilité durable » vers l'action « Accompagnement et transformation des filières » du programme 423 afin de financer le projet européen sur les batteries électriques ;
- Une ouverture de 10 M€ en subventions afin de compléter le financement du Plan « Nano 2022 » au sein du volet « Technologies numériques » de l'action ADEIP. Ce mouvement est réalisé depuis l'action « Equipements structurants pour la recherche » du programme 421 auquel s'ajoute également un mouvement depuis le volet « Recherche hospitalo-universitaire » de l'action ADEIP à hauteur de 78,317 M€ ;
- Un mouvement neutre de 39 M€ en avances remboursables transformées en subventions au sein du volet « Démonstrateurs » de l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » afin de rééquilibrer à hauteur de 2/3 – 1/3 les capacités d'engagement au niveau opérationnel du programme.

Ces crédits ont été intégralement consommés en fin de gestion.

## RÉSERVE DE PRÉCAUTION ET FONGIBILITÉ

Les crédits de la mission " Investissements d'avenir " relèvent du Grand plan d'investissement et sont à ce titre, conformément à la circulaire du Premier ministre en date du 3 janvier 2018, exonérés de mise en réserve.



### SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

AE 2019	CP 2019
AE ouvertes en 2019 * (E1) <b>120 300 000</b>	CP ouverts en 2019 * (P1) <b>568 300 000</b>
AE engagées en 2019 (E2) <b>120 300 000</b>	CP consommés en 2019 (P2) <b>568 300 000</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2019 (E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>568 300 000</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2019 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>

#### RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 brut (R1) <b>3 023 000 000</b>					
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2018 (R2) <b>0</b>					
<b>Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 net (R3 = R1 + R2) 3 023 000 000</b>	–	CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>568 300 000</b>	=	Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R4 = R3 - P3) <b>2 454 700 000</b>	
AE engagées en 2019 (E2) <b>120 300 000</b>	–	CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>	=	Engagements 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R5 = E2 - P4) <b>120 300 000</b>	
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R6 = R4 + R5) 2 575 000 000</b>	
					Estimation des CP 2020 sur engagements non couverts au 31/12/2019 (P5) <b>620 325 000</b>
					Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2020 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2019 (P6 = R6 - P5) <b>1 954 675 000</b>

NB : les montants ci-dessus correspondent uniquement aux crédits hors titre 2

\* LFI 2019 +reports 2018 +mouvements réglementaires +FDC +ADP +fongibilité asymétrique +LFR

## JUSTIFICATION PAR ACTION

## Action 01

## Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		10 000 000	10 000 000		7 000 000	7 000 000

L'action « Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs », encadrée par la convention du 20 décembre 2018 entre l'État et Bpifrance, est dotée de 150 M€.

Le développement de start-up ambitieuses à forte intensité technologique (deep tech) constitue une opportunité majeure pour valoriser les atouts français en matière de recherche scientifique. Afin d'améliorer significativement la place de la France dans ce domaine, il est nécessaire de rapprocher les écosystèmes de valorisation de la recherche (SATT et incubateurs notamment) des écosystèmes entrepreneuriaux (French tech) afin de stimuler leur création, mieux accompagner ces jeunes sociétés, mais également rendre l'entrepreneuriat plus attractif pour les chercheurs et les doctorants. Cette action comporte deux volets :

- **50 M€ de subventions** pour 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. Elles pourront notamment permettre de former des talents à l'entrepreneuriat et encourager la création des start-up issues de la recherche. Elles pourront aussi contribuer à favoriser l'installation de start-up deep tech internationales en France. L'appel à projets consacré à ce volet a été lancé en juin 2019. Sur 41 dossiers déposés, 9 lauréats ont été sélectionnés en décembre 2019. Deux autres vagues seront organisées en 2020 et en 2021;
- **100 M€ de fonds propres** dans le prolongement de l'action « French tech Accélération » du PIA 2. Aucune activité n'est à signaler en 2019 à ce stade. Ce fonds est encore en cours de structuration pour être opérationnel au premier semestre 2020. Un premier versement de 30 M€ en CP est programmé en 2020, qui transitera par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ».

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			10 000 000	7 000 000
Transferts aux entreprises			10 000 000	7 000 000
<b>Total</b>			<b>10 000 000</b>	<b>7 000 000</b>

Par rapport à la prévision de la LFI, un montant de 3 M€ en subventions a été utilisé pour abonder l'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » - volet « Expérimentations des SATT ».

**Action 02****Fonds national post-maturation "Frontier venture"**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement						

Cette action, encadrée par la convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance, est dotée de 500 M€ en crédits de fonctionnement qui transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». Conformément au rythme prévisionnel prévu dans la convention (article 1.5), une première tranche a été versée en 2018 à hauteur de 100 M€, la deuxième tranche de 150 M€ sera versée en 2020 à l'opérateur. Aucun mouvement n'a donc été effectué en 2019.

Le fonds « French Tech Seed » constitué sous la forme d'un fonds d'investissement direct a été créé en juin 2018 et est géré par Bpifrance. Il a vocation à soutenir les start-up technologiques en phase de post-maturation, notamment des start-up 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 investit sous forme d'obligations convertibles.

En 2018, un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) dédié à ce nouveau fonds a été lancé, pour un montant de 400 M€. Il vise à recueillir les candidatures des écosystèmes d'innovation (incubateurs, accélérateurs, pôles de compétitivité, SATT, organismes de recherche) qui seront les futurs prescripteurs labellisés. Au 31 décembre 2019, ce sont 28 prescripteurs labellisés qui ont été sélectionnés en ayant su répondre aux critères suivants :

- le potentiel à proposer des projets de création d'entreprise innovante à forte intensité technologique ;
- la garantie du caractère innovant et technologique des projets ;
- la garantie d'un suivi et d'un accompagnement de l'entreprise dans ses dimensions stratégique, de développement commercial et de financement ;
- la capacité à mobiliser l'écosystème de financements privés.

Au 31 décembre 2019, 55 dossiers ont été constitués, 49 projets accordés et 23 contrats signés.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation

**Action 03****Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					135 300 000	<b>135 300 000</b>
Crédits de paiement		330 000 000	<b>330 000 000</b>		461 300 000	<b>461 300 000</b>

Cette action, initialement dotée de 1 500 M€ (1 805,3 M€ après redéploiements), comporte trois volets : territoires d'innovation, démonstrateurs et nucléaire de demain.

Elle est encadrée respectivement par la convention du 10 mai 2017 modifiée entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au volet « Territoires d'innovation de grande ambition », la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie relative au volet « Démonstrateurs » et la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au volet « Nucléaire de demain ».

A la suite des redéploiements opérés en 2019, les programmes sont respectivement dotés de 505,3 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (205,3 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres), 700 M€ (400 M€ en fonds propres, 161 M€ en avances remboursables et 139 M€ en subventions) pour le volet « Démonstrateurs » et 600 M€ de subventions pour le volet « Nucléaire de demain ».

- Volet « Territoires d'innovation »

Le volet « Territoires d'innovation » (TI), a pour objectif de sélectionner et accompagner un nombre limité de projets portant la stratégie ambitieuse de transformation de territoires, de leurs acteurs publics et privés, et de leur population afin de répondre concrètement et, dans un souci de développement économique, aux enjeux des transitions énergétique et écologique, numérique, démographique et sociale.

Sont sélectionnés des « Territoires d'innovation » proposant de mettre en œuvre des démonstrateurs à grande échelle et d'expérimenter en conditions réelles, des actions ou services innovants, expérimentaux, susceptibles d'être reproduits.

Le programme est structuré en deux phases : une phase d'appel à manifestation d'intérêt (AMI) initiée en 2017 et une phase d'appel à projets lancée en novembre 2018.

Une première phase d'appel à manifestations d'intérêt a permis de retenir, début 2018, 24 lauréats, qui bénéficient d'un appui financier en ingénierie et d'un accompagnement pouvant aller jusqu'à 400 000 euros par projet. Ces engagements ont été contractualisés au cours du premier semestre 2018 avec les 24 lauréats de l'AMI.

A la suite de cette première phase, le Premier Ministre a souhaité recentrer ce dispositif, dans sa seconde phase, vers un nombre limité de priorités faisant écho aux chantiers du gouvernement : redynamisation industrielle, alliance des territoires, transitions numérique, écologique et agricole, transformation du système de santé ou encore adaptation des compétences. L'appel à projets rebaptisé « Territoires d'innovation » a été publié le 23 novembre 2018. 24 lauréats ont été sélectionnés pour un montant d'aide d'environ 150 M€, et annoncés par le Premier ministre le 13 septembre 2019. La phase de contractualisation est à présent lancée.

Par ailleurs, 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 fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets innovants et permettant au territoire d'atteindre l'ambition de transformation portée. Au 31 décembre 2019, 4 entrées en vivier ont été validés autorisant l'instruction détaillée des projets proposés.

Enfin, il est également prévu 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.

En 2019, un montant de 85,3 M€ a intégralement été consommé et versé à la CDC (50 M€ en fonds propres et 35,3 M€ en subventions), soit +5,3 par rapport à la prévision initiale en raison des redéploiements opérés en fin de gestion (cf. infra).

## - Volet « Démonstrateurs »

Ce volet vise à financer des projets de démonstration de solutions et technologies innovantes dans le domaine de la transition écologique et énergétique : énergies renouvelables, réseaux intelligents et stockage de l'énergie, efficacité énergétique (bâtiment, industrie, agriculture), économie circulaire, écosystèmes et biodiversité. Ces innovations ont pour principaux objectifs de :

- générer de la croissance pour l'économie française et développer des emplois durables dans le domaine de la transition écologique et énergétique en réduisant l'impact environnemental ;
- développer un mix énergétique décarboné et compétitif ;
- changer les modes de production et les pratiques de consommation tout en facilitant l'acceptabilité sociétale.

Ce volet s'inscrit par ailleurs dans un objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 et de valorisation du potentiel français de développement de l'économie verte, tout en préservant la biodiversité, la qualité de l'air, les ressources en matières, en énergie et en eau, en cohérence avec la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC).

Pour atteindre ces objectifs, un accompagnement financier est proposé à des **projets de démonstrateurs innovants**, portés par une ou plusieurs entreprises, pour développer de nouvelles solutions dans le cadre de la transition écologique et énergétique. Les solutions proposées doivent apporter une plus-value environnementale étayée, répondre à la demande d'un marché (le niveau de maturité doit permettre une commercialisation ou industrialisation à l'issue du projet), être répliquables rendant ainsi possible leur diffusion dans des contextes similaires.

Depuis le deuxième semestre 2019, le dispositif existant, composé de 8 appels à projets thématiques, a été refondé autour :

- **de trois AAP dits « génériques » actualisés chaque année**, assurant une bonne couverture des thématiques de la transition écologique et énergétique : « économie circulaire - ecoefficience dans l'industrie, l'agriculture et l'eau », « systèmes énergétiques - territoire et villes durables », « Bioéconomie et Protection de l'environnement »
- **complété d'AAP plus ciblés, dits AAP « flash »**, répondant sur une période plus courte à des enjeux particuliers avec des modalités de mise en oeuvre adaptées à la thématique traitée. A ce jour, deux AAP « flash » ont été lancés sur la « production et fourniture d'hydrogène décarboné pour des consommateurs industriels » à hauteur de 50 M€ en référence aux enjeux de décarbonation et de réduction des coûts de cette filière et les « écogénérateurs pour la production d'électricité hors réseau (secours et/ou zones non interconnectées) » d'une dotation de 15 M€, avec notamment une attente particulière et de possibles applications pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Un 3ème AAP a été lancé en 2020 sur le thème de la "réduction, recyclage et valorisation des déchets du bâtiment" avec une enveloppe de 20 M€.

L'ambition de ce nouveau dispositif est d'installer :

- une nouvelle dynamique à la fois pérenne (*AAP génériques*) et ponctuelle (*AAP flash*) ;
- une meilleure lisibilité et simplicité d'accès pour les porteurs de projets ;
- une couverture thématique large et une capacité d'intervention ciblée (agilité) ;
- une attractivité renforcée grâce à des modalités de soutien légèrement plus avantageuses.

En 2019, 39 projets ont été déposés, 16 projets ont été décidés en 2019 et 4 projets début 2020 sur l'ensemble des AAP lancés en 2019 : 13 projets au titre de l'AAP générique 2019, 2 au niveau de l'AAP "Ecogénérateurs" et 5 s'agissant de l'AAP "hydrogène". Ces 20 projets représentent un montant d'aide d'environ 60 M€. Cette action a par ailleurs la particularité d'être opérée sur une convention commune aux PIA 1, 2 et 3.

Un soutien en fonds propres est également prévu dans ce volet « Démonstrateurs » afin d'accompagner les premières mises en oeuvre 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'Etat, au capital de la

société est de 50 M€. Une deuxième tranche de 50 M€ a été versée à l'opérateur en 2019. ADEME Investissement a pour objet l'investissement minoritaire dans des projets d'infrastructure innovants de type première commerciale ou « *first of a kind* ». Une trentaine de projets est actuellement en cours d'instruction. En février 2020, le fonds « Eiffel Gaz Vert » a été lancé aux côtés de la Banque des Territoires, GRTgaz, Société Générale Assurances. Ce fonds entend participer activement au développement de la filière du gaz renouvelable en France et en Europe en finançant de 50 à 100 unités de méthanisation via des prises de participation minoritaires et d'autres apports en capital ou quasi-capital. Témoignant de l'engagement de chacun des acteurs, Eiffel Gaz Vert est, dès son lancement, doté de plus de 100 M€ d'engagements et atteindra à terme 200 M€.

En 2019, un montant de 80 M€ a intégralement été consommé et versé à l'ADEME (50 M€ en fonds propres, 10 M€ en subventions et 20 M€ en avances remboursables) conformément à la prévision initiale. Une annulation de -170 M€ en AE = CP dans le cadre de la LFR 2019 a également été imputée sur ce volet (cf infra).

- Volet « nucléaire de demain »

Ce volet de l'action vise à 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 (petits réacteurs modulaires pour des phases ou des infrastructures de test très amont). Il s'inscrit dans la continuité de l'action « Nucléaire de demain » du premier Programme d'investissements d'avenir, mais doit également permettre d'amplifier les travaux en la matière. L'action recherchera des cofinancements extérieurs en inscrivant la réalisation de ces opérations dans une logique économique recherchant, tant dans les phases d'investissements que de fonctionnement, à maximiser les recettes externes, à rechercher les valorisations hors du domaine nucléaire et à inscrire ces équipements et infrastructures dans une logique de coopérations internationales. A la suite des redéploiements opérés en 2019, ce volet a été porté à 600 M€. La convention attributive de l'aide a été signée avec le CEA mi-décembre 2019 pour un montant de 599 M€ (1 M€ étant consacré aux frais de gestion et d'évaluation de l'action).

En 2019, un montant de 466 M€ en subventions a été versé à l'ANR, soit +296 M€ par rapport à la prévision initiale (résultat des écarts opérés en exécution et issus des redéploiements - cf infra.)

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			100 000 000	100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			100 000 000	100 000 000
Titre 6 : Dépenses d'intervention		174 300 000	210 000 000	341 300 000
Transferts aux entreprises		169 000 000	210 000 000	306 000 000
Transferts aux autres collectivités		5 300 000		35 300 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-39 000 000	20 000 000	20 000 000
Prêts et avances		161 000 000	20 000 000	20 000 000
Dotations en fonds propres		-200 000 000		
<b>Total</b>		<b>135 300 000</b>	<b>330 000 000</b>	<b>461 300 000</b>

La répartition de l'exécution par volet et par opérateur est présentée *supra*.

Les écarts d'exécution à la LFI 2019 résultent de la contraction de trois types de mouvements :

**1. Une fongibilité en exécution au sein du programme** : 4 M€ en subventions ont été utilisés depuis le volet « nucléaire de demain » pour abonder le volet « Technologies numériques » (Nano 2022) de l'action « ADEIP » afin de respecter la chronique de décaissement décidée en interministériel.

2. Une correction d'imputation des avances remboursables de l'ADEME pour le volet "Démonstrateurs" initialement catégorisés en « T72 : dotations en fonds propres » au lieu de la catégorie « T71 : prêts et avances » utilisée pour les avances remboursables du PIA. La création d'un nouveau compte associé à la bonne catégorie budgétaire a nécessité la correction de l'imputation des 200 M€ d'AE ouvertes en 2017 en dépenses d'opérations financières (T7). Cela concerne également le versement de 20 M€ en CP prévu en 2019 sur le volet.

3. Les mouvements effectués en loi de finances rectificative pour 2019 :

- **en AE uniquement** : 39 M€ d'avances remboursables ont été requalifiées en subventions au sein du volet «Démonstrateurs» afin de rééquilibrer à hauteur de 2/3 - 1/3 les capacités d'engagement au niveau opérationnel de ce volet, notamment à la suite des redéploiements des années précédentes.

- **en AE=CP** à partir des crédits rétablis des PIA 1 et 2 pour un montant net de 135,3 M€ :

- le financement complémentaire du projet « RJH » à hauteur de 300 M€ dans le cadre du volet « Nucléaire de demain » du PIA 3 à partir des crédits disponibles du projet X6 de l'action « Aéronautique » du PIA 2 ;
- le besoin complémentaire de 5,3 M€ en subventions pour le volet « 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 dernier ;
- les 170 M€ rétablis sur le programme 422 puis annulés et consommés sur le programme 423 (Plan Batteries) imputés sur cette action en subventions.

#### Action 04

##### Nouveaux écosystèmes d'innovation

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		15 000 000	15 000 000		18 000 000	18 000 000

L'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » vise à poursuivre le financement des Instituts hospitalo-universitaires (IHU) et des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) et à favoriser leurs regroupements, parallèlement à l'action 1 « Intégration des SATT, incubateurs, et accélérateurs » dont l'objet est de les rapprocher des incubateurs, notamment ceux des régions. Cette action est dotée de 125 M€.

**S'agissant du volet « IHU »**, la convention du 21 mars 2017 entre l'État et l'ANR, qui prévoit 95 M€ après redéploiements en 2018 (68 M€ de dotations décennales et 27 M€ de subventions), a donné lieu au lancement d'un appel à projets à l'automne 2017 pour sélectionner de nouveaux IHU, pôles d'excellence en matière de recherche, de soin, de formation et de transfert de technologies dans le domaine de la santé. Ces pôles d'excellence doivent renforcer la compétitivité scientifique internationale de la recherche française, son attractivité pour les industriels de la pharmacie, des biotechnologies et des technologies pour la santé, ainsi que son potentiel de valorisation et de transfert des résultats de la recherche vers le patient et la population. L'année 2018 a été dédiée à la sélection des projets qui s'est tenue en deux temps : évaluation sur dossiers puis auditions des projets présélectionnés (7 sur 17 projets initialement soumis). A l'issue de ce processus, le projet FOReSIGHT a été considéré comme répondant dans tous ses aspects aux critères d'excellence attendus et a donc été retenu comme lauréat au label d'IHU et à un financement de 50 M€ sur dix ans. Trois projets additionnels ont été distingués par le jury : PreciDIAB, PRISM et THEMA. Ces projets, qui ne peuvent bénéficier du label IHU, se répartiront un financement de 15 M€ maximum. L'année 2019 a été consacrée à la contractualisation de ces projets retenus. Les 30 M€ restants devraient contribuer au financement de la création d'un « Collecteur Analyseur de Données » dans le cadre du Plan France Médecine Génomique.

**Valorisation de la recherche**

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**S'agissant du volet relatif aux SATT**, l'avenant n°5 du 27 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative au « Fonds national de valorisation » doit permettre d'assurer une couverture plus large du territoire national, notamment les territoires d'outre-mer, par un nombre limité d'expérimentations complémentaires des SATT. 30 M€ au titre du PIA 3 y sont consacrés. Les expérimentations ont aussi vocation à valoriser les technologies développées sur le territoire national à destination des pays du sud, dans la continuité de l'action du CVT Valorisation Sud. Cette action a la particularité d'être rattachée à une convention commune avec le PIA 1.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			15 000 000	18 000 000
Transferts aux autres collectivités			15 000 000	18 000 000
<b>Total</b>			<b>15 000 000</b>	<b>18 000 000</b>

Par rapport à la prévision de la LFI, un montant de 3 M€ en subventions a été utilisé depuis l'action "Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs". Ainsi, un montant de 6 M€ a été versé en subventions au volet "Expérimentations des SATT" en exécution et 12 M€ (2 M€ en subventions et 10 M€ en dotations décennales) ont été versés au volet "IHU 2" conformément à la prévision initiale.

**Action 05****Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					-15 000 000	<b>-15 000 000</b>
Crédits de paiement		78 000 000	<b>78 000 000</b>		82 000 000	<b>82 000 000</b>

Dans la continuité des PIA 1 et 2, cette action vise à accélérer le passage du laboratoire de recherche à la commercialisation en continuant à alimenter les écosystèmes performants par des financements réguliers compétitifs alloués à des projets ambitieux. Cette action dotée de 960 M€ après redéploiements, est constituée de 4 volets, pilotés par 3 opérateurs du PIA 3.

**1) Le volet « Accélération des SATT »**, régi par l'avenant n°6 du 28 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative à l'action « Fonds national de valorisation ». 200 M€ sont prévus afin de permettre aux SATT de pérenniser après échéance du PIA 1 leur mission de valorisation des inventions issues des laboratoires de recherche (maturation, transfert, prestations...). Aucun versement n'a été effectué en 2019 sur ce volet ;

**2) Le volet « recherche hospitalo-universitaire 2 »** doté de 146,683 M€ à la suite des redéploiements opérés en 2019. La vague 4 est close depuis fin 2018 et permettra de financer des projets de recherche innovants, d'excellence et de grande ampleur dans le domaine de la santé, portés par des équipes hospitalo-universitaires situés dans un établissement de santé. Proposant un modèle de recherche « translationnelle », les projets RHU associent secteurs académique, hospitalier et entreprises. 15 projets ont été retenus pour cette vague 4 pour un montant d'aide de 121 M€ à partir de 67 dossiers examinés par le jury international. Cette action étant régie par une convention commune avec le PIA 2, les CP prévus au titre du PIA 3 n'ont pas encore été mobilisés. Le premier versement interviendra en 2020.



### 3) La thématique du numérique avec :

- la poursuite du financement du plan « **Nano 2017** » pour la période 2018-2020 d'un montant de 98,317 M€ régie par l'avenant n° 1 du 28 décembre 2017 à la convention du 22 décembre 2014 entre l'État et la CDC relative à l'action « Nano 2017 » ;
- la partie « **Technologies numériques** », régie par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la CDC, qui est à présent dotée de 390 M€ (aides d'État) après redéploiements en 2018 et 2019 pour soutenir des projets ambitieux portés par les équipes de recherche privée et publique. Les projets de R&D dans les domaines technologiques du numérique, tels que la nanoélectronique, les supercalculateurs ou l'intelligence artificielle, présentent de tels enjeux. Dans ce cadre, 22 M€ sont consacrés au projet « calculateurs » dans le prolongement de l'action « calcul intensif du PIA 2 » et 368 M€ au financement du plan « Nano 2022 ». Les modifications ont été formalisées dans la convention portant avenant n°2 du 31 décembre 2019 relative à ce volet.

Conformément au rythme prévisionnel de décaissement actualisé dans les conventions respectives, 10 M€ ont été versés à la CDC en faveur du "Calcul intensif", 45,792 M€ pour « Nano 2017 » et 16,208 M€ pour « Nano 2022 ».

**4) Le volet « Transports et mobilité durable »**, régi par la convention du 15 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME, pour lequel 125 M€ (83 M€ en subventions et 42 M€ en avances remboursables après redéploiements) sont destinés au financement de projets ambitieux et présentant un fort potentiel de retombées socio-économiques issus des travaux conduits par les structures de recherche et de valorisation de la recherche soutenue financièrement par l'État, dans le domaine des transports et de la mobilité, tous segments confondus, où les efforts en matière de recherche et d'innovation doivent significativement être accrus. Les lauréats de la session 2019 de l'appel à projets s'élèvent à 5 pour un montant d'aide 22,7 M€. Un montant de 10 M€ a été versé à l'ADEME en 2019 (6 M€ en subventions et 4 M€ en avances remboursables) conformément à la prévision initiale.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		-7 000 000	74 000 000	78 000 000
Transferts aux entreprises		-17 000 000	74 000 000	6 000 000
Transferts aux autres collectivités		10 000 000		72 000 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-8 000 000	4 000 000	4 000 000
Prêts et avances		42 000 000	4 000 000	4 000 000
Dotations en fonds propres		-50 000 000		
<b>Total</b>		<b>-15 000 000</b>	<b>78 000 000</b>	<b>82 000 000</b>

La répartition de l'exécution par volet et par opérateur est présentée *supra*.

Les écarts d'exécution à la LFI 2019 résultent de la contraction de trois types de mouvements :

1. Une fongibilité en exécution au sein du programme : 4 M€ en subventions ont été utilisés depuis le volet « nucléaire de demain » pour abonder le volet « Technologies numériques » (Nano 2022) de l'action « ADEIP » afin de respecter la chronique de décaissement décidée en interministériel.

2. Une correction d'imputation des avances remboursables de l'ADEME pour le volet « Transports et mobilité durable » initialement catégorisés en « T72 : dotations en fonds propres » au lieu de la catégorie « T71 : prêts et avances » utilisée pour les avances remboursables du PIA. La création d'un nouveau compte associé à la bonne catégorie budgétaire a nécessité la correction de l'imputation des 50 M€ d'AE ouvertes en 2017 en dépenses d'opérations financières (T7). Cela concerne également le versement de 4 M€ en CP prévu en 2019 sur le volet.

**3. Les mouvements effectués en loi de finances rectificative pour 2019 en AE uniquement (- 15 M€) :**

- un redéploiement de 78,317 M€ au sein de l'action « ADEIP » du volet « RHU » vers le volet « Technologies numériques » pour la poursuite du plan Nano 2022;
- un redéploiement de 10 M€ depuis l'action « ESR » du programme 421 vers le volet précité ;
- un redéploiement de 25 M€ depuis le volet « Transports et mobilité durable » (17 M€ en subventions et 8 M€ en avances remboursables) converti en subventions vers l'action « Accompagnement et transformation des filières » pour le financement du Plan Batteries.

## SYNTHÈSE DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

Opérateur financé (Programme chef de file)	Prévision LFI		Réalisation	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)</b>	<b>0</b>	<b>40 000 000</b>	<b>-189 000 000</b>	<b>55 000 000</b>
Dotations en fonds propres	0	0	-250 000 000	0
Transferts	0	40 000 000	61 000 000	55 000 000
<b>ANR - Agence nationale de la recherche (P172)</b>	<b>0</b>	<b>185 000 000</b>	<b>221 683 000</b>	<b>484 000 000</b>
Transferts	0	185 000 000	221 683 000	484 000 000
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>225 000 000</b>	<b>32 683 000</b>	<b>539 000 000</b>
Total des dotations en fonds propres	0	0	-250 000 000	0
Total des transferts	0	225 000 000	282 683 000	539 000 000

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions allouées aux opérateurs de l'État, les avances remboursables et les fonds propres ne sont pas retracés dans ce tableau. Pour mémoire, en réalisation 2019 en CP, 24 M€ ont été versés en avances remboursables et 50 M€ en fonds propres à l'ADEME. La dotation à l'ANR est uniquement constituée de subventions.



### PROGRAMME 423

---

#### ACCÉLÉRATION DE LA MODERNISATION DES ENTREPRISES

Bilan stratégique du rapport annuel de performances	62
Objectifs et indicateurs de performance	64
Présentation des crédits	66
Justification au premier euro	70

## BILAN STRATÉGIQUE DU RAPPORT ANNUEL DE PERFORMANCES

### Guillaume Boudy

*Secrétaire général à l'investissement*

Responsable du programme n° 423 : Accélération de la modernisation des entreprises

La nécessité de conduire une montée en gamme de l'offre de l'industrie française pour gagner en compétitivité n'est plus à démontrer. Elle suppose un effort considérable et continu de productivité, d'innovation, de qualité et de service. Cet effort, engagé dans le cadre des PIA 1 et 2, doit être poursuivi et amplifié dans le cadre du grand plan d'investissement, au travers du PIA 3.

La triple nécessité (i) de poursuivre l'adaptation des entreprises françaises aux mutations de l'environnement économique global – en particulier la montée en puissance de l'économie numérique ; (ii) de renforcer la compétitivité de l'industrie nationale par rapport à ses principaux concurrents ; (iii) de maintenir une base industrielle ancrée sur le territoire national, qui est une condition nécessaire du maintien et de la croissance de l'emploi, impose la poursuite, le renforcement et l'adaptation, dans le cadre du PIA 3, des actions engagées en faveur des entreprises dans les PIA 1 et 2.

Si la compétitivité de l'industrie demeure un facteur déterminant de croissance économique, elle dépend des autres secteurs de l'économie, des services et de l'énergie en particulier, mais aussi des infrastructures sous-jacentes, qui, par leurs innovations, contribuent au renforcement de la compétitivité de l'économie nationale. Au sein du PIA 3, les actions en faveur des entreprises doivent désormais être plus nettement élargies au domaine des services, qui représente une part croissante de la valeur ajoutée nationale.

Les priorités stratégiques poursuivies par les PIA 1 et 2 ne sont pas remises en cause dans le cadre du PIA 3 : la transition énergétique et écologique reste un défi pour le pays, les technologies numériques un vecteur de transformation de l'économie et de la société, la santé une aspiration profonde de nos concitoyens et un gisement économique important pour notre pays, les transports un secteur stratégique largement affecté par la numérisation de l'économie, la ville intelligente une nécessité en France comme ailleurs du fait de l'accroissement de la population urbaine. A côté de ces domaines issus du PIA 1 et 2, les secteurs des industries culturelles, du tourisme, de l'agro-alimentaire ou de la construction sont des secteurs majeurs de l'économie nationale qui ont peu ou partiellement bénéficié du PIA 1 et 2 mais qui ont vocation à faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre du PIA 3.

Le PIA 3 dans le domaine de l'industrie et des services se propose d'accompagner les entreprises dans leurs réponses aux grands défis économiques auxquels elles sont confrontées : innovation, investissement, évolution des modèles d'affaires, structuration des filières, internationalisation, renforcement de la qualification des salariés. Chacun de ces défis économiques est le vecteur d'une action du PIA 3. La globalité de ces actions ne signifie pas uniformité d'approche, puisque, au sein de chacune de ces actions, les spécificités de chaque secteur seront pleinement reconnues, notamment dans le cadre d'appels à projets dédiés.

En 2019, les autorisations d'engagement (AE) reportées à hauteur de 700 M€ en fonds propres ont été intégralement consommées avec la publication de la convention du 26 décembre 2019 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative à l'action "Grands défis" pour un montant de 500 M€ et le réabondement de 200 M€ de l'action "Multicap croissance n°3".

Par ailleurs, le montant de 404 M€ de crédits de paiement (CP) prévu en loi de finances initiale pour 2019 a été intégralement versé aux quatre opérateurs du PIA 3.

Enfin, 200 M€ en fonds propres 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) ont fait l'objet d'un retrait d'engagement sur l'action « Accompagnement et transformation des filières » afin d'être annulés en loi de règlement. 200 M€ ont été ouverts en parallèle en LFI 2020 via la création d'un nouveau programme « Prêts octroyés dans le cadre des programmes d'investissements d'avenir » au sein du compte de concours financiers « Prêts et avances à des particuliers ou à des organismes privés » (CCF-PAPOP). Ils seront dédiés au financement d'un prêt au profit de l'entreprise SOITEC dans le cadre du Plan « Nano 2022 ».

Outre les objectifs stratégiques du programme, les conventions qui lient l'État à la Caisse des dépôts et consignations, à Bpifrance et l'ADEME précisent :

- la composition des comités de pilotage chargés de superviser le processus de sélection des projets et le travail des comités d'experts. Les comités de pilotage proposent les décisions d'engagement, qui sont transmises pour décision formelle du Premier ministre sur avis du Secrétaire général pour l'investissement. Ils coordonnent les opérations de suivi des projets sélectionnés, en lien avec la Caisse des dépôts et consignations et les porteurs de projets ;
- le rôle de la Caisse des dépôts et consignations, de Bpifrance et de l'ADEME, en charge notamment du suivi administratif et financier des ressources et des conventions de subvention conclues avec les porteurs de projets ainsi que du versement des subventions à leur profit.

Comme dans les PIA précédents, les fonds d'investissement ont un fonctionnement décisionnel *ad hoc* qui repose sur un avis consultatif du comité de pilotage et sur une décision du gestionnaire.

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

<b>OBJECTIF 1</b>	<b>Accélérer la croissance des PME et des ETI</b>
INDICATEUR 1.1	Taux de pérennité des entreprises soutenues
INDICATEUR 1.2	investissements en capital innovation en proportion du PIB
<b>OBJECTIF 2</b>	<b>Soutenir la modernisation des entreprises françaises</b>
INDICATEUR 2.1	Evolution du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

# OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

## OBJECTIF 1

Accélérer la croissance des PME et des ETI

### INDICATEUR 1.1

Taux de pérennité des entreprises soutenues

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Ecart entre le taux de pérennité à 3 ans des entreprises soutenues et le taux de pérennité à 3 ans des entreprises créées en France	points	25	25	supérieur ou égal à 15	supérieur ou égal à 15	20	supérieur ou égal à 15

#### Commentaires techniques

Afin d'harmoniser les règles de calcul de la survie des entreprises soutenues en garantie avec celles retenues par l'INSEE pour calculer la survie des entreprises françaises, une évolution de ces règles a été introduite par Bpifrance financement en 2012.

Les dates des événements bulletin officiel des annonces civiles et commerciales / BODACC (disponible à compter de 2005) qui qualifient la cessation d'activité sont désormais utilisées à la place de la date de mise en jeu de la garantie.

#### Périmètre des entreprises analysées

- *Entreprises aidées* : ensemble des entreprises bénéficiaires d'un financement PIA (CMI, FIS, FSN, FNI, PIAVE, PSCP pour les PIA 1 et 2 ; soutien à l'innovation collaborative, concours d'innovation, transformation des filières pour le PIA 3) l'année de leur création. Sont exclues les entreprises dont la date de création est inconnue, les holdings et les sociétés civiles immobilières et les entreprises du secteur agricole.

- *Population de comparaison* : population de l'enquête Système d'information sur les nouvelles entreprises / SINE redressée selon des critères de catégorie juridique et de secteur pour coïncider avec la structure de la population soutenue.

Définition de la survie depuis 2012 une entreprise est considérée pérenne à la date t si elle exerce une activité économique à cette date.

- *Pour les entreprises aidées* : le taux de survie est déterminé par le nombre d'entreprises aidées au cours de leur année de création pour lesquelles aucune liquidation, dissolution, radiation ou vente définitive n'a été prononcée dans les trois ans suivant l'intervention, rapporté au nombre d'entreprises aidées au cours de leur année de création.

- *Pour la population de comparaison* : il s'agit du taux de survie INSEE issu de l'enquête SINE la plus récente (septembre 2019). Le taux de survie en France des entreprises créées en 2014 était de 75 % contre 71 % dans l'enquête fondée sur les entreprises créées en 2010 à laquelle il est fait référence dans le PAP 2019 et le RAP 2018. Les réalisations 2017 et 2018 ont donc été modifiées pour être plus représentatives de l'échantillon mais l'écart (4 points) est uniquement dû à ce changement de périmètre.

Source des données : Bpifrance / INSEE

### INDICATEUR 1.2

investissements en capital innovation en proportion du PIB

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Montant des investissements en capital innovation par rapport au PIB	%	0,041	0,053	0,055	0,055	0,083	0,06

#### Commentaires techniques

Source des données : France Invest (capital-innovation) et INSEE (PIB) (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4463804?sommaire=4300833>)

Les informations contenues dans les publications ci-dessus proviennent des données communiquées par les membres actifs de France Invest, notamment via la plateforme européenne unique de collecte de données du capital-investissement European Data Cooperative (EDC) : <https://www.franceinvest.eu/etude/activite>



## ANALYSE DES RÉSULTATS

S'agissant du premier indicateur, trois ans après leur création, 75 % des entreprises sont encore en activité d'après l'étude SINE conduite par l'INSEE (entreprises créées en 2014). En comparaison ce taux de pérennité a été de 100% en 2017 et en 2018 pour les entreprises soutenues par les dispositifs en aides d'État de Bpifrance (sur les 29 entreprises créées en 2014 et 16 en 2015, aucune n'était en situation de liquidation judiciaire), soit un écart de 25 par rapport au taux de référence. En 2019, 95 % des entreprises soutenues créées en 2016 étaient encore en activité, soit un écart de 20 par rapport au taux de référence.

Le deuxième indicateur permet de mesurer l'impact macro-économique des fonds PIA qui sont destinés à combler des failles de marché et à attirer les investisseurs privés.

Le capital innovation a atteint son niveau record à hauteur de 1,6 Md€ en 2018, soit une croissance de +32 % par rapport à 2017 et +85 % par rapport à 2016. Il correspond aux investissements réalisés par les fonds d'investissements français dans des entreprises nouvellement créées ou en toute première phase d'expansion pour des tickets > 5 M€ qui représentent 50 % du montant total investi en 2018 et pour des tickets compris entre 5 et 15 M€ (33 % du montant investi). 877 entreprises ont été accompagnées au total en capital innovation. Ce segment, le plus risqué du capital investissement, est adressé spécifiquement par l'ensemble des fonds d'investissement des PIA 1, 2 et 3 dont la gestion a été confiée à Bpifrance pour inciter et accompagner les fonds privés dans le financement de la croissance des entreprises innovantes.

D'après les dernières données disponibles (S1 2019), un montant de 996 M€ est déjà constaté en comparaison à un montant de 809 M€ au S1 2018. En partant de l'hypothèse d'une activité similaire au S2 2019, comme cela a été constaté pour 2018, le capital innovation atteindrait 2 Md€ en 2019, soit 0,082 % du PIB en euros courants constaté en 2019 (2 420 Md€).

## OBJECTIF 2

Soutenir la modernisation des entreprises françaises

### INDICATEUR 2.1

Evolution du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Taux de croissance du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)	%	+7,5	+19	5	- 15	+32	5

#### Commentaires techniques

Source des données : SGPI / Bpifrance

Mode de calcul : Nombre de partenaires impliqués dans des projets PSPC en N-1 et N+1.

Les décisions du Premier ministre mentionnent tous les partenaires qui sont liés par un accord de consortium dans le cadre de cette action PIA. Bpifrance contractualise ensuite avec chacun des partenaires. La cible « partenaire privé » inclut les EPIC, les associations et tout autre partenaire ayant une activité similaire à celle d'une entreprise

## ANALYSE DES RÉSULTATS

L'objectif est d'augmenter chaque année la proportion d'acteurs ayant des activités commerciales dans les projets collaboratifs afin d'accentuer les potentialités de mise sur le marché des innovations financées.

Selon les données Bpifrance, ce taux de croissance était de 19 % entre 2017 et 2018 (43 partenaires en 2017 et 53 en 2018). En 2019, les partenaires privés atteignent 70, soit une augmentation de 32 % en 2019. En comptabilisant le périmètre des projets financés au titre du Fonds unique interministériel (FUI) réintégré dans l'action PSPC, 150 partenaires privés ont été associés pour 56 projets.

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS

## 2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019 Consommation 2019</i>					
01 – Soutien à l'innovation collaborative					
02 – Accompagnement et transformation des filières	-200 000 000	310 000 000	-126 200 000	<b>-16 200 000</b>	
03 – Industrie du futur		-75 000 000	-75 000 000	<b>-150 000 000</b>	
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre		-348 600 000		<b>-348 600 000</b>	
05 – Concours d'innovation		113 300 000	61 200 000	<b>174 500 000</b>	
06 – Fonds national d'amorçage n° 2					
07 – Fonds à l'internationalisation des PME					
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	200 000 000			<b>200 000 000</b>	
09 – Grands défis	500 000 000			<b>500 000 000</b>	
<b>Total des AE prévues en LFI</b>					
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+559 700 000		+559 700 000	
Total des AE ouvertes		559 700 000		559 700 000	
<b>Total des AE consommées</b>	<b>500 000 000</b>	<b>-300 000</b>	<b>-140 000 000</b>	<b>359 700 000</b>	

## 2019 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019 Consommation 2019</i>					
01 – Soutien à l'innovation collaborative		42 000 000 32 000 000	42 000 000 32 000 000	<b>84 000 000</b> <b>64 000 000</b>	84 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières	200 000 000	20 000 000 199 300 000	20 000 000 10 700 000	<b>240 000 000</b> <b>210 000 000</b>	240 000 000
03 – Industrie du futur					
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre		25 000 000 -310 300 000		<b>25 000 000</b> <b>-310 300 000</b>	25 000 000
05 – Concours d'innovation		36 000 000 36 700 000	19 000 000 38 300 000	<b>55 000 000</b> <b>75 000 000</b>	55 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2					

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019</i> Consommation 2019					
07 – Fonds à l'internationalisation des PME					
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	200 000 000			200 000 000	
09 – Grands défis					
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>200 000 000</b>	<b>123 000 000</b>	<b>81 000 000</b>	<b>404 000 000</b>	<b>404 000 000</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		-165 300 000		-165 300 000	
Total des CP ouverts		238 700 000		238 700 000	
<b>Total des CP consommés</b>	<b>200 000 000</b>	<b>-42 300 000</b>	<b>81 000 000</b>	<b>238 700 000</b>	

## 2018 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2018 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2018</i> Consommation 2018					
01 – Soutien à l'innovation collaborative		25 000 000	25 000 000		50 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières		-75 000 000	-25 000 000		-100 000 000
03 – Industrie du futur					
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre		100 000 000			100 000 000
05 – Concours d'innovation		28 300 000	5 200 000		33 500 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	500 000 000				500 000 000
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	200 000 000		-200 000 000		
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	400 000 000				400 000 000
09 – Grands défis					
<b>Total des AE prévues en LFI</b>					
<b>Total des AE consommées</b>	<b>1 100 000 000</b>	<b>78 300 000</b>	<b>-194 800 000</b>		<b>983 500 000</b>

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

### 2018 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI 2018 Consommation 2018</i>	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
01 – Soutien à l'innovation collaborative		30 000 000 30 000 000	30 000 000 30 000 000	60 000 000	60 000 000 60 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières		15 000 000 15 000 000	10 000 000 10 000 000	25 000 000	25 000 000 25 000 000
03 – Industrie du futur					
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre		25 000 000 25 000 000		25 000 000	25 000 000 25 000 000
05 – Concours d'innovation		40 000 000 68 300 000	10 000 000 15 200 000	50 000 000	50 000 000 83 500 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	250 000 000 250 000 000			250 000 000	250 000 000 250 000 000
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	100 000 000 100 000 000			100 000 000	100 000 000 100 000 000
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	200 000 000 200 000 000			200 000 000	200 000 000 200 000 000
09 – Grands défis					
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>550 000 000</b>	<b>110 000 000</b>	<b>50 000 000</b>	<b>710 000 000</b>	<b>710 000 000</b>
<b>Total des CP consommés</b>	<b>550 000 000</b>	<b>138 300 000</b>	<b>55 200 000</b>		<b>743 500 000</b>

### PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019
<b>Titre 3 – Dépenses de fonctionnement</b>	<b>1 100 000 000</b>		<b>500 000 000</b>	<b>550 000 000</b>	<b>200 000 000</b>	<b>200 000 000</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	1 100 000 000		500 000 000	550 000 000	200 000 000	200 000 000
<b>Titre 6 – Dépenses d'intervention</b>	<b>78 300 000</b>		<b>-300 000</b>	<b>138 300 000</b>	<b>123 000 000</b>	<b>-42 300 000</b>
Transferts aux entreprises	-6 700 000		348 300 000	121 300 000	123 000 000	275 000 000
Transferts aux autres collectivités	85 000 000		-348 600 000	17 000 000		-317 300 000
<b>Titre 7 – Dépenses d'opérations financières</b>	<b>-194 800 000</b>		<b>-140 000 000</b>	<b>55 200 000</b>	<b>81 000 000</b>	<b>81 000 000</b>
Prêts et avances	5 200 000		-140 000 000	55 200 000	81 000 000	81 000 000
Dépenses de participations financières	-200 000 000					
<b>Total hors FdC et AdP</b>					<b>404 000 000</b>	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+559 700 000			-165 300 000	
<b>Total*</b>	<b>983 500 000</b>	<b>559 700 000</b>	<b>359 700 000</b>	<b>743 500 000</b>	<b>238 700 000</b>	<b>238 700 000</b>

\* y.c. FdC et AdP

## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

## ARRÊTÉS DE REPORT HORS TRANCHES FONCTIONNELLES ET HORS FONDS DE CONCOURS

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
12/03/2019		700 000 000						
<b>Total</b>		<b>700 000 000</b>						

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
02/12/2019						140 300 000		165 300 000
<b>Total</b>						<b>140 300 000</b>		<b>165 300 000</b>

## TOTAL DES OUVERTURES ET ANNULATIONS (Y.C. FDC ET ADP)

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>700 000 000</b>				<b>140 300 000</b>		<b>165 300 000</b>

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI Consommation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP
01 – Soutien à l'innovation collaborative					84 000 000 64 000 000	84 000 000 64 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filiales		-16 200 000	-16 200 000		240 000 000 210 000 000	240 000 000 210 000 000
03 – Industrie du futur		-150 000 000	-150 000 000			
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre		-348 600 000	-348 600 000		25 000 000 -310 300 000	25 000 000 -310 300 000
05 – Concours d'innovation		174 500 000	174 500 000		55 000 000 75 000 000	55 000 000 75 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2						
07 – Fonds à l'internationalisation des PME						
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2		200 000 000	200 000 000		200 000 000	200 000 000
09 – Grands défis		500 000 000	500 000 000			
<b>Total des crédits prévus en LFI *</b>					<b>404 000 000</b>	<b>404 000 000</b>
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+559 700 000	+559 700 000		-165 300 000	-165 300 000
Total des crédits ouverts		559 700 000	559 700 000		238 700 000	238 700 000
<b>Total des crédits consommés</b>		<b>359 700 000</b>	<b>359 700 000</b>		<b>238 700 000</b>	<b>238 700 000</b>
Crédits ouverts - crédits consommés		+200 000 000	+200 000 000			

\* hors FdC et AdP pour les montants de la LFI

## PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	0	0	0	404 000 000	404 000 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
<b>LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>404 000 000</b>	<b>404 000 000</b>

## JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

### Reports de crédits

En 2019, les autorisations d'engagement (AE) reportées à hauteur de 700 M€ en fonds propres ont été intégralement consommées avec la publication de la convention du 26 décembre 2019 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative à l'action "Grands défis" pour un montant de 500 M€ et le réabondement de 200 M€ de l'action "Multicap croissance n°3".

### Loi de finances rectificative pour 2019

Des mouvements de fin de gestion ont été effectués dans le cadre de la loi de finances rectificative pour 2019 et conduisent au total à annuler 140,3 M€ d'AE et 165,3 M€ de CP sur le programme. Ils se décomposent comme suit :

#### 1. Une annulation de 165,3 M€ en AE=CP, correspondant à des crédits rétablis depuis les PIA 1 et 2 :

- Une ouverture de 170 M€ en AE = CP au profit du financement du projet européen sur les batteries électriques annoncé par le Président de la République en février 2019, dans le cadre de l'action « Accompagnement et transformation des filières » depuis les actions « Démonstrateurs de la transition écologique » en avances remboursables (150 M€) et « ITE » en subventions à hauteur de 20 M€ rétablis sur le programme 422 ;
- Une annulation de 330 M€ d'avances remboursables de l'action « Aéronautique » du PIA 2 rendus disponibles par l'abandon du projet X6, et redéployés afin de financer le projet de « réacteur Jules Horowitz » (RJH) de l'action « Nucléaire de demain » du PIA 3 sur le programme 422 à hauteur de 300 M€ en subventions d'une part et en faveur de l'action « Espace » des PIA 1 et 2 sur le programme 193 à hauteur de 30 M€ en subventions d'autre part ;
- Une annulation de 5,3 M€ issus de reliquats en subventions de l'action « Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs » du PIA 1 redéployés vers le volet « Territoires d'innovation de grande ambition » de l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » du programme 422 afin d'assurer le financement des 24 lauréats de cette action comme annoncé par le Premier ministre le 13 septembre dernier.

#### 2. Une ouverture de 25 M€ en AE sur l'action « Accompagnement et transformation des filières » depuis le programme 422 pour financer le projet européen de batteries électriques.

Plusieurs mouvements internes au PIA 3 au sein du programme 423 ont également été effectués et sont détaillés dans les actions correspondantes.

## RÉSERVE DE PRÉCAUTION ET FONGIBILITÉ

Les crédits de la mission " Investissements d'avenir " relèvent du Grand plan d'investissement et sont à ce titre, conformément à la circulaire du Premier ministre en date du 3 janvier 2018, exonérés de mise en réserve.

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

### SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

AE 2019	CP 2019
AE ouvertes en 2019 * (E1) <b>559 700 000</b>	CP ouverts en 2019 * (P1) <b>238 700 000</b>
AE engagées en 2019 (E2) <b>359 700 000</b>	CP consommés en 2019 (P2) <b>238 700 000</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2019 (E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>238 700 000</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2019 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>200 000 000</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>

### RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 brut (R1) <b>2 440 000 000</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2018 (R2) <b>0</b>				
<b>Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 net</b> (R3 = R1 + R2) <b>2 440 000 000</b>	-	CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>238 700 000</b>	=	Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R4 = R3 - P3) <b>2 201 300 000</b>
AE engagées en 2019 (E2) <b>359 700 000</b>	-	CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>	=	Engagements 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R5 = E2 - P4) <b>359 700 000</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019</b> (R6 = R4 + R5) <b>2 561 000 000</b>
				Estimation des CP 2020 sur engagements non couverts au 31/12/2019 (P5) <b>1 020 000 000</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2020 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2019 (P6 = R6 - P5) <b>1 541 000 000</b>

NB : les montants ci-dessus correspondent uniquement aux crédits hors titre 2

\* LFI 2019 +reports 2018 +mouvements réglementaires +FDC +ADP +fongibilité asymétrique +LFR



## JUSTIFICATION PAR ACTION

**Action 01****Soutien à l'innovation collaborative**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		84 000 000	<b>84 000 000</b>		64 000 000	<b>64 000 000</b>

L'innovation collaborative, facteur déterminant de croissance et compétitivité, a un rôle important dans l'action du PIA dans le domaine de l'industrie, élargi aux services.

Le Premier ministre a affecté les crédits de l'action « Soutien à l'innovation collaborative » à l'action « Projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité » (PSPC) des PIA 1 et 2 qui poursuit les mêmes objectifs et qui est encadrée par la convention du 13 octobre 2010 modifiée entre l'État et l'EPIC Bpifrance. A la suite des redéploiements opérés en 2018, l'enveloppe de l'action a été portée à 600 M€ (300 M€ en subventions et 300 M€ en avances remboursables).

Dans le cadre de l'appel à projets lancé fin 2017 et clôturé en janvier 2019, les projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC) attendus sont des projets de R&D conduits par un consortium qui rassemble des partenaires industriels et des partenaires de recherche. Ils correspondent à des assiettes de travaux d'un montant supérieur à 4 M€ et peuvent atteindre, voire dépasser, 50 M€. Ces projets supposent une collaboration structurée entre des acteurs industriels et académiques. Ils visent 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. L'objectif est de conforter ou de constituer un tissu de relations industrielles collaboratives durables et pérennes entre grandes, moyennes et petites entreprises.

En 2019, 14 projets PSPC ont été décidés réunissant environ 94 partenaires pour un montant de 112 M€ d'aide. Le programme PSPC est toujours attractif (30 dossiers auditionnés). Une sensible diminution du soutien aux projets santé depuis 2017 apparaît clairement ; en 2017, la santé représentait 57% des aides PSPC contre 20% en 2019. En revanche, il convient de noter en 2019 une forte progression des projets sur la thématique Industrie (45% des aides PSPC sont allouées à des projets Industrie en 2019 contre 9% en 2018). Le financement est toujours orienté en majorité vers les PME.

L'année 2019 a également été marquée par la reprise de 56 projets collaboratifs précédemment décidés dans le cadre du Fonds Unique Interministériel 24 et 25 à hauteur de 35,5 M€.

En outre, une première vague spécifique en collaboration avec les Régions (PSPC-Régions n°1) a été lancée en juin 2019 pour un montant de 50 M€. Ce dispositif vise des projets collaboratifs d'assiette inférieure à 4 M€. Les projets retenus ont vocation à être cofinancés par des collectivités territoriales. Sur 76 projets déposés, 35 projets ont reçu un avis favorable de cofinancement régional. Ces projets ont été décidés en février 2020, représentant 22 M€ d'aides pour le PIA.

Au 31 décembre 2019, un total de 260 M€ était engagé depuis le lancement de l'action PIA 3.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			42 000 000	32 000 000
Transferts aux entreprises			42 000 000	32 000 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			42 000 000	32 000 000
Prêts et avances			42 000 000	32 000 000
<b>Total</b>			<b>84 000 000</b>	<b>64 000 000</b>

En exécution, un montant de 20 M€ supplémentaires (10 M€ en subventions et 10 M€ en avances remboursables) a été mobilisé sur l'action « Concours d'innovation », gérée par Bpifrance, qui connaît une mise en œuvre rapide.

**Action 02****Accompagnement et transformation des filières**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					-16 200 000	-16 200 000
Crédits de paiement		240 000 000	240 000 000		210 000 000	210 000 000

Le soutien public aux filières a pour objectif de garantir la pérennité du tissu industriel par la consolidation ou le renouvellement de ses activités, de répondre aux besoins du marché national et de conquérir des positions fortes à l'exportation tout en favorisant la prise en compte de la transition écologique et énergétique.

L'action « Accompagnement et transformation des filières » est dotée de 883,8 M€ après redéploiements 2019.

Elle comprend tout d'abord une partie subventionnelle dotée de 583,8 M€ (485 M€ en subventions et 98,8 M€ en avances remboursables) après redéploiements. Encadrée par la convention du 7 avril 2017 entre l'État et l'EPIC Bpifrance, cette partie subventionnelle vise à structurer et moderniser des filières économiques (au sens regroupement horizontal et/ou vertical d'entreprises œuvrant dans un même secteur d'activité). Sa doctrine d'action comporte trois volets :

(i) "Structuration" avec un financement en subventions et avances remboursables de projets de mutualisation d'outils communs au sein d'une filière. L'objectif est de favoriser l'intégration et le travail collaboratif au sein d'une filière, en renforçant leur compétitivité et en partageant des outils matériels ou immatériels que chaque entreprise, seule, n'aurait pas les moyens d'acquérir.

Ce volet est régionalisé : 81,3 M€ (enveloppe revue après redéploiements) sont dédiés à la création de fonds, à parité avec les Conseils régionaux, pour financer les projets demandant moins de 2 M€ d'aide. A ce jour, 32 conventions de financement étaient signées pour un montant d'aide du PIA de 16,8 M€. Les appels à projets nationaux financent les projets demandant plus de 2 M€ d'aide ou les projets inter-régionaux.

Le dispositif au niveau national a été lancé en novembre 2018 dans le cadre d'un appel à projets qui a été clôturé en janvier 2020. Les projets doivent être portés de manière individuelle par l'entité qui réalisera l'ensemble des dépenses présentées, assurera la gestion des outils créés à travers le projet et sera l'unique bénéficiaire de l'aide publique. 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). Le process de sélection se déroulera en 2020.

(ii) "Modernisation" avec un financement en subventions de programmes d'accompagnement de PME et ETI. L'objectif est 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 » (numérisation des procédés, impression 3D, automatisation de la production...). 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 (~50 %), le Conseil régional (~25 %) et L'État (~25 %). Ce second volet de la doctrine d'action a été formalisé par un l'avenant n°1 du 16 janvier 2019 à la convention du 7 avril 2017 entre L'État et Bpifrance.

(iii) un futur volet relatif au financement du Plan Batteries sera introduit dans la convention relative à cette action. Ce plan sera financé par le PIA à hauteur de 295 M€ en subventions.

Un montant de 40 M€ a été consommé en crédits de paiement en 2019 auquel s'ajoutent 170 M€ rétablis en AE = CP des PIA 1 et 2.

L'action « Accompagnement et transformation des filières » comprend également une partie de fonds propres à hauteur de 300 M€ (après redéploiement) dédiés à des prises de participation. Ces fonds propres doivent 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) »). Le fonds SPI n'a pas encore fait l'objet d'une prolongation.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		310 000 000	20 000 000	199 300 000
Transferts aux entreprises		310 000 000	20 000 000	199 300 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-126 200 000	20 000 000	10 700 000
Prêts et avances		-126 200 000	20 000 000	10 700 000
<b>Total</b>		<b>183 800 000</b>	<b>40 000 000</b>	<b>210 000 000</b>

Les écarts à la LFI résultent de la contraction de 3 mouvements :

### 1. une fongibilité en CP en exécution :

- au sein de l'action à hauteur de 9,3 M€ depuis les avances remboursables vers les subventions ;
- 200 M€ ouverts en CP en fonds propres consommés sur l'action "MC3".

2. les mouvements réalisés dans le cadre de la LFR 2019 pour le financement du futur Plan Batteries qui se décomposent comme suit :

- 115 M€ en AE correspondant à des avances remboursables requalifiées en subventions au sein même de l'action ;
- +25 M€ en AE depuis le volet "Transports et mobilité durable" requalifiées en subventions ;
- +170 M€ en AE = CP rétablis des crédits PIA 1 et 2 en subventions (150 M€ des démonstrateurs et 20 M€ des Instituts pour la transition écologique - ITE).

En outre, 11,2 M€ en AE en avances remboursables sont redéployés vers le volet régional des concours d'innovation de Bpifrance.

3. Un retrait d'engagement de 200 M€ en fonds propres initialement destinés à abonder le fonds SPI-Société de projets industriels qui n'ont pas été consommés à fin 2019 et seront donc annulés dans le cadre de la loi de règlement.

En raison de l'évolution du périmètre de l'action et du modèle de financement des nouveaux dispositifs, l'équilibre entre les avances remboursables et les subventions a fait l'objet de plusieurs ajustements en exécution.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**Action 03****Industrie du futur**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					-150 000 000	-150 000 000
Crédits de paiement						

L'action « Industrie du futur », encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance relative au volet « Développement de l'offre », était initialement dotée de 150 M€ (75 M€ en subventions et 75 M€ en avances remboursables). Dans le cadre de la LFR 2019, ces crédits ont été redéployés vers l'action "Concours d'innovation", opérée par Bpifrance, dont les capacités d'engagement avait été 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€).

En outre, les crédits du volet « Industrie du futur », initialement doté de 200 M€, avaient été intégralement redéployés en faveur du plan "Nano 2022" du programme 422 en 2018.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		-75 000 000		
Transferts aux entreprises		-75 000 000		
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-75 000 000		
Prêts et avances		-75 000 000		
<b>Total</b>		<b>-150 000 000</b>		

**Action 04****Adaptation et qualification de la main d'oeuvre**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					-348 600 000	-348 600 000
Crédits de paiement		25 000 000	25 000 000		-310 300 000	-310 300 000

L'action « Adaptation et qualification de la main d'œuvre » est dotée de 86,7 M€ après redéploiements.

Elle est encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, s'agissant de son volet « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes [IFPAI] » doté de 71,7 M€ après redéploiements. Le volet « French Tech ticket et diversité », doté de 15 M€, est encadré par la convention du 2 juillet 2018 entre l'État et Bpifrance.

Le volet « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes [IFPAI] » du PIA 3 vise à accompagner les entreprises et leurs dirigeants dans l'anticipation des mutations économiques et organisationnelles, en encourageant le développement de solutions innovantes s'appuyant 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. Il s'agit donc de financer des projets de conception et d'ingénierie de nouvelles formations afin de diffuser les innovations auprès des employés actuels ou futurs (par exemple des modules de formation à l'usage d'une imprimante 3D, d'un procédé de bioproduction de principe actif ou encore de montage d'un moteur électrique au sein d'une voiture). Les porteurs sont des consortiums qui rassemblent acteurs de la formation (lycée professionnel, organisme de formation, etc.) et employeurs (entreprises, fédérations professionnelles, etc.) afin que les nouvelles formations réalisées soient au plus proche des besoins des entreprises. Cette enveloppe est fléchée pour 30 M€ vers les projets d'envergure nationale, dans le cadre d'un appel à projets (AAP) dédié lancé en juin 2019 pour une durée d'un an et pour 55 M€ vers les projets régionaux dans le cadre d'appels à projets régionaux. Un montant de 18 M€ de CP a été versé à la CDC en 2019. La procédure de sélection du volet national est en cours. L'enveloppe régionale a été diminuée de 13,3 M€ dans le cadre des redéploiements 2019 au profit des concours d'innovation (volet régional) de Bpifrance. A fin 2019, 4 conventions tripartites avec les Régions sont signées mais aucun dépôt de dossier n'a encore été effectué en 2019.

La thématique des "French tech tickets", visant à attirer des talents internationaux en leur permettant de réaliser leurs projets entrepreneuriaux en France, sera reprise par l'action relative à l'intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs. A l'avenir, le volet «French Tech ticket et diversité» ne traitera que de la thématique "diversité" rebaptisé "tremplin" dans le cadre d'un avenant n°1 à la convention. L'objectif de ce dispositif est de favoriser une plus grande diversité sociale dans l'écosystème de la French Tech. L'appel à projets intitulé « French Tech tremplin », à hauteur de 15 M€, a été lancé en juillet 2019 et se déroulera en deux temps pour aider les porteurs de projets à démarrer leur entreprise (jusqu'en avril 2020) ou à l'accélérer (12 mois à compter de mi-2020). Fin 2019, 142 projets ont été décidés pour un montant d'aide de 2,8 M€ qui sera engagée en 2020 par décision du Premier ministre. Un montant de 7 M€ de CP a été versé à Bpifrance en 2019.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		-348 600 000	25 000 000	-310 300 000
Transferts aux entreprises			25 000 000	7 000 000
Transferts aux autres collectivités		-348 600 000		-317 300 000
<b>Total</b>		<b>-348 600 000</b>	<b>25 000 000</b>	<b>-310 300 000</b>

La répartition de l'exécution par volet et par opérateur est présentée *supra*.

Un montant de 13,3 M€ en subventions a été reconverti vers le volet régional des concours d'innovation de Bpifrance.

Les crédits rétablis en AE = CP depuis les PIA 1 et 2 dans le cadre des redéploiements 2019 puis annulés sur le programme 423 ont été imputés sur cette action à hauteur de - 335,3 M€ (330 M€ depuis l'action "Aéronautique" et 5,3 M€ depuis l'action FPA du PIA 1).

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**Action 05****Concours d'innovation**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					174 500 000	<b>174 500 000</b>
Crédits de paiement		55 000 000	<b>55 000 000</b>		75 000 000	<b>75 000 000</b>

L'action « Concours d'innovation » est dotée de 508 M€ à la suite des redéploiements opérés en 2018 et en 2019. Elle est encadrée par la convention du 7 avril 2017 entre l'État et Bpifrance et par la convention du 4 mai 2017 entre l'État et l'ADEME. Les opérateurs de cette action sont Bpifrance, à hauteur de 372 M€ (250,93 en subventions et 121,07 M€ d'avances remboursables), et l'ADEME pour 136 M€ (90,67 M€ de subventions et 45,33 M€ d'avances remboursables). En 2019, 50 M€ ont été versés à Bpifrance (21 M€ en subventions et 29 M€ en AR) et 25 M€ à l'ADEME (16 M€ en subventions et 9 M€ en AR).

Le Concours d'innovation vise à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders sur leur domaine et pouvant prétendre à une envergure mondiale. A terme, cette action permet de générer activités et emplois. L'expérience du Concours mondial d'innovation (complété par l'appel à projets Initiative PME, le Concours d'innovation numérique et les Initiatives innovantes dans l'agriculture et l'agroalimentaire) a montré tout l'intérêt d'un accompagnement dans la durée des start-up et PME. Cette approche est ici pérennisée et étendue à d'autres secteurs.

L'action a vocation à accompagner des startups et PME dans leurs projets d'innovation en élargissant les champs proposés par les actions des précédents PIA. Par ailleurs, la part de l'action « Concours d'innovation » opérée par Bpifrance est ouverte à la territorialisation sous la dénomination de « Projets d'innovation ». Dans ce cadre, l'octroi des financements sera co-décidé : 124,8 M€ (après redéploiements) sont dédiés à la création de guichets, à parité avec les Conseils régionaux, pour financer les projets demandant moins de 500 k€ d'aide et s'inscrivant dans les priorités des SRDEII (schémas régionaux de développement économique, d'innovation et d'internationalisation). En 2019, 634 conventions de financement étaient signées pour un montant total d'aide de la part du PIA de 80,4 M€.

Le concours national finance des projets allant jusqu'à 2 M€ d'aide. Au total, 4 sessions ont été organisées depuis début 2018, avec une priorisation thématique pour chaque session. Une vague 5 a été lancée début 2020 sur les thématiques du numérique deeptech, de la santé, de la sécurité et cybersécurité ainsi que la French Fab.

En 2019, 30,5 M€ ont été engagés sur 38 projets sur le volet Bpifrance, correspondant à 12 projets de la vague 2 et 26 projets de la vague 3. Les thématiques du numérique sont les plus représentées. S'agissant du volet géré par l'ADEME, 48 projets ont été sélectionnés (+6 début 2020) représentant 24,2 M€. La vague 3 du Concours d'innovation a permis, sur les thématiques ADEME de soutenir des projets structurants dans les domaines de l'eau et la biodiversité, du transport et de la mobilité durable, de l'efficacité en énergie et en ressources, et des énergies renouvelables, du stockage et des systèmes énergétiques.

Le processus de sélection de la vague 4 (2ème semestre 2019) est actuellement en cours, elle intègre de manière exceptionnelle une thématique concernant les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		113 300 000	36 000 000	36 700 000
Transferts aux entreprises		113 300 000	36 000 000	36 700 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		61 200 000	19 000 000	38 300 000
Prêts et avances		61 200 000	19 000 000	38 300 000
<b>Total</b>		<b>174 500 000</b>	<b>55 000 000</b>	<b>75 000 000</b>

La répartition de l'exécution par volet et par opérateur est présentée *supra*.

Les écarts d'exécution à la LFI 2019 résultent de la contraction de deux types de mouvements :

1. Une fongibilité en exécution au sein du programme: 20 M€ ont été versés à Bpifrance depuis l'action « Soutien à l'innovation collaborative » répartis comme suit : +1 M€ en avances remboursables et +19 M€ en subventions.

2. Des redéploiements opérés en 2019 :

- un redéploiement de 150 M€ depuis le volet « Développement de l'offre » de l'action « Industrie du futur » (+100 M€ en subventions et +50 M€ en AR) pour réabonder le volet national du volet Bpifrance ;
- un redéploiement de 14 M€ depuis le volet ADEME vers le volet Bpifrance de l'action en respectant l'équilibre 2/3 - 1/3 entre les subventions et les avances remboursables tel que défini dans la convention ;
- un redéploiement de 11,2 M€ en avances remboursables depuis l'action « Accompagnement et transformation des filières » et 13,3 M€ en subventions depuis l'action « Adaptation et qualification de la main d'œuvre » vers le volet régional du concours d'innovation géré par Bpifrance.

**Action 06****Fonds national d'amorçage n° 2**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement						

L'action « Fonds national d'amorçage n°2 » (FNA 2) est dotée de 500 M€ en crédits de fonctionnement ; ces derniers transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». L'action est encadrée par la convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance. Créé le 29 juin 2018, le FNA2 est doté à ce jour de 250 M€ de CP. Aucun versement n'a été effectué en 2019, la deuxième tranche de 250 M€ est prévue en 2020 tel que le prévoit la convention avec Bpifrance.

Le FNA 2 a vocation à renforcer les fonds d'investissement intervenant à l'amorçage afin d'améliorer le financement en fonds propres des start-up, notamment celles qui se créent dans les secteurs technologiques prioritaires de la santé (biotechnologies et dispositifs médicaux), du numérique (intelligence artificielle, big data, cybersécurité, fintech,...) et des écotecnologies. Le FNA2 poursuit la stratégie initiée par le premier FNA, en recherchant l'accroissement de l'investissement privé et l'effet de levier, et en permettant au secteur de consolider son modèle de rentabilité et de prendre plus largement son autonomie. Ainsi, le FNA 2 permettra le changement d'échelle du capital amorçage en France et donc la pérennité des entreprises innovantes grâce à des tours de table plus importants et donc de plus gros tickets d'investissement.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Au 31 décembre 2019, le FNA2 a souscrit 80 M€ dans 4 fonds (Agrinnovation, PSL Innovation Fund, Frst 2 et Technocom 3) qui ont investi à leur tour dans 12 sociétés. Plusieurs nouveaux projets sont actuellement en cours d'instruction et pourront aboutir en 2020.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation

**Action 07****Fonds à l'internationalisation des PME**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement						

L'action « Fonds à l'internationalisation des PME » est dotée de 200 M€ en crédits de fonctionnement ; ces derniers transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ».

L'adaptation de l'offre française aux marchés étrangers et à leurs évolutions est un facteur clé de développement économique. Même pour des PME et ETI, il n'est plus suffisant de raisonner par référence à un modèle commercial strictement hexagonal, la plupart du temps très mature, alors que les opportunités de croissance sont mondiales. L'accompagnement de prises de positions stratégiques à l'international, notamment en termes de croissance externe des PME et ETI, peut être dynamisé et pourrait représenter un axe de développement nouveau, qui s'appuierait sur une densification de l'offre en fonds propres ou quasi fonds propres.

L'action « Internationalisation des PME » est un outil d'accélération permettant d'effectuer des interventions ponctuelles en capital développement voire en capital risque, jusqu'à une hauteur de plusieurs dizaines de millions d'euros, et ayant un effet de levier significatif sur la croissance de quelques projets dotés, dans l'idéal, d'une ambition mondiale. Ces prises de position stratégiques peuvent passer par des acquisitions ciblées qui visent une technologie particulière ou bien par des opérations de pénétration d'un marché à l'international (déploiement de forces commerciales et techniques).

Pour la mise en œuvre de cette action, il a été créé le Fonds pour la croissance par l'internationalisation, encadré par la convention du 29 novembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, destiné à accompagner les prises de position stratégiques des PME et ETI françaises à l'étranger, qui souhaitent passer par des acquisitions ciblées permettant soit d'acquérir une technologie spécifique, soit étendre une aire commerciale. Dans tous les cas, le projet permet de trouver des relais de croissance à l'étranger qui doivent avoir un impact positif sur l'activité en France.

La gestion du Fonds pour la croissance par l'Internationalisation, doté au total de 200 M€ et souscrit en 2018 à hauteur de 100 M€, est confiée à Bpifrance. Conformément au rythme prévisionnel de décaissement prévu dans la convention avec l'opérateur, la deuxième tranche de 100 M€ sera versée à la CDC en 2020. Aucun versement n'a été effectué en 2019.



## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation

## Action 08

## Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					200 000 000	<b>200 000 000</b>
Crédits de paiement					200 000 000	<b>200 000 000</b>

L'action « Fonds de fonds « Multicap Croissance n°2 » (dit fonds « MC3 ») est à présent dotée de 600 M€ en crédits de fonctionnement ; ces derniers transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». L'action est encadrée par la convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance.

Le fonds MC3 a vocation à investir dans des fonds d'investissement intervenant sur les segments du capital innovation, notamment ceux visant à investir dans des entreprises des secteurs de la santé et des biotechnologies (les dispositifs médicaux, les objets connectés, l'intelligence artificielle, la robotique, la transition énergétique, le big data, la chimie verte, les agro-ressources et l'agroalimentaire) en vue d'améliorer le financement en fonds propres des petites et moyennes entreprises innovantes dans le cadre des dernières phases préindustrielles, de l'industrialisation de leurs produits ou de leur développement commercial en France et à l'étranger et les aider à devenir des entreprises de taille moyenne puis des entreprises de taille intermédiaire.

Il poursuit la stratégie initiée par le premier fonds Multicap Croissance (MC2), qui a permis à des fonds d'augmenter significativement leur taille et l'émergence de fonds thématiques et d'équipes nouvelles. La poursuite de l'action du PIA en fonds de fonds via l'action du MC3 ne vise pas seulement à apporter des fonds propres supplémentaires aux entreprises mais doit aussi permettre de consolider les sociétés de gestion privées de capital innovation. Le soutien aux investisseurs privés permet l'émergence d'équipes de gestion couvrant de façon intégrée l'ensemble des segments de financement. Ajouté au volume des tickets, l'action permet de suivre une entreprise sur plusieurs tours de table. Cette stratégie doit permettre à moyen terme un passage de relais aux acteurs privés.

Au 31 décembre 2019, le MC3 a engagé 230 M€ et souscrit 195 M€ (+260% par rapport à 2018) dans six fonds (2 en 2018) : Keensight V, Sofinnova Capital IX, Sino-French II, Health for Life II, Jeito et Partech Growth 2. Ces fonds ont investi 186 M€ dans près de 17 sociétés.

A l'instar de son prédécesseur, MC3 a rencontré un fort succès dès son lancement ce qui a conduit à accélérer son rythme de financement pour atteindre dès 2019 la capacité d'investissement totale de 400 M€ avec le versement de la deuxième tranche de 200 M€ en lieu et place de l'action SPI.

Par ailleurs, MC3 bénéficie d'un renforcement de 200 M€ en AE pour contribuer à la mise en œuvre des recommandations apportées par le 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. Ces 200 M€ étaient initialement prévus sur l'action « Grands défis » et ont été consommés sur l'action MC3 par décision du Premier ministre.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement		200 000 000		200 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		200 000 000		200 000 000
<b>Total</b>		<b>200 000 000</b>		<b>200 000 000</b>

Un montant de 200 M€ a été consommé en AE par décision du Premier ministre en 2019, un montant de 200 M€ en CP a également été consommé sur cette action au regard de l'accélération de sa mise en œuvre en lieu et place du fonds SPI qui n'a pas encore été prolongé dans le cadre de l'action "Accompagnement et transformation des filières".

**Action 09****Grands défis**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					500 000 000	<b>500 000 000</b>
Crédits de paiement						

L'action « Grands défis », dotée de 500 M€, sera mobilisée afin de mettre en œuvre certaines recommandations exprimées par M. Philippe Tibi dans son rapport sur le financement des entreprises technologiques françaises remis au ministre de l'Économie et des Finances ainsi qu'au Secrétaire d'État chargé du numérique en juillet dernier. Dans la logique de ces recommandations, elle consistera en 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, afin, d'une part, de faire monter en compétences les équipes de gestion dans le secteur technologique aujourd'hui peu couvert par les gestionnaires d'actifs et, d'autre part, d'accompagner des *start-up* au fort potentiel de croissance dans leur développement.

La convention associée à la levée de fonds « Global Tech » du 26 décembre 2019 entre l'État et la Caisse des dépôts relative au programme d'investissements d'avenir (action « Grands défis ») et publiée au Journal officiel du 28 décembre 2019, a permis de consommer 500 M€ d'AE ouvertes en 2017.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement		500 000 000		
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		500 000 000		
<b>Total</b>		<b>500 000 000</b>		

## SYNTHÈSE DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

Opérateur financé (Programme chef de file)	Prévision LFI		Réalisation	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)</b>	<b>0</b>	<b>25 000 000</b>	<b>-9 333 333</b>	<b>16 000 000</b>
Transferts	0	25 000 000	-9 333 333	16 000 000
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>25 000 000</b>	<b>-9 333 333</b>	<b>16 000 000</b>
Total des transferts	0	25 000 000	-9 333 333	16 000 000

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions allouées aux opérateurs de l'État, les avances remboursables et les fonds propres ne sont pas retracés dans ce tableau. Pour mémoire, en réalisation 2019 en CP, 9 M€ ont été versés en avances remboursables à l'ADEME au titre des concours d'innovation. Un redéploiement de 14 M€ en AE a été effectué depuis le volet géré par l'ADEME en faveur du volet Bpifrance, dont 9 333 333 € en subventions et 4 666 667 € en avances remboursables.