

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

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

2020

## INVESTISSEMENTS D'AVENIR





## NOTE EXPLICATIVE

---

Cette annexe au projet de loi de règlement des comptes et rapport de gestion pour l'année 2020 est prévue par l'article 54-4° de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances (LOLF). Conformément aux dispositions de la loi organique, ce document présente et explique les réalisations effectives concernant l'ensemble des moyens regroupés au sein d'une mission et alloués à une politique publique. Il comprend les rapports annuels de performances des programmes qui lui sont associés. Les rapports annuels de performances rendent compte de l'exécution des engagements pris dans les projets annuels de performances accompagnant la loi de finances pour 2020, tant en termes d'exécution des crédits que de compte-rendu en matière de performance, d'activité des opérateurs de l'État.

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

La maquette budgétaire (Mission Programme Action Objectif Indicateur Opérateurs) est celle de la loi de finances pour 2020. Le cas échéant, les données relatives à l'exécution 2019 peuvent avoir été retraitées.

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

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

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

- les crédits, constitués d'autorisations d'engagement (AE) et de crédits de paiement (CP), sont détaillés selon la nomenclature par destination (programmes et actions) et par nature (titres et catégories). Les fonds de concours ouverts (FdC) et les attributions de produits (AdP) réalisées en 2020, ainsi que leurs évaluations initiales sont précisés ;
- les crédits 2019 ;
- les charges du programme, évaluées par action ;
- les dépenses fiscales rattachées au programme.

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

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

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

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

---

L'ensemble des documents budgétaires ainsi qu'une synthèse chiffrée sont disponibles sur : <http://www.budget.gouv.fr> Documentation Documents budgétaires



## SOMMAIRE

---

Mission	
<b>INVESTISSEMENTS D'AVENIR</b>	<b>7</b>
Bilan de la programmation pluriannuelle	8
Récapitulation des crédits et des emplois	12
Programme 421	
<b>SOUTIEN DES PROGRÈS DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE</b>	<b>15</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	16
Objectifs et indicateurs de performance	18
1 – Développer l'innovation pédagogique	18
2 – Intégrer et soutenir l'excellence de la recherche et enseignement supérieur	19
3 – Ouvrir les établissements à de nouveaux modes de gestion	20
Présentation des crédits	22
Justification au premier euro	26
<i>Éléments transversaux au programme</i>	26
<i>Dépenses pluriannuelles</i>	28
<i>Justification par action</i>	29
01 – Nouveaux cursus à l'université	29
02 – Programmes prioritaires de recherche	30
03 – Équipements structurants de recherche	32
04 – Soutien des grandes universités de recherche	33
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	34
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	35
07 – Territoires d'innovation pédagogique	36
<i>Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État</i>	39
Programme 422	
<b>VALORISATION DE LA RECHERCHE</b>	<b>41</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	42
Objectifs et indicateurs de performance	44
1 – Faciliter l'appropriation de l'innovation	44
2 – Soutenir les investissements dans le parc industriel concourant au renforcement de la performance environnementale	45
Présentation des crédits	46
Justification au premier euro	49
<i>Éléments transversaux au programme</i>	49
<i>Dépenses pluriannuelles</i>	50
<i>Justification par action</i>	51
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	51
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	52
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	53
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	56
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	57
<i>Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État</i>	60
Programme 423	
<b>ACCÉLÉRATION DE LA MODERNISATION DES ENTREPRISES</b>	<b>61</b>
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	62
Objectifs et indicateurs de performance	64

<i>1 – Accélérer la croissance des PME et des ETI</i>	64
<i>2 – Soutenir la modernisation des entreprises françaises</i>	65
<b>Présentation des crédits</b>	<b>66</b>
<b>Justification au premier euro</b>	<b>70</b>
<i>Éléments transversaux au programme</i>	70
<i>Dépenses pluriannuelles</i>	72
<i>Justification par action</i>	73
<i>01 – Soutien à l'innovation collaborative</i>	73
<i>02 – Accompagnement et transformation des filières</i>	74
<i>03 – Industrie du futur</i>	76
<i>04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre</i>	77
<i>05 – Concours d'innovation</i>	78
<i>06 – Fonds national d'amorçage n° 2</i>	79
<i>07 – Fonds à l'internationalisation des PME</i>	80
<i>08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2</i>	81
<i>09 – Grands défis</i>	82
<b>Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État</b>	<b>84</b>

MISSION

---

**INVESTISSEMENTS D'AVENIR**

## BILAN DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE

### BILAN STRATÉGIQUE DE LA MISSION

#### Présentation générale et éléments d'actualité

Engagé depuis 10 ans, le programme d'investissements d'avenir (PIA) finance des projets innovants, contribuant à la transformation du pays, à une croissance durable et à la création des emplois de demain. De l'émergence d'une innovation jusqu'à la diffusion d'un produit ou service nouveau, **le PIA soutient tout le cycle de vie de l'innovation**, entre partenaires publics et privés, aux côtés d'acteurs économiques, académiques, territoriaux et européens. Ces investissements reposent sur une doctrine exigeante, sur des procédures sélectives ouvertes, et sur des principes de cofinancement ou de retours sur investissement pour l'État.

Les trois programmes d'investissements d'avenir successifs ont permis à la France de s'imposer dans de nombreux domaines stratégiques : la transition écologique et numérique, la valorisation de la recherche publique, la modernisation des entreprises industrielles, l'innovation en matière de santé et de biotechnologies et l'excellence de notre enseignement supérieur sont quelques-uns des grands défis que le PIA relève chaque jour.

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 depuis 2018 pour le PIA 3, afin de poursuivre et amplifier l'ambition initiale.

Alors que notre pays traverse une crise sanitaire inédite, devenue économique et sociale, le PIA sera également appelé à jouer un rôle majeur d'accompagnement de la relance économique. Construit à la lumière des recommandations du rapport d'évaluation du premier programme d'investissements d'avenir par le Comité de surveillance des investissements d'avenir, cette nouvelle génération d'investissements d'avenir (PIA 4) aura également vocation à répondre à de nouveaux enjeux de long terme révélés par la crise à compter de 2021.

#### Rappel de la doctrine du PIA

L'efficacité du PIA passe par une sélectivité rigoureuse des projets qui y seront éligibles. C'est pourquoi, les fonds du PIA sont investis selon la doctrine suivante conformément à l'article 8 de loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 modifiée :

**1. Les projets financés sont innovants**, destinés à augmenter le potentiel de croissance de l'économie, accélérer la transition écologique et augmenter la résilience de l'organisation socio-économique du pays ;

**2. Les procédures de sélection des projets sont ouvertes et objectives**, favorisent la concurrence entre ceux-ci et font appel à des experts indépendants ou à des jurys, internationaux lorsque cela est possible. En effet, 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.

En outre, parmi les critères appréciés lors de la sélection, 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.

Enfin, les processus de sélection et de suivi des projets sont régulièrement revus, afin d'optimiser leur efficacité, notamment en termes de délais.



3. Les décisions d'investissement sont prises en considération **d'un retour sur investissement, financier ou non financier**. 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 ou d'externalités positives bénéficiant à toute la société (propriété intellectuelle, réduction des gaz à effet de serre, contribution à la résilience de notre économie...), 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.

4. **Les projets sont cofinancés**. L'origine de ces cofinancements est privée, publique ou européenne.

5. Les décisions d'investissement sont rendues **publiques**, ainsi que les éléments ayant contribué à leur sélection, dans le respect des dispositions relatives au secret des affaires.

Par ailleurs, **le PIA est mis en œuvre selon une stratégie interministérielle et transparente**. En effet, elle est proposée par le Gouvernement, et 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.

Enfin, les actions menées au titre du PIA font l'objet d'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.

### État de mise en œuvre 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. Ces trois priorités se traduisent dans les programmes 421, 422 et 423 de la présente mission.

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 6,3 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. Il consacre 3,8 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.

Enfin, 500 M€ sont 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, pour légitimes qu'ils soient, même s'il peut y concourir.

En 2020, le PIA 3 a poursuivi son déploiement : les projets sélectionnés lors des appels à projets des années précédentes sont à présent contractualisés et en pleine phase de mise en œuvre ; les appels à projets clôturés en 2020 sont encore en phase de sélection des projets ; enfin, quelques dispositifs sont encore ouverts ou en cours de lancement dans l'attente du lancement opérationnel du PIA 4 à compter de 2021.

En outre, dès le début de la crise sanitaire, le SGPI s'est mobilisé pour prendre des mesures de réaction rapides au service des acteurs de l'innovation française. Cela s'est traduit par (i) des mesures d'urgence afin d'adapter les dispositifs actuels et des modalités de financement des lauréats du PIA (prolongation de certains appels à projets, accélération des décaissements des projets des bénéficiaires des aides du PIA, report des échéances d'avances remboursables) et par (ii) des mesures pour le « rebond » avec le lancement de dispositifs spécifiques pour les entreprises en difficulté et celles qui souhaitent développer des solutions face à la crise. Ces dernières se sont notamment traduites en lois de finances rectificatives pour 2020 et décrites dans le cadre du présent rapport. Enfin, à plus long terme, les mesures de relance se traduiront dans le cadre mise en œuvre du PIA 4.

### Analyse budgétaire de la mission

Les autorisations d'engagement correspondant à l'intégralité du PIA 3 ont été ouvertes en 2017, soit 10 Md€. A fin 2020, l'intégralité des AE ouvertes a été consommée. Sur la période 2017-2020, **l'exécution cumulée des 10 Md€ initialement ouverts sur la mission IA s'élève à 9 756 M€ après transfert, redéploiements internes au PIA 3 et réalisés depuis les PIA 1&2, et tenant compte de l'annulation de 200 M€ en loi de règlement 2019 pour compenser l'ouverture de 200 M€ en prêts sur le programme 876 au titre du PIA 3.** Afin d'assurer la neutralité budgétaire du PIA dans son ensemble, les crédits des redéploiements issus des PIA 1&2 ont été rétablis et annulés sur la mission à partir de 2019.

Les crédits de paiement (CP) 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 des 3 programmes de la présente mission, depuis la loi de finances pour 2018. La chronique ci-après présente les CP exécutés en 2018, 2019 et 2020 (yc redéploiements avec le rétablissement de crédits et l'annulation des crédits des PIA 1&2) pour les programmes 421, 422 et 423.

Mission « Investissements d'avenir » (en M€)	AE 2017 au 31/12/20 (yc crédits redéployés des PIA 1&2)	CP 2018 (exécution)	CP 2019 (exécution)	CP 2020 (exécution)
Programme 421 « Soutien des progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche »	2 707	142,5	212,5	302
Programme 422 « Valorisation de la recherche »	3 370	227	568,3	620,3
Programme 423 « Accélération de la modernisation des entreprises »	3 678	743,5	238,7	1 105
<b>TOTAL</b>	<b>9 756</b>	<b>1 113</b>	<b>1 019,50</b>	<b>2 027,32</b>

### CONTRIBUTION AU PLAN FRANCE RELANCE

Les 3 programmes actuels de la mission "Investissements d'avenir" ne sont pas intégrés au plan de relance présenté par le Premier ministre le 3 septembre 2020. Toutefois, les crédits prévus à compter de la loi de finances pour 2021 dans le cadre du quatrième programme d'investissements d'avenir y contribueront à hauteur de 11 Md€.

## ■ CONTRIBUTION AU GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

Le Grand plan d'investissement (GPI) prévoyait, sur la période 2018-2022, de mobiliser 57 Md€ sur 4 axes de transformation prioritaires pour le gouvernement: transition écologique, compétences, compétitivité et innovation, et transition numérique de l'État. Décliné en 27 initiatives, il couvrait 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. Dans le cadre, le PIA 3 faisait partie intégrante du GPI en répondant exactement à ses objectifs et ses priorités et l'ensemble des crédits ouverts sur les programmes 421, 422 et 423 étaient labellisés « GPI » en 2020. Les crédits PIA permettent en effet d'investir dans l'enseignement supérieur et la recherche et de soutenir l'innovation. Il permet également, par exemple, de financer les nouvelles mobilités et les services numériques de transport, d'accueillir les chercheurs du monde entier pour stimuler la recherche sur le changement climatique, de soutenir le développement de projets très innovants dans la transition énergétique permettant de démontrer l'intérêt commercial d'une technologie, de moderniser notre agriculture, d'adapter et de qualifier la main d'œuvre, de rénover le premier cycle universitaire.

En s'inspirant du modèle éprouvé par le PIA, le GPI a permis de diffuser la culture de la transformation dans l'ensemble des domaines d'investissements publics en se donnant les moyens d'une gouvernance spécifique exigeante orientée vers la performance. Il a renforcé la responsabilité des ministères participant à sa mise en œuvre en les engageant à investir dans des actions concrètes et génératrices de retombées socio-économiques mesurables à un horizon proche.

Le plan France Relance, doté de 100 Md€ en réponse à la crise sanitaire de 2020, s'inscrit dans la continuité des principes du GPI en instaurant une gouvernance interministérielle ad hoc et un suivi régulier des résultats et des impacts. Il reprend une large partie des thématiques du GPI (transition écologique, accès à l'emploi, compétitivité, innovation, santé et État numérique) et vient se substituer au label GPI.

Les actions initiées dans le cadre du GPI ainsi que les instances installées pour la mise en œuvre de programmes spécifiques, tels que le Programme d'investissements d'avenir, sont maintenues et font l'objet d'un suivi dans le cadre du présent rapport ainsi que dans l'annexe budgétaire dédiée au suivi et à la mise en œuvre des investissements d'avenir.

## Investissements d'avenir

Mission | RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET DES EMPLOIS

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET DES EMPLOIS

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET DES EMPLOIS PAR PROGRAMME

## Avertissement

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

- la prévision en emplois du programme correspond au total indicatif des ETPT par programme figurant dans le PAP 2020 et des transferts d'ETPT prévus en gestion ;
- l'exécution en emplois du programme correspond à la consommation des ETPT du programme pour l'année 2020 sur le périmètre de gestion du ministère (c'est-à-dire après transferts de gestion éventuels).

Programme Crédits	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	ETPT *
<b>421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche</b>			
Prévision	67 000 000	302 000 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	0	417 000 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	67 000 000	-115 000 000	
Exécution	67 000 000	302 000 000	
<b>422 – Valorisation de la recherche</b>			
Prévision	0	620 325 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	0	620 325 000	
Exécution	0	620 325 000	
<b>423 – Accélération de la modernisation des entreprises</b>			
Prévision	135 000 000	1 105 000 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	0	1 020 000 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	135 000 000	85 000 000	
Exécution	135 000 000	1 105 000 000	
<b>Total Prévision</b>	<b>202 000 000</b>	<b>2 027 325 000</b>	
<b>Total Exécution</b>	<b>202 000 000</b>	<b>2 027 325 000</b>	

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

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS PAR PROGRAMME ET ACTION

Numéro et intitulé du programme ou de l'action  <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP Consommation</i>	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	2019	2020	2019	2020
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0 -10 000 000	0 67 000 000	212 500 000 212 500 000	417 000 000 302 000 000
01 – Nouveaux cursus à l'université	0 0	0 30 000 000	12 500 000 29 500 000	25 000 000 45 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche	0 0	0 0	35 000 000 28 000 000	55 000 000 55 000 000
03 – Équipements structurants de recherche	0 -10 000 000	0 0	40 000 000 30 000 000	85 000 000 65 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0 0	0 0	35 000 000 35 000 000	70 000 000 70 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0 0	0 0	20 000 000 20 000 000	30 000 000 30 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	0 0	0 -150 000 000	50 000 000 50 000 000	100 000 000 0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0 0	0 187 000 000	20 000 000 20 000 000	52 000 000 37 000 000
422 – Valorisation de la recherche	0 120 300 000	0 0	433 000 000 568 300 000	620 325 000 620 325 000
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0 0	0 0	10 000 000 7 000 000	63 000 000 63 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0 0	0 0	0 0	150 000 000 150 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0 135 300 000	0 0	330 000 000 461 300 000	275 000 000 275 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0 0	0 0	15 000 000 18 000 000	25 000 000 25 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0 -15 000 000	0 0	78 000 000 82 000 000	107 325 000 107 325 000
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0 359 700 000	0 235 000 000	404 000 000 238 700 000	920 000 000 1 105 000 000
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0 0	0 0	84 000 000 64 000 000	100 000 000 100 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières	0 -16 200 000	0 215 840 000	240 000 000 210 000 000	150 000 000 310 840 000
03 – Industrie du futur	0 -150 000 000	0 0	0 0	50 000 000 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre	0 -348 600 000	0 -10 840 000	25 000 000 -310 300 000	30 000 000 4 160 000
05 – Concours d'innovation	0 174 500 000	0 -120 000 000	55 000 000 75 000 000	90 000 000 140 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	0 0	0 0	0 0	250 000 000 100 000 000
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	0 200 000 000	0 0	0 200 000 000	0 100 000 000
09 – Grands défis	0 500 000 000	0 150 000 000	0 0	250 000 000 350 000 000

## Investissements d'avenir

Mission | RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET DES EMPLOIS

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS PAR PROGRAMME ET TITRE

Numéro et intitulé du programme ou du titre <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Consommation</i>	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	2019	2020	2019	2020
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0 -10 000 000	0 67 000 000	212 500 000 212 500 000	417 000 000 302 000 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 0	0 -150 000 000	50 000 000 50 000 000	100 000 000 0
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 -10 000 000	0 217 000 000	162 500 000 162 500 000	317 000 000 302 000 000
422 – Valorisation de la recherche	0 120 300 000	0 0	433 000 000 568 300 000	620 325 000 620 325 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 0	0 0	100 000 000 100 000 000	280 000 000 280 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 167 300 000	0 0	309 000 000 444 300 000	297 325 000 297 325 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 -47 000 000	0 0	24 000 000 24 000 000	43 000 000 43 000 000
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0 359 700 000	0 135 000 000	404 000 000 238 700 000	1 020 000 000 1 105 000 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 500 000 000	0 150 000 000	200 000 000 200 000 000	700 000 000 800 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 -300 000	0 25 200 000	123 000 000 -42 300 000	181 300 000 204 300 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 -140 000 000	0 -40 200 000	81 000 000 81 000 000	138 700 000 100 700 000
<b>Total</b>	<b>0</b> <b>470 000 000</b>	<b>0</b> <b>202 000 000</b>	<b>1 049 500 000</b> <b>1 019 500 000</b>	<b>2 057 325 000</b> <b>2 027 325 000</b>
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 500 000 000	0 0	350 000 000 350 000 000	1 080 000 000 1 080 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 157 000 000	0 242 200 000	594 500 000 564 500 000	795 625 000 803 625 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 -187 000 000	0 -40 200 000	105 000 000 105 000 000	181 700 000 143 700 000

PROGRAMME 421

---

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

## BILAN STRATÉGIQUE DU RAPPORT ANNUEL DE PERFORMANCES

### Guillaume Boudy

*Secrétaire général pour l'investissement*

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

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

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

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

Les actions « Territoires d'innovation pédagogique » et « Nouveaux cursus à l'université » accompagnent ainsi la réforme du premier cycle des études supérieures, grâce à l'amélioration des dispositifs d'orientation, à la diversification et la professionnalisation des parcours au sein du cycle universitaire de la licence 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.

Les autorisations d'engagement (AE) reportées en 2020 à hauteur de 232 M€ ont été intégralement consommées et les crédits de paiement (CP) ouverts en 2020 à hauteur de 417 M€ ont été exécutés à hauteur de 302 M€ après transfert et redéploiements (cf. rubrique relative à la justification des mouvements). Ils ont été intégralement versés à l'Agence nationale de la recherche (ANR) et la Caisse des dépôts et consignations (CDC) afin de financer les dispositifs en cours de mise en œuvre ainsi que les besoins issus des nouvelles vagues d'appels à projets lancées.



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

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

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

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

## OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

### OBJECTIF

#### 1 – Développer l'innovation pédagogique

### INDICATEUR

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

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Part des établissements scolaires et des écoles qui collaborent avec des établissements d'enseignement supérieur et laboratoires de recherche	%	1 (662)	1,9 (1201)	2,1 (1312)	2,1	2,1 (1314)	1,2
Part des établissements scolaires et des écoles qui collaborent avec des entreprises ou des associations	%	0,4 (230)	0,6 (356)	1,8 (1 128)	1,8	1,8	0,4

#### Commentaires techniques

Source des données : CDC (données recueillies auprès des porteurs de projets) / Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) pour le nombre total d'établissements et d'écoles, repères et références statistiques (RESR) 2020 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 les premiers bilans de mise en œuvre ne sont disponibles que depuis 2020. Les données ne sont qu'indicatives à cette date et sont vouées à évoluer au fil des prochaines vagues.

### ANALYSE DES RÉSULTATS

La réalisation 2020 reflète la situation connue au 31/12/2020 et remontée par les établissements concernés. Certains bilans des établissements étant toujours en attente, elles sont encore susceptibles d'évoluer à la marge.

S'agissant du premier sous-indicateur, 1314 écoles et établissements (1128 dans le cadre du dispositif e-fran et 86 dans le cadre de l'action "Territoires d'innovation pédagogique") sont engagés dans les expérimentations aux côtés d'universités et laboratoires de recherche.

S'agissant du deuxième sous-indicateur, à la lumière des indicateurs demandés aux bénéficiaires dans l'action "TIP" du PIA 3, l'indicateur pourrait évoluer pour mettre l'accent sur le nombre de partenaires (associations et entreprises) associés aux différents projets et non la part d'établissements scolaires qui collaborent. A titre d'illustration, ce sont 180 partenaires en 2020 qui sont engagés avec les établissements scolaires, dont 57 n'ayant jamais collaboré avec l'Education nationale auparavant.

La tendance pour 2021 et les années suivantes est confirmée à la hausse en raison de la poursuite de la mise en œuvre de l'action TIP. En revanche, s'agissant du périmètre du PIA 2, les projets sont à présent arrivés à maturité et achèvent, pour la plupart, leurs phases d'expérimentation et ne sollicitent plus de nouveaux établissements.

**OBJECTIF****2 – Intégrer et soutenir l'excellence de la recherche et enseignement supérieur****INDICATEUR****2.1 – Evolution des établissements d'enseignement supérieur français les mieux classés dans le classement de l'Université de Leiden**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
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)	115,4	124,6	111	119	119	100
Part des étudiants diplômés en France par l'une des 200 premières universités mondiales (selon le classement de Leiden)	%	26,5	27,4	30	23	23	27

**Commentaires techniques**

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

Source des données : CWTS, DEPP et SGPI

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

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

**INDICATEUR****2.2 – Evolution de la part de la production scientifique issue des IDEX et ISITE**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Part des publications issues des IDEX-ISITE dans les 10 % de publications mondiales les plus citées	%	77,7	78	80	76,4	76,4	80

**Commentaires techniques**

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

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

Il est construit à partir des données du Center for Science and Technologies Studies (CWTS) de l'Université de Leiden pour le dénombrement des publications et des citations (en compte de présence). L'indicateur de l'année n correspond à la part exprimée en pour mille des publications issues d'un établissement partie prenante d'un IdEx publiées entre les années n-5 et n-2 qui appartiennent aux 10 % les plus citées au monde.

L'appartenance de l'établissement à l'IdEx est enregistrée à la date du 1er janvier de l'année n. La construction de l'indicateur ISITE est identique.

L'utilisation de la base de données du CWTS peut conduire à une légère surestimation de ces parts du fait de publications dont les auteurs peuvent appartenir à deux IdEx ou ISITE différents.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

La réalisation 2020 de ces deux indicateurs est identique à la prévision actualisée 2020 issue du PAP 2021. Il s'agit en effet des données les plus récentes disponibles, la prochaine publication n'étant prévue qu'au printemps 2021 (mai-juin) pour une actualisation.

L'indicateur 2.1.1 montre une légère progression des 10 universités françaises qui étaient les mieux classées dans Leiden depuis 2010\*. Cette progression s'explique notamment par la fusion des universités Paris Diderot et Paris Descartes dans la nouvelle Université de Paris, mais masque une régression, elle aussi légère mais réelle, de la plupart des 9 autres universités françaises.

Cette régression tient essentiellement à la progression des universités chinoises, soutenues par une politique particulièrement proactive du gouvernement chinois. Il est donc attendu dans les années à venir une régression continue des établissements français dans cet indicateur si la France ne maintient pas une politique aussi offensive de soutien à ses universités de recherche que celle mise en place jusqu'à présent dans le PIA.

Enfin, cet indicateur et la régression attendue doivent être analysés en rapport avec les excellents résultats du classement de Shanghai 2020 : dans le groupe des 50 premières universités de cette édition, la France se positionne désormais à la 3<sup>e</sup> position derrière les États-Unis et le Royaume-Uni avec 3 établissements : l'Université Paris Saclay, l'Université Paris Sciences et Lettres et Sorbonne Université. Dans les 100 premières universités, ce sont 5 universités françaises qui sont classées : l'Université de Paris et l'Université de Grenoble Alpes sont en effet classées entre la 50<sup>e</sup> et la 100<sup>e</sup> place. Ces 5 universités portent toutes une IdEx labellisée dans le cadre du PIA.

L'indicateur 2.1.2 en net recul est le résultat de l'évolution de 2 universités dans le classement de Leiden qui passent de la classe comprise entre la 175<sup>e</sup> et la 200<sup>e</sup> place à la classe comprise entre la 200<sup>e</sup> et la 225<sup>e</sup> place. Cette évolution illustre la régression mentionnée pour l'indicateur précédent. Leurs diplômés ne sont donc plus pris en compte dans l'indicateur. Ce recul reste cependant limité par la création de plusieurs établissements expérimentaux labellisés IdEx ou ISITE et figurant désormais dans les 200 premières places du classement de Leiden.

\*L'édition 2020 du classement de Leiden présente semble-t-il une erreur sur la position de l'Université Grenoble Alpes. L'analyse présentée ci-dessus a donc repris la position de cette université dans l'édition 2019.

## OBJECTIF

### 3 – Ouvrir les établissements à de nouveaux modes de gestion

## INDICATEUR

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

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Part des cofinancements dans le financement total	%	35	35,4	40	35,4	32,3	40

#### Commentaires techniques

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

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

## ANALYSE DES RÉSULTATS

L'action 3 « Équipements structurants de recherche » du PIA 3 n'a pas encore fait l'objet de contractualisation avec des lauréats compte tenu du décalage de calendrier lié à la crise sanitaire. Les projets de l'AAP correspondants ont été sélectionnés début 2021 et feront l'objet d'une contractualisation au premier semestre.

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). Ils ont légèrement régressé au 31 décembre 2020 avec un montant de cofinancement à 286 M€ pour un montant total de 886 M€, soit 32,3 % environ. Plus précisément, ce cofinancement provient à 90 % du secteur public et 10 % du secteur privé.

Toutefois, la tendance de cet indicateur reste à la hausse compte tenu de la mise en œuvre du PIA 3 en 2021 en retenant une hypothèse d'un effet de levier équivalent à 1.

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

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

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS

## 2020 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 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	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
01 – Nouveaux cursus à l'université		30 000 000	0 30 000 000	0
02 – Programmes prioritaires de recherche			0 0	0
03 – Équipements structurants de recherche			0 0	0
04 – Soutien des grandes universités de recherche			0 0	0
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche			0 0	0
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	-150 000 000		0 -150 000 000	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique		187 000 000	0 187 000 000	0
<b>Total des AE prévues en LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP	+67 000 000 (hors titre 2)		+67 000 000	
Total des AE ouvertes	67 000 000 (hors titre 2)		67 000 000	
<b>Total des AE consommées</b>	<b>-150 000 000</b>	<b>217 000 000</b>	<b>67 000 000</b>	

## 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	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
01 – Nouveaux cursus à l'université		25 000 000 45 000 000	25 000 000 45 000 000	25 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche		55 000 000 55 000 000	55 000 000 55 000 000	55 000 000
03 – Équipements structurants de recherche		85 000 000 65 000 000	85 000 000 65 000 000	85 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche		70 000 000 70 000 000	70 000 000 70 000 000	70 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche		30 000 000 30 000 000	30 000 000 30 000 000	30 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	100 000 000		100 000 000 0	100 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique		52 000 000 37 000 000	52 000 000 37 000 000	52 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>100 000 000</b>	<b>317 000 000</b>	<b>417 000 000</b>	<b>417 000 000</b>

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2020</i> Consommation 2020				
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP	-115 000 000 (hors titre 2)		-115 000 000	
Total des CP ouverts	302 000 000 (hors titre 2)		302 000 000	
<b>Total des CP consommés</b>	<b>0</b>	<b>302 000 000</b>	<b>302 000 000</b>	

## 2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2019</i> Consommation 2019				
01 – Nouveaux cursus à l'université			0	0
02 – Programmes prioritaires de recherche			0	0
03 – Équipements structurants de recherche		-10 000 000	0	0
04 – Soutien des grandes universités de recherche			0	0
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche			0	0
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques			0	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique			0	0
<b>Total des AE prévues en LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total des AE consommées</b>	<b>0</b>	<b>-10 000 000</b>		<b>-10 000 000</b>

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

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

## 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 hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
01 – Nouveaux cursus à l'université		12 500 000 29 500 000	12 500 000	12 500 000 29 500 000
02 – Programmes prioritaires de recherche		35 000 000 28 000 000	35 000 000	35 000 000 28 000 000
03 – Équipements structurants de recherche		40 000 000 30 000 000	40 000 000	40 000 000 30 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche		35 000 000 35 000 000	35 000 000	35 000 000 35 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche		20 000 000 20 000 000	20 000 000	20 000 000 20 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques	50 000 000 50 000 000		50 000 000	50 000 000 50 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique		20 000 000 20 000 000	20 000 000	20 000 000 20 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>50 000 000</b>	<b>162 500 000</b>	<b>212 500 000</b>	<b>212 500 000</b>
<b>Total des CP consommés</b>	<b>50 000 000</b>	<b>162 500 000</b>		<b>212 500 000</b>

## PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2019	Ouvertes en LFI pour 2020	Consommées* en 2020	Consommés* en 2019	Ouverts en LFI pour 2020	Consommés* en 2020
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	-150 000 000	50 000 000	100 000 000	0
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	-150 000 000	50 000 000	100 000 000	0
Titre 6 – Dépenses d'intervention	-10 000 000	0	217 000 000	162 500 000	317 000 000	302 000 000
Transferts aux autres collectivités	-10 000 000	0	217 000 000	162 500 000	317 000 000	302 000 000
<b>Total hors FdC et AdP</b>		<b>0</b>			<b>417 000 000</b>	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+67 000 000			-115 000 000	
<b>Total*</b>	<b>-10 000 000</b>	<b>67 000 000</b>	<b>67 000 000</b>	<b>212 500 000</b>	<b>302 000 000</b>	<b>302 000 000</b>

\* y.c. FdC et AdP



## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

## ARRÊTÉS DE REPORT GÉNÉRAL HORS FDC HORS AENE

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
07/02/2020		232 000 000						
<b>Total</b>		<b>232 000 000</b>						

## DÉCRETS DE TRANSFERT

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
24/11/2020						30 000 000		30 000 000
<b>Total</b>						<b>30 000 000</b>		<b>30 000 000</b>

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
30/07/2020						150 000 000		
30/11/2020		15 000 000						85 000 000
<b>Total</b>		<b>15 000 000</b>				<b>150 000 000</b>		<b>85 000 000</b>

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

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>247 000 000</b>				<b>180 000 000</b>		<b>115 000 000</b>

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

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI Consommation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP
01 – Nouveaux cursus à l'université		30 000 000	0 30 000 000		25 000 000 45 000 000	25 000 000 45 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche			0 0		55 000 000 55 000 000	55 000 000 55 000 000
03 – Équipements structurants de recherche			0 0		85 000 000 65 000 000	85 000 000 65 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche			0 0		70 000 000 70 000 000	70 000 000 70 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche			0 0		30 000 000 30 000 000	30 000 000 30 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques		-150 000 000	0 -150 000 000		100 000 000	100 000 000 0
07 – Territoires d'innovation pédagogique		187 000 000	0 187 000 000		52 000 000 37 000 000	52 000 000 37 000 000
<b>Total des crédits prévus en LFI *</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>417 000 000</b>	<b>417 000 000</b>
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+67 000 000	+67 000 000		-115 000 000	-115 000 000
Total des crédits ouverts	0	67 000 000	67 000 000	0	302 000 000	302 000 000
<b>Total des crédits consommés</b>	<b>0</b>	<b>67 000 000</b>	<b>67 000 000</b>	<b>0</b>	<b>302 000 000</b>	<b>302 000 000</b>
Crédits ouverts - crédits consommés						

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

## PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	0	0	0	435 000 000	435 000 000
Amendements	0	0	0	0	-18 000 000	-18 000 000
<b>LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>417 000 000</b>	<b>417 000 000</b>

En PLF 2020, un amendement déposé par le gouvernement et adopté par le Parlement a minoré les crédits du programme 421 de 18 M€. Ce mouvement agit en miroir de l'ouverture en loi de finances rectificative pour 2019 de 18 M€ en CP sur le programme 193 « Recherche spatiale » de la mission « Recherche et enseignement supérieur » (redéploiement PIA) afin d'assurer la neutralité de l'opération sur l'enveloppe globale du PIA 3.

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

### Report de crédits

Un montant de 232 M€ en autorisations d'engagement (AE) avait été reporté en 2020 sur le programme 421 et a été exécuté de la manière suivante :

- 172 M€ ont été consommés sur l'action « Territoires d'innovation pédagogique » par avenant n°1 du 1er avril 2020 à la convention entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative à cette action ;
- 30 M€ consacrés à la rénovation du château de Villers-Cotterêts ont été transférés à la Mission « Culture » par décret de transfert du 24 novembre 2020;
- 30 M€ ont été consommés sur l'action « Nouveaux cursus à l'université », enveloppe consacrée au lancement d'un appel à projets relatif à l'hybridation des formations dans le contexte de la crise sanitaire.

### Lois de finances rectificative pour 2020

En outre, des redéploiements ont été opérés en lois de finances rectificatives n°3 et n°4 afin de financer des dispositifs de réponse à la crise sanitaire en 2020 comme suit :

- - 150 M€ en AE en LFR n°3 et - 100 M€ en CP en LFR n°4 en fonds propres depuis l'action « Sociétés universitaires de recherche » du P421 vers l'action « Grands défis » du P423 pour permettre le lancement d'une enveloppe d'investissement dédiée à la souveraineté technologique, dénommée « French Tech souveraineté », qui vise à tirer les enseignements de la crise sanitaire liée à la Covid-19.
- + 15 M€ en AE=CP en LFR n°4 en subventions depuis l'action « Investissements dans la formation en alternance » du PIA 1 pour recharger l'action « Territoires d'innovation pédagogique » du PIA 3, mobilisée en faveur du Centre national d'enseignement à distance (CNED) pour développer les outils d'enseignement numérique en réponse à la crise sanitaire.

## 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)

AE 2020	CP 2020
AE ouvertes en 2020 * (E1) <b>67 000 000</b>	CP ouverts en 2020 * (P1) <b>302 000 000</b>
AE engagées en 2020 (E2) <b>67 000 000</b>	CP consommés en 2020 (P2) <b>302 000 000</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2020 (E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2020 sur engagements antérieurs à 2020 (P3 = P2 - P4) <b>302 000 000</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2020 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2020 sur engagements 2020 (P4) <b>0</b>

## RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 brut (R1) <b>2 285 000 000</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2019 (R2) <b>0</b>				
<b>Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 net</b> (R3 = R1 + R2) <b>2 285 000 000</b>	-	CP consommés en 2020 sur engagements antérieurs à 2020 (P3 = P2 - P4) <b>302 000 000</b>	=	Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2020 (R4 = R3 - P3) <b>1 983 000 000</b>
AE engagées en 2020 (E2) <b>67 000 000</b>	-	CP consommés en 2020 sur engagements 2020 (P4) <b>0</b>	=	Engagements 2020 non couverts par des paiements au 31/12/2020 (R5 = E2 - P4) <b>67 000 000</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2020</b> (R6 = R4 + R5) <b>2 050 000 000</b>
				Estimation des CP 2021 sur engagements non couverts au 31/12/2020 (P5) <b>380 000 000</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2021 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2020 (P6 = R6 - P5) <b>1 670 000 000</b>

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

\* LFI 2020 + reports 2019 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

## JUSTIFICATION PAR ACTION

## ACTION

## 01 – Nouveaux cursus à l'université

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
01 – Nouveaux cursus à l'université		30 000 000	0		25 000 000 45 000 000	25 000 000 45 000 000

L'action « Nouveaux cursus à l'université » est encadrée par la convention du 14 février 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche. Elle a pour objectif de soutenir les universités, les écoles et les regroupements d'établissements qui souhaitent diversifier leur offre de formation en licence afin de répondre aux enjeux auxquels est confronté le système français d'enseignement supérieur. Elle est dotée de 250 M€ de dotations décennales et 30 M€ de subventions attribuées en 2020. L'action « Grandes universités de recherche » peut également y contribuer (cf. action correspondante). Elle vient naturellement en appui de la réforme du premier cycle universitaire et du Plan étudiants portés par le Gouvernement.

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

Les projets sélectionnés sont financés pour une durée maximale de 10 ans sur la période 2018-2027. Des évaluations seront conduites périodiquement. Leurs résultats conditionneront la poursuite des projets. Deux vagues d'appels à projets ont été lancées en 2017 et 2018 (clôturées fin mars 2018). Sur les 114 projets déposés au total, 36 projets ont été sélectionnés pour un montant total de l'aide s'élevant à 325,9 M€. Le décaissement annuel des dotations décennales est plafonné à 10 % du montant affecté. Les lauréats bénéficieront ainsi d'un financement pendant une période suffisamment longue pour permettre aux établissements concernés de transformer leur offre de formation, en particulier en premier cycle, et d'améliorer ainsi la réussite et l'insertion professionnelle des étudiants.

Tous les projets sont contractualisés depuis janvier 2019 (signature d'un contrat entre l'opérateur et le porteur de projet bénéficiaire de l'aide) et sont en cours de mise en œuvre.

La crise sanitaire liée à la Covid-19 a particulièrement impacté ces projets pédagogiques et leurs équipes avec des effets contradictoires. Les équipes des projets d'innovation pédagogique ont été naturellement les premières mises en action pour soutenir la continuité pédagogique. Elles ont été un soutien majeur. Des dispositifs hybrides, mis en place ou en cours de mise en place pour favoriser la diversification des cursus et des temps et rythmes d'apprentissages ont été particulièrement utiles et ont convaincu les enseignants. L'augmentation de l'usage des dispositifs et outils numériques prévus dans les projets a été très accélérée par rapport aux jalons identifiés. La contrepartie a été un retard pris par les équipes dans le déroulement des projets, notamment sur le passage à l'approche compétences.

La première évaluation à 3 ans des projets NCU par le jury international est prévue pour le dernier trimestre 2021 (vague 1) et le premier semestre 2022 (vague 2).

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

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Un appel à projets intitulé "Hybridation des formations de l'enseignement supérieur" à hauteur de 30 M€ a été lancé en juin 2020 et s'est clôturé début juillet. Il s'inscrit en réponse aux difficultés occasionnées par la prolongation des mesures sanitaires liées à la lutte contre la Covid-19 et ce, afin de développer de nouveaux modes d'enseignement à la fois en présentiel et en distanciel. Cet investissement a ainsi pour objectif de conduire à une transformation profonde et de long terme de l'ensemble des pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur. 15 lauréats ont été sélectionnés pour un montant total d'aide de 21,7 M€. Les projets auront une durée de 18 mois. La rapidité d'exécution de cet appel à projets a été essentielle pour déployer les premiers projets dès la rentrée universitaire 2020.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		30 000 000	25 000 000	45 000 000
Transferts aux autres collectivités		30 000 000	25 000 000	45 000 000
<b>Total</b>		<b>30 000 000</b>	<b>25 000 000</b>	<b>45 000 000</b>

Par rapport à la prévision initiale, 20 M€ ont été versés en subventions depuis l'action "Équipements structurants pour la recherche" vers cette action. Ils sont liés à la consommation de 30 M€ en AE avec le lancement de l'appel à projets "hybridation des formations" et la nécessité d'effectuer les premiers paiements aux lauréats pour la rentrée universitaire 2020.

## ACTION

## 02 – Programmes prioritaires de recherche

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
02 – Programmes prioritaires de recherche			0		55 000 000	55 000 000
			0		55 000 000	55 000 000

La convention du 21 septembre 2017 entre l'État et l'ANR encadre la mise en œuvre de l'action « Programmes prioritaires de recherche » (PPR) dotée de 400 M€ (50 M€ de subventions et 350 M€ de dotations décennales), qui vise à construire ou à consolider des positions françaises en matière 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. Ils s'adressent à des chercheurs qui ne résident pas sur le territoire national mais qui souhaitent développer en France, et au sein de laboratoires français, des projets de recherche de haut niveau pour faire face au changement climatique. Trois grands domaines de recherche figurent au rang des priorités : les sciences du système terrestre, les sciences du changement climatique et de la durabilité et la transition énergétique. Ce programme doté de 30 M€ avait donc pour objectif de faire venir des chercheurs de haut niveau pour des durées comprises en 3 et 5 ans.

L'une des particularités de cet appel à projets (AAP) est que les établissements d'accueil devaient justifier d'un apport équivalent à celui du PIA : 750 k€ pour un chercheur senior (doctorat obtenu il y a plus de 12 ans) et 500 k€ pour les candidats juniors (doctorat obtenu il y a moins de 12 ans). Au total, ce sont donc 60 M€ qui ont été mobilisés pour ce programme.

115 dossiers ont été déposés au total pour les deux vagues, 44 dossiers ont été sélectionnés (32 pour la vague 1 et 12 pour la vague 2) pour un montant total d'aide de plus de 26 M€. Les premiers bilans à mi-parcours ont débuté depuis septembre 2020. Globalement il apparaît que les trois objectifs identifiés au début de ce programme, à savoir la conduite d'une recherche d'excellence, l'accroissement du rayonnement de la recherche française et l'ancrage de la thématique, au travers par exemple d'une potentielle stabilisation des lauréats sur des postes permanents, sont en cours d'être atteints. Il est également à noter qu'en 2020, plusieurs lauréats ont été sollicités à participer à des programmes européens.

#### Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle :

Dans le cadre du programme national pour l'intelligence artificielle (IA) annoncé par le Président de la République, l'État a décidé de soutenir dans ce domaine 4 pôles de recherche, de formation et d'innovation, labellisés Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle (3IA) et autour desquels l'ensemble du potentiel français aura vocation à s'organiser:

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

Ces 4 instituts 3IA sont labellisés pour une période initiale de quatre ans, avec une contribution de 88 M€ depuis les PPR. Les projets sont actuellement en cours de contractualisation. L'objectif est de mobiliser 225 M€ en tenant compte des cofinancements des partenaires publics et privés à terme. Ils feront l'objet d'une évaluation par un jury international fin 2021.

#### Autres dispositifs en cours :

- 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**" a permis de sélectionner 10 projets à hauteur de 28 M€. Ils sont en cours de contractualisation ;
- un programme dédié à la recherche dans le **domaine du sport de très haute performance** à hauteur de 20 M€. Les cibles de cet AAP se déclinent en 9 défis couvrant tous les champs de la performance (Équilibre de vie et Environnement de l'athlète, Prévention et traitement des facteurs de risque, Cognition et Préparation Mentale, Interactions Homme-Matériel et Optimisation du matériel, Apprentissage et Optimisation du geste sportif, Quantification des charges d'entraînement, Big Data et Intelligence artificielle au service de la performance, Performance dans son environnement et Spécificités du domaine paralympique). La vague 1 clôturée fin 2019 a permis de financer 6 dossiers à hauteur de 9,9 M€ couvrant les 9 défis visés ; la vague 2 a permis d'octroyer une aide de 8,4 M€ à 6 projets lauréats en fin d'année 2020;
- un appel à projets dans le domaine de la santé (**antibiorésistance**) s'est clôturé en octobre 2020 : 72 dossiers ont été déposés. Après avis du jury, 11 projets ont été retenus pour un financement de 25 M€.
- un appel à manifestation d'intérêt (AMI) "**Maladies rares**" est actuellement ouvert. Cet appel sélectif vise à accélérer la recherche dans ce domaine en mettant en œuvre des programmes de recherche ambitieux s'appuyant sur le recueil et le partage de données sur les maladies rares.

D'autres PPR seront lancés en 2021, dans le cadre des stratégies d'accélération du PIA 4 ou annoncés par le Président : hydrogène ; quantique ; cybersécurité) ; Éducation et numérique ; *Un océan de solutions* sur les océans. Enfin, vont être lancés des PPR à dominante "Sciences humaines et sociales", tel que le PPR éducation.

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

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			55 000 000	55 000 000
Transferts aux autres collectivités			55 000 000	55 000 000
<b>Total</b>			<b>55 000 000</b>	<b>55 000 000</b>

50 M€ en subventions et 15 M€ en dotations décennales ont été consommés sur cette action conformément à la prévision initiale.

## ACTION

## 03 – Équipements structurants de recherche

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
03 – Équipements structurants de recherche			0		85 000 000 65 000 000	85 000 000 65 000 000

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). Après redéploiements 2019, le montant de subventions a été revu à 190 M€.

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

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

Le couplage de cette action avec le volet thématique de l'action « Programmes prioritaires de recherche » du PIA3, sera recherché autant que possible afin de renforcer l'impact de ces deux actions. Un appel à manifestation d'intérêt, doté de 224 M€, a été publié en décembre 2019. Il s'articule autour de deux axes : un premier axe « numérique » (services et infrastructures) et un second axe générique. En raison de l'impact de la crise sanitaire sur la capacité des porteurs de projets à déposer des candidatures, la date de clôture de cet AAP a été reportée à l'été, et les résultats viennent d'être annoncés en février 2021. Ce sont 52 projets qui ont été *in fine* sélectionnés à hauteur de 451 M€. Leur financement est assuré par l'enveloppe du PIA 3 à hauteur de l'enveloppe prévue (224M€) ainsi que les reliquats constatés sur les actions Equipex des PIA 1 et 2.



## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			85 000 000	65 000 000
Transferts aux autres collectivités			85 000 000	65 000 000
<b>Total</b>			<b>85 000 000</b>	<b>65 000 000</b>

Par rapport à la prévision initiale, 20 M€ ont été versés sur l'action "Nouveaux cursus à l'université" afin de répondre aux besoins liés à la mise en œuvre de l'AAP "hybridation des formations".

## ACTION

## 04 – Soutien des grandes universités de recherche

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
04 – Soutien des grandes universités de recherche			0		70 000 000	70 000 000
			0		70 000 000	70 000 000

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

Le PIA a permis de faire émerger 10 IDEX et 9 ISITE, universités de recherche pluridisciplinaires ou concentrées sur un nombre plus limité de thématiques. Elles ont été sélectionnées par un jury international qui a retenu les projets les plus dynamiques pour doter la France d'universités de rang mondial, tant sur le plan de leur niveau académique que sur celui de leur organisation. L'effort des établissements, permis et soutenu par les PIA 1 et 2, a permis l'émergence réussie d'ensembles de taille internationale. Dans le cadre du PIA3, il s'agit maintenant d'accompagner la deuxième étape de la transformation de ces ensembles par le soutien à deux axes prioritaires : la transformation organisationnelle et la transformation des cursus de formations au niveau masters et doctorats. Cet accompagnement est mis en œuvre à travers deux appels à projets publiés à l'automne 2019, « Intégration et développement des IDEX et des ISITE » (IdEés) et « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » (SFRI). Ces appels sont destinés aux 19 universités labellisées IdEx/ISITE dans l'objectif de soutenir leur effort de transformation et d'intégration ainsi que l'impact et le rayonnement international de leur formation par la recherche. Après un processus de sélection qui s'est déroulé au premier semestre 2020, deux groupes de projets ont été identifiés :

- 25 projets considérés comme pouvant être soutenus en l'État pour un montant total de 402 M€ ; leur contractualisation a été achevée en janvier 2021;
- Les 12 projets méritant des adaptations pour être soutenus par le PIA et pour lesquels une enveloppe de 98 M€ a été réservée. Parmi ces projets, les projets SFRI révisés ont été réexaminés par le jury et ont donné lieu à une décision de financement de 50 M€. Les projets IdEés révisés seront examinés en mars 2021.

Les moyens consacrés à cette action soutiennent des projets visant à amplifier les démarches intégratives.

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.

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

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Elle apporte également un soutien à l'initiative européenne « Universités européennes » (100 M€ sur la durée du PIA3). A ce stade, 34 projets sont soutenus par le PIA 3 à hauteur d'environ 34 M€ dans le cadre des deux appels « pilotes » sur les universités européennes lancé par la Commission européenne.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			70 000 000	70 000 000
Transferts aux autres collectivités			70 000 000	70 000 000
<b>Total</b>			<b>70 000 000</b>	<b>70 000 000</b>

70 M€ ont été consommés conformément à la trajectoire prévue en dotations décennales.

## ACTION

## 05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche			0		30 000 000	30 000 000
			0		30 000 000	30 000 000

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

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

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

Les projets des 24 lauréats de cet AAP sont en cours de mise en œuvre.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

30 M€ ont été consommés en dotations décennales conformément à la prévision initiale.

## ACTION

## 06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques		-150 000 000	0		100 000 000	100 000 000
			-150 000 000			0

L'action « Sociétés universitaires et de recherche », encadrée par la convention du 29 décembre 2017 modifiée entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, est dotée de 250 M€ après redéploiements en crédits de fonctionnement qui transiteront par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État »

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

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

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

L'appel à manifestations d'intérêt (AMI) est ouvert du 23 mars 2018 au 23 mars 2023. Trois dossiers ont été déposés en 2020, malgré le contexte lié à la crise sanitaire. Un premier projet devrait être confirmé en 2021; les deux autres font actuellement l'objet d'une instruction.

Cette action nécessite un accompagnement particulièrement marqué en ingénierie et montage de projets. La crise sanitaire a constitué un frein à cet accompagnement en 2020 mais il faut également noter le renouvellement de la gouvernance des universités qui n'a pas favorisé l'émergence de projets en la matière. L'année 2021 devrait être davantage propice à un décollage du programme. Il pourra être également être opportun d'examiner les possibilités de faire évoluer les conditions du cahier des charges pour une meilleure adéquation avec les besoins exprimés par les porteurs de projets.

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

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement		-150 000 000	100 000 000	
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		-150 000 000	100 000 000	
<b>Total</b>		<b>-150 000 000</b>	<b>100 000 000</b>	

150 M€ en AE ont été redeploies en LFR n°3 vers le nouveau volet de l'action "Grands défis" du programme 423 dédié au dispositif "French Tech Souveraineté". Afin d'assurer les premières liquidités dès 2020, 100 M€ en CP ont été redeploies en LFR n°4 vers ce même dispositif.

## ACTION

## 07 – Territoires d'innovation pédagogique

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
07 – Territoires d'innovation pédagogique		187 000 000	0	52 000 000	37 000 000	52 000 000
			187 000 000			37 000 000

L'action « Territoires d'innovation pédagogique », encadrée par la convention du 29 décembre 2017 modifiée entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, était initialement dotée de 500 M€ (400 M€ en subventions et 100 M€ en dotations décennales) ouverts en loi de finances pour 2017. Après redéploiements et transfert, elle est à ce jour dotée de 437 M€ (337 M€ en subventions et 100 M€ en dotations décennales).

Cette action vise à financer des innovations dans le domaine éducatif, principalement pour l'enseignement scolaire et la transition avec l'enseignement supérieur. Elle se décline à travers plusieurs dispositifs :

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

- « Dispositifs territoriaux pour l'orientation vers les études supérieures ». 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. Les 2 vagues ont permis de sélectionner 14 projets pour un montant total d'aide de 72,4 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. Les 2 vagues ont permis de sélectionner 14 lauréats pour un montant total d'aide d'environ 6 M€.

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

**3. Le soutien des campus des métiers et des qualifications d'excellence (CMQ)** les plus innovants pour leur donner les moyens de conforter leur rôle d'accélérateur pour répondre aux besoins de compétences des territoires et des entreprises, en articulant étroitement formation initiale et continue, emploi, innovation et recherche. L'enveloppe dédiée aux CMQ a été revue à la hausse à la fin de l'année 2019 pour atteindre une dotation de 80 M€ au total. A ce jour, 24 lauréats ont été sélectionnés pour un montant d'environ 58 M€. Un ultime relevé des projets est actuellement en cours et devrait permettre d'atteindre l'enveloppe initialement réservée.

4. Un appel à projets « **Campus connectés** », doté d'une enveloppe de 25 M€, a été lancé début 2020. Il a pour ambition de diffuser l'enseignement supérieur dans tous les territoires et vise à soutenir financièrement des tiers-lieux dont les modalités d'enseignement à distance et de tutorat permettront aux étudiants de dépasser les difficultés de mobilité auxquels ils peuvent être confrontés, de réussir des études qu'ils n'auraient pas forcément entreprises et/ou de leur servir de tremplin pour la poursuite d'études sur un site universitaire. L'objectif est de réduire l'impact négatif des barrières géographiques ou urbaines sur l'égalité des chances en matière d'accès à l'enseignement supérieur, et ce, grâce aux opportunités offertes par les nouvelles technologies de l'information et les possibilités qu'elles apportent d'apprendre et d'enseigner à distance. L'appel à projet avait été prolongé jusqu'au 1er décembre 2020 ; la première vague de sélection a permis de sélectionner 25 lauréats pour un montant de 7 M€, les projets sont en cours de contractualisation. La deuxième vague de sélection a permis de sélectionner également 25 lauréats pour un montant de 4,3 M€. Une troisième vague est en cours d'instruction.

#### **5. Les « Territoires numériques éducatifs »**

L'ambition des « Territoires numériques éducatifs » (TNE) consiste à actionner de manière concertée et immédiate, dans une approche intégrée, l'ensemble des leviers de l'éducation au et par le numérique, avec la mise à disposition d'équipements, d'un accompagnement, de formations adaptées et de ressources pédagogiques. Ils se sont traduits par une expérimentation visant à créer un démonstrateur numérique de proximité sur le numérique éducatif. Dans deux départements, l'Aisne et le Val-d'Oise, un dispositif d'équipement et de formation adapté aux besoins et aux contextes locaux est ainsi déployé, afin d'en mesurer les effets sur les pratiques pédagogiques et sur la capacité de résilience de l'École en cas de crise, et au-delà sur les améliorations possibles pour le système éducatif. 27,3 M€ y sont consacrés par l'intermédiaire de deux porteurs de projets : le « Réseau Canopé » et le GIP « la Trousse à projets ».

Dans le cadre des mesures prises en réponse à la crise sanitaire, l'action a également contribué au financement du **projet Académie Numérique du CNED et au projet eINSPE** (Institut national du professorat et de l'éducation numérique) confié à Réseau Canopé pour un total de 25 M€. L'Académie Numérique doit pouvoir proposer des offres d'enseignements étendues aux élèves, aux établissements, aux académies, aux territoires et aux pays francophones. Le projet eINSPE vise le développement d'une plateforme nationale pour l'accompagnement au développement professionnel des enseignants, la production et l'animation de formation, et d'activités de recherche.

Enfin, un appel à manifestation d'intérêt « **Établissements de service** » d'une enveloppe de 6 M€ est actuellement ouvert pour développer l'action publique territoriale en matière d'éducation, de jeunesse et de formation. Ces lieux d'innovation, ouverts et co-construits avec les collectivités territoriales, seront le vecteur d'une démarche orientée « usagers » et d'une collaboration renforcée avec les acteurs du terrain. Ils s'adresseront à l'ensemble des membres de la communauté éducative : les enseignants, les élèves et leur famille, et proposeront une offre intégrée, conçue pour répondre au mieux à leurs besoins et aux enjeux locaux (gestion RH de proximité, accompagnement dans l'orientation des élèves, ou dans certaines démarches administratives par exemple).

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

Programme n° 421 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		187 000 000	52 000 000	37 000 000
Transferts aux autres collectivités		187 000 000	52 000 000	37 000 000
<b>Total</b>		<b>187 000 000</b>	<b>52 000 000</b>	<b>37 000 000</b>

L'exécution de cette action résulte de la contraction de plusieurs mouvements en AE et en CP :

- 202 M€ en AE ont été tout d'abord consommés sur l'action "Territoires d'innovation pédagogiques" par avenant n°1 du 1er avril 2020 à la convention entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative à cette action, dont 30 M€ consacrés à la rénovation du château de Villers-Cotterêts ont ensuite été transférés en AE = CP à la Mission « Culture » par décret de transfert du 24 novembre 2020 ;
- 15 M€ en AE=CP ont été redeploés en faveur de cette action en LFR n°4.

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

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS PAR LE PROGRAMME AUX OPÉRATEURS

Opérateur financé (Programme chef de file) Nature de la dépense	Réalisation 2019		Prévision LFI 2020		Réalisation 2020	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ANR - Agence nationale de la recherche (P172)</b>	<b>-10 000 000</b>	<b>142 500 000</b>		<b>265 000 000</b>	<b>30 000 000</b>	<b>265 000 000</b>
Transferts	-10 000 000	142 500 000		265 000 000	30 000 000	265 000 000
<b>Total</b>	<b>-10 000 000</b>	<b>142 500 000</b>		<b>265 000 000</b>	<b>30 000 000</b>	<b>265 000 000</b>
Total des transferts	-10 000 000	142 500 000		265 000 000	30 000 000	265 000 000

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions et en dotations décennales allouées à l'ANR.





PROGRAMME 422

---

**VALORISATION DE LA RECHERCHE**

## BILAN STRATÉGIQUE DU RAPPORT ANNUEL DE PERFORMANCES

### Guillaume Boudy

Secrétaire général à l'investissement

Responsable du programme n° 422 : Valorisation de la recherche

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

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a joué un rôle important dans cette prise de conscience : les insuffisances du système français en matière de valorisation de la recherche représentaient un des aspects majeurs du diagnostic posé en 2009 par le rapport Juppé – Rocard. Le PIA 3 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 entre recherche académique, recherche industrielle, développement expérimental et industrie sont désormais établis.

Le PIA 3 incarne la mise en œuvre de ce *continuum*. Il a donc, en premier lieu, vocation à poursuivre l'accompagnement de ces projets et structures, à veiller à la lisibilité, la simplicité et l'efficacité des systèmes mis en place, et à favoriser la valorisation par les entreprises des résultats des investissements déjà consentis. La poursuite de ce soutien se matérialise notamment à travers les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) ou le développement de nouveaux écosystèmes d'innovation, dans le domaine de la santé via les actions "instituts hospitalo-universitaires" et "recherche hospitalo-universitaires", celui des nanotechnologies, du numérique ou des transports.

Le programme 422 vise également à accompagner et transformer, au travers du volet urbanisme/aménagement, les territoires, en lien avec les défis de la transition écologique. Il soutient enfin les travaux en faveur du nucléaire de demain et apporte 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, les années 2020 et 2021 sont marquées 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'État et les opérateurs. En 2020, le montant de 620,325 M€ ouvert en LFI a été versé sur le compte des 4 opérateurs des actions du programme.

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

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

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

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

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

## OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

### OBJECTIF

#### 1 – Faciliter l'appropriation de l'innovation

### INDICATEUR

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

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Part des brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE dans l'ensemble des brevets déposés en France	%	3,2	2,4	3,5	3,5	2,9	5

#### Commentaires techniques

Source des données : ANR, et INPI.

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

### INDICATEUR

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

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	33	35	40	40	36	55

#### Commentaires techniques

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

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

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

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

## ANALYSE DES RÉSULTATS

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

L'indicateur 1.1 permet alors de mesurer le poids relatif des SATT, IRT et ITE dans ce domaine, et de mesurer l'effet de rapprochement dans le paysage de la recherche. Le nombre de brevets déposés par an en France est de l'ordre de 16 000 pour les années précédentes. D'après les dernières données de l'INPI, 14 309 brevets ont été déposés en France 2020, soit une diminution de 9,5 % par rapport 2019.

A titre d'illustration, 315 nouveaux brevets prioritaires ont été déposés en 2020 par les SATT portant le total depuis 2012 à 3098. En 2017, ils avaient déposé 515 brevets, 510 en 2018 et 288 en 2019. Le nombre de projets de maturation accompagnés par les SATT se stabilise à environ 300 par an. Ce chiffre témoigne de la tendance des SATT à faire évoluer leur modèle en accompagnant moins de projets mais sur une durée plus longue permettant ainsi de consolider les perspectives de transfert. Chaque année, environ 1500 brevets sont issus de la recherche publique ; les SATT assurent donc le dépôt d'environ 20 % des dépôts de brevets issus de la recherche publique française. D'après les dernières données disponibles, les IRT et les ITE ont, quant à eux, déposé respectivement 368 et 437 brevets depuis 2012 (68 et 30 pour la dernière année).

Le deuxième sous-indicateur a pour objectif de déterminer la capacité des SATT à parvenir à l'équilibre de leurs comptes, voire à dégager des bénéfices à partir des diverses sources de financement dont elles bénéficient, notamment les revenus tirés de la propriété intellectuelle. Ce taux de couverture permet donc de mesurer l'évolution de l'atteinte de cet objectif et de suivre les efforts d'optimisation de l'activité de ces structures, en terme d'efficacité opérationnelle et commerciale. La dynamique d'amélioration du taux de couverture par les recettes se confirme avec un taux de couverture à 36 % et s'explique notamment par la levée des périodes probatoires des SATT Ouest Valorisation, Erganeo et Nord en 2020.

## OBJECTIF

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

## INDICATEUR

2.1 – Taux de réussite commerciale des démonstrateurs

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets	%	8	9,5	9,5	19,1	11,5	5

### Commentaires techniques

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

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

Formule de calcul = Cumul avances remboursables remboursées au 31-12-N / Cumul avances remboursables versées au 31-12-N.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

La prévision actualisée pour 2020 du PAP 2021 intègre un changement de périmètre : l'indicateur portera à l'avenir sur les actions « Démonstrateurs » des 3 PIA mais aussi « Véhicules du futur » des PIA 1 et 2 ainsi que « Transports et mobilité durable » pour le PIA 3, concourant aux objectifs de transition écologique. Aussi, la dernière prévision actualisée comparable est celle du PAP 2020. Un retour cumulé de 34,6 M€ a été constaté à la fin de l'année 2020, dont 25 M€ en 2020, pour l'action « Démonstrateurs » pour les 3 PIA pour un montant d'avances versées cumulées à la fin d'année 2020 de 301 M€, soit 11,5 %.

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS

## 2020 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 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	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2020</i> <i>Consommation 2020</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs				0 0	0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"				0 0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition				0 0	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation				0 0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants				0 0	0
<b>Total des AE prévues en LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP					
Total des AE ouvertes				0	
<b>Total des AE consommées</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## 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	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2020</i> <i>Consommation 2020</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	30 000 000 30 000 000	33 000 000 33 000 000		<b>63 000 000</b> <b>63 000 000</b>	63 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	150 000 000 150 000 000			<b>150 000 000</b> <b>150 000 000</b>	150 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	100 000 000 100 000 000	142 000 000 142 000 000	33 000 000 33 000 000	<b>275 000 000</b> <b>275 000 000</b>	275 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		25 000 000 25 000 000		<b>25 000 000</b> <b>25 000 000</b>	25 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		97 325 000 97 325 000	10 000 000 10 000 000	<b>107 325 000</b> <b>107 325 000</b>	107 325 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>280 000 000</b>	<b>297 325 000</b>	<b>43 000 000</b>	<b>620 325 000</b>	<b>620 325 000</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP					
Total des CP ouverts		620 325 000 (hors titre 2)		620 325 000	
<b>Total des CP consommés</b>	<b>280 000 000</b>	<b>297 325 000</b>	<b>43 000 000</b>	<b>620 325 000</b>	

## 2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs				0	0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"				0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		174 300 000	-39 000 000	0	135 300 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation				0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		-7 000 000	-8 000 000	0	-15 000 000
<b>Total des AE prévues en LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total des AE consommées</b>	<b>0</b>	<b>167 300 000</b>	<b>-47 000 000</b>		<b>120 300 000</b>

## 2019 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs		10 000 000 7 000 000		10 000 000	10 000 000 7 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"				0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	100 000 000 100 000 000	210 000 000 341 300 000	20 000 000 20 000 000	330 000 000	330 000 000 461 300 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		15 000 000 18 000 000		15 000 000	15 000 000 18 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		74 000 000 78 000 000	4 000 000 4 000 000	78 000 000	78 000 000 82 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>100 000 000</b>	<b>309 000 000</b>	<b>24 000 000</b>	<b>433 000 000</b>	<b>433 000 000</b>
<b>Total des CP consommés</b>	<b>100 000 000</b>	<b>444 300 000</b>	<b>24 000 000</b>		<b>568 300 000</b>

## Valorisation de la recherche

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

## PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2019	Ouvertes en LFI pour 2020	Consommées* en 2020	Consommées* en 2019	Ouvertes en LFI pour 2020	Consommées* en 2020
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	100 000 000	280 000 000	280 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	0	100 000 000	280 000 000	280 000 000
Titre 6 – Dépenses d'intervention	167 300 000	0	0	444 300 000	297 325 000	297 325 000
Transferts aux entreprises	152 000 000	0	0	319 000 000	160 000 000	120 000 000
Transferts aux autres collectivités	15 300 000	0	0	125 300 000	137 325 000	177 325 000
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	-47 000 000	0	0	24 000 000	43 000 000	43 000 000
Prêts et avances	203 000 000	0	0	24 000 000	43 000 000	43 000 000
Dotations en fonds propres	-250 000 000	0	0	0	0	0
<b>Total hors FdC et AdP</b>		<b>0</b>			<b>620 325 000</b>	
<b>Total*</b>	<b>120 300 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>568 300 000</b>	<b>620 325 000</b>	<b>620 325 000</b>

\* y.c. FdC et AdP



## JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI Consommation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs			0 0		63 000 000 63 000 000	63 000 000 63 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"			0 0		150 000 000 150 000 000	150 000 000 150 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition			0 0		275 000 000 275 000 000	275 000 000 275 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation			0 0		25 000 000 25 000 000	25 000 000 25 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants			0 0		107 325 000 107 325 000	107 325 000 107 325 000
<b>Total des crédits prévus en LFI *</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>620 325 000</b>	<b>620 325 000</b>
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP						
Total des crédits ouverts	0	0	0	0	620 325 000	620 325 000
<b>Total des crédits consommés</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>620 325 000</b>	<b>620 325 000</b>
Crédits ouverts - crédits consommés						

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

## PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	0	0	0	620 325 000	620 325 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
<b>LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>620 325 000</b>	<b>620 325 000</b>

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

Un montant de 18,9 M€ de reliquat a été constaté sur l'action du PIA 1 « Astrid » lors de la clôture des comptes, et a été redéployé sur l'action « Démonstrateurs » - volet « Nucléaire de demain » du PIA 3, opérée par l'ANR. Le mouvement étant neutre budgétairement, les crédits du PIA 1 ont été rétablis puis annulés avant d'être à nouveau reconsumés sur la même action, c'est pourquoi il n'apparaît pas dans l'exécution 2020.

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## DÉPENSES PLURIANNUELLES

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

AE 2020	CP 2020
AE ouvertes en 2020 * (E1) <b>0</b>	CP ouverts en 2020 * (P1) <b>620 325 000</b>
AE engagées en 2020 (E2) <b>0</b>	CP consommés en 2020 (P2) <b>620 325 000</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2020 (E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2020 sur engagements antérieurs à 2020 (P3 = P2 - P4) <b>620 325 000</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2020 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2020 sur engagements 2020 (P4) <b>0</b>

## RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 brut (R1) <b>2 575 000 000</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2019 (R2) <b>0</b>				
<b>Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 net</b> (R3 = R1 + R2) <b>2 575 000 000</b>	-	CP consommés en 2020 sur engagements antérieurs à 2020 (P3 = P2 - P4) <b>620 325 000</b>	=	Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2020 (R4 = R3 - P3) <b>1 954 675 000</b>
AE engagées en 2020 (E2) <b>0</b>	-	CP consommés en 2020 sur engagements 2020 (P4) <b>0</b>	=	Engagements 2020 non couverts par des paiements au 31/12/2020 (R5 = E2 - P4) <b>0</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2020</b> (R6 = R4 + R5) <b>1 954 675 000</b>
				Estimation des CP 2021 sur engagements non couverts au 31/12/2020 (P5) <b>660 000 000</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2021 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2020 (P6 = R6 - P5) <b>1 294 675 000</b>

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

\* LFI 2020 + reports 2019 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

## JUSTIFICATION PAR ACTION

## ACTION

## 01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs

Action / Sous-action  Prévision LFI y.c. FdC et AdP Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs			0 0		63 000 000 63 000 000	63 000 000 63 000 000

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

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

- **50 M€ de subventions** pour financer des initiatives destinées à promouvoir et à accompagner la création de start-up à forte intensité technologique (*deep tech*). Il s'agit notamment de 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, coordonnés 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. Lors de la première vague, sur 41 dossiers déposés, 9 lauréats ont été sélectionnés en décembre 2019 pour un montant de 8 M€. S'agissant de la 2ème vague pour l'année 2020, 37 dossiers ont été déposés et 10 lauréats *in fine* sélectionnés. Une troisième collecte sera organisée le cas échéant en 2021 ;
- **100 M€ de fonds propres** dans le prolongement de l'action « French tech Accélération » du PIA 2, pour permettre d'une part de poursuivre l'action engagée dans le PIA 2 pour le financement d'accélérateurs de startups et de fonds associés, et d'autre part d'approfondir de nouveaux modèles. Le fonds est en cours de structuration, un premier versement de 30 M€ en fonds propres a été effectué le compte de l'opérateur en 2020.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			30 000 000	30 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			30 000 000	30 000 000
Titre 6 : Dépenses d'intervention			33 000 000	33 000 000
Transferts aux entreprises			33 000 000	33 000 000
<b>Total</b>			<b>63 000 000</b>	<b>63 000 000</b>

Les CP ouverts en LFI ont été consommés conformément à la prévision initiale.

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ACTION

## 02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>						
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"			0 0		150 000 000 150 000 000	150 000 000 150 000 000

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

Le fonds « French Tech Seed » constitué sous la forme d'un fonds d'investissement direct a été créé en juin 2018 et est géré par Bpifrance. Il a vocation à soutenir les start-up technologiques en phase de post-maturation, notamment des start-up de la Deep Tech de moins de 3 ans. Il repose sur un mécanisme d'apporteurs d'affaires labellisés et un mode de financement industrialisé. Le fonds investit sous forme d'obligations convertibles.

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

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

A fin 2020, 146 dossiers d'investissement ont été accordés pour un montant de 38 M€.

En outre, en réponse à la crise sanitaire et ses conséquences, des mesures exceptionnelles de soutien ont été mises en place dans le cadre de cette action avec l'introduction d'un nouvel volet "French Tech Bridge" doté d'une enveloppe maximale de 160 M€. Ce dispositif d'investissement relais vise à assurer un relais de quelques mois aux start-ups à fort potentiel qui rencontrent des difficultés de levées de fonds pendant la période de ralentissement économique. Il mobilise des instruments de marché (fonds propres et quasi fonds propres) et a vocation à être provisoire. Au cours de l'année 2020, 96 dossiers ont été accordés pour un montant de 114 M€. Parmi les 96 dossiers accordés, 60 dossiers d'un montant inférieur à 500K€ ont été accordés pour un montant de 22,5 M€ et 36 dossiers d'un montant supérieur à 500K€ ont été accordés pour un montant de 91,3 M€.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			150 000 000	150 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			150 000 000	150 000 000
<b>Total</b>			<b>150 000 000</b>	<b>150 000 000</b>

Les CP ont été consommés conformément à la prévision initiale.

**ACTION****03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition**

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition			0		275 000 000	275 000 000
			0		275 000 000	275 000 000

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

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

A la suite des redéploiements opérés en 2019, les programmes sont respectivement dotés de 505,3 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (205,3 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres), 700 M€ (400 M€ en fonds propres, 161 M€ en avances remboursables et 139 M€ en subventions) pour le volet « Démonstrateurs » et 619 M€ de subventions pour le volet « Nucléaire de demain », après derniers redéploiements effectués en 2020.

- 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.

L'originalité du programme réside dans la volonté d'inciter les acteurs des territoires à se mobiliser, coopérer autour d'une thématique commune hors de leurs cadres d'intervention classiques. Pour les partenaires, il s'agit de mettre en commun leurs actions, moyens et ressources respectifs afin de tester la mise en œuvre d'innovations et de projets ayant un fort effet transformant. En septembre 2019, le Premier ministre a annoncé les 24 lauréats de l'appel à projets. De nombreuses thématiques ont été mises à l'honneur parmi lesquelles l'agriculture et la transition alimentaire ou encore la santé et la mobilité. Les projets récompensés, co-construits avec les acteurs locaux, de Dunkerque à la Vallée de la Drôme en passant par la Nouvelle-Calédonie, attestent du dynamisme de nos territoires qui, en s'alliant, innove pour emmener notre modèle sociétal vers plus de durabilité et de résilience.

Pour mesurer l'impact de ce programme sur les lauréats, il ne faut en aucun cas s'arrêter à une analyse des bénéfices du projet sur la seule collectivité porteuse, mais bien prendre la mesure des alliances qui se sont mises en œuvre et leurs effets sur l'écosystème. La constitution d'équipes projet hybrides où s'allient acteurs publics et privés, initiatives locales et acteurs internationaux permettant de concevoir différemment et de mieux innover notamment en anticipant de nombreux freins (organisationnels ou réglementaires). A ce jour les 150 M€ de subventions ont été engagés et contractualisés avec les porteurs de projets. Les crédits seront versés à mesure de l'avancement des projets.

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. Le comité d'investissement, présidé par le SGPI et regroupant quatre Ministères, a validé plus d'une trentaine d'entrées en vivier ainsi que l'engagement d'une dizaine projets. Parmi ces projets engagés, six projets ont abouti à une prise de participation signée en 2020.

Enfin, en lien avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine, 15 territoires sont accompagnés pour mettre en œuvre le volet « quartiers » de « Territoires d'innovation (« ANRU + »). Ce volet accompagne le déploiement de l'innovation et des pratiques d'excellence dans certains quartiers prioritaires de la politique de la ville en renouvellement urbain. A ce stade plus de 26 M€ sur une enveloppe de 50 M€ ont été engagés et sont en cours de contractualisation avec les porteurs.

Les CP ouverts en 2020 ont été consommés comme suit : 50 M€ en fonds propres et 75 M€ en subventions.

#### - Volet « Démonstrateurs »

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

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

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

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

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

- **de trois AAP dits « génériques » actualisés chaque année**, assurant une bonne couverture des thématiques de la transition écologique et énergétique : « économie circulaire - écoefficience dans l'industrie, l'agriculture et l'eau », « systèmes énergétiques - territoire et villes durables », « Bioéconomie et Protection de l'environnement ». Au titre de la vague 2019, 11 projets ont été sélectionnés pour un montant d'aide d'environ 30 M€. La vague 2020 est actuellement ouverte et prolongée jusqu'au printemps 2021, les nouvelles éditions seront lancées au titre du PIA 4 ;
- **complété d'AAP plus ciblés, dits AAP « flash »**, répondant sur une période plus courte à des enjeux particuliers avec des modalités de mise en œuvre adaptées à la thématique traitée. Deux AAP « flash » ont été menés sur la « production et fourniture d'hydrogène décarboné pour des consommateurs industriels » à hauteur de 50 M€, en référence aux enjeux de décarbonation et de réduction des coûts de cette filière, et les « écocogénérateurs pour la production d'électricité hors réseau (secours et/ou zones non interconnectées) » d'une dotation de 15 M€, avec notamment une attente particulière et de possibles applications pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Deux nouveaux AAP flash sont en cours dédiés à la « réduction, recyclage et valorisation des déchets du bâtiment », doté de 20 M€ et prolongé jusqu'au 30 octobre, et au développement « de solutions industrielles pour l'éco-conception et le recyclage des textiles », également doté de 20 M€ et lancé le 7 septembre 2020. Enfin, un nouvel AAP flash devrait être prochainement lancé relatif à des « démonstrateurs de solutions pour le développement de la compétitivité de la filière méthanisation ».

Cette action a par ailleurs la particularité d'être opérée sur une convention commune aux PIA 1, 2 et 3. Sur l'ensemble des AAP cités supra, 52 projets ont été déposés en 2020, 24 projets ont été sélectionnés pour un montant d'aide de 69 M€.

Enfin, dans le cadre de la stratégie nationale Hydrogène et à la suite de l'annonce de la stratégie d'accélération sur ce sujet le 8 septembre 2020, un appel à projet a été lancé à hauteur de 90 M€ relatif aux « Briques technologiques et démonstrateurs H2 » a été lancé dans le cadre du PIA 3, mais il préfigure les futurs soutiens PIA 4, découlant des stratégies d'accélération ciblées sur certains marchés clés.

Un soutien en fonds propres est également prévu dans ce volet « Démonstrateurs » afin d'accompagner les premières mises en œuvre commerciales des développements dans le domaine des infrastructures énergétiques. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets d'infrastructures innovantes, aux côtés des promoteurs initiaux de ces innovations et du secteur privé afin de partager les risques technologiques inhérents au lancement de ce type d'opérations, en l'absence de première référence commerciale. La société ADEME Investissement SAS a été constituée par décret le 9 novembre 2018. La souscription initiale de l'ADEME, agissant au nom et pour le compte de l'État, au capital de la société est de 50 M€. Deux tranches complémentaires de 50 M€ ont été versées en 2019 et 2020. ADEME Investissement a pour objet l'investissement minoritaire dans des projets d'infrastructure innovants de type première commerciale ou « *first of a kind* ». En février 2020, le fonds « Eiffel Gaz Vert » a été lancé aux côtés de la Banque des Territoires, GRTgaz, Société Générale Assurances. Ce fonds entend participer activement au développement de la filière du gaz renouvelable en France et en Europe en finançant de 50 à 100 unités de méthanisation via des prises de participation minoritaires et d'autres apports en capital ou quasi-capital. Témoinnant de l'engagement de chacun des acteurs, Eiffel Gaz Vert est, dès son lancement, doté de plus de 100 M€ d'engagements et atteindra à terme 200 M€. Un deuxième investissement dans un fonds, Eiffel Energy Transition II, a été conclu le 20 novembre 2020.

En 2020, la société a identifié une trentaine de projets, dont 16 ont fait l'objet d'un passage en premier comité et 9 étaient en instruction active à la fin 2020.

En 2020, les CP versés à l'ADEME se sont élevés à 50 M€ en fonds propres, 33 M€ en subventions et 17 M€ en avances remboursables, soit un total de 100 M€.

#### - Volet « nucléaire de demain »

Ce volet de l'action vise à terminer la construction du réacteur Jules Horowitz et des maquettes critiques et équipements structurants dans le domaine du nucléaire, soit en appui au parc existant, soit pour le développement des réacteurs innovants (petits réacteurs modulaires pour des phases ou des infrastructures de test très amont). Il s'inscrit dans la continuité de l'action « Nucléaire de demain » du premier Programme d'investissements d'avenir, mais doit également permettre d'amplifier les travaux en la matière. L'action recherchera des cofinancements extérieurs en inscrivant la réalisation de ces opérations dans une logique économique recherchant, tant dans les phases d'investissements que de fonctionnement, à maximiser les recettes externes, à rechercher les valorisations hors du domaine nucléaire et à inscrire ces équipements et infrastructures dans une logique de coopérations internationales. A la suite des redéploiements opérés en 2019 et 2020, ce volet a été porté à 619 M€. La convention attributive de l'aide a été signée avec le CEA mi-décembre 2019 pour un montant de 599 M€ (1 M€ étant consacré aux frais de gestion et d'évaluation de l'action). En 2020, un montant de 50 M€ initialement ouvert a été

versé à l'ANR en subventions.

### ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			100 000 000	100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			100 000 000	100 000 000
Titre 6 : Dépenses d'intervention			142 000 000	142 000 000
Transferts aux entreprises			67 000 000	67 000 000
Transferts aux autres collectivités			75 000 000	75 000 000

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			33 000 000	33 000 000
Prêts et avances			33 000 000	33 000 000
<b>Total</b>			<b>275 000 000</b>	<b>275 000 000</b>

Les CP ont été versés sur le compte des opérateurs respectifs conformément à la prévision initiale.

**ACTION****04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation**

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation			0		25 000 000	25 000 000
			0		25 000 000	25 000 000

L'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » vise à poursuivre le financement des Instituts hospitalo-universitaires (IHU) à expérimenter des dispositifs complémentaires aux SATT, en nombre limités, afin d'augmenter la couverture territoriale des dispositifs de valorisation mutualisés. 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 projets retenus ont tous été contractualisés à ce jour et sont en cours de décaissement. Une procédure d'évaluation des projets devrait être prochainement proposée (première évaluation triennale de l'IHU et évaluation mi-parcours des projets additionnels) pour une mise en œuvre mi-2022. A ce jour, 7 brevets ont été déposés et 102 projets translationnelles ou multidisciplinaires étaient en cours. Les 30 M€ restants devraient contribuer au financement de la création d'un Collecteur Analyseur de Données dans le cadre du Plan France Médecine Génomique en 2021.

En 2020, 10 M€ ont été versés en subventions et 10,6 M€ en dotations décennales.

**S'agissant du volet relatif aux SATT**, l'avenant n°5 du 27 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative au « Fonds national de valorisation » doit permettre d'assurer une couverture plus large du territoire national, notamment les territoires d'outre-mer, par un nombre limité d'expérimentations complémentaires des SATT. 30 M€ au titre du PIA 3 y sont consacrés. Les expérimentations complémentaires concernent les projets suivants :

- **Quatre projets ont été retenus pour financement liés à l'extinction de la SATT Grand Centre** : « C-Valo » regroupant des établissements présents sur les sites de Tours et d'Orléans, projet porté par l'Université de Tours ; « Agence Alienor Transfert » regroupant des établissements présents sur les sites de Poitiers et de Limoges, porté par l'Université Confédérale Léonard de Vinci ; « Clermont Auvergne Innovation » porté par la SAS ex SATT Grand Centre dont l'objet social et l'actionariat ont évolué en 2019 pour devenir SAS Clermont



Auvergne Innovation au bénéfice des acteurs du site de Clermont Ferrand ; « AST La Rochelle » sur le site de la Rochelle porté par la SATT Aquitaine Science transfert. En 2019, l'ANR avait procédé à la contractualisation des projets C-Valo et AST La Rochelle pour une durée de 1 an. Ces projets ont fait ainsi l'objet d'une évaluation de fin de première tranche à la fin de l'année 2020.

- **Normandie Valorisation** propose les objectifs annuels suivants dans plan stratégique 2020-2022 : 10 licences signées, 5 pré-deals, 5 nouveaux produits et/ou produits améliorés ou créés, 5 nouveaux usages, 5 professeurs/chercheurs et étudiants, 5 entreprises créées, 3 prises de participation en numéraire et 2 prises de participation en action. Sur la période 2020-2022, le financement autorisé s'élève à 6 M€, soit 2 M€/an.
- **PSL Valorisation** fixe les objectifs annuels suivants pour la période 20-22 avec notamment : 24 brevets prioritaires, 14 projets de pré-maturation et 3 projets de maturation, 10 créations de start-up. Le financement autorisé est également de 6 M€ sur trois ans.

Cette action a la particularité d'être rattachée à une convention commune avec le PIA 1. Un montant de 3 M€ a été versé en 2020 conformément à la prévision initiale.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

Les CP ont été versés conformément à la prévision initiale.

## ACTION

### 05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants			0	107 325 000		107 325 000
			0	107 325 000		107 325 000

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

1) **Le volet « Accélération des SATT »**, régi par l'avenant n°6 du 28 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative à l'action « Fonds national de valorisation ». 200 M€ sont prévus afin de permettre aux SATT poursuivre leur autonomisation financière progressive après échéance du PIA 1 et de mener à bien leur mission de valorisation des inventions issues des laboratoires de recherche (maturation, transfert, prestations...). Aucun CP n'a été versé sur ce volet en 2020. L'AAP dédié a été lancé début février 2021 et est ouvert jusqu'en septembre. Les premières décisions de financement devraient intervenir au second semestre.

2) Le volet « **recherche hospitalo-universitaire 2** » doté de 146,683 M€ à la suite des redéploiements opérés en 2019. Il permet 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 dans le cadre de la vague 4 pour un montant d'aide de 121 M€ à partir de 67 dossiers examinés par le jury international. Cette action étant régie par une convention commune avec le PIA 2, les CP prévus au titre du PIA 3 sont mobilisés depuis 2020 (40 M€ versés en subventions). Une vague 5 vient d'être lancée, ouverte jusqu'en juillet 2021.

### 3) La thématique du numérique avec :

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

Conformément au rythme prévisionnel de décaissement actualisé dans les conventions respectives, Les CP ont été maintenant été intégralement versés à la CDC en faveur du « Calcul intensif » et « Nano 2017 ». Les besoins restant à couvrir à partir de 2022 concernent uniquement le plan "Nano 2022". 37,325 M€ ont été versés en 2020.

4) Le volet « **Transports et mobilité durables** », régi par la convention du 15 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME, pour lequel 125 M€ (83 M€ en subventions et 42 M€ en avances remboursables après redéploiements) sont destinés au financement de projets ambitieux et présentant un fort potentiel de retombées socio-économiques issus des travaux conduits par les structures de recherche et de valorisation de la recherche soutenue financièrement par l'État, dans le domaine des transports et de la mobilité, tous segments confondus.

Un avenant n°1 du 27 juillet 2020 à la convention permet (i) d'élargir les possibilités d'intervention de l'action notamment pour soutenir des projets de R&D portés par des entreprises, petites, moyennes ou grandes, seules ou associées au sein d'un consortium et soutenir des projets pouvant comporter des phases de recherche industrielle et aller jusqu'à la démonstration plus aval et (ii) de pleinement contribuer au financement du volet relatif à l'innovation et au développement industriel du plan de soutien à l'automobile lancé par le gouvernement en mai 2020.

Au 31 décembre, 87 M€ ont été engagés sur ce volet (contre 30 M€ au T2). Ils correspondent :

- au financement des projets lauréats de l'AAP « Expérimentation du Véhicule routier Autonome (EVRA) », de la session 2019 de l'AAP « Transports et mobilité durable » et des premiers projets décidés dans le cadre de l'édition 2020. En effet, elle a été lancée début août 2020 pour faire suite aux modifications introduites dans l'avenant n°1. Trois relevés intermédiaires seront effectués jusqu'à la clôture programmée fin juin 2021.
- au financement de 9 projets décidés dans le cadre du plan de soutien à la filière automobile, en réponse à la crise sanitaire, pour un montant de 55 M€.

Un montant de 30 M€ a été versé en 2020 (20 M€ en subventions et 10 M€ en avances remboursables).

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			97 325 000	97 325 000
Transferts aux entreprises			60 000 000	20 000 000
Transferts aux autres collectivités			37 325 000	77 325 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			10 000 000	10 000 000
Prêts et avances			10 000 000	10 000 000
<b>Total</b>			<b>107 325 000</b>	<b>107 325 000</b>

Les crédits ont été versés conformément à la prévision initiale. L'écart au sein des dépenses d'intervention correspond au versement de 40 M€ sur le volet RHU en faveur de l'ANR qui est imputé en tant que "transfert aux collectivités" et non comme un "transfert aux entreprises".

**Valorisation de la recherche**

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET EMPLOIS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT****RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS PAR LE PROGRAMME AUX OPÉRATEURS**

Opérateur financé (Programme chef de file) Nature de la dépense	Réalisation 2019		Prévision LFI 2020		Réalisation 2020	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)</b>	<b>61 000 000</b>	<b>55 000 000</b>		<b>37 000 000</b>		<b>37 000 000</b>
Transferts	61 000 000	55 000 000		37 000 000		37 000 000
<b>ANR - Agence nationale de la recherche (P172)</b>	<b>221 683 000</b>	<b>484 000 000</b>		<b>115 000 000</b>	<b>18 980 707</b>	<b>133 980 707</b>
Transferts	221 683 000	484 000 000		115 000 000	18 980 707	133 980 707
<b>Total</b>	<b>282 683 000</b>	<b>539 000 000</b>		<b>152 000 000</b>	<b>18 980 707</b>	<b>170 980 707</b>
Total des transferts	282 683 000	539 000 000		152 000 000	18 980 707	170 980 707

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions allouées aux opérateurs de l'État, les avances remboursables et les fonds propres ne sont pas mentionnés dans ce tableau. En 2020, 43 M€ en avances remboursables, 50 M€ en fonds propres et 37 M€ en subventions ont donc été versés à l'ADEME.

La dotation à l'ANR est uniquement constituée de subventions. Le montant de 18,9 M€ en réalisation correspond au redéploiement effectué depuis l'action "Astrid" du PIA 1, qui a un impact neutre au niveau du volet "Nucléaire de demain" (crédits annulés et rétablis sur la même action).

PROGRAMME 423

---

**ACCÉLÉRATION DE LA MODERNISATION DES ENTREPRISES**

## BILAN STRATÉGIQUE DU RAPPORT ANNUEL DE PERFORMANCES

### Guillaume Boudy

*Secrétaire général à l'investissement*

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

La nécessité de conduire une montée en gamme de l'offre de l'industrie française pour gagner en compétitivité n'est plus à démontrer. Elle suppose un effort considérable et continu de productivité, d'innovation, de qualité et de service.

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

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

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

Le PIA 3 dans le domaine de l'industrie et des services se propose d'accompagner les entreprises dans leurs réponses aux grands défis économiques auxquels elles sont confrontées : innovation, investissement, évolution des modèles d'affaires, structuration des filières, internationalisation, renforcement de la qualification des salariés. Chacun de ces défis économiques est le vecteur d'une action du PIA 3.

Les crédits de paiement (CP) ouverts en 2020 à hauteur de 1,02 Md€ ont été exécutés à hauteur de 1 105 M€ après redéploiements (cf. rubrique relative à la justification des mouvements), dont 800 M€ en fonds propres de nature à poursuivre la mise en œuvre des actions du programme 423.

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, chargés notamment du suivi administratif et financier des ressources et des conventions de subvention conclues avec les porteurs de projets ainsi que du versement des subventions à leur profit.

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

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

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

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

# OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

## OBJECTIF

### 1 – Accélérer la croissance des PME et des ETI

## INDICATEUR

### 1.1 – Taux de pérennité des entreprises soutenues

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
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	20	supérieur ou égal à 15	supérieur à 15	25	supérieur ou égal à 15

#### Commentaires techniques

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

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

#### Périmètre des entreprises analysées

- *Entreprises aidées* : ensemble des entreprises bénéficiaires d'un financement PIA (CMI, FIS, FSN, FNI, PIAVE, 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. La réalisation 2018 a été modifiée pour être plus représentative de l'échantillon mais l'écart (4 points) est uniquement dû à ce changement de périmètre.

Source des données : Bpifrance / INSEE

## INDICATEUR

### 1.2 – Investissements en capital innovation en proportion du PIB

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Montant des investissements en capital innovation par rapport au PIB	%	0,053	0,083	0,06	Non déterminé	0,075	0,06

#### Commentaires techniques

France Invest (capital-innovation) et INSEE (PIB) (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/5018454> - données au T4 2020).

Les informations contenues en matière de capital-innovation proviennent des données communiquées par les membres actifs de France Invest, notamment via la plateforme européenne unique de collecte de données du capital-investissement European Data Cooperative (EDC) : <https://www.franceinvest.eu/etude/activite>. Les dernières données disponibles publiées en octobre 2020 portent sur l'activité au premier semestre 2020, la réalisation est calculée sur la base d'une projection à l'année.



## ANALYSE DES RÉSULTATS

S'agissant du premier indicateur, trois ans après leur création, 75 % des entreprises sont encore en activité d'après l'étude SINE conduite par l'INSEE (entreprises créées en 2014). En comparaison, ce taux de pérennité a été de 100% en 2018 et de 95 % en 2019 pour les entreprises soutenues par les dispositifs en aides d'État de Bpifrance, soit un écart respectif de 25 et de 20 par rapport au taux de référence. Il est de 100 % en 2020, soit un écart de 25 par rapport au taux.

Cet indicateur est supprimé à compter du PLF 2021. En effet, le mode de calcul présentait un décalage temporel important entre la dernière enquête SINE 2019 (entreprises créées en 2014) et le réalisé du PIA (entreprises créées en 2017).

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

Le capital innovation a atteint son niveau record à hauteur de 2,4 Md€ en 2019, soit une croissance de +42 % par rapport à 2018 et +31 % par rapport à 2017. 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€. Ce segment, le plus risqué du capital investissement, est adressé spécifiquement par l'ensemble des fonds d'investissement des PIA 1, 2 et 3 dont la gestion a été confiée à Bpifrance pour inciter et accompagner les fonds privés dans le financement de la croissance des entreprises innovantes.

D'après les dernières données disponibles (S1 2020), le capital-innovation résiste bien à la crise avec 865 M€ investis dans 474 entreprises (996 M€ investis dans 496 entreprises au S1 2019) . En partant de l'hypothèse d'une activité non ralenti au S2 2020 (il y avait même une accélération au S2 2019 pour atteindre 2,4 Md€), le capital innovation atteindrait 1,7 Md€ en 2020, soit 0,075 % du PIB en euros courants constaté en 2020 (2 277 Md€).

## OBJECTIF

### 2 – Soutenir la modernisation des entreprises françaises

## INDICATEUR

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

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2018 Réalisation	2019 Réalisation	2020 Prévision PAP 2020	2020 Prévision actualisée	2020 Réalisation	2020 Cible PAP 2020
Taux de croissance du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)	%	+19	+ 32	+10	+20	+25	+5

#### Commentaires techniques

Source des données : SGPI / Bpifrance

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

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

## ANALYSE DES RÉSULTATS

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

La réalisation 2020 atteste d'une croissance + 25 % des partenaires privés par rapport à 2019. En effet, les partenaires comptabilisés au titre de l'appel à projets "PSPC - Régions", de l'appel à projets national pour l'année 2020 ainsi que l'appel à projets spécifique relatif à la Covid-19 sont au nombre de + 108.

## Accélération de la modernisation des entreprises

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

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS

## 2020 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 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	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2020 Consommation 2020</i>					
01 – Soutien à l'innovation collaborative				0	0
				0	
02 – Accompagnement et transformation des filières	100 000 000	115 840 000		215 840 000	0
03 – Industrie du futur				0	0
				0	
04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre		-10 840 000		-10 840 000	0
05 – Concours d'innovation		-79 800 000	-40 200 000	-120 000 000	0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2				0	0
				0	
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	-100 000 000			-100 000 000	0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2				0	0
				0	
09 – Grands défis	150 000 000			150 000 000	0
<b>Total des AE prévues en LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+135 000 000 (hors titre 2)		+135 000 000	
Total des AE ouvertes		135 000 000 (hors titre 2)		135 000 000	
<b>Total des AE consommées</b>	<b>150 000 000</b>	<b>25 200 000</b>	<b>-40 200 000</b>	<b>135 000 000</b>	

## 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	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2020 Consommation 2020</i>					
01 – Soutien à l'innovation collaborative		50 000 000	50 000 000	100 000 000	100 000 000
		50 000 000	50 000 000	100 000 000	
02 – Accompagnement et transformation des filières	100 000 000	10 000 000	40 000 000	150 000 000	150 000 000
	250 000 000	50 840 000	10 000 000	310 840 000	
03 – Industrie du futur		25 000 000	25 000 000	50 000 000	50 000 000
				0	
04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre		30 000 000		30 000 000	30 000 000
		4 160 000		4 160 000	
05 – Concours d'innovation		66 300 000	23 700 000	90 000 000	90 000 000
		99 300 000	40 700 000	140 000 000	
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	250 000 000			250 000 000	250 000 000
	100 000 000			100 000 000	

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2020</i> Consommation 2020					
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	100 000 000			100 000 000 0	100 000 000
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	100 000 000			0 100 000 000	0
09 – Grands défis	250 000 000 350 000 000			250 000 000 350 000 000	250 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>700 000 000</b>	<b>181 300 000</b>	<b>138 700 000</b>	<b>1 020 000 000</b>	<b>1 020 000 000</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+85 000 000 (hors titre 2)		+85 000 000	
Total des CP ouverts		1 105 000 000 (hors titre 2)		1 105 000 000	
<b>Total des CP consommés</b>	<b>800 000 000</b>	<b>204 300 000</b>	<b>100 700 000</b>	<b>1 105 000 000</b>	

## 2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2019</i> Consommation 2019					
01 – Soutien à l'innovation collaborative				0	0 0
02 – Accompagnement et transformation des filières	-200 000 000	310 000 000	-126 200 000	0	0 -16 200 000
03 – Industrie du futur		-75 000 000	-75 000 000	0	0 -150 000 000
04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre		-348 600 000		0	0 -348 600 000
05 – Concours d'innovation		113 300 000	61 200 000	0	0 174 500 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2				0	0 0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME				0	0 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	200 000 000			0	0 200 000 000
09 – Grands défis	500 000 000			0	0 500 000 000
<b>Total des AE prévues en LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total des AE consommées</b>	<b>500 000 000</b>	<b>-300 000</b>	<b>-140 000 000</b>		<b>359 700 000</b>

## Accélération de la modernisation des entreprises

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

## 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 hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
01 – Soutien à l'innovation collaborative		42 000 000 32 000 000	42 000 000 32 000 000	84 000 000	84 000 000 64 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières	200 000 000	20 000 000 199 300 000	20 000 000 10 700 000	240 000 000	240 000 000 210 000 000
03 – Industrie du futur				0	0 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre		25 000 000 -310 300 000		25 000 000	25 000 000 -310 300 000
05 – Concours d'innovation		36 000 000 36 700 000	19 000 000 38 300 000	55 000 000	55 000 000 75 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2				0	0 0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME				0	0 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	200 000 000			0	0 200 000 000
09 – Grands défis				0	0 0
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>200 000 000</b>	<b>123 000 000</b>	<b>81 000 000</b>	<b>404 000 000</b>	<b>404 000 000</b>
<b>Total des CP consommés</b>	<b>200 000 000</b>	<b>-42 300 000</b>	<b>81 000 000</b>		<b>238 700 000</b>

## PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2019	Ouvertes en LFI pour 2020	Consommées* en 2020	Consommés* en 2019	Ouverts en LFI pour 2020	Consommés* en 2020
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	500 000 000	0	150 000 000	200 000 000	700 000 000	800 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	500 000 000	0	150 000 000	200 000 000	700 000 000	800 000 000
Titre 6 – Dépenses d'intervention	-300 000	0	25 200 000	-42 300 000	181 300 000	204 300 000
Transferts aux entreprises	348 300 000	0	40 200 000	275 000 000	151 300 000	204 300 000
Transferts aux autres collectivités	-348 600 000	0	-15 000 000	-317 300 000	30 000 000	0
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	-140 000 000	0	-40 200 000	81 000 000	138 700 000	100 700 000
Prêts et avances	-140 000 000	0	-40 200 000	81 000 000	138 700 000	100 700 000
<b>Total hors FdC et AdP</b>		<b>0</b>			<b>1 020 000 000</b>	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+135 000 000			+85 000 000	
<b>Total*</b>	<b>359 700 000</b>	<b>135 000 000</b>	<b>135 000 000</b>	<b>238 700 000</b>	<b>1 105 000 000</b>	<b>1 105 000 000</b>

\* y.c. FdC et AdP

## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

## LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
30/07/2020		150 000 000						
30/11/2020				85 000 000		15 000 000		
<b>Total</b>		<b>150 000 000</b>		<b>85 000 000</b>		<b>15 000 000</b>		

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

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>150 000 000</b>		<b>85 000 000</b>		<b>15 000 000</b>		

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

### JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

#### ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

#### ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI Consommation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP
01 – Soutien à l'innovation collaborative			0 0		100 000 000 100 000 000	100 000 000 100 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières		215 840 000	0 215 840 000		150 000 000 310 840 000	150 000 000 310 840 000
03 – Industrie du futur			0 0		50 000 000	50 000 000 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre		-10 840 000	0 -10 840 000		30 000 000 4 160 000	30 000 000 4 160 000
05 – Concours d'innovation		-120 000 000	0 -120 000 000		90 000 000 140 000 000	90 000 000 140 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2			0 0		250 000 000 100 000 000	250 000 000 100 000 000
07 – Fonds à l'internationalisation des PME		-100 000 000	0 -100 000 000		100 000 000	100 000 000 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2			0 0		100 000 000	0 100 000 000
09 – Grands défis		150 000 000	0 150 000 000		250 000 000 350 000 000	250 000 000 350 000 000
<b>Total des crédits prévus en LFI *</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 020 000 000</b>	<b>1 020 000 000</b>
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+135 000 000	+135 000 000		+85 000 000	+85 000 000
Total des crédits ouverts	0	135 000 000	135 000 000	0	1 105 000 000	1 105 000 000
<b>Total des crédits consommés</b>	<b>0</b>	<b>135 000 000</b>	<b>135 000 000</b>	<b>0</b>	<b>1 105 000 000</b>	<b>1 105 000 000</b>
Crédits ouverts - crédits consommés						

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

#### PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	0	0	0	1 120 000 000	1 120 000 000
Amendements	0	0	0	0	-100 000 000	-100 000 000
<b>LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 020 000 000</b>	<b>1 020 000 000</b>

En PLF 2020, un amendement déposé par le gouvernement et adopté par le Parlement a minoré les crédits du programme 423 de 100 M€. Ce mouvement agit en miroir de l'ouverture, également permise par amendement du gouvernement, de 200 M€ en AE et 100 M€ en CP sur le nouveau compte de concours financiers « Prêts et avances à des particuliers ou à des organismes privés » dédié aux investissements d'avenir (programme 876).

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

L'exécution globale 2020 résulte de la contraction des différents redéploiements opérés sur le programme 423 et adoptés en lois de finances rectificatives n°3 et n°4 pour 2020.

D'une part, les redéploiements effectués dans le cadre des mesures prises par le gouvernement en réponse à la crise sanitaire sont les suivants :

- Un redéploiement de 120 M€ en AE en subventions/avances remboursables depuis l'action « Concours d'innovation » opérée par l'ADEME et Bpifrance, contribuant respectivement à hauteur de 35 M€ et 85 M€, vers l'action « Accompagnement et transformation des filières » mise en œuvre par Bpifrance. Il avait pour objet de permettre le financement d'un nouveau programme consacré aux essais et à la production de produits pertinents pour la lutte contre la Covid-19 et d'autres pandémies apparentées (cf. justification action);
- Un redéploiement de 150 M€ en AE (LFR n°3) et 100 M€ en CP (LFR n°4) en fonds propres depuis l'action « Sociétés universitaires de recherche » du P421 vers l'action « Grands défis » du P423 pour permettre le lancement d'une enveloppe d'investissement dédiée à la souveraineté technologique, dénommée « French Tech souveraineté », qui vise à tirer les enseignements de la crise sanitaire liée à la Covid-19.

D'autre part, ces mouvements permettent d'assurer le lancement de nouveaux dispositifs :

- Un redéploiement de 4,16 M€ en subventions en AE = CP depuis l'action « Prêts pour la compétitivité industrielle » (PCI) du PIA 2 vers l'action « French Tech tickets et diversité » (rebaptisée French Tech Tremplin). Les crédits ont été rétablis puis annulés sur le programme 423 et imputés sur l'action « Action et transformation des filières ».
- Un redéploiement de 100 M€ en AE en fonds propres au sein du programme 423 depuis l'action « Fonds à l'internationalisation des PME » (FBI) vers l'action « Action et transformation des filières – fonds SPI ». Les capacités du fonds SPI 1 étant bientôt épuisées, il était nécessaire de prévoir dès à présent le fonds successeur pour ne pas créer de rupture de financement. En portant son enveloppe à 400 M€, cela lui permet de disposer d'une assise suffisante pour pouvoir participer au financement de projets d'industrialisation d'envergures de qualité sans être excessivement bridé par les règles prudentielles qui encadrent la gestion du fonds.

Enfin, il convient de préciser que le redéploiement de 15 M€ en AE = CP en subventions depuis l'action « Investissements dans la formation en alternance » du PIA 1 pour recharger l'action « Territoires d'innovation pédagogique » du PIA 3 s'est traduit par le rétablissement et l'annulation des crédits de l'action d'origine sur le programme 423. Le mouvement a été imputé sur l'action à la finalité la plus proche de la dépense d'origine : « Adaptation et qualification de la main d'œuvre » .

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## DÉPENSES PLURIANNUELLES

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

AE 2020	CP 2020
AE ouvertes en 2020 * (E1) <b>135 000 000</b>	CP ouverts en 2020 * (P1) <b>1 105 000 000</b>
AE engagées en 2020 (E2) <b>135 000 000</b>	CP consommés en 2020 (P2) <b>1 105 000 000</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2020 (E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2020 sur engagements antérieurs à 2020 (P3 = P2 - P4) <b>1 105 000 000</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2020 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2020 sur engagements 2020 (P4) <b>0</b>

## RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 brut (R1) <b>2 561 000 000</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2019 (R2) <b>0</b>				
<b>Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 net</b> (R3 = R1 + R2) <b>2 561 000 000</b>	-	CP consommés en 2020 sur engagements antérieurs à 2020 (P3 = P2 - P4) <b>1 105 000 000</b>	=	Engagements ≤ 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2020 (R4 = R3 - P3) <b>1 456 000 000</b>
AE engagées en 2020 (E2) <b>135 000 000</b>	-	CP consommés en 2020 sur engagements 2020 (P4) <b>0</b>	=	Engagements 2020 non couverts par des paiements au 31/12/2020 (R5 = E2 - P4) <b>135 000 000</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2020</b> (R6 = R4 + R5) <b>1 591 000 000</b>
				Estimation des CP 2021 sur engagements non couverts au 31/12/2020 (P5) <b>874 000 000</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2021 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2020 (P6 = R6 - P5) <b>717 000 000</b>

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

\* LFI 2020 + reports 2019 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR



## JUSTIFICATION PAR ACTION

## ACTION

## 01 – Soutien à l'innovation collaborative

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
01 – Soutien à l'innovation collaborative			0		100 000 000	100 000 000
			0		100 000 000	100 000 000

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 des procédures d'appels à projets lancés au titre de cette action, 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 31 décembre 2020, un total de 516 M€ était engagé depuis le lancement de l'action PIA 3 (contre 361 M€ mi-2020). Les nouveaux dispositifs seront lancés dans le cadre du volet structurel du PIA 4 dès le mois d'avril 2021. 8 projets sélectionnés dans le cadre de l'édition 2020 de l'AAP contribuent notamment au plan de soutien automobile. Parmi les autres faits marquants de l'année 2020, un appel à projets spécifique à la crise sanitaire a été lancé au mois de mars 2020 ouvert jusqu'à début décembre afin de soutenir les entreprises et partenaires publics qui proposent des solutions thérapeutiques contre la Covid-19, en finançant des essais cliniques sur le sol français. Ce sont 7 lauréats qui ont été sélectionnés pour un montant d'aide de 84 M€. Ils sont à ce jour contractualisés et en cours de mise en œuvre.

Enfin, une seconde vague spécifique en collaboration avec les régions (PSPC-Régions n°2) a été lancée en septembre 2020 après la première vague clôturée en 2019. Pour mémoire, ce dispositif vise des projets collaboratifs d'assiette inférieure à 4 M€, ayant vocation à être cofinancés par des collectivités territoriales. Pour la première vague, 76 projets avaient été déposés, 35 projets ont reçu un avis favorable de cofinancement régional. Ces projets ont été décidés en février 2020, représentant 22 M€ d'aides pour le PIA. Au regard de l'instruction en cours des dossiers de la deuxième vague, un montant d'aide équivalent devrait être octroyé.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			50 000 000	50 000 000
Transferts aux entreprises			50 000 000	50 000 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			50 000 000	50 000 000
Prêts et avances			50 000 000	50 000 000
<b>Total</b>			<b>100 000 000</b>	<b>100 000 000</b>

Les CP ont été consommés conformément à la prévision initiale.

**ACTION****02 – Accompagnement et transformation des filières**

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
02 – Accompagnement et transformation des filières		215 840 000	215 840 000	150 000 000	310 840 000	150 000 000 310 840 000

Le soutien public aux filières a pour objectifs 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 1003,8 M€ après redéploiements 2019 et 2020.

Elle comprend tout d'abord une partie subventionnelle dotée de 703,8 M€ (605 M€ en subventions et 98,8 M€ en avances remboursables) après redéploiements. Encadrée par la convention du 7 avril 2017 modifiée entre l'État et l'EPIC Bpifrance, cette partie subventionnelle vise à structurer et moderniser des filières économiques (au sens regroupement horizontal et/ou vertical d'entreprises œuvrant dans un même secteur d'activité). Sa doctrine d'action comporte trois volets :

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

Ce volet est régionalisé : 81,3 M€ (enveloppe revue après redéploiements) sont dédiés à la création de fonds, à parité avec les Conseils régionaux, pour financer les projets demandant moins de 2 M€ d'aide. Au 31 décembre 2020, ce sont 42 entreprises, pôles de compétitivité et organismes de recherche qui ont été soutenus, pour un total d'aide décidé (part État) de 20,5 M€.

Le dispositif au niveau national a été lancé en novembre 2018 dans le cadre d'un appel à projets qui a été clôturé en janvier 2020. 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). 7 projets sont engagés pour un montant d'aide de 24 M€.

(ii) "Modernisation" avec un financement en subventions de programmes d'accompagnement de PME et ETI. L'objectif est de faire bénéficier à 10 000 PME ou ETI industrielles d'ici 2022 d'un accompagnement par un consultant externe sur l'adoption d'une technologie « Industrie du Futur » (numérisation des procédés, impression 3D, automatisation de la production...). Le financement PIA, octroyé en partenariat avec les Conseils régionaux, permet de réduire le coût d'accès à ces accompagnements pour les entreprises avec une répartition cible des coûts entre l'entreprise (~50 %), le Conseil régional (~25 %) et l'État (~25 %). Ce second volet de la doctrine d'action a été formalisé par un l'avenant n°1 du 16 janvier 2019 à la convention du 7 avril 2017 entre l'État et Bpifrance.

En outre, l'appel à projets « Plateformes d'accélération vers l'industrie du futur », lancé le 14 novembre 2019 et clôturé le 11 janvier 2021, avait pour objectif le financement de plateformes physiques dédiées à l'accompagnement des PME et ETI d'un territoire donné dans l'acquisition des nouvelles technologies de l'industrie 4.0. La phase de sélection est en cours.

(iii) un volet relatif au développement de capacités industrielles de production a été introduit par avenant n°2 du 3 août du 2020 à la convention. Ce volet permettra de financer le "Plan Batteries" ayant pour objectif de développer et industrialiser de nouvelles générations de cellules et de modules de batteries dédiées aux véhicules électriques à hauteur de 335 M€ en subventions.

Il permet aussi de financer des infrastructures d'essai et de développement ou de la fabrication de produits pour faire face à la crise de la Covid-19, et particulièrement la fabrication de médicaments ou de leurs principes actifs impliqués dans la prise en charge des patients Covid-19. En 2020, 10 projets ont ainsi été sélectionnés pour un montant de 102 M€ dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Capacity Building ». La phase d'instruction est encore en cours, 8 projets supplémentaires ont déjà été sélectionnés en 2021. Une nouvelle édition de l'AMI dotée d'une enveloppe de 300 M€ sera financée dans le cadre du PIA 4.

L'action « Accompagnement et transformation des filières » comprend également une partie de fonds propres à hauteur de 400 M€ (après redéploiements) dédiés à des prises de participation. Ces fonds propres doivent abonder le fonds SPI-Société de projets industriels créé par la convention du 27 novembre 2014 entre l'État et Bpifrance relative au PIA (action « Projets industriels d'avenir (PIAVE) »).

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement		100 000 000	100 000 000	250 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		100 000 000	100 000 000	250 000 000
Titre 6 : Dépenses d'intervention		115 840 000	10 000 000	50 840 000
Transferts aux entreprises		115 840 000	10 000 000	50 840 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			40 000 000	10 000 000
Prêts et avances			40 000 000	10 000 000
<b>Total</b>		<b>215 840 000</b>	<b>150 000 000</b>	<b>310 840 000</b>

L'exécution 2020 en AE se décline comme suit:

- +120 M€ en subventions redéployés en LFR n°3 depuis l'action "Concours d'innovation" ;
- -4,16 M€ en subventions correspondant à l'imputation sur cette action du rétablissement puis l'annulation des crédits issus du PIA 2 dans le cadre du redéploiement effectué faveur du volet "French Tech Tremplin";
- +100 M€ en fonds propres (T3) sur le fonds SPI redéployés en LFR n°4.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

L'exécution 2020 en CP a été réalisée comme suit par rapport au montant initialement ouvert de 150 M€ :

- +150 M€ en fonds propres par rapport à la prévision initiale en lieu et place du FNA 2 (cf. action FNA 2) ;
- +15 M€ en subventions par fongibilité au sein du programme depuis "Action et qualification de la main d'œuvre" afin de tenir compte des redéploiements effectués en AE en 2019 sur les volets régionaux;
- 30 M€ versés au titre de dépenses d'intervention au lieu des avances remboursables (T7) au regard de la répartition actuelle de l'enveloppe et des besoins restant à couvrir par nature;
- -4,16 M€ en subventions comme expliqué supra.

**ACTION****03 – Industrie du futur**

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>						
03 – Industrie du futur			0 0		50 000 000	50 000 000 0

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

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

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			25 000 000	
Transferts aux entreprises			25 000 000	
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			25 000 000	
Prêts et avances			25 000 000	
<b>Total</b>			<b>50 000 000</b>	

En raison du redéploiement intégral en AE en fin d'année 2019 vers l'action "concours d'innovation", les 50 M€ de CP initialement prévus en loi de finances initiale ont donc été mobilisés vers les "concours d'innovation" en conséquence.

## ACTION

## 04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>						
04 – Adaptation et qualification de la main d'œuvre		-10 840 000	0 <b>-10 840 000</b>		30 000 000 4 160 000	<b>30 000 000</b> <b>4 160 000</b>

L'action « Adaptation et qualification de la main d'œuvre » est dotée de 90,86 M€ après redéploiements.

Elle est encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, s'agissant de son volet « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes [IFPAI] » doté de 71,7 M€ après redéploiements. Le volet « French Tech ticket et diversité », doté de 19,16 M€ après redéploiements, est encadré par la convention du 2 juillet 2018 modifiée 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.

La mise en œuvre de l'action se réalise à deux niveaux :

- **une enveloppe de 30 M€ fléchée vers les projets d'envergure nationale** : l'AAP lancé en juin 2019 est prolongé en raison de la situation sanitaire jusqu'au mois d'octobre 2020. 2 projets ont été sélectionnés pour un montant d'aide de 16 M€; 8 dossiers étaient encore en cours d'instruction à la fin de l'année 2020 ;
- **une enveloppe régionale revue à 41,7 M€** à la suite des redéploiements effectués en 2019 vers les concours d'innovation régionaux de Bpifrance : au 31 décembre 2020, 6 appels à projets étaient ouverts ou en lancement imminent. A ce jour, plusieurs dossiers ont déjà été déposés et sont en cours d'instruction. Le financement PIA est estimé à 6 M€ pour les projets sélectionnés et dans la phase de levée des réserves.

Le volet « French Tech ticket et diversité », rebaptisé « tremplin » dans le cadre d'un avenant n°1 à la convention, a objectif de favoriser une plus grande diversité sociale dans l'écosystème de la French Tech. L'appel à projets intitulé « French Tech tremplin » a été lancé en juillet 2019 et se déroulera en deux temps pour aider les porteurs de projets à démarrer leur entreprise ou à l'accélérer. La première phase du programme a permis de financer et d'accompagner 145 entrepreneurs à hauteur de 2,8 M€ issus de profils et catégories sociales sous-représentées dans l'écosystème des start-ups en 2020. La deuxième phase a démarré à l'automne 2020 et devrait mobiliser 8,4 M€ pour l'accompagnement de 200 entreprises. Les CP prévus pour cette action ont déjà été versés en 2018 et 2019. Un redéploiement opéré en LFR n°4 a permis d'augmenter l'enveloppe de l'action de +4,16 M€ en AE=CP afin de permettre le lancement d'une nouvelle édition de l'appel à projets en 2021 du même ordre de grandeur que la première.

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		-10 840 000	30 000 000	4 160 000
Transferts aux entreprises		4 160 000		4 160 000
Transferts aux autres collectivités		-15 000 000	30 000 000	
<b>Total</b>		<b>-10 840 000</b>	<b>30 000 000</b>	<b>4 160 000</b>

L'exécution 2020 de cette action résulte de la contraction de plusieurs opérations :

- un redéploiement de + 4,16 M€ en AE=CP en faveur du volet "French Tech Tremplin" ;
- le rétablissement et l'annulation de 15 M€ en AE= CP des crédits issus de l'action « Investissements dans la formation en alternance » du PIA 1 dans le cadre du redéploiement opéré vers l'action « Territoires d'innovation pédagogique » du PIA 3.
- le versement d'un montant de 15 M€ de CP sur le volet "Ingénierie de formation" contre 30 M€ prévus initialement en 2020. L'autre moitié a été versée sur l'action "Accompagnement et transformation des filières" (ATF) pour tenir compte des besoins liés au redéploiement effectué fin 2019 depuis le volet régional de cette action vers celui de l'action "ATF".

## ACTION

## 05 – Concours d'innovation

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
05 – Concours d'innovation		-120 000 000	0	90 000 000	140 000 000	90 000 000
			<b>-120 000 000</b>			<b>140 000 000</b>

L'action « Concours d'innovation » est dotée de 388 M€ à la suite des redéploiements opérés de 2018 à 2020 (LFR n°3). 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 287 M€ (194,43 en subventions et 92,57 M€ d'avances remboursables), et l'ADEME pour 101 M€ (67,37 M€ de subventions et 33,63 M€ d'avances remboursables).

Le Concours d'innovation vise à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders sur leur domaine et pouvant prétendre à une envergure mondiale. 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-ups et PME. Cette approche est ici pérennisée et étendue à d'autres secteurs.

L'action a vocation à accompagner des startups et PME dans leurs projets d'innovation en élargissant les champs proposés par les actions des précédents PIA. Par ailleurs, la part de l'action « Concours d'innovation » opérée par Bpifrance est ouverte à la territorialisation sous la dénomination de « Projets d'innovation ». Dans ce cadre, l'octroi des financements est co-décidé : 124,8 M€ (après redéploiements) sont dédiés à la création de guichets, à parité avec les Conseils régionaux, pour financer les projets demandant moins de 500 k€ d'aide et s'inscrivant dans les priorités des SRDEII (schémas régionaux de développement économique, d'innovation et d'internationalisation). Au 31 décembre 2020, 840 entreprises sont soutenues à parité entre l'État et les Régions, pour un montant d'aide décidé (part État) de 112 M€. Par ailleurs, de nombreuses procédures (appels à projets) sont encore ouvertes au niveau des régions associées.

Le concours national finance des projets allant jusqu'à 2 M€ d'aide. Au total, 6 sessions ont été organisées depuis début 2018, avec une priorisation thématique pour chaque session. Les vagues 5, 5bis et 6 lancées au titre de l'année 2020 ont donné lieu à la sélection de 60 projets pour un montant d'aide de 28,3 M€ s'agissant du volet opéré par l'ADEME et 75 projets pour un montant d'aide de 45 M€ s'agissant du volet opéré par Bpifrance.

Au 31 décembre 2020, 346 M€ avaient été engagés au total sur cette action, dont 267 M€ contractualisés. Les projets sont pleinement lancés et décaissent à un rythme soutenu, notamment dans le cadre des mesures d'urgence mises en place pendant la crise sanitaire. Une ultime vague 7 couvrira le première semestre 2021. Les prochains dispositifs seront ensuite lancés dans le cadre du volet structurel du PIA 4.

### ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		-79 800 000	66 300 000	99 300 000
Transferts aux entreprises		-79 800 000	66 300 000	99 300 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-40 200 000	23 700 000	40 700 000
Prêts et avances		-40 200 000	23 700 000	40 700 000
<b>Total</b>		<b>-120 000 000</b>	<b>90 000 000</b>	<b>140 000 000</b>

L'exécution 2020 résulte de deux mouvements :

- en AE : un redéploiement de 120 M€ en faveur de l'action "Action et accompagnement et transformation des filières" en LFR n°3.
- en CP : un versement complémentaire de 50 M€ depuis l'action 03 "Industrie du futur" entièrement redéployée fin 2019 en faveur de cette action.

Les restes à payer sur cette action ont été ajustés en conséquence pour 2021 dans le cadre de la préparation du projet de loi de finances et ouverts depuis en loi de finances initiale.

### ACTION

#### 06 – Fonds national d'amorçage n° 2

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
06 – Fonds national d'amorçage n° 2			0		250 000 000	250 000 000
			0		100 000 000	100 000 000

L'action « Fonds national d'amorçage n°2 » (FNA 2) est dotée de 500 M€ en crédits de fonctionnement ; ces derniers transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». L'action est encadrée par la convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance. Créé le 29 juin 2018, le FNA2 est doté à ce jour de 250 M€ de CP. Aucun versement n'a été effectué en 2019, une deuxième tranche de 100 M€ a été souscrite cette année, la dernière tranche de 150 M€ fera l'objet d'une souscription ultérieure.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 écotechnologies. Le FNA2 poursuit la stratégie initiée par le premier FNA, en recherchant l'accroissement de l'investissement privé et l'effet de levier, et en permettant au secteur de consolider son modèle de rentabilité et de prendre plus largement son autonomie. Ainsi, le FNA 2 permettra le changement d'échelle du capital amorçage en France et donc la pérennité des entreprises innovantes grâce à des tours de table plus importants et donc de plus gros tickets d'investissement.

Au 31 décembre 2020, le FNA 2 a souscrit 138 M€ dans 7 fonds (Agrinnovation, PSL Innovation Fund, Frst 2, Technocom 3, Pertinence Invest 2, KURMA DIAGNOSTICS 2, ELAIA ALPHA II FUND), dont 3 en 2020 pour un montant de 58 M€. Ils permettent d'investir dans 39 entreprises.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			250 000 000	100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			250 000 000	100 000 000
<b>Total</b>			<b>250 000 000</b>	<b>100 000 000</b>

Le FNA 2 a fait l'objet d'une souscription supplémentaire à hauteur de 100 M€ en décembre 2020 avec un versement des CP associés. Initialement dotée de 250 M€ en 2020, l'autre partie a été mobilisée en faveur du fonds SPI, rechargée à hauteur de 400 M€ en LFR n°4.

**ACTION****07 – Fonds à l'internationalisation des PME**

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
07 – Fonds à l'internationalisation des PME		-100 000 000	0		100 000 000	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 »

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. Pour cela, une première tranche de 100 M€ avait été souscrite en 2018 et les CP versés à l'opérateur. Néanmoins, le fonds n'ayant pas trouvé son marché, il y sera mis fin de façon anticipée pour la part déjà souscrite ; les 100 M€ non encore souscrits ont été redéployés en LFR n°4.



## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

Par rapport à la prévision initiale, le redéploiement de 100 M€ en AE depuis cette action vers l'action "Accompagnement et transformation des filières - Fonds SPI" n'a pas rendu nécessaire le versement de 100 M€ de CP initialement prévu cette année.

## ACTION

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

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>						
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2			0 0		100 000 000	0 100 000 000

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

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

Il poursuit la stratégie initiée par le premier fonds Multicap Croissance, 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.

A l'instar de son prédécesseur, MC3 a rencontré un fort succès dès son lancement ce qui a conduit à accélérer son rythme de financement pour atteindre dès 2019 la capacité d'investissement totale de 400 M€ avec le versement de la deuxième tranche de 200 M€ en lieu et place de l'action SPI. Un montant de 100 M€ a également été versé en 2020, le dernier versement de 100 M€ est proposé pour 2021.

Au 31 décembre 2020, le MC3 a souscrit 275 M€ dans 9 fonds, ces derniers ont investi 742 M€ dans près de 47 sociétés (contre 186 M€ dans 17 sociétés fin 2019).

## Accélération de la modernisation des entreprises

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

### ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement				100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel				100 000 000
<b>Total</b>				<b>100 000 000</b>

A la suite de la recharge de 200 M€ à la fin de l'année 2019, 100 M€ ont été versés cette année sur cette action pour permettre la souscription d'une tranche supplémentaire en 2020.

## ACTION

### 09 – Grands défis

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
09 – Grands défis		150 000 000	0		250 000 000 350 000 000	250 000 000 350 000 000

L'action « Grands défis » est à présent dotée de deux volets :

- Un volet encadré par la convention du 26 décembre 2019 entre l'État et la Caisse des dépôts relative au programme d'investissements d'avenir (action « Grands défis ») et publiée au Journal officiel du 28 décembre 2019. Dans ce cadre, 500 M€ seront mobilisés afin de mettre en œuvre certaines recommandations exprimées par M. Philippe Tibi dans son rapport sur le financement des entreprises technologiques françaises. Dans la logique de ces recommandations, elle **permettra principalement d'apporter des capitaux massifs, selon le principe de l'investisseur avisé, à des fonds d'investissement prenant des participations dans des sociétés technologiques cotées ou lors de leur introduction en bourse (« Global Tech »)** 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.

D'importants travaux ont été réalisés en 2020. De nombreux fonds cotés et non cotés ont été auditionnés par le comité technique de l'initiative dont le pilotage est assuré par la DG Trésor et auquel participe le SGPI aux côtés des 20 autres investisseurs partenaires de l'initiative. Sur le segment du marché coté, objet du volet Global tech, treize fonds sont désormais labellisés par l'initiative. Chaque investisseur partenaire pourra désormais procéder selon ses propres méthodes et procédures à la sélection effective des fonds labellisés.

- Un **nouveau volet dédié à la souveraineté technologique** a été introduit en 2020 dans la convention à la suite du redéploiement de 150 M€ en AE autorisé dans la loi du 30 juillet 2020 de finances rectificative pour 2020 (LFR n°3). Le dispositif « French Tech souveraineté (FTS) » est encadré par la convention entre l'État et Bpifrance du 11 décembre 2020 relative au programme d'investissements d'avenir (Action : « Grands défis », volet « French Tech Souveraineté »). Il a pour objectif renforcer l'autonomie de notre pays sur des technologies d'avenir et de sécuriser le développement de futurs leaders technologiques de rang mondial en capacité de renforcer la souveraineté française. 100 M€ de CP ont également été versés dès fin 2020, via la LFR n°4, afin d'assurer les premières liquidités.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement		150 000 000	250 000 000	350 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		150 000 000	250 000 000	350 000 000
<b>Total</b>		<b>150 000 000</b>	<b>250 000 000</b>	<b>350 000 000</b>

L'exécution de l'action est notamment liée au redéploiement de 150 M€ en AE (LFR n°3) et 100 M€ en CP (LFR n°4) pour permettre le lancement d'une enveloppe d'investissement dédiée à la souveraineté technologique, dénommée « French Tech souveraineté », qui vise à tirer les enseignements de la crise sanitaire liée à la Covid-19 et d'assurer les premières liquidités dès la fin 2020. Le versement de 250 M€ à la Caisse des dépôts et consignations est conforme à l'échéancier prévisionnel fixé dans la convention de l'action.

**Accélération de la modernisation des entreprises**

Programme n° 423 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ET EMPLOIS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT****RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS PAR LE PROGRAMME AUX OPÉRATEURS**

Opérateur financé (Programme chef de file) Nature de la dépense	Réalisation 2019		Prévision LFI 2020		Réalisation 2020	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)</b>	<b>-9 333 333</b>	<b>16 000 000</b>		<b>31 000 000</b>	<b>-23 300 000</b>	<b>31 000 000</b>
Transferts	-9 333 333	16 000 000		31 000 000	-23 300 000	31 000 000
<b>Total</b>	<b>-9 333 333</b>	<b>16 000 000</b>		<b>31 000 000</b>	<b>-23 300 000</b>	<b>31 000 000</b>
Total des transferts	-9 333 333	16 000 000		31 000 000	-23 300 000	31 000 000

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions allouées aux opérateurs de l'État, les avances remboursables et les fonds propres ne sont pas retracés dans ce tableau. En 2020, un redéploiement en AE a été effectué en LFR n° 3 depuis les concours d'innovation de l'ADEME à hauteur de 35 M€, dont 23,3 en subventions et 11,7 M€ en avances remboursables. De même, un montant de 50 M€ a été versé sur la même action cette année, dont 31 M€ en subventions et 19 M€ en avances remboursables.