

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

BUDGET GÉNÉRAL
MISSION MINISTÉRIELLE
PROJETS ANNUELS DE PERFORMANCES
ANNEXE AU PROJET DE LOI DE FINANCES POUR

2020

INVESTISSEMENTS D'AVENIR



NOTE EXPLICATIVE

Cette annexe au projet de loi de finances est prévue par l'article 51-5° de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF). Conformément aux dispositions de la loi organique, ce document développe l'ensemble des moyens regroupés au sein d'une mission et alloués à une politique publique. Il comprend les projets annuels de performances (PAP) des programmes qui lui sont associés.

Cette annexe par mission récapitule les crédits (y compris les fonds de concours et attributions de produits attendus) et les emplois demandés pour 2020 en les détaillant par programme, action, titre et catégorie.

Elle inclut une présentation de la programmation pluriannuelle des crédits de la mission, de leur évolution et des principales réformes sur la période 2018-2020.

Suite aux modifications apportées à la maquette missions/programmes/actions dans le cadre de la construction du projet de loi de finances pour 2020 et afin de permettre une analyse des écarts avec la loi de finances pour 2019 il a été décidé de retraiter, lorsque cela était nécessaire, les données de la loi de finances pour 2019 dans les documents budgétaires annexés au projet de loi de finances pour 2020.

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

■ La présentation des crédits et des dépenses fiscales associées

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). L'évaluation des fonds de concours et attributions de produits attendus en 2020 est précisée.

Le cas échéant, les dépenses fiscales rattachées au programme sont indiquées ainsi que leur évaluation (qui figure également dans le tome 2 de l'annexe Voies et moyens).

■ Le projet annuel de performances qui regroupe :

- la présentation stratégique du programme ;
- la présentation des objectifs et des indicateurs de performance ;
- la justification au premier euro des crédits qui développe le contenu physique et financier du programme ainsi que les déterminants de la dépense et présente un échéancier des crédits de paiement associés aux autorisations d'engagement ;
- une présentation des principaux opérateurs et de leurs emplois.

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

INVESTISSEMENTS D'AVENIR	7
Présentation de la programmation pluriannuelle	8
Récapitulation des crédits	12

Programme 421

SOUTIEN DES PROGRÈS DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE	15
Présentation stratégique du projet annuel de performances	16
Objectifs et indicateurs de performance	18
Présentation des crédits et des dépenses fiscales	22
Justification au premier euro	25

Programme 422

VALORISATION DE LA RECHERCHE	35
Présentation stratégique du projet annuel de performances	36
Objectifs et indicateurs de performance	38
Présentation des crédits et des dépenses fiscales	41
Justification au premier euro	44

Programme 423

ACCÉLÉRATION DE LA MODERNISATION DES ENTREPRISES	55
Présentation stratégique du projet annuel de performances	56
Objectifs et indicateurs de performance	58
Présentation des crédits et des dépenses fiscales	61
Justification au premier euro	64

MISSION

INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Présentation de la programmation pluriannuelle	8
Récapitulation des crédits	12

PRÉSENTATION DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE

PRÉSENTATION 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 : fin 2018, le PIA finance ainsi près de 5600 projets pour un montant de 46 Md€. Cette dynamique se poursuit dans le cadre du PIA 3, désormais pleinement opérationnel. En parallèle, une évaluation du premier volet du PIA est actuellement menée en 2019 afin de mesurer ses impacts aussi bien économiques que sociétaux et environnementaux, et sa gouvernance. A la lumière des résultats attendus d'ici la fin de l'année, des propositions pour l'avenir pourront être formulées.

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 pourra concerner des secteurs jusqu'à présent peu couverts, comme la sécurité, l'agroalimentaire et le tourisme.

Enfin, 500 M€ seront co-décidés avec les régions qui accompagneront à la même hauteur 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, à compter du projet de loi de finances pour 2018. La répartition prévisionnelle suivante a été déterminée sur la base des besoins de financements résultant des engagements pris ou à prendre envers les bénéficiaires des actions des trois programmes 421, 422 et 423 :

Mission « Investissements d'avenir » (en M€)	AE 2017	CP 2018	CP 2019	CP 2020	CP 2021	CP 2022	CP 2023 et au delà
Programme 421 « Soutien des progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche »	2 900	142,5	212,5	435	490	420	1 200
Programme 422 « Valorisation de la recherche »	3 000	227	433	620,3	734	1 035,7	200
Programme 423 « Accélération de la modernisation des entreprises »	4 100	710	404	1 120	690	656	270
TOTAL	10 000	1 079,5	1 049,5	2 175,3	1 914	2 111,7	1 670

Investissements d'avenir

Mission PRÉSENTATION DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE

POUR INFORMATION, RÉPARTITION DU PIA 3 PAR OPÉRATEUR AU 30 JUIN 2019

*Cette répartition comprend l'ouverture de 33,5 M€ en AE = CP dans le cadre de la LFR 2018 en faveur des concours d'innovation de Bpifrance. Au total, l'enveloppe totale du PIA 3 au 30 juin 2019 s'élève à 10 033,5 M€.

Opérateurs	Subventions	Dotations décennales	Avances remboursables	Fonds propres	Total AE pour 2017 (actualisation 2019)	CP demandés en 2020
CDC	1 085 000 000	100 000 000		1 600 000 000	2 785 000 000	712 325 000
ADEME	290 700 000		295 300 000	400 000 000	986 000 000	180 000 000
Bpifrance*	752 600 000		659 900 000	2 000 000 000	3 412 500 000	903 000 000
ANR	950 000 000	1 900 000 000			2 850 000 000	380 000 000

CONTRIBUTION AU GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

Initiative majeure des cinq prochaines années, 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, améliorera nettement les performances économiques et sociales du pays. Il contribue à déployer le plein potentiel des réformes structurelles qui sont mises en œuvre en parallèle, et accompagne les réformes budgétaires.

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 toute 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, de soutenir l'innovation et les grands défis. 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 Investissement 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.

La répartition des enveloppes du PIA 3 au sein des différentes initiatives du GPI est présentée dans le tableau *infra*. Elle intègre également un montant de 33,5 M€ en AE=CP ouverts par la loi n° 2018-1104 du 10 décembre 2018 de finances rectificative pour 2018 sur le programme 423.

	Enveloppe GPI en M€	CP 2020 en M€
4 - Soutenir le développement de solutions de transports innovantes, répondant aux besoins des territoires	6,6	-
7 - Accueillir des chercheurs du monde entier pour lutter contre le changement climatique	30,0	4,1
8 - Développer des modèles de rupture pour la ville de demain	500,0	125,0
9 - Accélérer le développement d'un modèle de transport durable	150,0	30,0
13 - Promouvoir les expérimentations en faveur de la formation des maîtres et des professeurs	58,0	8,1
14 - Améliorer l'insertion professionnelle des jeunes	92,0	12,9
15 - Transformer le premier cycle universitaire	475,9	53,6
16 - Accélérer la transformation de l'université et de la recherche	2 274,1	353,1
18 - Soutenir les filières stratégiques	2 200,0	565,3
26 - Stimuler la transformation des filières agricoles et agroalimentaires	3,3	-
11 + 12 - Former et accompagner vers l'emploi 1 million de chômeurs + 1 million de décrocheurs	100,0	30,0
17.1 - Soutenir l'innovation des entreprises - Transition énergétique	1 126,1	200,0
17.2 - Soutenir l'innovation des entreprises - Hors transition énergétique	3 017,5	793,2
Total	10 033,5	2 175,3

Investissements d'avenir

Mission

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS PAR PROGRAMME ET ACTION

Numéro et intitulé du programme ou de l'action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en LFI pour 2019	Demandées pour 2020	Variation 2020 / 2019 en %	Ouverts en LFI pour 2019	Demandés pour 2020	Variation 2020 / 2019 en %
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0	0		212 500 000	435 000 000	+104,71
01 – Nouveaux cursus à l'université	0	0		12 500 000	25 000 000	+100,00
02 – Programmes prioritaires de recherche	0	0		35 000 000	55 000 000	+57,14
03 – Équipements structurants de recherche	0	0		40 000 000	85 000 000	+112,50
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0	0		35 000 000	70 000 000	+100,00
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0	0		20 000 000	30 000 000	+50,00
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	0	0		50 000 000	100 000 000	+100,00
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0	0		20 000 000	70 000 000	+250,00
422 – Valorisation de la recherche	0	0		433 000 000	620 325 000	+43,26
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0		10 000 000	63 000 000	+530,00
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0	0		0	150 000 000	
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0		330 000 000	275 000 000	-16,67
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0		15 000 000	25 000 000	+66,67
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0		78 000 000	107 325 000	+37,60
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0	0		404 000 000	1 120 000 000	+177,23
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0	0		84 000 000	100 000 000	+19,05
02 – Accompagnement et transformation des filières	0	0		240 000 000	250 000 000	+4,17
03 – Industrie du futur	0	0		0	50 000 000	
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0	0		25 000 000	30 000 000	+20,00
05 – Concours d'innovation	0	0		55 000 000	90 000 000	+63,64
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	0	0		0	250 000 000	
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	0	0		0	100 000 000	
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	0	0		0	0	
09 – Grands défis	0	0		0	250 000 000	
Total pour la mission	0	0		1 049 500 000	2 175 325 000	+107,27

Numéro et intitulé du programme ou de l'action	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Demandées pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020	Demandés pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0	0	435 000 000	0
01 – Nouveaux cursus à l'université	0	0	25 000 000	0
02 – Programmes prioritaires de recherche	0	0	55 000 000	0
03 – Équipements structurants de recherche	0	0	85 000 000	0
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0	0	70 000 000	0
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0	0	30 000 000	0
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	0	0	100 000 000	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0	0	70 000 000	0
422 – Valorisation de la recherche	0	0	620 325 000	0
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0	63 000 000	0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0	0	150 000 000	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0	275 000 000	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0	25 000 000	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0	107 325 000	0
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0	0	1 120 000 000	0
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0	0	100 000 000	0
02 – Accompagnement et transformation des filières	0	0	250 000 000	0
03 – Industrie du futur	0	0	50 000 000	0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0	0	30 000 000	0
05 – Concours d'innovation	0	0	90 000 000	0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	0	0	250 000 000	0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	0	0	100 000 000	0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	0	0	0	0
09 – Grands défis	0	0	250 000 000	0
Total pour la mission	0	0	2 175 325 000	0

Investissements d'avenir

Mission

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS PAR PROGRAMME ET TITRE

Numéro et intitulé du programme ou du titre	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en LFI pour 2019	Demandées pour 2020	Variation 2020 / 2019 en %	Ouverts en LFI pour 2019	Demandés pour 2020	Variation 2020 / 2019 en %
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0	0		212 500 000	435 000 000	+104,71
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0		50 000 000	100 000 000	+100,00
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0		162 500 000	335 000 000	+106,15
422 – Valorisation de la recherche	0	0		433 000 000	620 325 000	+43,26
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0		100 000 000	280 000 000	+180,00
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0		309 000 000	297 325 000	-3,78
<i>Titre 7 - Dépenses d'opérations financières</i>	0	0		24 000 000	43 000 000	+79,17
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0	0		404 000 000	1 120 000 000	+177,23
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0		200 000 000	800 000 000	+300,00
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0		123 000 000	181 300 000	+47,40
<i>Titre 7 - Dépenses d'opérations financières</i>	0	0		81 000 000	138 700 000	+71,23
Total pour la mission	0	0		1 049 500 000	2 175 325 000	+107,27
dont :						
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0		350 000 000	1 180 000 000	+237,14
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0		594 500 000	813 625 000	+36,86
<i>Titre 7 - Dépenses d'opérations financières</i>	0	0		105 000 000	181 700 000	+73,05

Numéro et intitulé du programme ou du titre	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Demandées pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020	Demandés pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0	0	435 000 000	0
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0	100 000 000	0
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0	335 000 000	0
422 – Valorisation de la recherche	0	0	620 325 000	0
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0	280 000 000	0
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0	297 325 000	0
<i>Titre 7 - Dépenses d'opérations financières</i>	0	0	43 000 000	0
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0	0	1 120 000 000	0
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0	800 000 000	0
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0	181 300 000	0
<i>Titre 7 - Dépenses d'opérations financières</i>	0	0	138 700 000	0
Total pour la mission	0	0	2 175 325 000	0
dont :				
<i>Titre 3 - Dépenses de fonctionnement</i>	0	0	1 180 000 000	0
<i>Titre 6 - Dépenses d'intervention</i>	0	0	813 625 000	0
<i>Titre 7 - Dépenses d'opérations financières</i>	0	0	181 700 000	0

PROGRAMME 421

SOUTIEN DES PROGRÈS DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE

MINISTRE CONCERNÉ : ÉDOUARD PHILIPPE, PREMIER MINISTRE

Présentation stratégique du projet annuel de performances	16
Objectifs et indicateurs de performance	18
Présentation des crédits et des dépenses fiscales	22
Justification au premier euro	25

PRÉSENTATION STRATÉGIQUE DU PROJET 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 pédagogiques » 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.

L'année 2020 permettra la poursuite des actions entreprises depuis 2018 afin d'assurer le financement des dispositifs en cours de mise en œuvre ainsi que les besoins issus des nouvelles vagues d'appels à projets en cours de lancement. Les crédits de paiement (CP) demandés pour l'exercice 2020 s'élèvent ainsi à 435 M€, dont 100 M€ en fonds propres.

TABLEAU PRÉVISIONNEL ACTUALISÉ DES INTERVENTIONS DES DIFFÉRENTS OPÉRATEURS DU PIA ET GRANDES LIGNES DES CONVENTIONS OU AVENANTS QUI LIENT L'ÉTAT ET LES OPÉRATEURS.

Opérateurs	Subventions	Dotations décennales	Avances remboursables	Prises de participation	Total
Caisse des dépôts et consignations	400 000 000	100 000 000		400 000 000	900 000 000
ANR	250 000 000	1 750 000 000			2 000 000 000

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 INDICATEURS DE PERFORMANCE

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

OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

ÉVOLUTION DE LA MAQUETTE DE PERFORMANCE

La maquette de performance n'a pas été modifiée par rapport à l'exercice 2019 afin de préserver la stabilité de ces indicateurs pour 2020 et permettre ainsi un suivi cohérent et représentatif sur deux années consécutives.

OBJECTIF

Développer l'innovation pédagogique

INDICATEUR

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	2020 Prévision	2020 Cible
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)	2,1 (1312)	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)	1,8 (1 128)	0,4

Précisions méthodologiques

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 sont vouées à évoluer au fil des prochaines vagues.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Les montants en valeur absolue ont sensiblement évolué en 2018 et en 2019 (chiffre non définitif), principalement sur le dispositif e-FRAN : 1 199 écoles et établissements sont impliqués dans les expérimentations pédagogiques du PIA en collaboration avec les 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 de l'action (dernières données disponibles en date de 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.

A partir de 2020, lors du démarrage effectif des projets des lauréats des appels à projets « Dispositifs territoriaux pour l'orientation vers les études supérieures » et « MOOC et solutions numériques pour l'orientation vers les études supérieures » de l'action TIP, au moins 117 établissements vont collaborer avec des établissements d'enseignement supérieur et au moins 772 établissements seront impliqués avec des entreprises et des associations. Néanmoins, ces estimations ne sont pas exhaustives à ce jour et sont encore vouées à évoluer.

OBJECTIF

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

L'indicateur 2.1. 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

L'indicateur 2.2 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.

INDICATEUR

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	2020 Prévision	2020 Cible
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	111	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	30	27

Précisions méthodologiques

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.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

De manière générale, la méthode retenue permet de prendre en compte les tendances de fond. Elle peut ne pas rendre compte immédiatement d'évolutions rapides dans la performance en recherche d'une université.

S'agissant du premier sous-indicateur, le classement de l'Université de Leiden semble le plus pertinent.

L'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. Pour 2020, une amélioration est notamment à prévoir au regard de la création de l'Université de Paris.

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.

S'agissant du deuxième sous-indicateur, l'année 2018 est marquée par une forte augmentation, tendance qui se confirme pour 2019 et 2020, 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 l'Université 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.

INDICATEUR

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	2020 Prévision	2020 Cible
Part des publications issues des IDEX-ISITE dans les 10 % de publications mondiales les plus citées	%	68,6	77,7	80	78	80	80

Précisions méthodologiques

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

Cet indicateur 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.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

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. Cette nouvelle politique devrait avoir des effets visibles en 2020, ce qui explique la prévision indiquée de 80.
- 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

Ouvrir les établissements à de nouveaux modes de gestion

INDICATEUR

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	2020 Prévision	2020 Cible
Part des cofinancements dans le financement total	%	31,8	35	37	37	40	40

Précisions méthodologiquesSource 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

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

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 30 juin 2019 s'élevait à 330 M€ pour un montant total de 919 M€, soit 35,6 % environ. Ce ratio à fin 2018 s'élevait à 35 %. Considérant l'exécution des années précédentes, avec une activité plus soutenue au 2^e semestre, la prévision pour 2019 est maintenue à 37 %. L'augmentation en 2020 tient compte de la mise en œuvre de l'action du PIA 3.

Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

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

PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

2020 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS DEMANDÉS

2020 / 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 pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
01 – Nouveaux cursus à l'université	0	0	0	0
02 – Programmes prioritaires de recherche	0	0	0	0
03 – Équipements structurants de recherche	0	0	0	0
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0	0	0	0
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0	0	0	0
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	0	0	0	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0	0	0	0
Total	0	0	0	0

2020 / 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 pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
01 – Nouveaux cursus à l'université	0	25 000 000	25 000 000	0
02 – Programmes prioritaires de recherche	0	55 000 000	55 000 000	0
03 – Équipements structurants de recherche	0	85 000 000	85 000 000	0
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0	70 000 000	70 000 000	0
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0	30 000 000	30 000 000	0
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	100 000 000	0	100 000 000	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0	70 000 000	70 000 000	0
Total	100 000 000	335 000 000	435 000 000	0

2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LOI DE FINANCES INITIALE)

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 pour 2019	FDC et ADP prévus en 2019
01 – Nouveaux cursus à l'université	0	0	0	0
02 – Programmes prioritaires de recherche	0	0	0	0
03 – Équipements structurants de recherche	0	0	0	0
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0	0	0	0
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0	0	0	0
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	0	0	0	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0	0	0	0
Total	0	0	0	0

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 pour 2019	FDC et ADP prévus en 2019
01 – Nouveaux cursus à l'université	0	12 500 000	12 500 000	0
02 – Programmes prioritaires de recherche	0	35 000 000	35 000 000	0
03 – Équipements structurants de recherche	0	40 000 000	40 000 000	0
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0	35 000 000	35 000 000	0
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0	20 000 000	20 000 000	0
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	50 000 000	0	50 000 000	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0	20 000 000	20 000 000	0
Total	50 000 000	162 500 000	212 500 000	0

Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

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

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE

Titre ou catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en LFI pour 2019	Demandées pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020	Ouverts en LFI pour 2019	Demandés pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	50 000 000	100 000 000	0
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	0	50 000 000	100 000 000	0
Titre 6 – Dépenses d'intervention	0	0	0	162 500 000	335 000 000	0
Transferts aux autres collectivités	0	0	0	162 500 000	335 000 000	0
Total	0	0	0	212 500 000	435 000 000	0

JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
01 – Nouveaux cursus à l'université	0	0	0	0	25 000 000	25 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche	0	0	0	0	55 000 000	55 000 000
03 – Équipements structurants de recherche	0	0	0	0	85 000 000	85 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0	0	0	0	70 000 000	70 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0	0	0	0	30 000 000	30 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	0	0	0	0	100 000 000	100 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0	0	0	0	70 000 000	70 000 000
Total	0	0	0	0	435 000 000	435 000 000

Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

DÉPENSES PLURIANNUELLES

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

ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2019

Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2018 (RAP 2018)	Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2018 y.c. travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2018	AE LFI 2019 + reports 2018 vers 2019 + prévision de FDC et ADP	CP LFI 2019 + reports 2018 vers 2019 + prévision de FDC et ADP	Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019
2 507 500 000	0	250 000 000	212 500 000	2 545 000 000

ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

AE	CP 2020	CP 2021	CP 2022	CP au-delà 2022
Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019	CP demandés sur AE antérieures à 2020 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2021 sur AE antérieures à 2020	Estimation des CP 2022 sur AE antérieures à 2020	Estimation des CP au-delà de 2022 sur AE antérieures à 2020
2 545 000 000	435 000 000 0	490 000 000	420 000 000	1 200 000 000
AE nouvelles pour 2020 AE PLF / AE FDC et ADP	CP demandés sur AE nouvelles en 2020 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2021 sur AE nouvelles en 2020	Estimation des CP 2022 sur AE nouvelles en 2020	Estimation des CP au-delà de 2022 sur AE nouvelles en 2020
0 0	0 0	0	0	0
Totaux	435 000 000	490 000 000	420 000 000	1 200 000 000

CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENT SUR AE 2020

CP 2020 demandés sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP 2021 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP 2022 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP au-delà de 2022 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020
NaN%	NaN%	NaN%	NaN%

JUSTIFICATION PAR ACTION

ACTION n° 01 %**Nouveaux cursus à l'université**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	25 000 000	25 000 000	0

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. Elle vient naturellement en appui de la réforme du premier cycle universitaire et du Plan étudiants portés par le Gouvernement. L'action « Grandes universités de recherche » peut également y contribuer (cf. l'action correspondante).

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 lancés 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€. 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. Le décaissement annuel des dotations décennales est plafonné à 10 % du montant affecté. Les CP demandés pour 2020 s'élèvent à 25 M€ en dotations décennales, l'action étant à présent dans sa pleine phase de mise en œuvre. 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.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		25 000 000
Transferts aux autres collectivités		25 000 000
Total		25 000 000

ACTION n° 02 %**Programmes prioritaires de recherche**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	55 000 000	55 000 000	0

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 aux changements climatiques et planétaires. 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 Projet (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.

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 75 M€ depuis les PPR. L'objectif est de mobiliser 225 M€ en tenant compte des cofinancements des partenaires publics et privés à terme.

Nouveaux 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€ ouvert jusqu'en décembre 2019 ainsi qu'un programme dédié à la recherche dans le domaine du sport de très haute performance à hauteur de 20 M€, ouvert jusqu'en octobre 2019. Des appels à projets dans le domaine de la santé (maladies rares, antibiorésistance) devraient également être publiés d'ici la fin de l'année 2019.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		55 000 000
Transferts aux autres collectivités		55 000 000
Total		55 000 000

ACTION n° 03 %

Équipements structurants de recherche

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	85 000 000	85 000 000	0

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.

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).

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, sera 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. **Cette action sera mise en œuvre via la publication, à l'automne 2019, de deux appels à manifestations d'intérêt, dont l'un concernera plus particulièrement le volet numérique.**

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		85 000 000
Transferts aux autres collectivités		85 000 000
Total		85 000 000

Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ACTION n° 04 %**Soutien des grandes universités de recherche**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	70 000 000	70 000 000	0

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 9 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 le 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 devrait être mis en œuvre à travers la publication de deux appels à projets, « Intégration et développement des IDEX et des ISITE » (IdEés) et « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » (SFRI), d'un montant de 500 M€ en dotations décennales.

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 devrait apporter également un soutien à l'initiative européenne « Universités européennes » (100 M€ sur la durée du PIA3).

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		70 000 000
Transferts aux autres collectivités		70 000 000
Total		70 000 000

ACTION n° 05 %**Constitution d'écoles universitaires de recherche**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	30 000 000	30 000 000	0

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 ».

Elle vise à permettre aux établissements d'exploiter leur potentiel de recherche pour construire des dispositifs innovants de formation par la recherche au 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, 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 24 projets ont été retenus.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		30 000 000
Transferts aux autres collectivités		30 000 000
Total		30 000 000

ACTION n° 06 %

Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	100 000 000	100 000 000	0

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.

Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 est ouvert du 23 mars 2018 au 23 mars 2023.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		100 000 000
Total		100 000 000

ACTION n° 07 %**Territoires d'innovation pédagogique**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	70 000 000	70 000 000	0

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 :

L'orientation des élèves vers les études supérieures : deux appels à projets (AAP) ont été lancés et clôturés à la fin d'année 2018.

- « 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€ ;

- « 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.

A ce stade, 42,4 M€ ont donc été annoncés pour la vague 1, la vague 2 du dispositif sera en vigueur jusqu'à la fin de l'année 2019 pour un montant total de 37,6 M€ (pour engagement et contractualisation en 2020).

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€, a été lancé fin décembre 2018.

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'AAP dédié, doté de 50 M€, est ouvert jusqu'au 31 décembre 2019.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		70 000 000
Transferts aux autres collectivités		70 000 000
Total		70 000 000

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

(en milliers d'euros)

Opérateur ou Subvention	LFI 2019		PLF 2020	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)	0	142 500	0	265 000
Transfert	0	142 500	0	265 000
Total	0	142 500	0	265 000
Total des subventions pour charges de service public	0	0	0	0
Total des dotations en fonds propres	0	0	0	0
Total des transferts	0	142 500	0	265 000

PROGRAMME 422

VALORISATION DE LA RECHERCHE

MINISTRE CONCERNÉ : ÉDOUARD PHILIPPE, PREMIER MINISTRE

Présentation stratégique du projet annuel de performances	36
Objectifs et indicateurs de performance	38
Présentation des crédits et des dépenses fiscales	41
Justification au premier euro	44

PRÉSENTATION STRATÉGIQUE DU PROJET 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 à la transition écologique.

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 montent progressivement en puissance et produisent des résultats concrets. Les ponts établis entre recherche académique, recherche industrielle, développement expérimental et industrie sont désormais en place.

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 des 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 2020 sera 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.

TABLEAU PRÉVISIONNEL ACTUALISÉ DES INTERVENTIONS DES DIFFÉRENTS OPÉRATEURS DU PIA ET GRANDES LIGNES DES CONVENTIONS OU AVENANTS QUI LIENT L'ÉTAT ET LES OPÉRATEURS

Opérateurs	Subventions	Dotations décennales	Avances remboursables	Prises de participation	Total
Bpifrance	50 000 000			600 000 000	650 000 000
Caisse des dépôts et consignations	600 000 000			300 000 000	900 000 000
ADEME	200 000 000		250 000 000	400 000 000	850 000 000
ANR	700 000 000	150 000 000			850 000 000

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 superviseront 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 INDICATEURS DE PERFORMANCE

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

OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

ÉVOLUTION DE LA MAQUETTE DE PERFORMANCE

La maquette de performance n'a pas été modifiée par rapport à l'exercice 2019 afin de préserver la stabilité de ces indicateurs pour 2020 et permettre ainsi un suivi cohérent et représentatif sur deux années consécutives.

OBJECTIF

Faciliter l'appropriation de l'innovation

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.

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 de participer à des stratégies de développement des SATT et de réductions des coûts.

INDICATEUR

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	2020 Prévision	2020 Cible
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	3,5	5

Précisions méthodologiques

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.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Le nombre de brevets déposés par an en France est de l'ordre de 16 000. Les ITE et les IRT déposent en moyenne une centaine de brevets par an, à comparer au CEA, par exemple, qui en dépose en moyenne 680. Compte tenu de la différence de tailles et de budgets et de la jeunesse de ces outils IRT et ITE, créés entre 2012 et 2014, la performance est plus qu'encourageante. Si l'on ajoute les brevets déposés par les SATT pour le compte de leurs actionnaires, de l'ordre de 400 brevets par an, les outils du PIA consacrés à la valorisation font partie du top 5 des déposants en France (en 2018 le n°1 était Valeo avec 1 355 brevets, soit +22 % par rapport à 2017).

A titre d'illustration, de 2012 à 2018, les SATT ont déposé 2352 brevets, les IRT 287 brevets de 2012 à 2018 et les ITE 407 brevets de 2014 à 2018. En 2017, les SATT, les IRT et les ITE avaient déposé 515 brevets et 510 en 2018. Cette tendance semble se confirmer à mi-année 2019 et devrait peu évoluer en 2020. En effet, si des progrès sont constatés pour les ITE et les IRT, les SATT ont atteint un niveau d'intervention qui devrait se stabiliser à court terme.

INDICATEUR

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	2020 Prévision	2020 Cible
Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	33	33	50	32	40	55

Précisions méthodologiques

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.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Le léger ralentissement prévu en 2019 est constaté à partir des plans d'affaires présentés par les SATT, et s'explique principalement par deux raisons :

- les SATT Lutech, Erganeo et Nord ont été en 2018 et sont encore en 2019 en complète restructuration. Les performances de ces SATT sont en retrait par rapport à ce qui était attendu. C'est le cas aussi pour la SATT Ouest Valorisation qui a dû faire face à des difficultés d'ordre organisationnel en 2018 ;
- plusieurs SATT des Vagues A et B ont fait évoluer leur modèle d'accompagnement des projets et une tendance à investir plus d'argent sur une durée plus longue mais sur un nombre de projets plus faible a été amorcée en 2017 et 2018. Ce nouveau positionnement permet de disposer de projets plus solides à proposer mais devrait entraîner un décalage au niveau du transfert de technologie.

La tendance devrait à nouveau s'améliorer à compter de 2020 dans ces conditions.

OBJECTIF

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

INDICATEUR

Taux de réussite commerciale des démonstrateurs

(du point de vue du citoyen)

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

Précisions méthodologiques

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 correspond 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.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Les remboursements d'avance 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 %. En 2019 à cette date, un retour de 21 M€ est constaté sur le périmètre de l'action "démonstrateurs" pour un montant d'avances versées cumulées à date de 229 M€.

Les premiers décaissements de la partie PIA 3 du programme démonstrateurs auront lieu en 2020.

PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

2020 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS DEMANDÉS

2020 / 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 pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0	0	0	0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0	0	0	0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0	0	0	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0	0	0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

2020 / 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 pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	30 000 000	33 000 000	0	63 000 000	0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	150 000 000	0	0	150 000 000	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	100 000 000	142 000 000	33 000 000	275 000 000	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	25 000 000	0	25 000 000	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	97 325 000	10 000 000	107 325 000	0
Total	280 000 000	297 325 000	43 000 000	620 325 000	0

Valorisation de la recherche

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

2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LOI DE FINANCES INITIALE)

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 pour 2019	FDC et ADP prévus en 2019
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0	0	0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0	0	0	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0	0	0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

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 pour 2019	FDC et ADP prévus en 2019
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	10 000 000	0	10 000 000	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	100 000 000	210 000 000	20 000 000	330 000 000	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	15 000 000	0	15 000 000	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	74 000 000	4 000 000	78 000 000	0
Total	100 000 000	309 000 000	24 000 000	433 000 000	0

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE

Titre ou catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en LFI pour 2019	Demandées pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020	Ouverts en LFI pour 2019	Demandés pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	100 000 000	280 000 000	0
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	0	100 000 000	280 000 000	0
Titre 6 – Dépenses d'intervention	0	0	0	309 000 000	297 325 000	0
Transferts aux entreprises	0	0	0	294 000 000	160 000 000	0
Transferts aux autres collectivités	0	0	0	15 000 000	137 325 000	0
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	0	0	0	24 000 000	43 000 000	0
Prêts et avances	0	0	0	24 000 000	43 000 000	0
Total	0	0	0	433 000 000	620 325 000	0

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0	0	0	63 000 000	63 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0	0	0	0	150 000 000	150 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0	0	0	275 000 000	275 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0	0	0	25 000 000	25 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0	0	0	107 325 000	107 325 000
Total	0	0	0	0	620 325 000	620 325 000

DÉPENSES PLURIANNUELLES

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

ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2019

Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2018 (RAP 2018)	Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2018 y.c. travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2018	AE LFI 2019 + reports 2018 vers 2019 + prévision de FDC et ADP	CP LFI 2019 + reports 2018 vers 2019 + prévision de FDC et ADP	Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019
3 023 000 000	0	0	433 000 000	2 590 000 000

ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

AE	CP 2020	CP 2021	CP 2022	CP au-delà 2022
Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019	CP demandés sur AE antérieures à 2020 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2021 sur AE antérieures à 2020	Estimation des CP 2022 sur AE antérieures à 2020	Estimation des CP au-delà de 2022 sur AE antérieures à 2020
2 590 000 000	620 325 000 0	734 000 000	1 035 683 000	199 992 000
AE nouvelles pour 2020 AE PLF / AE FDC et ADP	CP demandés sur AE nouvelles en 2020 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2021 sur AE nouvelles en 2020	Estimation des CP 2022 sur AE nouvelles en 2020	Estimation des CP au-delà de 2022 sur AE nouvelles en 2020
0 0	0 0	0	0	0
Totaux	620 325 000	734 000 000	1 035 683 000	199 992 000

CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENT SUR AE 2020

CP 2020 demandés sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP 2021 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP 2022 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP au-delà de 2022 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020
NaN%	NaN%	NaN%	NaN%

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

JUSTIFICATION PAR ACTION

ACTION n° 01 %

Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	63 000 000	63 000 000	0

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 plus attractif l'entrepreneuriat 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, les résultats de cette première vague seront annoncés en fin d'année 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. 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
Dépenses de fonctionnement		30 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		30 000 000
Dépenses d'intervention		33 000 000
Transferts aux entreprises		33 000 000
Total		63 000 000

ACTION n° 02 %**Fonds national post-maturation "Frontier venture"**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	150 000 000	150 000 000	0

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 transiteront par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». 150 M€ sont ainsi prévus en 2020.

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. A cette date, ce sont 24 lauréats 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.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		150 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		150 000 000
Total		150 000 000

ACTION n° 03 %**Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	275 000 000	275 000 000	0

Cette action, dotée de 1 500 M€, comporte trois volets : territoires d'innovation, démonstrateurs et nucléaire de demain.

Elle est encadrée respectivement par la convention du 10 mai 2017 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 ».

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

- 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.

Seront 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.

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.

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.

- 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 de 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.

En 2018, 10 projets ont été décidés pour financement sur base des AAP du dispositif 2016-2017 pour un montant d'aide de près de 20 M€ et 6 projets ont été décidés pour financement sur l'ensemble des 8 appels à projets 2018-2019, et représentent un montant d'aide (subventions et avances remboursables) de 45,3 M€. Cette action a par ailleurs la particularité d'être opérée sur une convention commune aux PIA 1, 2 et 3.

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 publiés sur la « production et fourniture d'hydrogène décarboné pour des consommateurs industriels » en référence au plan hydrogène et 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) », avec notamment une attente particulière et de possibles applications pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024.

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.

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

- 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. Les CP prévus en 2020 sont exclusivement destinés à contribuer à la poursuite du financement du projet RJH.

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		100 000 000
Dépenses d'intervention		142 000 000
Transferts aux entreprises		67 000 000
Transferts aux autres collectivités		75 000 000
Dépenses d'opérations financières		33 000 000
Prêts et avances		33 000 000
Total		275 000 000

ACTION n° 04 %

Nouveaux écosystèmes d'innovation

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	25 000 000	25 000 000	0

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. Les années 2019 et 2020 seront donc consacrées à la mise en œuvre de ces projets. Les 30 M€ restants devraient être mobilisés pour le volet RHU.

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 seront 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.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		25 000 000
Transferts aux autres collectivités		25 000 000
Total		25 000 000

ACTION n° 05 %**Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	107 325 000	107 325 000	0

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 975 M€, 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...);

2) Le volet « recherche hospitalo-universitaire 2 » pour lesquels 120 M€ ont été rattachés à l'action correspondante du PIA 2. En outre, un redéploiement de 105 M€ en AE a également été opéré en loi de finances rectificative pour 2018 depuis le volet « IHU » de l'action « nouveaux écosystèmes d'innovation » vers le présent volet « RHU ». Au total, le volet est donc doté de 225 M€. La 4^e vague 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 4^e vague pour un montant d'aide de 121 M€ à partir de 67 dossiers examinés par le jury international.

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€ suite à la publication de 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** », régi par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la CDC, est à présent doté de 301,683 M€ après redéploiements en 2018 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 250 M€ au financement du plan « Nano 2022 ».

Pour 2020, il est prévu de verser 20,525 M€ de CP au plan « Nano 2017 », 4,8 M€ au plan « Nano 2022 » et 12 M€ au projet « calculateurs », soit un total de 37,325 M€ demandés au titre de ces 2 volets du numérique.

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

4) Le volet « **Transports et mobilité durable** », régi par la convention du 15 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME, pour lequel 150 M€ 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 dossiers relatifs à l'appel à projets, lancé début 2018, sont en cours d'instruction. 3 projets ont d'ores et déjà été sélectionnés et bénéficieront d'une aide à hauteur de 10,2 M€. Cet AAP a été prolongé pour couvrir toute l'année 2019.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		97 325 000
Transferts aux entreprises		60 000 000
Transferts aux autres collectivités		37 325 000
Dépenses d'opérations financières		10 000 000
Prêts et avances		10 000 000
Total		107 325 000

SYNTHÈSE DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Opérateur ou Subvention	LFI 2019		PLF 2020	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)	0	185 000	0	115 000
Transfert	0	185 000	0	115 000
ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)	0	40 000	0	37 000
Transfert	0	40 000	0	37 000
Total	0	225 000	0	152 000
Total des subventions pour charges de service public	0	0	0	0
Total des dotations en fonds propres	0	0	0	0
Total des transferts	0	225 000	0	152 000

PROGRAMME 423

ACCÉLÉRATION DE LA MODERNISATION DES ENTREPRISES

MINISTRE CONCERNÉ : ÉDOUARD PHILIPPE, PREMIER MINISTRE

Présentation stratégique du projet annuel de performances	56
Objectifs et indicateurs de performance	58
Présentation des crédits et des dépenses fiscales	61
Justification au premier euro	64

PRÉSENTATION STRATÉGIQUE DU PROJET 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 restera 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.

Suite aux redéploiements opérés depuis 2018, la répartition des enveloppes au sein du programme 423 a sensiblement évolué entre actions et entre opérateurs. Il faut qu'un montant de 33,5 M€ en AE=CP a également été ouvert en loi de finances rectificative pour 2018 depuis les PIA 1 et 2 pour financer les « Concours d'innovation » du volet Bpifrance, intégrés dans le tableau prévisionnel ci-dessous.

TABLEAU PRÉVISIONNEL ACTUALISÉ DES INTERVENTIONS DES DIFFÉRENTS OPÉRATEURS DU PIA ET GRANDES LIGNES DES CONVENTIONS OU AVENANTS ENTRE L'ÉTAT ET LES OPÉRATEURS

Opérateurs	Subventions	Dotations décennales	Avances remboursables	Prises de participation	Total AE
CDC	85 000 000			900 000 000	985 000 000
Bpifrance	659 900 000		702 600 000	1 400 000 000	2 762 500 000
ADEME	90 700 000		45 300 000		136 000 000

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 INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF	Accélérer la croissance des PME et des ETI
INDICATEUR	Taux de pérennité des entreprises soutenues
INDICATEUR	Investissements en capital innovation en proportion du PIB
OBJECTIF	Soutenir la modernisation des entreprises françaises
INDICATEUR	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

ÉVOLUTION DE LA MAQUETTE DE PERFORMANCE

La maquette de performance n'a pas été modifiée par rapport à l'exercice 2019 afin de préserver la stabilité de ces indicateurs pour 2020 et permettre ainsi un suivi cohérent et représentatif sur deux années consécutives.

OBJECTIF

Accélérer la croissance des PME et des ETI

INDICATEUR

Taux de pérennité des entreprises soutenues

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2020 Prévision	2020 Cible
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	supérieur ou égal à 15	supérieur ou égal à 15

Précisions méthodologiques

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, PSPC 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

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

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.

L'objectif pour 2019 et 2020 est de maintenir ce taux supérieur ou égal à 15 % pour les entreprises créées dans le cadre du PIA. A ce jour, aucune entreprise n'était en cessation d'activité.

INDICATEUR**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	2020 Prévision	2020 Cible
Montant des investissements en capital innovation par rapport au PIB	%	0,041	0,053	0,055	0,055	0,06	0,06

Précisions méthodologiques

Source des données : France Invest (capital-innovation) et INSEE (PIB)

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/wp-content/uploads/Etudes/Activite%20C3%A9/France-Invest-Etudes_Activite-2018.pdf

Mode de calcul : montant des investissements en capital innovation (amorçage + risque + croissance) / PIB (en euros courants)

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Cet 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 33 % pour des tickets compris entre 5 et 15 M€. 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. La très forte croissance du marché français observée depuis 2014, et plus particulièrement depuis 2017, devrait se poursuivre encore en 2019 et en 2020.

OBJECTIF

Soutenir la modernisation des entreprises françaises

INDICATEUR**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	2020 Prévision	2020 Cible
Taux de croissance du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)	%	+7,5	+19	+5	- 15	+10	+5

Précisions méthodologiques

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

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

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 devraient atteindre le nombre de 45, soit une diminution de 15 % par rapport à 2018.

PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

2020 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS DEMANDÉS

2020 / 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 pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0	0	0	0	0
02 – Accompagnement et transformation des filières	0	0	0	0	0
03 – Industrie du futur	0	0	0	0	0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0	0	0	0	0
05 – Concours d'innovation	0	0	0	0	0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	0	0	0	0	0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	0	0	0	0	0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	0	0	0	0	0
09 – Grands défis	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

2020 / 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 pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0	50 000 000	50 000 000	100 000 000	0
02 – Accompagnement et transformation des filières	200 000 000	10 000 000	40 000 000	250 000 000	0
03 – Industrie du futur	0	25 000 000	25 000 000	50 000 000	0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0	30 000 000	0	30 000 000	0
05 – Concours d'innovation	0	66 300 000	23 700 000	90 000 000	0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	250 000 000	0	0	250 000 000	0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	100 000 000	0	0	100 000 000	0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	0	0	0	0	0
09 – Grands défis	250 000 000	0	0	250 000 000	0
Total	800 000 000	181 300 000	138 700 000	1 120 000 000	0

Accélération de la modernisation des entreprises

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

2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LOI DE FINANCES INITIALE)

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 pour 2019	FDC et ADP prévus en 2019
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0	0	0	0	0
02 – Accompagnement et transformation des filières	0	0	0	0	0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0	0	0	0	0
05 – Concours d'innovation	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

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 pour 2019	FDC et ADP prévus en 2019
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0	42 000 000	42 000 000	84 000 000	0
02 – Accompagnement et transformation des filières	200 000 000	20 000 000	20 000 000	240 000 000	0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0	25 000 000	0	25 000 000	0
05 – Concours d'innovation	0	36 000 000	19 000 000	55 000 000	0
Total	200 000 000	123 000 000	81 000 000	404 000 000	0

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE

Titre ou catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en LFI pour 2019	Demandées pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020	Ouverts en LFI pour 2019	Demandés pour 2020	FDC et ADP attendus en 2020
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	200 000 000	800 000 000	0
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	0	200 000 000	800 000 000	0
Titre 6 – Dépenses d'intervention	0	0	0	123 000 000	181 300 000	0
Transferts aux entreprises	0	0	0	123 000 000	151 300 000	0
Transferts aux autres collectivités	0	0	0	0	30 000 000	0
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	0	0	0	81 000 000	138 700 000	0
Prêts et avances	0	0	0	81 000 000	138 700 000	0
Total	0	0	0	404 000 000	1 120 000 000	0

Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0	0	0	0	100 000 000	100 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières	0	0	0	0	250 000 000	250 000 000
03 – Industrie du futur	0	0	0	0	50 000 000	50 000 000
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0	0	0	0	30 000 000	30 000 000
05 – Concours d'innovation	0	0	0	0	90 000 000	90 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	0	0	0	0	250 000 000	250 000 000
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	0	0	0	0	100 000 000	100 000 000
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	0	0	0	0	0	0
09 – Grands défis	0	0	0	0	250 000 000	250 000 000
Total	0	0	0	0	1 120 000 000	1 120 000 000

DÉPENSES PLURIANNUELLES

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

ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2019

Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2018 (RAP 2018)	Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2018 y.c. travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2018	AE LFI 2019 + reports 2018 vers 2019 + prévision de FDC et ADP	CP LFI 2019 + reports 2018 vers 2019 + prévision de FDC et ADP	Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019
2 440 000 000	0	700 000 000	404 000 000	2 736 000 000

ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

AE	CP 2020	CP 2021	CP 2022	CP au-delà 2022
Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019	CP demandés sur AE antérieures à 2020 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2021 sur AE antérieures à 2020	Estimation des CP 2022 sur AE antérieures à 2020	Estimation des CP au-delà de 2022 sur AE antérieures à 2020
2 736 000 000	1 120 000 000 0	690 000 000	656 000 000	270 000 000
AE nouvelles pour 2020 AE PLF / AE FDC et ADP	CP demandés sur AE nouvelles en 2020 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2021 sur AE nouvelles en 2020	Estimation des CP 2022 sur AE nouvelles en 2020	Estimation des CP au-delà de 2022 sur AE nouvelles en 2020
0 0	0 0	0	0	0
Totaux	1 120 000 000	690 000 000	656 000 000	270 000 000

CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENT SUR AE 2020

CP 2020 demandés sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP 2021 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP 2022 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020	CP au-delà de 2022 sur AE nouvelles en 2020 / AE 2020
NaN%	NaN%	NaN%	NaN%

Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

JUSTIFICATION PAR ACTION

ACTION n° 01 %

Soutien à l'innovation collaborative

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	100 000 000	100 000 000	0

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.

Au 2ème semestre 2019, 12 projets PSPC avaient été sélectionnés pour un montant d'aide autorisée de 115 M€, montant pour lequel 113 M€ ont été contractualisés entre l'opérateur et les bénéficiaires, et 24 M€ déjà versés.

Une nouvelle vague a été lancée début janvier 2019 pour une durée d'un an. 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€. Il vise des projets collaboratifs d'assiette inférieure à 4 M€. Les projets retenus ont vocation à être cofinancés par des collectivités territoriales. La phase de sélection débutera en 2020.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		50 000 000
Transferts aux entreprises		50 000 000
Dépenses d'opérations financières		50 000 000
Prêts et avances		50 000 000
Total		100 000 000

ACTION n° 02 %**Accompagnement et transformation des filières**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	250 000 000	250 000 000	0

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 900 M€.

Elle comprend tout d'abord une partie subventionnelle dotée de 400 M€ (175 M€ en subventions et 225 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 deux volets :

- "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 : 92,5 M€ sont dédiés à la création de fonds, à parité avec les Conseils régionaux, pour financer les projets demandant moins de 2 M€ d'aide. 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 sera clôturé en janvier 2020. Les projets doivent être portés de manière individuelle par une 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).

- "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'Etat (~25 %). Ce second volet de la doctrine d'action a été formalisée par un l'avenant n°1 du 16 janvier 2019 à la convention du 7 avril 2017 entre l'Etat et Bpifrance

L'action « Accompagnement et transformation des filières » comprend également une partie de fonds propres à hauteur de 500 M€ 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'Etat et Bpifrance relative au PIA (action « Projets industriels d'avenir (PIAVE) »). Ce volet de l'action sera mis en œuvre à compter de 2020.

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
Dépenses de fonctionnement		200 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		200 000 000
Dépenses d'intervention		10 000 000
Transferts aux entreprises		10 000 000
Dépenses d'opérations financières		40 000 000
Prêts et avances		40 000 000
Total		250 000 000

ACTION n° 03 %

Industrie du futur

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	50 000 000	50 000 000	0

L'action « Industrie du futur » est encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance relative au volet « Développement de l'offre », à hauteur de 150 M€ (75 M€ en subventions et 75 M€ en avances remboursables). Les crédits du volet « Industrie du futur », initialement doté de 200 M€, ont intégralement été redéployés en faveur du plan "Nano 2022" du programme 422.

Le volet « développement de l'offre » vise à accompagner la transition de des entreprises françaises vers l'industrie du futur en développant l'offre de modernisation de l'outil productif et de transformation des modèles d'affaires, des organisations productives, des modes de conception et de commercialisation, dans un monde où les outils numériques notamment font tomber la cloison entre industrie et services.

Pour tirer profit des dynamiques de marchés en adaptant l'offre industrielle aux nouveaux usages et en prenant en compte les nouvelles technologies, elle soutient des projets qui développent des nouvelles solutions et pratiques de productions, qu'il s'agisse d'offre technologique nouvelle ou de services innovants. Ces projets stratégiques de R&D (pouvant aller jusqu'à la ligne pilote ou au démonstrateur), portés par une entreprise seule ou entourée d'un consortium, présentent un potentiel de développement économique fort, sur le territoire français et à l'international, et visent à conforter l'excellence de l'industrie française et à constituer un savoir-faire de haut niveau. Ils peuvent par exemple adresser, sans que cette liste soit exhaustive, les problématiques liées à la fabrication additive, aux objets connectés, à la digitalisation de la chaîne de valeur, à l'automatisation, à la transitique, à la robotique, aux nouveaux matériaux et assemblages, au monitoring et au contrôle, à l'efficacité des process de production, à l'adaptation à la transition écologique et énergétique, à la sécurité des systèmes industriels ou aux interfaces homme-machines (réalité augmentée, cobotique...), ainsi que les problématiques spécifiques à l'adaptation d'une technologie de l'industrie du futur aux contraintes et enjeux caractéristiques une filière.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		25 000 000
Transferts aux entreprises		25 000 000
Dépenses d'opérations financières		25 000 000
Prêts et avances		25 000 000
Total		50 000 000

ACTION n° 04 %

Adaptation et qualification de la main d'oeuvre

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	30 000 000	30 000 000	0

L'action « Adaptation et qualification de la main d'œuvre » est dotée de 100 M€.

Elle est encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignation, s'agissant de son volet « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes [IFPAI] » doté de 85 M€. 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.

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 en cours de publication. L'objectif est 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).

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
Dépenses d'intervention		30 000 000
Transferts aux entreprises		
Transferts aux autres collectivités		30 000 000
Total		30 000 000

ACTION n° 05 %**Concours d'innovation**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	90 000 000	90 000 000	0

L'action « Concours d'innovation » est dotée de 333,5 M€. 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 197,5 M€ (137,63 en subventions et 59,87 M€ d'avances remboursables), et l'ADEME pour 136 M€ (90,67 M€ de subventions et 45,33 M€ d'avances remboursables) à la suite des redéploiements opérés en 2018.

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 ici est pérennisée et étendue à d'autres secteurs.

Dans la continuité du concours mondial d'innovation, de l'appel à projets « Initiative PME » (dans le domaine des transports, de la transition énergétique, de l'économie circulaire et de la biodiversité), du concours d'innovation numérique (dans le domaine des nouvelles applications du numériques et des initiatives innovantes (dans l'agriculture et l'agroalimentaire), l'action « Concours d'innovation » est opérée d'une part par l'ADEME et d'autre part par Bpifrance. Elle 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 : 100,3 M€ 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). 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. Pour les 2 vagues du volet national de 2018, les concours d'innovation ont permis de sélectionner 154 dossiers pour un montant total de 90 M€. 2 autres vagues ont été organisées en 2019, la 4ème vague actuellement en cours 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
Dépenses d'intervention		66 300 000
Transferts aux entreprises		66 300 000
Dépenses d'opérations financières		23 700 000
Prêts et avances		23 700 000
Total		90 000 000

ACTION n° 06 %**Fonds national d'amorçage n° 2**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	250 000 000	250 000 000	0

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 FNA 2 est doté à ce jour de 250 M€ en AE et en CP.

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 FNA 2 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.

En 2018, le FNA 2 a réalisé son premier investissement dans PSL Innovation Fund, un fonds deeptech dédié aux opérations de transfert technologique et d'amorçage dans des sociétés issues de l'écosystème PSL. La taille du fonds à fin 2018 est de 40 M€, dont 19,6 M€ souscrits par le FNA 2.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		250 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		250 000 000
Total		250 000 000

Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ACTION n° 07 %

Fonds à l'internationalisation des PME

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	100 000 000	100 000 000	0

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. Un premier investissement est en cours de finalisation. Les 100 M€ en CP demandés en année 2020 permettront d'assurer la poursuite de la mise en œuvre de ce fonds. Il investit en fonds propres et/ou quasi fonds-propres. L'effet de levier de l'action permet d'obtenir un plan d'investissement prévisionnel total de 600 M€.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		100 000 000
Total		100 000 000

ACTION n° 08 %**Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	0	0	0

L'action « Fonds de fonds « Multicap Croissance » n°2 » (dit fonds « MC3 ») est dotée de 400 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 a été souscrit à hauteur de 200 M€ en 2018.

Il 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 les 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.

Le MC3 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 dernier trimestre 2018, le MC3 a réalisé ses deux premiers investissements le MC3 à hauteur de 75 M€ dans deux fonds, Keensight V et Sofinnova Capital IX. Le fonds Sofinnova Capital XI est un fonds de capital-risque centré sur les sciences de la vie (biotech/biopharma). La taille de ce fonds à fin 2018 est de 135 M€, dont 30 M€ souscrits par le MC3 (dry closing). Le fonds Keensight V est un fonds de growth capital dédié au financement des sociétés européennes du digital ou de la santé (hors pharmaceutique) en forte croissance et rentables. La taille de ce fonds à fin 2018 est supérieure à 700 M€. Au 30 juin 2019, il a déjà donné lieu à 150 M€ de décisions d'investissement par son comité dans 5 fonds bénéficiaires. Compte tenu de cette activité, le fonds MC3 a été réabondé en 2019 à hauteur de 200 M€ en CP en lieu et place du fonds SPI. Une recharge supplémentaire en AE en 2020 est envisagée via l'action « grands défis » (cf. action correspondante), mais aucun CP n'est prévu sur cette action en 2020 à ce stade.

ACTION n° 09 %**Grands défis**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	250 000 000	250 000 000	0

Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

L'action « Grands défis », dotée de 700 M€, pourra être mobilisée afin de mettre en œuvre certaines recommandations exprimées par 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, l'action « Grands défis » pourra être mobilisée à deux titres :

- 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 ;
- une participation au réabondement du Fonds multicap croissance n°2 (MC3) à hauteur de 200 M€ compte tenu de son déploiement et son utilité à combler la défaillance de marché.

La convention associée à la levée de fonds « Global Tech » est en cours de préparation et sera finalisée avant la fin de l'année 2019 pour une mise en œuvre dès 2020. Un versement de 250 M€ en 2020 en CP permettra d'amorcer la mise en œuvre de l'action conformément aux conclusions du rapport.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		250 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		250 000 000
Total		250 000 000

SYNTHÈSE DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

(en milliers d'euros)

Opérateur ou Subvention	LFI 2019		PLF 2020	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)	0	25 000	0	31 000
Transfert	0	25 000	0	31 000
Total	0	25 000	0	31 000
Total des subventions pour charges de service public	0	0	0	0
Total des dotations en fonds propres	0	0	0	0
Total des transferts	0	25 000	0	31 000