



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Rapport annuel de performances

Annexe au projet de loi relative aux résultats de la gestion
et portant approbation des comptes de l'année 2023

Budget général
Mission ministérielle

Investir pour la France
de 2030



2023

Note explicative

Cette annexe au projet de loi de règlement des comptes et rapport de gestion pour l'année 2023 est prévue par l'article 54-4° de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF). 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 2023, 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 2023 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 2023. Le cas échéant, les données relatives à l'exécution 2022 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 2023, ainsi que leurs évaluations initiales sont précisés ;
- les crédits 2022 ;
- 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.

Sommaire

MISSION : Investir pour la France de 2030	7
Bilan de la programmation pluriannuelle	8
Récapitulation des crédits et des emplois	10
PROGRAMME 421 : Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	15
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	25
<i>Éléments transversaux au programme</i>	25
<i>Justification par action</i>	28
01 – Nouveaux cursus à l'université	28
02 – Programmes prioritaires de recherche	29
03 – Équipements structurants de recherche	31
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
Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État	39
PROGRAMME 422 : Valorisation de la recherche	41
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	47
Justification au premier euro	50
<i>Éléments transversaux au programme</i>	50
<i>Justification par action</i>	53
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	53
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	54
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	54
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	57
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	58
Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État	60
PROGRAMME 423 : Accélération de la modernisation des entreprises	61
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	62
Objectifs et indicateurs de performance	63
1 – Accélérer la croissance des PME et des ETI	63
2 – Soutenir la modernisation des entreprises françaises	64
Présentation des crédits	65
Justification au premier euro	68
<i>Éléments transversaux au programme</i>	68
<i>Justification par action</i>	71

01 – Soutien à l'innovation collaborative	71
02 – Accompagnement et transformation des filières	72
03 – Industrie du futur	73
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	74
05 – Concours d'innovation	75
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	76
07 – Fonds à l'internationalisation des PME	77
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2	77
09 – Grands défis	78
PROGRAMME 424 : Financement des investissements stratégiques	81
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	82
Objectifs et indicateurs de performance	84
1 – Adapter le capital humain aux filières d'avenir	84
2 – Favoriser les transferts de technologies et la valorisation de la recherche dans les filières d'avenir	85
3 – Accélérer les démonstrateurs et le déploiement des innovations technologiques	85
4 – Soutenir l'industrialisation dans les filières d'avenir	86
Présentation des crédits	87
Justification au premier euro	91
<i>Éléments transversaux au programme</i>	91
<i>Justification par action</i>	94
01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche	94
02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	96
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	98
04 – Soutien au déploiement	99
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)	101
06 – Industrialisation et déploiement	103
<i>Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État</i>	105
PROGRAMME 425 : Financement structurel des écosystèmes d'innovation	107
Bilan stratégique du rapport annuel de performances	108
Objectifs et indicateurs de performance	110
1 – Transformer le paysage académique	110
2 – Soutenir l'émergence et le développement des start-ups et nouveaux sites industriels	110
Présentation des crédits	112
Justification au premier euro	115
<i>Éléments transversaux au programme</i>	115
<i>Justification par action</i>	118
01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation	118
02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)	120
03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)	122
<i>Récapitulation des crédits et emplois alloués aux opérateurs de l'État</i>	124

MISSION
Investir pour la France de 2030

Bilan de la programmation pluriannuelle

OBJECTIFS ET INDICATEURS LES PLUS REPRÉSENTATIFS DE LA MISSION

OBJECTIF 1 : Augmenter l'effort national de R&D

Indicateur 1.1 : Contribution de France 2030 à l'effort de R&D national

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Contribution de France 2030 à l'effort de R&D national	%	0,13	0,08	0,7	1,02	cible atteinte	0,75

Commentaires techniques

Sources de données : SGPI ; INSEE

Pour chaque action du PIA, le calcul des dépenses de R&D attendues pour 2023 et les années suivantes est obtenu en multipliant la prévision d'engagement de l'année par la part de ces dépenses qui viennent financer de la R&D et par l'effet de levier moyen recherché dans France 2030 de 1,5 (i.e. la prise en compte du cofinancement privé). Pour les cibles 2023 à 2025, ces deux paramètres sont estimés sur la base des hypothèses d'engagement et d'effet de levier pour le périmètre de France 2030.

La contribution est ensuite calculée en divisant les montants de R&D par le PIB de l'année 2021, dernière année pour laquelle on dispose à ce jour d'une estimation de la DIRD, et donc de l'effort de R&D en France. À titre d'information, l'effort de R&D en France (PIB 2021) s'élève à 2,21 %.

Le périmètre est à présent élargi à toutes les dépenses PIA 4/FR30 vs. uniquement les PIA 1 à 3 pour les années 2021/2022 (données présentées ci-dessus).

ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans leur conception, les actions du PIA et de France 2030 visent à financer des dépenses de R&D et requièrent de la part des bénéficiaires un co-investissement de leurs projets.

Les engagements au titre du PIA 3 ont vocation à diminuer progressivement jusqu'en 2023 jusqu'à épuisement des fonds. En revanche, les engagements du PIA 4 et France 2030 connaissent un niveau inédit en 2023 puisque plus de 18 Md€ ont été engagés, justifiant un effort de contribution à l'effort de R&D dépassant 1 %.

OBJECTIF 2 : Rendre la gestion du PIA plus efficiente

Indicateur 2.1 : Coûts de gestion de France 2030

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des frais de gestion dans les dépenses annuelles	%	1,8	2	Sans objet	nd	donnée non renseignée	Sans objet

Commentaires techniques

Source des données : SGPI (données du SISE et suivi des frais de gestion)

Mode de calcul : Frais de gestion facturés au PIA en N / moyenne des engagements, contractualisations et décaissements nets en N

Le périmètre couvre l'ensemble du PIA (1, 2 et 3) afin d'avoir une vision représentative et lissée dans le temps. Il n'intègre pas encore le PIA 4 pour lequel le modèle de coût est en cours de refonte et se traduira dans des conventions financières avec les opérateurs.

ANALYSE DES RÉSULTATS

Ce ratio n'est plus représentatif de l'intégralité de la mission puisque les frais de gestion liés au déploiement France 2030 (programmes 424 et 425) font désormais l'objet d'une facturation au forfait. L'indicateur est supprimé à compter du PLF 24.

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 2023 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 2023 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 *
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche			
Prévision	-9 100 000	234 900 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	0	244 000 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	-9 100 000	-9 100 000	
Exécution	-9 100 000	234 900 000	
422 – Valorisation de la recherche			
Prévision	9 100 000	42 100 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	0	33 000 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	9 100 000	9 100 000	
Exécution	9 100 000	42 100 000	
423 – Accélération de la modernisation des entreprises			
Prévision	0	92 500 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	0	92 500 000	
Exécution	0	92 500 000	
424 – Financement des investissements stratégiques			
Prévision	7 307 545 000	3 490 000 000	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	0	3 485 000 000	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	7 307 545 000	5 000 000	
Exécution	4 912 383 984	3 481 810 025	
425 – Financement structurel des écosystèmes d'innovation			
Prévision	2 393 328 199	2 143 128 199	
<i>Crédits de LFI (hors FdC et AdP)</i>	262 500 000	2 233 128 199	
<i>Ouvertures / annulations (y.c. FdC et AdP)</i>	2 130 828 199	-90 000 000	
Exécution	1 877 500 000	2 143 128 199	
Total Prévision	9 700 873 199	6 002 628 199	
Total Exécution	6 789 883 984	5 994 438 224	

* 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</i> Consommation	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	2022	2023	2022	2023
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0 0	0 -9 100 000	245 000 000 245 000 000	244 000 000 234 900 000
01 – Nouveaux cursus à l'université	0 0	0 0	25 000 000 25 000 000	25 000 000 26 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche	0 0	0 0	45 000 000 25 000 000	27 000 000 27 000 000
03 – Équipements structurants de recherche	0 0	0 0	45 000 000 65 000 000	67 000 000 50 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche	0 0	0 0	70 000 000 70 000 000	90 000 000 89 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	0 0	0 0	30 000 000 30 000 000	15 000 000 32 000 000
07 – Territoires d'innovation pédagogique	0 0	0 -9 100 000	30 000 000 30 000 000	20 000 000 10 900 000
422 – Valorisation de la recherche	0 0	0 9 100 000	846 000 000 846 000 000	33 000 000 42 100 000
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0 0	0 0	50 000 000 50 000 000	0 0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0 0	0 0	150 000 000 150 000 000	0 0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0 0	0 9 100 000	309 000 000 309 000 000	20 000 000 29 100 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0 0	0 0	6 800 000 1 000 000	0 0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0 0	0 0	330 200 000 336 000 000	13 000 000 13 000 000
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0 50 000 000	0 0	418 500 000 468 500 000	92 500 000 92 500 000
01 – Soutien à l'innovation collaborative	0 0	0 0	91 000 000 91 000 000	42 500 000 42 500 000
02 – Accompagnement et transformation des filières	0 35 000 000	0 0	70 000 000 170 000 000	50 000 000 50 000 000
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre	0 50 000 000	0 0	7 500 000 57 500 000	0 0
05 – Concours d'innovation	0 -35 000 000	0 0	0 0	0 0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	0 0	0 0	150 000 000 150 000 000	0 0
09 – Grands défis	0 0	0 0	100 000 000 0	0 0
424 – Financement des investissements stratégiques	27 998 300 000 22 605 000 000	0 4 912 383 984	4 078 300 000 3 987 545 000	3 485 000 000 3 481 810 025
01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche	0 0	0 0	300 000 000 300 000 000	200 000 000 100 000 000
02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	1 500 000 000 1 220 000 000	0 150 000 000	320 000 000 335 000 000	160 000 000 254 300 000

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	
	2022	2023	2022	2023
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	5 000 000 000 3 425 000 000	0 634 995 500	640 000 000 665 000 000	650 000 000 655 362 674
04 – Soutien au déploiement	7 500 000 000 5 710 000 000	0 820 500 000	1 260 000 000 1 180 000 000	625 000 000 685 500 000
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)	1 000 000 000 950 000 000	0 906 888 484	560 000 000 560 000 000	450 000 000 445 647 351
06 – Industrialisation et déploiement	12 998 300 000 11 300 000 000	0 2 400 000 000	998 300 000 947 545 000	1 400 000 000 1 341 000 000
425 – Financement structurel des écosystèmes d'innovation	6 011 000 000 3 960 000 000	262 500 000 1 877 500 000	1 415 821 863 1 355 821 863	2 233 128 199 2 143 128 199
01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation	2 000 000 000 1 740 000 000	0 110 000 000	245 000 000 185 000 000	205 000 000 115 000 000
02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)	1 011 000 000 1 120 000 000	262 500 000 262 500 000	570 821 863 570 821 863	528 128 199 528 128 199
03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)	3 000 000 000 1 100 000 000	0 1 505 000 000	600 000 000 600 000 000	1 500 000 000 1 500 000 000

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS PAR PROGRAMME ET TITRE

Numéro et intitulé du programme ou du titre <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP Consommation</i>	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	2022	2023	2022	2023
421 – Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche	0 0	0 -9 100 000	245 000 000 245 000 000	244 000 000 234 900 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 0	0 -9 100 000	245 000 000 245 000 000	244 000 000 234 900 000
422 – Valorisation de la recherche	0 0	0 9 100 000	846 000 000 846 000 000	33 000 000 42 100 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 0	0 0	350 000 000 350 000 000	0 0
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 0	0 9 100 000	465 000 000 465 000 000	33 000 000 37 100 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 0	0 0	31 000 000 31 000 000	0 5 000 000
423 – Accélération de la modernisation des entreprises	0 50 000 000	0 0	418 500 000 468 500 000	92 500 000 92 500 000
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	0 0	0 0	270 000 000 270 000 000	50 000 000 50 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	0 50 000 000	0 0	103 000 000 133 000 000	21 250 000 21 250 000
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 0	0 0	45 500 000 65 500 000	21 250 000 21 250 000
424 – Financement des investissements stratégiques	27 998 300 000 22 605 000 000	0 4 912 383 984	4 078 300 000 3 987 545 000	3 485 000 000 3 481 810 025
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	1 000 000 000 950 000 000	0 924 455 780	560 000 000 560 000 000	450 000 000 463 430 999
Titre 5. Dépenses d'investissement	0 0	0 432 704	0 0	0 216 352
Titre 6. Dépenses d'intervention	26 998 300 000 21 655 000 000	0 3 987 495 500	3 518 300 000 3 427 545 000	3 035 000 000 3 018 162 674
425 – Financement structurel des écosystèmes d'innovation	6 011 000 000 3 960 000 000	262 500 000 1 877 500 000	1 415 821 863 1 355 821 863	2 233 128 199 2 143 128 199
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	3 000 000 000 1 100 000 000	0 1 505 000 000	600 000 000 600 000 000	1 500 000 000 1 500 000 000
Titre 6. Dépenses d'intervention	3 011 000 000 2 860 000 000	262 500 000 372 500 000	815 821 863 755 821 863	733 128 199 643 128 199
Total	34 009 300 000 26 615 000 000	262 500 000 6 789 883 984	7 003 621 863 6 902 866 863	6 087 628 199 5 994 438 224
Titre 3. Dépenses de fonctionnement	4 000 000 000 2 050 000 000	0 2 429 455 780	1 780 000 000 1 780 000 000	2 000 000 000 2 013 430 999
Titre 5. Dépenses d'investissement	0 0	0 432 704	0 0	0 216 352
Titre 6. Dépenses d'intervention	30 009 300 000 24 565 000 000	262 500 000 4 359 995 500	5 147 121 863 5 026 366 863	4 066 378 199 3 954 540 873
Titre 7. Dépenses d'opérations financières	0 0	0 0	76 500 000 96 500 000	21 250 000 26 250 000

PROGRAMME 421
**Soutien des progrès de l'enseignement
et de la recherche**

Bilan stratégique du rapport annuel de performances

Bruno Bonnell

Secrétaire général pour l'investissement

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

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.

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.

Les crédits de paiement (CP) ouverts en 2023 à hauteur de 244 M€ ont été intégralement exécutés. 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 projets en cours de mise en œuvre.

En 2023, la mise en œuvre des actions engagées depuis 2018 s'est poursuivie : à la fin de l'exercice, 92,5 % de l'enveloppe disponible avait fait l'objet d'un engagement du Premier ministre et la moitié avait été décaissée auprès de bénéficiaires.

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1 : Développer l'innovation pédagogique

INDICATEUR 1.1 : Part de la population étudiante et enseignante impliquée dans des projets financés par le PIA

OBJECTIF 2 : Intégrer et soutenir l'excellence de la recherche et enseignement supérieur

INDICATEUR 2.1 : Évolution des établissements d'enseignement supérieur français les mieux classés dans le classement de l'Université de Leiden

INDICATEUR 2.2 : Évolution de la part de la production scientifique issue des IDEX et ISITE

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

Objectifs et indicateurs de performance

OBJECTIF

1 – Développer l'innovation pédagogique

INDICATEUR

1.1 – Part de la population étudiante et enseignante impliquée dans des projets financés par le PIA

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des élèves et des étudiants impliqués dans des projets financés par le PIA sur la population totale étudiante	%	Sans objet	7,5	10	Non déterminé	donnée non renseignée	13
Part du personnel enseignant (scolaire et supérieur) impliqué dans des projets financés par le PIA sur la population enseignante totale	%	Sans objet	15	17	Non déterminé	donnée non renseignée	26

Commentaires techniques

En raison d'un changement dans la méthodologie de recueil et de fiabilisation des données nécessaires, y compris sur les années antérieures, le calcul de l'indicateur n'était pas réalisable à la date d'élaboration du rapport.

Les années passées, l'indicateur était calculé comme le ratio entre :

- au numérateur le nombre d'élèves et enseignants des « Campus des métiers et des qualifications » (secondaire), des « Campus connectés » (premiers cycles) impliqués dans les actions « Territoires d'innovation pédagogique » et ceux impliqués dans les actions « Nouveaux cursus à l'université » (NCU), « Écoles universitaires de recherche » et « Programmes prioritaires de recherche » (étudiants en master ou doctorants);
- au dénominateur le nombre total d'élèves et d'étudiants (secondaire et supérieur) et enseignants (même périmètre).

Source des données : CDC et ANR (données recueillies auprès des porteurs de projets) / Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) pour la population totale étudiante et enseignante (RESR) 2023 sur les enseignements, la formation et la recherche).

OBJECTIF

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

INDICATEUR

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

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Évolution du rang moyen des 10 universités françaises les mieux classées fin 2010 en fonction du nombre de leurs publications les plus citées	Nombre (rang)	122	126	130	125	absence amélioration	130
Part des étudiants diplômés en France par l'une des 200 premières universités mondiales (selon le classement de Leiden)	%	23	22	25	21	absence amélioration	21

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 diplômés 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.

ANALYSE DES RÉSULTATS

L'indicateur « Évolution du rang moyen des 10 universités françaises les mieux classées fin 2010 en fonction du nombre de leurs publications les plus citées » montre une légère progression des 10 universités françaises qui étaient les mieux classées dans Leiden depuis 2010, mais un léger recul par rapport à l'an passé : ce constat s'explique notamment par la fusion des universités Paris Diderot et Paris Descartes dans la nouvelle Université de Paris et par une régression, elle aussi légère mais sensible, 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 généralise pas la politique offensive de soutien à ses universités de recherche qu'elle a mise en place jusqu'à présent dans le seul PIA.

Enfin, l'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^e position derrière les États-Unis et le Royaume-Uni avec 3 établissements : l'Université Paris Saclay, Sorbonne Université et l'Université Paris Sciences et Lettres. Dans les 100 premières universités, ce sont 4 universités françaises qui sont classées : l'Université de Paris est en effet classée entre la 50^e et la 100^e place. Ces 4 universités portent toutes une IdEx labellisée dans le cadre du PIA.

INDICATEUR

2.2 – Évolution de la part de la production scientifique issue des IDEX et ISITE

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des publications issues des IDEX-ISITE dans les 10 % de publications mondiales les plus citées	%	74,5	73	80	73	absence amélioration	72

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 1^{er} 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

L'indicateur « Part des publications issues des IDEX-ISITE dans les 10 % de publications mondiales les plus citées » connaît une légère régression qui trouve son explication dans l'arrêt de l'IdEx de Lyon et de l'ISITE de Bourgogne-Franche-Comté. En neutralisant les conséquences de ces arrêts, l'indicateur serait au contraire en progression.

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	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des cofinancements dans le financement total	%	26,8	28,6	38	39,6	cible atteinte	33

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

Les montants présentés correspondent au cofinancement des EQUIPEX des 3 PIA rapporté à leur financement total (montant contractualisé en dotations consommables au titre des équipements +cofinancements). Ils se stabilisent à 1/3 (460 M€ de cofinancements pour 1,16 Md€ contractualisés). L'ensemble des projets étant à présent contractualisés, la cible devrait se maintenir sur la durée du PIA 3.

Présentation des crédits

2023 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2023 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 6 Dépenses d'intervention		Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Prévision LFI 2023	Consommation 2023		
01 – Nouveaux cursus à l'université			0	0
02 – Programmes prioritaires de recherche			0	0
03 – Équipements structurants de recherche			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		-9 100 000	-9 100 000	0
Total des AE prévues en LFI		0	0	0
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		-9 100 000	-9 100 000	
Total des AE ouvertes		-9 100 000	-9 100 000	
Total des AE consommées		-9 100 000	-9 100 000	

2023 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 6 Dépenses d'intervention		Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Prévision LFI 2023	Consommation 2023		
01 – Nouveaux cursus à l'université	25 000 000	26 000 000	25 000 000	25 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche	27 000 000	27 000 000	27 000 000	27 000 000
03 – Équipements structurants de recherche	67 000 000	50 000 000	67 000 000	67 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche	90 000 000	89 000 000	90 000 000	90 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche	15 000 000	32 000 000	15 000 000	15 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques			0	0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	20 000 000	10 900 000	20 000 000	20 000 000
Total des CP prévus en LFI	244 000 000	244 000 000	244 000 000	244 000 000
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		-9 100 000	-9 100 000	

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	<i>Prévision LFI 2023</i> Consommation 2023		
Total des CP ouverts	234 900 000	234 900 000	
Total des CP consommés	234 900 000	234 900 000	

2022 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2022 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
	<i>Prévision LFI 2022</i> Consommation 2022		
01 – Nouveaux cursus à l'université		0	0
02 – Programmes prioritaires de recherche		0	0
03 – Équipements structurants de recherche		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
Total des AE prévues en LFI	0	0	0
Total des AE consommées	0		0

2022 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
	<i>Prévision LFI 2022</i> Consommation 2022		
01 – Nouveaux cursus à l'université	25 000 000 25 000 000	25 000 000	25 000 000 25 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche	45 000 000 25 000 000	45 000 000	45 000 000 25 000 000
03 – Équipements structurants de recherche	45 000 000 65 000 000	45 000 000	45 000 000 65 000 000
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		0	0 0
07 – Territoires d'innovation pédagogique	30 000 000 30 000 000	30 000 000	30 000 000 30 000 000
Total des CP prévus en LFI	245 000 000	245 000 000	245 000 000
Total des CP consommés	245 000 000		245 000 000

PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2022	Ouvertes en 2023	Consommées* en 2023	Consommés* en 2022	Ouverts en 2023	Consommés* en 2023
Titre 6 – Dépenses d'intervention	0	0	-9 100 000	245 000 000	244 000 000	234 900 000
Transferts aux autres collectivités	0	0	-9 100 000	245 000 000	244 000 000	234 900 000
Total hors FdC et AdP		0			244 000 000	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		-9 100 000			-9 100 000	
Total*	0	-9 100 000	-9 100 000	245 000 000	234 900 000	234 900 000

* 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
30/11/2023						9 100 000		9 100 000
Total						9 100 000		9 100 000

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
Total général						9 100 000		9 100 000

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			0 0		25 000 000 26 000 000	25 000 000 26 000 000
02 – Programmes prioritaires de recherche			0 0		27 000 000 27 000 000	27 000 000 27 000 000
03 – Équipements structurants de recherche			0 0		67 000 000 50 000 000	67 000 000 50 000 000
04 – Soutien des grandes universités de recherche			0 0		90 000 000 89 000 000	90 000 000 89 000 000
05 – Constitution d'écoles universitaires de recherche			0 0		15 000 000 32 000 000	15 000 000 32 000 000
06 – Créations expérimentales de sociétés universitaires et scientifiques			0 0			0 0
07 – Territoires d'innovation pédagogique		-9 100 000	0 -9 100 000		20 000 000 10 900 000	20 000 000 10 900 000
Total des crédits prévus en LFI *	0	0	0	0	244 000 000	244 000 000
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		-9 100 000	-9 100 000		-9 100 000	-9 100 000
Total des crédits ouverts	0	-9 100 000	-9 100 000	0	234 900 000	234 900 000
Total des crédits consommés	0	-9 100 000	-9 100 000	0	234 900 000	234 900 000
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	244 000 000	244 000 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
LFI	0	0	0	0	244 000 000	244 000 000

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

AE 2023	CP 2023
AE ouvertes en 2023 * (E1) -9 100 000	CP ouverts en 2023 * (P1) 234 900 000
AE engagées en 2023 (E2) -9 100 000	CP consommés en 2023 (P2) 234 900 000
AE affectées non engagées au 31/12/2023 (E3) 0	dont CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 – P4) 234 900 000
AE non affectées non engagées au 31/12/2023 (E4 = E1 – E2 – E3) 0	dont CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0

RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 brut (R1) 1 305 000 000				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2022 (R2) 0				
Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 net (R3 = R1 + R2) 1 305 000 000	–	CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 – P4) 234 900 000	=	Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R4 = R3 – P3) 1 070 100 000
AE engagées en 2023 (E2) -9 100 000	–	CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0	=	Engagements 2023 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R5 = E2 – P4) -9 100 000
				Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R6 = R4 + R5) 1 061 000 000
				Estimation des CP 2024 sur engagements non couverts au 31/12/2023 (P5) 0
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2024 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2023 (P6 = R6 – P5) 1 061 000 000

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

* LFI 2023 + reports 2022 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

Les autorisations d'engagement correspondant à l'intégralité du PIA 3 ont été ouvertes en 2017, soit 10 Md€ (10,5 Md€ après redéploiements depuis les PIA 1 et 2 et/ou transferts). Les CP destinés à couvrir les AE sont ouverts chaque année depuis 2018 pour être versés sur les comptes au Trésor des quatre opérateurs du PIA 3 : la Caisse des dépôts et consignations (CDC), Bpifrance, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'Agence nationale de la recherche (ANR). **Depuis 2018, une enveloppe totale de 2,4 Md€ d'AE a été consommée et, à fin 2023, il restait un montant de 1,06 Md€ à couvrir sur l'enveloppe des actions du P421.** Les échéanciers de paiement sont revus à la lumière des mouvements qui ont donc été opérés sur les programmes depuis 2018 ainsi que des besoins liés à l'état de la mise en œuvre des actions retracée par ailleurs dans le jaune budgétaire dédié.

Justification par action

ACTION

01 – Nouveaux cursus à l'université

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
01 – Nouveaux cursus à l'université			0 0		25 000 000 26 000 000	25 000 000 26 000 000

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. 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.

L'appel à projet de la vague 2 a été infléchi afin de le mettre davantage en phase avec la loi ORE (Orientation et Réussite des Étudiants) et certains de ces « outils » comme le contrat pédagogique de réussite, et de mettre l'accent sur l'interdisciplinarité, les compétences et les nouvelles approches pédagogiques.

Sur les 114 projets déposés au total, 31 projets ont été sélectionnés pour un montant total de l'aide s'élevant à 325 M€ (dont 244 M€ au titre de cette action et 79,9 M€ au titre de l'action grandes universités de recherche). 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. De nouveaux projets ont été sélectionnés en 2023 pour un montant de 3 M€ d'aides.

L'appel à projets intitulé « Hybridation des formations de l'enseignement supérieur » avait pour objectif de répondre 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. 15 lauréats ont été sélectionnés pour un montant total d'aide de 21,7 M€. 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.

Au total, au 31 décembre 2023, 269,9 M€ avaient été engagés sur l'action et 136,2 M€ décaissés aux bénéficiaires.

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	26 000 000
Transferts aux autres collectivités			25 000 000	26 000 000
Total			25 000 000	26 000 000

L'exécution a été légèrement supérieure (+1 M€) à la prévision initiale afin de subvenir aux besoins de décaissements de l'action en dotations décennales.

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		27 000 000	27 000 000
			0		27 000 000	27 000 000

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 310 M€ (50 M€ de subventions et 260 M€ de dotations décennales) après redéploiements. Elle 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 socioéconomiques 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).

41 dossiers représentant un engagement de 25,6 M€ ont déjà donné lieu à 22,4 M€ de décaissements.

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. Les indicateurs associés à la mise en œuvre de ce dispositif sont les suivants :

- 148 publications ;
- 71 doctorants étaient formés et 46 post doctorants étaient actifs.

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.

Les 4 instituts 3IA sont labellisés pour une période initiale de quatre ans : à la fin 2023, 88 M€ avaient été engagés et 52,4 M€ décaissés sur ces projets depuis les PPR.

Autres dispositifs en cours de mise en œuvre :

- 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 11 projets à hauteur de 35,9 M€ dont 11,3 M€ décaissés. 2023 a été une année de travail scientifique soutenu. L'animation du programme portée par l'INRAE a suivi son cours, avec la réalisation de plusieurs ateliers ASIRPA et les résultats de l'étude prospective « agriculture européenne sans pesticides » ont été rendus publics.
- Un programme dédié à la recherche dans le domaine du **sport de très haute performance** : 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). Les deux vagues ont permis de financer 14 projets à hauteur de 26,2 M€.
- **Un appel à projets dans le domaine de la santé (antibiorésistance)** a donné lieu au financement de 20 projets pour un financement de 37,3 M€ dont 12,8 M€ ont d'ores et déjà été décaissés. En 2022, un appel pour des chaires Junior (de 3 à 10 ans d'expérience de recherche depuis la soutenance de thèse), et Senior (plus de 10 ans d'expérience de recherche depuis la soutenance de thèse) a été effectué : huit candidats Junior (1 femme, 7 hommes) et un candidat sénior ont été proposés au financement par le jury puis sélectionnés par l'État.
- **Un appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Maladies rares »** a pour ambition d'accélérer la recherche sur les MR en mettant en œuvre des programmes de recherche s'appuyant sur le recueil et le partage de données de qualité, accessibles, interopérables et réutilisables sur les maladies rares, avec l'obligation d'intégrer avant la fin des projets les bases de données dans la plateforme France Cohortes (Inserm). L'AMI a permis de sélectionner 12 projets pour un montant d'aide octroyé de 17,3 M€ fin 2023 dans le but d'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.
- Dans le cadre du PPR « Océan et Climat » à hauteur de 40 M€, un AAP « **Un océan de solutions** », doté de 28 M€, s'est clôturé en novembre 2021. Il s'articule autour de 7 grands défis ouverts à l'ensemble des disciplines de recherche qui s'emparent de questions scientifiques, intégrant les enjeux d'économie bleue, de géostratégie, de gestion intégrée des socio-écosystèmes, du bien-être des êtres vivants et des sociétés,

d'équité sociale, d'engagement des parties prenantes et de l'ensemble de la société. A la fin 2023, 6 projets sont financés pour un montant de 15 M€.

- Un PPR « **Autonomie : vieillissement et situations de handicap** » doté de 30 M€ se déclinera en plusieurs AAP pour répondre à 4 grands défis : 1/ définition, périmètre et mesures de l'autonomie ; 2/ politiques publiques en matière d'autonomie ; 3/ situations et expériences d'autonomisation et de réduction de l'autonomie et 4/ conception, réception et usages des dispositifs et expérimentations innovants. Au total, à la fin 2023, 11 projets ont été financés à hauteur de 24,7 M€ dont 1,9 M€ ont déjà été décaissés.

Après que de nouvelles décisions d'aide en 2023, les engagements totaux sur l'action ont été portés à 280 M€ dont 134,4 M€ avaient été versés aux bénéficiaires.

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			27 000 000	27 000 000
Transferts aux autres collectivités			27 000 000	27 000 000
Total			27 000 000	27 000 000

L'exécution de dépenses est conforme à la prévision initiale.

ACTION

03 – Équipements structurants de recherche

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
03 – Équipements structurants de recherche			0		67 000 000	67 000 000
			0		50 000 000	50 000 000

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 434 M€ après redéploiements 2021 (266 M€ en subventions et 168 M€ en dotations décennales). Un effort important est donc consenti par le PIA 3, pour les équipements d'envergure nationale, dont la vocation principale est la recherche scientifique, et qui soutiennent un leadership scientifique français. La dimension numérique, utile à tous les champs de la connaissance, et à même de permettre des approches scientifiques et conceptuelles nouvelles, 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. Un appel à manifestation d'intérêt, doté de 224 M€, avait été publié en décembre 2019.

Il s'articule autour de deux axes : un premier axe « numérique » (services et infrastructures) et un second axe générique. Le couplage de cette action avec le volet thématique de l'action « Programmes prioritaires de recherche » du PIA 3 a été recherché autant que possible afin de renforcer l'impact de ces deux actions. En février 2021, ce sont 50 projets qui ont été sélectionnés pour une aide de 451 M€ ainsi que 2 projets classés en liste complémentaire. À la suite du comité de pilotage « Équipements structurants pour la recherche » du 28 juillet 2021, les 2 projets ont été retenus portant l'aide totale à 460 M€. Le financement est assuré par l'enveloppe du PIA 3 à hauteur de l'enveloppe prévue (224 M€) ainsi que les reliquats constatés sur les actions Equipex des PIA 1 et 2. Tous les projets ont été contractualisés et sont en cours de mis en œuvre depuis septembre 2021.

Cette action finance également le projet « Collecteur et analyseur de données » à hauteur de 80 M€. Le CAD a pour ambition de fournir une infrastructure de collecte des données génomiques et de mise à disposition de services, en premier lieu sur le volet du soin pour aider les praticiens à interpréter ces données et en faire bénéficier leurs patients, ensuite sur le volet de la recherche pour offrir à la communauté de chercheurs la possibilité de mener un large panel d'études sur les données collectées. Le CAD sera le portail de valorisation et d'accès aux données du plan France Médecine Génomique. Ce projet ciblé est porté par l'INSERM. Une convention attributive d'aide a été signée le 22 juillet 2021.

Enfin, il finance également le projet de coacquisition avec EuroHPC d'un supercalculateur de classe Exascale à hauteur de 80 M€.

Au 31 décembre 2023, sur un total de 433,8 M€ engagés soit la quasi-totalité de l'enveloppé disponible, 212,2 M€ avaient été versés aux bénéficiaires.

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			67 000 000	50 000 000
Transferts aux autres collectivités			67 000 000	50 000 000
Total			67 000 000	50 000 000

L'exécution 2023 s'explique par une mobilisation de seulement 50 M€ en CP au lieu de 67 initialement prévus, la différence ayant été versée sur l'action 5 « Constitution d'Écoles Universitaires de recherche ».

ACTION**04 – Soutien des grandes universités de recherche**

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
04 – Soutien des grandes universités de recherche			0 0		90 000 000 89 000 000	90 000 000 89 000 000

L'action « Grandes universités de recherche », encadrée par la convention du 22 décembre 2017 entre l'État et l'ANR, est dotée de 670 M€ de dotations décennales ouvertes en autorisations d'engagement, après redéploiements.

	Nombre de Projets engagés	Engagement	Contractualisation
Intégration et développement des IDEX et ISITE	17	166 340 000	164 890 000
Structuration de la formation par la recherche dans les IDEX	38	389 689 390	389 689 390
Universités européennes	36	72 499 053	72 098 493
Total général	91	628 528 443	626 677 883

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 PIA 3, 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. Sur les 37 projets sélectionnés (19 SFRI et 18 IDÉEs), 34 étaient toujours actifs (19 SFRI et 15 IDÉEs) après le processus d'évaluation de 2021 et la procédure de confirmation des IDEX et I-SITE en 2022.

Les projets SFRI et IDÉEs sont engagés à hauteur de 446,9 M€ et à ce stade décaissés à hauteur de 146,3 M€.

En complément, comme indiqué supra, l'action « Soutien aux grandes universités de recherche » finance également :

- -13 projets « Nouveaux cursus à l'université » pour un montant de 79,7 M€ engagés et 38 M€ décaissés ;
- -6 projets « Écoles universitaires de recherche » au sein des IdEx et ISITE en 2017 et 2018 pour un montant de 28,3 M€ dont 14,7 ont été décaissés ;

Université européennes

La Commission européenne a lancé un 3^e appel à projets portant sur le développement ou la création d'universités européennes qui s'est clos le 22 mars 2022. Cette initiative vise à déclencher et à approfondir les coopérations institutionnelles entre les établissements d'enseignement supérieur, en la rendant systémique, structurelle et durable. Elle vise à encourager l'émergence d'alliances entre universités à travers l'Europe, qui permettront aux étudiants de combiner des études dans plusieurs pays.

Pour ce 3^e appel, deux types de projets ont été soumis :

- **Intensification d'une coopération transnationale institutionnelle** : ces projets visent à apporter un soutien aux alliances déjà existantes.
- **Développement d'une nouvelle coopération transnationale institutionnelle** : ces projets visent à apporter un soutien aux candidats souhaitant créer une nouvelle alliance d'universités européennes. La Commission a retenu 4 nouveaux projets d'alliances.

Dans le cadre du PIA 3, la France a décidé d'appuyer cette initiative européenne en consacrant un budget de 100 M€ sur dix ans, en soutien aux établissements d'enseignement supérieur français engagés dans les alliances européennes sélectionnées, ainsi que dans des projets d'universités européennes non retenus mais évalués très positivement par la Commission.

Au total, au 31 décembre 2023, 36 projets, 72,5 engagés et 36,2 décaissés.

Sur l'ensemble de l'action « Soutien aux grandes universités de recherche », au 31 décembre 2023, sur une enveloppe disponible de 670 M€, 628,9 M€ avaient été engagés et 236,3 M€ versés aux bénéficiaires contre 148,7 M€ à la fin 2022.

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			90 000 000	89 000 000
Transferts aux autres collectivités			90 000 000	89 000 000
Total			90 000 000	89 000 000

L'exécution a été légèrement inférieure à la prévision initiale (-1 M€) pour alimenter la trésorerie en dotations décennales de l'action « Nouveaux cursus à l'université ».

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		15 000 000 32 000 000	15 000 000 32 000 000

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 ». L'action « Constitution d'écoles universitaires de recherche » souhaite renforcer l'impact et l'attractivité internationale de la recherche et de la formation française par les leviers du master et doctorat. 53 écoles universitaires de recherche (EUR) sont financées et ont démarré entre 2018 et 2020, pour une fin programmée en 2028. Elles pratiquent un travail constant de transformation et d'examen critique. Parmi les initiatives, on peut notamment mentionner : optimisation des structures de gouvernance ; exécution des recommandations issues des Scientific Advisory

Boards ; augmentation de la lisibilité des cursus ; mise en anglais de E-Candidat ; réalignement des calendriers de recrutement doctoral pour capter plus en amont le vivier international ; laboratoires juniors et démonstrateurs ; écoles d'été ; MOOCs, chaînes YouTube ; laboratoires juniors et démonstrateurs ; MOOCs, SPOCs ; certification des compétences numériques PIX ; nouveaux parcours complets de M1 et M2 intégralement en anglais ; sites internet bi- ou trilingues, etc.)

Les années 2021 et 2022 ont été des années d'expansion et de diversification spontanée du dispositif des formations graduées sur le modèle des EUR, encouragé par les appels SFRI (PIA 3) puis ExcellenceS (PIA 4). Ce terrain de formations en transformation rapide pose de nouveaux enjeux de lisibilité de l'ensemble du paysage académique national dans le domaine des formations graduées, les unes et les autres avec des dotations souvent peu homogènes et donc un potentiel de réalisation contrasté.

L'hétérogénéité des EUR selon les champs disciplinaires, les sites académiques, et les types d'alliances entre établissements d'enseignement et ONR fait la richesse du dispositif. La maturation des EUR sera plus ou moins lente, et les années 2023 et 2024 seront encore des années de perfectionnement et de rattrapage de retards d'exécution des budgets causés par la pandémie du Covid-19.

La maturation des EUR sera plus ou moins lente, et les années 2022 et 2023 seront encore des années de rodage, d'essai-erreur, de perfectionnement, et de rattrapage de retards causés par la pandémie.

Sur une enveloppe initiale d'AE consommées qui s'élevait à 300 M€, 296,7 M€ avaient été engagés au profit de 53 projets et 132,9 M€ avaient été versés aux bénéficiaires au 31 décembre 2023.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			15 000 000	32 000 000
Transferts aux autres collectivités			15 000 000	32 000 000
Total			15 000 000	32 000 000

Des CP ont été versés à hauteur de 32 M€ contre 15 prévus initialement en raison de la dynamique de décaissements.

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			0 0			0 0

L'action « Sociétés universitaires et de recherche », encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, avait été dotée initialement de 400 M€ ouverts en crédits de fonctionnement qui ont transité par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». Cette action avait notamment vocation à soutenir un nombre limité de projets de grande ampleur, pour 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. L'appel à manifestations d'intérêt (AMI) ouvert depuis 2018 a été clôturé fin 2021 en l'absence de nouvelles candidatures enregistrées.

Les redéploiements initiés sur cette action depuis 2020 doivent conduire à y maintenir une dotation de 10 M€ afin d'assurer le financement des 2 projets engagés en 2021 (« Villa Créative » porté par le CNRS et « Idylle »).

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

ACTION

07 – Territoires d'innovation pédagogique

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
07 – Territoires d'innovation pédagogique		-9 100 000	0		20 000 000 10 900 000	20 000 000 10 900 000

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 transferts, elle est à ce jour dotée de 295 M€ (195 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€ et 22,7 M€ décaissés).
- « 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€ (et 5,8 M€ décaissés). 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.

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 pour atteindre une dotation de 80 M€ au total. Au terme des trois vagues prévues, la totalité de l'enveloppe réservée a été octroyée à 32 lauréats. Au 31 décembre 2023, l'ensemble des 32 dossiers étaient conventionnés et 18,1 M€ avaient été versés aux bénéficiaires.

4. L'appel à projets « Campus connectés » avait pour ambition de rapprocher 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. Après 3 vagues, ce sont 89 campus financés à hauteur de 25 M€. Ils pourront accueillir jusqu'à 5 000 étudiants par an, sur les 5 prochaines années, répartis sur l'ensemble du territoire. Les subventions individuelles sont en très grande majorité comprises entre 250 000 et 300 000 €. L'appel à projets a suscité un vif intérêt de la part des collectivités territoriales et bénéficié d'un large soutien des établissements de l'enseignement supérieur. L'objectif initial d'ouvrir au moins 30 % des campus en zone rurale est largement atteint.

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 (26,8 M€ engagés) 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 au Réseau Canopé pour un total de 24,8 M€ (respectivement 14,8 M€ et 10 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, l'enjeu de l'**appel à manifestation d'intérêt « Établissements de service »** d'une enveloppe de 6 M€ est de 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. Au total, 33 projets portés par 17 lauréats (10 académies, 6 collectivités territoriales et 1 DRAAF) mobilisent un soutien de 6 M€ (enveloppe totalement

consommée) dont 2,3 M€ ont déjà été versés. Plusieurs dispositifs ont été mis en place ou sont en cours d'élaboration pour les lauréats, dont un webinaire pour aider dans la rédaction des conventions de financement et un dispositif d'animation du réseau des lauréats « Espaces services jeunesse ». Tous les appels à projets et procédures prévus pour cette action sont à présent clôturés et les projets sélectionnés en cours de mise en œuvre.

Tous les appels à projets et procédures prévus pour cette action sont à présent clôturés et les projets sélectionnés en cours de mise en œuvre : au total, au 31 décembre 2023, 191 projets sont suivis mobilisant des engagements à hauteur de 275,4 M€ engagés dont 102,5 M€ avaient été décaissés.

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		-9 100 000	20 000 000	10 900 000
Transferts aux autres collectivités		-9 100 000	20 000 000	10 900 000
Total		-9 100 000	20 000 000	10 900 000

L'exécution des crédits a été conforme à la prévision initiale hors annulation des crédits rétablis sur l'action dans le cadre du redéploiement de 9,1 M€ vers le programme 422.

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 2022		Prévision LFI 2023		Réalisation 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)		215 000 000		224 000 000		224 000 000
Transferts		215 000 000		224 000 000		224 000 000
Total		215 000 000		224 000 000		224 000 000
Total des transferts		215 000 000		224 000 000		224 000 000

Note : les subventions d'investissement sont introduites par la LOLF au PAP 2023, leur réalisation 2022 est sans objet.

PROGRAMME 422
Valorisation de la recherche

Bilan stratégique du rapport annuel de performances

Bruno Bonnell

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 a permis d'accentuer 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.

Dans le cadre du programme 422, l'accompagnement de ces projets et structures se poursuit 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. Il 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.

Les crédits de paiement (CP) ouverts en 2023 à hauteur de 33 M€ M€ ont été intégralement exécutés. Ils ont été intégralement versés à l'Agence nationale de la recherche (ANR), l'ADEME, Bpibrance et la Caisse des dépôts et consignations (CDC) afin de financer les dispositifs en cours de mise en œuvre.

Un mouvement de redéploiement de crédits issus de PIA antérieurs et non consommés par les opérateurs a conduit à ouvrir et à consommer 9,1 M€ au profit de la CDC puis in fine de l'ANRU pour abonder l'action « Quartiers résilients », portant le montant de CP versés à 42,1 M€

À ce titre, les dispositifs lancés depuis 2018 dans le cadre des conventions adoptées en 2017 et 2018 entre l'État et les opérateurs poursuivent leur mise en œuvre. Sur une enveloppe d'AE consommées initialement de 3,7 Mds€, 3,5 Mds € avaient été engagés au profit des bénéficiaires (soit 95 % de l'enveloppe) dont 2,3 Mds € avaient déjà été décaissés.

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1 : Faciliter l'appropriation de l'innovation

INDICATEUR 1.1 : Évolution du nombre d'essais cliniques réalisés par les écosystèmes de santé soutenus par le PIA

INDICATEUR 1.2 : Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres et à accompagner les start-ups

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

INDICATEUR 2.1 : Taux de réussite commerciale des actions concourant à la performance environnementale

Objectifs et indicateurs de performance

OBJECTIF

1 – Faciliter l'appropriation de l'innovation

INDICATEUR

1.1 – Évolution du nombre d'essais cliniques réalisés par les écosystèmes de santé soutenus par le PIA

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Évolution du nombre d'essais cliniques réalisés par les écosystèmes de santé soutenus par le PIA	%	Sans objet	2,89	3	Non connu	donnée non renseignée	3

Commentaires techniques

Source des données : ANR - bilans annuels des actions « Instituts hospitalo-universitaires » et « Recherche hospitalo-universitaires »

Mode de calcul : nombre d'essais cliniques en cours de réalisation en année N / nombre d'essais cliniques en cours de réalisation en année N-1. Le périmètre couvre les projets en cours du PIA 1, 2 et 3 pour les IHU A et B ainsi que pour l'action RHU (projets en cours).

L'indicateur a été créé en PAP 2022.

ANALYSE DES RÉSULTATS

Les données 2023 n'étaient pas disponibles à la date de rédaction du rapport.

INDICATEUR

1.2 – Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres et à accompagner les start-ups

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	41	48	51	55	cible atteinte	39
Fonds levés par les start-ups issues des SATT (en cumul depuis leur création)	M€	974	1150	1 690	Non connu	donnée non renseignée	1970

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.

- Fonds levés par les start-ups issues des SATT en cumul depuis leur création (nombre en M€). Ils sont exprimés en cumul afin de contrebalancer les effets conjoncturels.

ANALYSE DES RÉSULTATS

S'agissant du premier indicateur, il vise à établir un lien entre la participation du PIA au financement des écosystèmes de santé tels que les IHU et RHU et le nombre d'essais cliniques réalisés par ces structures en mesurant leur évolution. Le nombre d'essais cliniques est en effet représentatif des objectifs recherchés par les structures dans leur ensemble. Dans ce cadre, l'impact du financement du PIA est de deux ordres :

- un effet direct pour les RHU dans la mesure où il s'agit de projets de R&D qui proposent une solution de prise en charge thérapeutique qui se traduisent obligatoirement par la réalisation d'essais cliniques ;
- un effet indirect pour les IHU puisque la structure a une activité plus globale en matière de soins, comprenant néanmoins la réalisation des essais cliniques.

À titre d'illustration, pour les IHU A et B ainsi que les projets en cours des RHU financés par le PIA. L'évolution se confirme en 2022 (1142 essais prévus en 2021 et 1175 en 2022). Les données 2023 n'étaient pas disponibles à la date de rédaction du rapport.

S'agissant des indicateurs relatifs aux SATT, les données sont identiques à la prévision du PAP 2023 dans la mesure où les données définitives pour 2023 ne seront disponibles qu'au printemps 2024.

Le premier 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 termes d'efficacité opérationnelle et commerciale. Le deuxième sous-indicateur vise à fournir une mesure de l'impact des SATT dans l'accompagnement des start-ups sur le long terme, objectif recherché par le volet « Accélération » de l'action prévue dans le PIA 3.

OBJECTIF

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

INDICATEUR

2.1 – Taux de réussite commerciale des actions concourant à la performance environnementale

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets	%	20,2	20,8	25	25,8	cible atteinte	35

Commentaires techniques

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

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

Formule de calcul = Cumul avances remboursables remboursées au 31-12-N / Cumul avances remboursables versées au 31-12-N. Le périmètre porte désormais sur les actions « Démonstrateurs » des 3 PIA, « Véhicules du futur » des PIA 1 et 2 ainsi que « Transports et mobilité durable » pour le PIA 3, concourant aux objectifs de transition écologique.

ANALYSE DES RÉSULTATS

Un retour cumulé de 182 M€ a été déclaré à fin 2023 pour les actions « Démonstrateurs » pour les 3 PIA ainsi que « Véhicules du futur » des PIA 1 et 2 et « Transports et mobilité durable » du PIA 3 pour un montant d'avances versées cumulées de 706 M€. La légère augmentation de la part des avances remboursables effectivement remboursées souligne l'amélioration en 2023 de la réussite technique voire commerciale des projets concernés par rapport aux années précédentes.

Présentation des crédits

2023 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2023 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 6 Dépenses d'intervention		Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Prévision LFI 2023	Consommation 2023			
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		9 100 000		9 100 000	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation				0 0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants				0 0	0
Total des AE prévues en LFI		0	0	0	0
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+9 100 000 (hors titre 2)		+9 100 000	
Total des AE ouvertes		9 100 000 (hors titre 2)		9 100 000	
Total des AE consommées		9 100 000	0	9 100 000	

2023 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 6 Dépenses d'intervention		Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Prévision LFI 2023	Consommation 2023			
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		20 000 000 29 100 000		20 000 000 29 100 000	20 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation				0 0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		13 000 000 8 000 000	5 000 000	13 000 000 13 000 000	13 000 000
Total des CP prévus en LFI		33 000 000	0	33 000 000	33 000 000
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+9 100 000 (hors titre 2)		+9 100 000	
Total des CP ouverts		42 100 000 (hors titre 2)		42 100 000	
Total des CP consommés		37 100 000	5 000 000	42 100 000	

2022 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2022 / 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				0	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation				0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants				0	0
Total des AE prévues en LFI	0	0	0	0	0
Total des AE consommées	0	0	0		0

2022 / 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	50 000 000 50 000 000			50 000 000	50 000 000 50 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	150 000 000 150 000 000			150 000 000	150 000 000 150 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	150 000 000 150 000 000	133 000 000 133 000 000	26 000 000 26 000 000	309 000 000	309 000 000 309 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		6 800 000 1 000 000		6 800 000	6 800 000 1 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		325 200 000 331 000 000	5 000 000 5 000 000	330 200 000	330 200 000 336 000 000
Total des CP prévus en LFI	350 000 000	465 000 000	31 000 000	846 000 000	846 000 000
Total des CP consommés	350 000 000	465 000 000	31 000 000		846 000 000

PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2022	Ouvertes en 2023	Consommées* en 2023	Consommés* en 2022	Ouverts en 2023	Consommés* en 2023
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	350 000 000	0	0
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	0	350 000 000	0	0
Titre 6 – Dépenses d'intervention	0	0	9 100 000	465 000 000	33 000 000	37 100 000
Transferts aux entreprises	0	0	0	193 008 000	13 000 000	0
Transferts aux autres collectivités	0	0	9 100 000	271 992 000	20 000 000	37 100 000
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	0	0	0	31 000 000	0	5 000 000
Prêts et avances	0	0	0	31 000 000	0	5 000 000
Total hors FdC et AdP		0			33 000 000	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+9 100 000			+9 100 000	
Total*	0	9 100 000	9 100 000	846 000 000	42 100 000	42 100 000

* 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
30/11/2023		9 100 000		9 100 000				
Total		9 100 000		9 100 000				

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
Total général		9 100 000		9 100 000				

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			0 0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"			0 0			0 0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		9 100 000	0 9 100 000		20 000 000 29 100 000	0 20 000 000 29 100 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation			0 0			0 0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants			0 0		13 000 000 13 000 000	0 13 000 000 13 000 000
Total des crédits prévus en LFI *	0	0	0	0	33 000 000	33 000 000
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+9 100 000	+9 100 000		+9 100 000	+9 100 000
Total des crédits ouverts	0	9 100 000	9 100 000	0	42 100 000	42 100 000
Total des crédits consommés	0	9 100 000	9 100 000	0	42 100 000	42 100 000
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	33 000 000	33 000 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
LFI	0	0	0	0	33 000 000	33 000 000

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

AE 2023	CP 2023
AE ouvertes en 2023 * (E1) 9 100 000	CP ouverts en 2023 * (P1) 42 100 000
AE engagées en 2023 (E2) 9 100 000	CP consommés en 2023 (P2) 42 100 000
AE affectées non engagées au 31/12/2023 (E3) 0	dont CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 - P4) 42 100 000
AE non affectées non engagées au 31/12/2023 (E4 = E1 - E2 - E3) 0	dont CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0

RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 brut (R1) 418 675 000				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2022 (R2) 0				
Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 net (R3 = R1 + R2) 418 675 000	CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 - P4) 42 100 000	=	Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R4 = R3 - P3) 376 575 000	
AE engagées en 2023 (E2) 9 100 000	CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0	=	Engagements 2023 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R5 = E2 - P4) 9 100 000	
			Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R6 = R4 + R5) 385 675 000	
				Estimation des CP 2024 sur engagements non couverts au 31/12/2023 (P5) 0
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2024 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2023 (P6 = R6 - P5) 385 675 000

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

* LFI 2023 + reports 2022 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

Les autorisations d'engagement correspondant à l'intégralité du PIA 3 ont été ouvertes en 2017, soit 10,5 Md€ après redéploiements et transferts. Les CP destinés à couvrir les AE sont ouverts chaque année depuis 2018 pour être versés sur les comptes au Trésor des quatre opérateurs du PIA 3 : la Caisse des dépôts et consignations (CDC), Bpifrance, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Pour couvrir les autorisations d'engagement consommées dans le cadre du programme 422, au 31/12/2023, 385 M€ restaient à payer pour couvrir l'enveloppe des actions du P422. Les échéanciers de paiement sont revus à la lumière des mouvements qui ont donc été opérés sur les programmes depuis 2018 ainsi que des besoins liés à l'état de la mise en œuvre des actions retracée par ailleurs dans le jaune budgétaire dédié.

*Justification par action***ACTION****01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs**

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> 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			0 0

L'action « Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs », encadrée par la convention du 20 décembre 2018 entre l'État et Bpifrance, est dotée de 150 M€. Le développement de start-up ambitieuses à forte intensité technologique (deep tech) constitue une opportunité majeure pour valoriser les atouts français en matière de recherche scientifique. Afin d'améliorer significativement la place de la France dans ce domaine, il est nécessaire de rapprocher les écosystèmes de valorisation de la recherche (SATT et incubateurs notamment) des écosystèmes entrepreneuriaux (French Tech) afin de stimuler leur création, mieux accompagner ces jeunes sociétés, mais également rendre 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. La sélection des lauréats en 2019 et 2020 a permis d'engager des aides à hauteur de 18,8 M€. Au 31 décembre 2023, 11,9 M€ avaient été versés aux bénéficiaires.
- **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. L'intégralité de l'enveloppe est à ce jour souscrite et a donné lieu, à ce jour, à l'investissement dans 3 fonds à hauteur de 30 M€.

ACTION**02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"**

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

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. Une troisième tranche de 150 M€ a été souscrite en 2022. L'ensemble des CP nécessaires pour couvrir les AE ont déjà été versés.

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. La phase 1 a eu pour objectif d'amplifier la levée de fonds de jeunes entreprises à forte intensité technologiques, sélectionnées et adressées par les prescripteurs labellisés French Tech Seed tandis que la phase 2 intervient en investisseur avisé dans les entreprises bénéficiaires de la Phase 1, en convertissant la créance obligataire issue de la phase 1 et en réinvestissant éventuellement jusqu'à 1 M€. Il intervient toujours en co-investissement.

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** » (ou phase 3) 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. Depuis la mise en place du dispositif en avril 2020, 104 dossiers sont actifs pour un montant de 118,8 M€. Ce dispositif est clos depuis le 31 janvier 2021, puisqu'il avait été mis en place pour faire face à la crise sanitaire.

Au 31 décembre 2023, sur une enveloppe totale de 500 M€, 274,3 M€ avaient été engagés et 251,5 M€ décaissés.

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

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		9 100 000	9 100 000		20 000 000 29 100 000	20 000 000 29 100 000

Cette action, initialement dotée de 1 500 M€, comporte trois volets : territoires d'innovation, démonstrateurs et nucléaire de demain. Elle est encadrée respectivement par la convention du 10 mai 2017 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 ».

À la suite des redéploiements opérés en 2021, les programmes sont respectivement dotés de 519,9 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (219,9 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres), 650 M€ (400 M€ en fonds propres, 111 M€ en avances remboursables et 139 M€ en subventions) pour le volet « Démonstrateurs » et 618,98 M€ de subventions pour le volet « Nucléaire de demain ».

Cette action, initialement dotée de 1 500 M€, comporte trois volets : territoires d'innovation, démonstrateurs et nucléaire de demain. Elle est encadrée respectivement par la convention du 10 mai 2017 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 ».

À la suite des redéploiements opérés en 2021, les programmes sont respectivement dotés de 519,9 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (219,9 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres), 650 M€ (400 M€ en fonds propres, 111 M€ en avances remboursables et 139 M€ en subventions) pour le volet « Démonstrateurs » et 618,98 M€ de subventions pour le volet « Nucléaire de demain ».

Volet « Territoires d'innovation » Le volet « Territoires d'innovation » (TI), opéré par la Caisse des dépôts et consignations, 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. 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, innovent pour emmener notre modèle sociétal vers plus de durabilité et de résilience. Au 31 décembre 2023, 172 M€ étaient engagés sous la forme de subventions auprès des 24 territoires et 107,5 M€ avaient été décaissés.

En matière de projets d'investissement, les actions de *sourcing* initiées ont porté leurs fruits avec une vingtaine de nouveaux projets (hors projets initiaux figurant dans les candidatures) inclus dans le vivier et présentés en comités d'investissement.

Enfin, en lien avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine, 15 territoires sont également 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.

La mise en œuvre du volet « Territoires d'innovation de grande ambition » s'est accélérée depuis 2021 et, au 31 décembre 2023, 275,4 M€ étaient engagés et dont 195,1 M€ avaient été décaissés au profit des territoires bénéficiaires. En 2023, 29,1 M€ ont été versés à la CDC en subventions soit le montant prévu initialement augmenté de 9,1 M€ issus du redéploiement de crédits inutilisés de PIA antérieurs (action « Quartiers résilients »).

Volet « Démonstrateurs » : Ce volet de l'action est opéré par l'ADEME et 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.

Tous les dispositifs lancés depuis 2019, y compris l'appel à projets « Briques technologiques et démonstrateurs H2 », sont désormais clôturés et ont permis d'engager la totalité des enveloppes disponibles. Les nouveaux appels à projets étant à présent lancés dans le cadre de France 2030.

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. La société ADEME Investissement SAS a été constituée par décret le 9 novembre 2018. Elle a pour vocation de prendre des participations minoritaires dans des projets innovants de la transition écologique et énergétique, soit directement via les sociétés de projets soit indirectement via des holdings, véhicules d'investissement ou via des fonds d'investissement. 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€ ; elle a été complétée par trois tranches complémentaires qui ont été versées pour un total de 400 M€. ADEME Investissement a pour objet l'investissement minoritaire dans des projets d'infrastructure innovants de type première commerciale ou « first of a kind ». À ce jour, 16 transactions ont été conclues, marquant une nette accélération par rapport aux années précédentes (2 transactions en 2021 et 2020) représentant un montant total engagé de 198,3 M€ dont 95,1 M€ avaient été décaissés.

Compte tenu de la trésorerie disponible, aucun crédit de paiement n'a été versé à l'ADEME sur l'action en 2023.

« **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 PIA, 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. À la suite des redéploiements opérés en 2019, 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) et au 31 décembre 2023, 572,5 M€ avaient été décaissés.

Le dernier versement à l'ANR dans le cadre de cette action s'est élevé à 84 M€ en 2022 conformément à la trajectoire définie pour la mise en œuvre du projet. Aucun crédit de n'a été versé en 2023.

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		9 100 000	20 000 000	29 100 000
Transferts aux autres collectivités		9 100 000	20 000 000	29 100 000
Total		9 100 000	20 000 000	29 100 000

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> Réalisation						
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation			0 0			0 0

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 95 M€ après redéploiements.

S'agissant du volet « IHU », la convention du 21 mars 2017 entre l'État et l'ANR, qui prévoit 65 M€ après redéploiements en 2021 (38 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). À 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 pour un montant d'engagement de 65 M€ soit la totalité de l'enveloppe prévue et sont en cours de décaissement (36,7 M€ versés au 31 décembre 2023). Les nouveaux dispositifs sont à présent lancés et financés dans le cadre de France 2030 (cf. programmes 424 et 425).

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'actionnariat 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.

- 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.

Au 31 décembre 2023, sur une enveloppe totale allouée de 30 M€, 28,75 M€ avaient été engagés et 28 M€ décaissés.

ACTION

05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP Réalisation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants			0 0		13 000 000 13 000 000	13 000 000 13 000 000

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 ». En 2022, à la suite des résultats de l'AAP dédié, 182,7 M€ avaient été octroyés par décision du Premier ministre afin de permettre à 12 SATT de 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...). Les projets sont en cours mise en œuvre. Un montant de 70 M€ a été versé à l'ANR pour couvrir les besoins.

2) Le volet « recherche hospitalo-universitaire 2 » doté de 146,7 M€ à la suite des redéploiements opérés en 2019. La vague 4 est close depuis fin 2018 et 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. Cette action étant régie par une convention commune avec le PIA 2.

Au total, sur le périmètre de l'action, les engagements sur le volet RHU 2 s'élèvent à 121 M€ dont 36,6 ont déjà été décaissés pour financer 6 projets de recherche médicale (dans les domaines de la prise en charge personnalisée des AVC, du syndrome d'hypercroissance disharmonieuse, de la thérapie génique des troubles hépatiques, de la lutte contre les troubles neurologiques liés petits accidents vasculaires cérébraux, des tests PCR innovants, etc.) Une 6^e vague a été lancée en 2022 dans le cadre de France 2030.

En 2023, 8 M€ ont été versés en subventions à l'ANR pour financer les actions de RHU 2.

3) La thématique du numérique avec :

Le volet « Technologies numériques », régie par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la CDC, qui est à présent dotée de 390 M€ après redéploiements en 2018 et 2019 pour soutenir des projets ambitieux portés par les équipes de recherche privée et publique : 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 388,7 M€ ont été engagés et décaissés en subventions ; Le volet relatif au « plan Nano 2017 » a été engagé et décaissé à hauteur de 98,317 M€ : il a notamment permis de financer le projet « Calcul intensif » dans le prolongement de l'action « calcul intensif du PIA 2 » ou des projets de la société STMicroElectronics (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 intégralement versés à la CDC dont 237 M€ en 2022.

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 31/12/2023, l'action était engagée à hauteur de 110,8 M€ et décaissée à hauteur de 69,2 M€. En 2023, 5 M€ ont été versés à l'ADEME 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			13 000 000	8 000 000
Transferts aux entreprises			13 000 000	
Transferts aux autres collectivités				8 000 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières				5 000 000
Prêts et avances				5 000 000
Total			13 000 000	13 000 000

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 2022		Prévision LFI 2023		Réalisation 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)		39 000 000		5 000 000		
Transferts		39 000 000		5 000 000		
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)		169 008 000		8 000 000		8 000 000
Transferts		169 008 000		8 000 000		8 000 000
Total		208 008 000		13 000 000		8 000 000
Total des transferts		208 008 000		13 000 000		8 000 000

Note : les subventions d'investissement sont introduites par la LOLF au PAP 2023, leur réalisation 2022 est sans objet.

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions allouées aux opérateurs de l'État (ADEME et ANR) et non à l'ensemble des opérateurs du PIA. En outre, les avances remboursables et les fonds propres ne sont pas mentionnés dans ce tableau. En 2023, 5 M€ ont été versés à l'ADEME en avances remboursables et 8 M€ ont été versés en dotations décennales à l'ANR.

PROGRAMME 423
**Accélération de la modernisation
des entreprises**

Bilan stratégique du rapport annuel de performances

Bruno Bonnell

Secrétaire général à l'investissement

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

Depuis 2017, le PIA 3 poursuit les actions engagées en faveur des entreprises dans les PIA 1 et 2 autour de trois axes (i) la poursuite de l'adaptation des entreprises françaises aux mutations de l'environnement économique global – en particulier la montée en puissance de l'économie numérique ; (ii) le renforcement de la compétitivité de l'industrie nationale par rapport à ses principaux concurrents ; (iii) le maintien d'une base industrielle ancrée sur le territoire national, qui est une condition nécessaire du maintien et de la croissance de l'emploi.

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 ont été 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. À 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.

En 2023, la majorité des dispositifs au sein des actions est programmée et tous les projets sélectionnés sont en phase de mise en œuvre. La totalité des CP ouverts ont été versés aux opérateurs, soit 92,5 M€.

Au 31 décembre 2023, sur une enveloppe globale qui s'élève à 4457 M€ après redéploiements, les engagements auprès des bénéficiaires finaux s'élevaient à 3356 M€ (soit un taux d'engagement de 75 %) dont 2265 M€ avaient déjà été décaissés (soit un taux de décaissement de 51 %).

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1 : Accélérer la croissance des PME et des ETI

INDICATEUR 1.1 : Qualité du soutien à l'innovation

INDICATEUR 1.2 : Investissements en capital innovation en proportion du PIB

OBJECTIF 2 : Soutenir la modernisation des entreprises françaises

INDICATEUR 2.1 : Évolution du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)

Objectifs et indicateurs de performance

OBJECTIF

1 – Accélérer la croissance des PME et des ETI

INDICATEUR

1.1 – Qualité du soutien à l'innovation

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des entreprises soutenues par le PIA dans le programme French Tech 120	%	47	48	55	33	absence amélioration	>40

Commentaires techniques

Source des données :

- SISE du SGPI pour les projets financés par le PIA figurant dans la French Tech 120
- site internet de la French Tech 120 (FT120) accessible en ligne au lien suivant (données mises à jour annuellement) : <https://lafrenchtech.com/fr/la-france-aide-les-startup/french-tech-120-2/> (promotion 2023)

Mode de calcul : nombre de projets financés par le PIA qui figurent dans la liste des 120 entreprises labellisées dans le cadre du programme d'accompagnement dédié aux startups en phase d'hyper-croissance en 2022.

ANALYSE DES RÉSULTATS

S'agissant du premier indicateur, le programme French Tech 120 est un dispositif d'accompagnement renforcé de la part de l'État à destination de 120 entreprises en capacité de devenir des leaders technologiques de rang mondial. Ces entreprises figurent parmi les plus prometteuses du pays et sont représentatives de la diversité des modèles de développement.

Sur la promotion 2023, le PIA a financé 40 projets, pour une aide totale octroyée cumulée de 1126 M€ et représentant 40 entreprises du French Tech 120, soit un tiers du total.

INDICATEUR

1.2 – Investissements en capital innovation en proportion du PIB

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Montant des investissements en capital innovation par rapport au PIB	%	0,1	0,12	0,13	0,075	absence amélioration	0,12

Commentaires techniques

France Invest (capital-innovation) ; INSEE (PIB) (données au T4 2023)

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) : franceinvest.eu/wp-content/uploads/2023/10/Étude-dactivite-S1-2023_France-Invest_VDEF.pdf chiffres du T1 2023

ANALYSE DES RÉSULTATS

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.

D'après les dernières données disponibles (sur la période au S1 2023), le capital-innovation s'est légèrement ralenti au S1 2023 (1 046 M€ contre 1600 au S1 2022) investis dans 578 entreprises. En partant de l'hypothèse d'une activité non ralenti au S2 2023, le capital innovation atteindrait 2,1 Md€ en 2023, soit 0,075 % du PIB en euros courants constaté en 2023 (2 805 Md€).

OBJECTIF

2 – Soutenir la modernisation des entreprises françaises

INDICATEUR

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

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Taux de croissance du nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative (PSPC)	%	+8,7	+ 8,1	>10	Sans objet	donnée non renseignée	>10

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.

En 2023, il n'y a pas eu de nouveaux engagements au titre de cette action. A compter du PLF 2024, le périmètre sera élargi à l'action 425.2.

Présentation des crédits

2023 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2023 / 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
01 – Soutien à l'innovation collaborative				0 0	0 0
02 – Accompagnement et transformation des filières				0 0	0 0
03 – Industrie du futur				0 0	0 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre				0 0	0 0
05 – Concours d'innovation				0 0	0 0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2				0 0	0 0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME				0 0	0 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2				0 0	0 0
09 – Grands défis				0 0	0 0
Total des AE prévues en LFI	0	0	0	0	0
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP					
Total des AE ouvertes				0	
Total des AE consommées	0	0	0	0	

2023 / 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
01 – Soutien à l'innovation collaborative		21 250 000 21 250 000	21 250 000 21 250 000	42 500 000 42 500 000	42 500 000 0
02 – Accompagnement et transformation des filières	50 000 000 50 000 000			50 000 000 50 000 000	50 000 000 0
03 – Industrie du futur				0 0	0 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre				0 0	0 0
05 – Concours d'innovation				0 0	0 0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2				0 0	0 0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME				0 0	0 0

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action <i>Prévision LFI 2023 Consommation 2023</i>	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2				0 0	0
09 – Grands défis				0 0	0
Total des CP prévus en LFI	50 000 000	21 250 000	21 250 000	92 500 000	92 500 000
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP					
Total des CP ouverts		92 500 000 (hors titre 2)		92 500 000	
Total des CP consommés	50 000 000	21 250 000	21 250 000	92 500 000	

2022 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2022 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action <i>Prévision LFI 2022 Consommation 2022</i>	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
01 – Soutien à l'innovation collaborative				0 0	0 0
02 – Accompagnement et transformation des filières			35 000 000	0 0	0 35 000 000
03 – Industrie du futur				0 0	0 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre		50 000 000		0 0	0 50 000 000
05 – Concours d'innovation			-35 000 000	0 0	0 -35 000 000
06 – Fonds national d'amorçage n° 2				0 0	0 0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME				0 0	0 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2				0 0	0 0
09 – Grands défis				0 0	0 0
Total des AE prévues en LFI	0	0	0	0	0
Total des AE consommées	0	50 000 000	0		50 000 000

2022 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
	<i>Prévision LFI 2022</i> Consommation 2022				
01 – Soutien à l'innovation collaborative		45 500 000 45 500 000	45 500 000 45 500 000	91 000 000	91 000 000 91 000 000
02 – Accompagnement et transformation des filières	20 000 000 120 000 000	50 000 000 30 000 000	20 000 000	70 000 000	70 000 000 170 000 000
03 – Industrie du futur				0	0 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre		7 500 000 57 500 000		7 500 000	7 500 000 57 500 000
05 – Concours d'innovation				0	0 0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2	150 000 000 150 000 000			150 000 000	150 000 000 150 000 000
07 – Fonds à l'internationalisation des PME				0	0 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2				0	0 0
09 – Grands défis	100 000 000			100 000 000	100 000 000 0
Total des CP prévus en LFI	270 000 000	103 000 000	45 500 000	418 500 000	418 500 000
Total des CP consommés	270 000 000	133 000 000	65 500 000		468 500 000

PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2022	Ouvertes en 2023	Consommées* en 2023	Consommés* en 2022	Ouverts en 2023	Consommés* en 2023
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	270 000 000	50 000 000	50 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	0	270 000 000	50 000 000	50 000 000
Titre 6 – Dépenses d'intervention	50 000 000	0	0	133 000 000	21 250 000	21 250 000
Transferts aux entreprises	0	0	0	75 500 000	21 250 000	21 250 000
Transferts aux autres collectivités	50 000 000	0	0	57 500 000	0	0
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	0	0	0	65 500 000	21 250 000	21 250 000
Prêts et avances	0	0	0	65 500 000	21 250 000	21 250 000
Total hors FdC et AdP		0			92 500 000	
Total*	50 000 000	0	0	468 500 000	92 500 000	92 500 000

* 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 – Soutien à l'innovation collaborative			0 0		42 500 000 42 500 000	42 500 000 42 500 000
02 – Accompagnement et transformation des filières			0 0		50 000 000 50 000 000	50 000 000 50 000 000
03 – Industrie du futur			0 0			0 0
04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre			0 0			0 0
05 – Concours d'innovation			0 0			0 0
06 – Fonds national d'amorçage n° 2			0 0			0 0
07 – Fonds à l'internationalisation des PME			0 0			0 0
08 – Fonds de fonds "Multicap Croissance" n° 2			0 0			0 0
09 – Grands défis			0 0			0 0
Total des crédits prévus en LFI *	0	0	0	0	92 500 000	92 500 000
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP						
Total des crédits ouverts	0	0	0	0	92 500 000	92 500 000
Total des crédits consommés	0	0	0	0	92 500 000	92 500 000
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	92 500 000	92 500 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
LFI	0	0	0	0	92 500 000	92 500 000

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

AE 2023	CP 2023
AE ouvertes en 2023 * (E1) 0	CP ouverts en 2023 * (P1) 92 500 000
AE engagées en 2023 (E2) 0	CP consommés en 2023 (P2) 92 500 000
AE affectées non engagées au 31/12/2023 (E3) 0	dont CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 - P4) 92 500 000
AE non affectées non engagées au 31/12/2023 (E4 = E1 - E2 - E3) 0	dont CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0

RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 brut (R1) 448 500 000				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2022 (R2) 0				
Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 net (R3 = R1 + R2) 448 500 000	CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 - P4) 92 500 000	=	Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R4 = R3 - P3) 356 000 000	
AE engagées en 2023 (E2) 0	CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0	=	Engagements 2023 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R5 = E2 - P4) 0	
			Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R6 = R4 + R5) 356 000 000	
				Estimation des CP 2024 sur engagements non couverts au 31/12/2023 (P5) 0
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2024 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2023 (P6 = R6 - P5) 356 000 000

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

* LFI 2023 + reports 2022 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

Les autorisations d'engagement correspondant à l'intégralité du PIA 3 ont été ouvertes en 2017, soit 10,5 Md€ après redéploiements depuis les PIA 1 et 2 et/ou transferts). Les CP destinés à couvrir les AE sont ouverts chaque année depuis 2018 pour être versés sur les comptes au Trésor des quatre opérateurs du PIA 3 : la Caisse des dépôts et consignations (CDC), Bpifrance, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'Agence nationale de la recherche (ANR). Sur les 4,5 Md€ engagés depuis 2018 sur l'enveloppe des actions du P423, il restait à la fin 2023 un montant de 356 M€ à couvrir en crédits de paiement. Les échéanciers de paiement sont revus à la lumière des mouvements qui ont donc été opérés sur les programmes depuis 2018 ainsi que des besoins liés à l'état de la mise en œuvre des actions retracée par ailleurs dans le jaune budgétaire dédié.

Justification par action

ACTION

01 – Soutien à l'innovation collaborative

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
01 – Soutien à l'innovation collaborative			0 0		42 500 000 42 500 000	42 500 000 42 500 000

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.

En 2017, 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. À 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.

Tous les appels à projets sont à présent clôturés et les projets sélectionnés en phase de mise en œuvre. Les nouveaux dispositifs sont désormais lancés dans le cadre des aides à l'innovation de France 2030.

Au 31 décembre 2023, 586 M€ avait été engagés auprès de lauréats et de bénéficiaires et 343,5 M€ a été décaissé soit 59 %. Les CP versés en 2023 à Bpifrance se sont élevés à 42,5 M€ (21,25 M€ en avances remboursables et 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 6 : Dépenses d'intervention			21 250 000	21 250 000
Transferts aux entreprises			21 250 000	21 250 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			21 250 000	21 250 000
Prêts et avances			21 250 000	21 250 000
Total			42 500 000	42 500 000

Les CP 2023 ont été versés conformément à la prévision initiale.

ACTION

02 – Accompagnement et transformation des filières

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
02 – Accompagnement et transformation des filières			0 0		50 000 000 50 000 000	50 000 000 50 000 000

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 1506,3 M€ après les redéploiements de l'exercice 2021.

Elle comprend tout d'abord une partie subventionnelle dotée de 790,8 M€ (592 M€ en subventions et 198,8 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 en partie régionalisé. Au 31 décembre 2023, ce sont 173 projets portés par des entreprises, des pôles de compétitivité et des organismes de recherche qui ont été soutenus pour un total d'aide décidé (part État) de 43 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'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. Au 31/12/2023, 268,8 M€ avaient été engagés sur le volet « Modernisation de l'action ».

(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.

Au 31 décembre 2023, tous les dispositifs étaient clos et les engagements s'élevaient à 646,8 M€ soit 82 % de l'enveloppe sur le volet en subvention. Et avaient été décaissés à hauteur de 472,8 M€ soit niveau de décaissement élevé en 2023 en raison du paiement d'une partie importante de l'aide à la gigafactory ACC.

Enfin, cette action comprend également **une partie en fonds propres à hauteur de 715,5 M€** après redéploiements. Ces fonds propres initialement rattachés au fonds SPI-Société de projets industriels créé par la convention du 27 novembre 2014 entre l'État et Bpifrance relative à l'action « Projets industriels d'avenir » (PIAVE) seront mobilisés dans le cadre du SPI 2, faisant l'objet d'une nouvelle convention en date du 31 mars 2022 entre l'État, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 (action « Accélération de la croissance (fonds propres) » - volet « Société de projets industriels 2 »). Le Fonds est également abondé par France 2030 pour atteindre un volume total d'1 Md€.

50 M€ de CP ont été versés en 2023 à Bpifrance pour abonder le fonds portant à 716 M€ l'abondement total au fonds dont 146,9 M€ avaient été décaissés à ce jour.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

Les CP 2023 ont été versés conformément à la prévision initiale.

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			0 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.

ACTION**04 – Adaptation et qualification de la main d'oeuvre**

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

L'action « Adaptation et qualification de la main d'œuvre » est dotée de 192,86 M€ après décret de transfert en date du 23 mars 2022.

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 166,7 M€ après redéploiements, y compris le volet DEFINUM. Le volet « French Tech ticket et diversité », doté de 26,16 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 trois niveaux :

- Une enveloppe de 30 M€ fléchée vers les projets d'envergure nationale par appel à projets. À ce jour, la procédure de sélection avec les lauréats de la dernière vague a été complétée. Au total, 7 lauréats sont financés à hauteur de 29,26 M€.
- Une enveloppe régionale revue à 66,7 M€ à la suite des redéploiements effectués en 2021 : 12 projets lauréats à hauteur de 22 M€ à parité par l'État et les conseils régionaux. Sur le volet IFPAI, l'engagement total s'élève à 43,1 M€ dont 21,9 M€ ont déjà été décaissés.
- Un nouveau volet relatif au « dispositif France Formation Innovante Numérique (DEFINUM) » introduit par avenant n° 2 à la convention en date du 10 décembre 2021. Il est doté de 100 M€. Pour sa mise en œuvre, après un premier transfert de 50 M€ en AE=CP effectué du P103 par décret du 19 novembre 2021, un deuxième transfert a été effectué le 23 mars 2022 pour compléter le dispositif. Au total, 120 dossiers ont été instruits et 50 projets sont financés dans le cadre de ce dispositif et 12 ont été redirigés vers l'AMI Compétences et Métiers d'avenir. Au 31/12/2023, 84,5 M€ avaient été engagés sur les 47 projets et 29,8 M€ déjà décaissés aux bénéficiaires finaux.

Au total 124,9 M€ ont été engagés sur les différents volets de l'action « Ingénierie de formation ». Aucun versement de crédit de paiement n'a été nécessaire pour que la CDC honore les paiements dus en 2023.

Le volet « French Tech ticket et diversité », rebaptisé « tremplin » a objectif de favoriser une plus grande diversité sociale dans l'écosystème de la French Tech et des start-ups en France, en soutenant des projets présentés par des entrepreneurs issus de la diversité sociale. L'appel à projets intitulé « French Tech tremplin », lancé en 2019, s'est déroulé en deux temps pour aider les porteurs de projets à démarrer leur entreprise ou à l'accélérer. Une première édition (2019-2020) du concours a permis de mobiliser, dans 18 capitales et communautés French Tech, 400 candidats en phase « prépa » et 800 en phase « incubation », principalement issus de quartiers dits « politique de la

ville », moins diplômés en moyenne. Au total, ce sont 331 entrepreneurs financés pour un montant de 10,5 M€. Une deuxième édition, lancée à l'été 2021, a donné lieu à la sélection de 328 projets, sur 500 dossiers déposés pour la phase prépa et 266 projets pour la phase « incubation » pour un montant total d'aide 11,2 M€. Une troisième édition lancée en août 2022 « volet Prépa 3 » s'est traduit par la sélection de 434 projets, sur 560 dossiers déposés. 29 structures d'accompagnement choisies sur appel à manifestation sont partenaires du dispositif. Les financements sont versés directement par Bpifrance aux structures d'accompagnement, qui perçoivent une rémunération à hauteur de 2 400 Euros TTC par porteur de projet accompagné. L'enveloppe maximale en intervention est d'1 M€. Au total, 609 projets ont été accompagnés pour un engagement de 21,1 M€ dont la quasi-totalité a été décaissée (20,4 M€) au 31/12/2023.

Les CP ont d'ores et déjà été entièrement versés pour ce volet.

Conformément à la prévision initiale, aucun crédit de paiement n'a été versé en 2023.

ACTION

05 – Concours d'innovation

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

L'action « Concours d'innovation » est dotée de 403 M€ à la suite des redéploiements opérés en 2021. 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 293 M€ (198,4 M€ en subventions et 94,6 M€ d'avances remboursables), et l'ADEME pour 110 M€ (73,4 M€ de subventions et 36,6 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).

Le concours national finance des projets allant jusqu'à 2 M€ d'aide. Au total, 7 sessions ont été organisées depuis début 2018, avec une priorisation thématique pour chaque session. Au total, au 31/12/2023, les concours d'innovation ont permis de soutenir :

- 1444 projets pour un engagement total de 258 M€ dont 213,5 M€ décaissés dans le cadre du volet opéré par la BPI
- 209 projets pour un engagement total de 102 M€ dont 82,1 M€ déjà décaissés dans le cadre du volet opéré par l'ADEME

Au total, le montant total des engagements dans le cadre des concours d'innovation s'élève à 360 M€ (soit un taux de 89,3 %) dont 295,6 M€ ont déjà été décaissés.

L'intégralité des CP a d'ores et déjà été versée à l'opérateur pour la mise en œuvre de cette action. Les projets des nouvelles vagues de concours d'innovation sont financés dans le cadre de l'action 02 du programme 425.

Conformément à la prévision initiale, aucun CP n'a été versé sur l'action.

ACTION

06 – Fonds national d'amorçage n° 2

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

L'action « Fonds national d'amorçage n° 2 » (FNA 2) est dotée de 500 M€ en crédits de fonctionnement ; ces derniers transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». L'action est encadrée par la convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance. Créé le 29 juin 2018, le FNA2 a été doté à ce jour de 500 M€ soit l'intégralité des CP nécessaires.

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-ups, 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 2023, la totalité de l'enveloppe de 500 M€ avait été engagée dans 24 fonds et 174,5 M€ décaissés.

L'exécution est conforme à la prévision initiale.

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

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

L'action « Fonds à l'internationalisation des PME » était dotée initialement 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, aucun projet n'était parvenu jusqu'au stade du comité d'engagement, dans un contexte de marché des opérations transfrontalières très ralenti par la crise sanitaire et ce pour une durée indéterminée. Constatant cette situation, il a été mis fin de manière anticipée au Fonds. L'intégralité des crédits disponibles a été redéployée en 2020 et en 2021.

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

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

L'action « Fonds de fonds « Multicap Croissance n° 3 » (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 en 2021 la capacité d'investissement totale de 600 M€.

Au 31 décembre 2023, le MC3 avait souscrit dans 21 fonds et saturé ses capacités et 339,6 M€ avaient déjà été décaissés. Il a mis fin à sa période d'investissement avec la création du fonds MC4 (cf. programme 425).

ACTION

09 – Grands défis

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

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. 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 peut 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 modifiée. Il a pour objectif de 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. Pour mémoire, cette enveloppe, doit atteindre un volume cible de 650 M€, comprenant une première tranche de 150 M€ mobilisée dès 2020 en préfiguration par ce volet et 500 M€ au titre des crédits issus de France 2030. Fin 2021, une deuxième tranche de souscription a ainsi été libérée permettant d'atteindre un plafond d'engagement de 350 M€ (dont 200 M€ de France 2030). Tous les CP ont été versés et consommés dans le cadre de la part PIA 3 et a totalité de la dotation du fonds de 150 M€ avaient été engagés et décaissés au 31/12/2023. La dotation complémentaire du plan France 2030 alimente la poursuite de l'activité du fonds (cf. programme 424).

Au 31 décembre 2023, la dotation apportée par le programme 423 au fonds French Tech Souveraineté avait été totalement engagé et les nouveaux engagements sont réalisés grâce à la « recharge » du fonds apportée par l'intermédiaire du programme 424.

Comme prévu initialement, aucun crédit de paiement n'a été versé sur l'action en 2023.

PROGRAMME 424
Financement des investissements stratégiques

Bilan stratégique du rapport annuel de performances

Bruno BONNELL

Secrétaire général pour l'investissement

Responsable du programme n° 424 : Financement des investissements stratégiques

À son lancement en 2021, la logique du programme 424 en lien avec le quatrième programme d'investissements d'avenir (PIA 4) a été de construire **des priorités d'investissements répondant aux enjeux de transition** de notre économie et de notre société et qui représentent à un terme plus ou moins proche, des relais robustes de croissance économique pour notre pays. Un montant de 10 Mds € a ainsi été mobilisé pour 24 stratégies nationales validées dans le cadre d'une gouvernance renouvelée de haut niveau et selon une architecture budgétaire et juridique simplifiée : 4 actions budgétaires organisées selon le degré de maturité des innovations (dans l'esprit de l'échelle du TRL – *Technology Readiness Level* – pour l'innovation technologique) et une seule convention par action budgétaire entre l'État et les opérateurs. S'y ajoute un **instrument en fonds propres** à hauteur de 2,5 Md€ pour soutenir la structuration et la croissance du marché du financement des entreprises innovantes, à travers des fonds d'investissement directs, généralistes ou thématiques, ou des fonds de fonds.

Depuis 2022, France 2030 vient compléter la démarche initiée par le PIA 4, faisait désormais partie intégrante du plan, avec un effort d'investissement supplémentaire inédit de 28 Md€ en AE, **soit une capacité totale d'investissement du programme de 40,5 Md€ ouverte en loi de finances**. D'une part, les stratégies nationales préparées dans le cadre du PIA4 constituent autant de briques qui permettront d'atteindre les dix objectifs de France 2030. D'autre part, le plan permettra de couvrir les grandes priorités stratégiques de notre pays, pour certaines déjà largement identifiées (décarbonation de l'économie, électronique ou encore santé et alimentation) mais aussi nouvelles (nouvel espace, grands fonds marins, robotique notamment), tout en décuplant et en coordonnant les efforts engagés pour la réindustrialisation (nouvelle action 6 du programme).

En 2022 et en 2023, **les outils existants ont ainsi été abondés et le cadre juridique ajusté** pour répondre à l'ambition de déploiement rapide de France 2030. Le maintien de cette architecture vise à faciliter le suivi et assurer la cohérence de la gestion, de l'allocation et du pilotage des moyens de soutien à l'investissement dans les domaines de l'innovation et de l'industrie, qui sont ainsi concentrés au sein des mêmes programmes budgétaires. Notamment, les évolutions techniques, économiques ou écologiques pourront amener à des évolutions dans les priorités au fil des années et cette architecture permet une souplesse de gestion utile et nécessaire, à même de permettre la prise de risque et l'arrêt d'actions non efficientes.

Enfin, l'unification des dispositifs sous une seule et même gouvernance « France 2030 » permettra de renforcer l'évaluation des investissements stratégiques. Sont notamment développées les nouvelles modalités d'évaluation, dite « *in itinere* », c'est-à-dire en cours d'exécution afin de renforcer le pilotage des moyens sur la base d'une analyse de performance.

État de la mise en œuvre en 2023

- **Sur le plan budgétaire** : au total, plus de 38 Mds € des 40,5 Md€ des AE ouvertes en lois de finances (PIA 4 et France 2030) ont été consommées et confiées aux opérateurs de France 2030 (dont 4,9 Mds € en 2023), et, en 2023, près de 3,5 Mds € ont été consommés en CP soit versés aux opérateurs de France 2030, soit payés directement aux bénéficiaires dans le cadre de délégations de gestion entre le SGPI et des administrations d'État.
- **Sur le plan juridique** : toutes les conventions encadrant les règles de mise en œuvre des actions au service de France 2030 sont en vigueur. En fonds propres, les nouveaux fonds font l'objet de conventions ad hoc et sont élaborés au fil de l'eau en cohérence avec les objectifs fixés pour le plan France 2030.

- **Sur le plan opérationnel** : les stratégies nationales intégrées aux nouveaux objectifs France 2030 sont en cours de mise en œuvre, la programmation des nouveaux secteurs stratégiques identifiés (espace, fonds marins) a été validée par la gouvernance interministérielle. Au total, plus de 200 procédures de sélection ont été lancées depuis le printemps 2021, au titre du présent programme. Au 31 décembre 2023 (vision cumulée depuis le printemps 2021), 21,2 Mds € ont été formellement engagés auprès de plus de 3500 porteurs de projets et de lauréats.

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1 : Adapter le capital humain aux filières d'avenir

INDICATEUR 1.1 : Mobiliser la recherche sur les innovations

INDICATEUR 1.2 : Préparer les métiers de demain

OBJECTIF 2 : Favoriser les transferts de technologies et la valorisation de la recherche dans les filières d'avenir

INDICATEUR 2.1 : Transfert de technologies dans les filières d'avenir

OBJECTIF 3 : Accélérer les démonstrateurs et le déploiement des innovations technologiques

INDICATEUR 3.1 : Taux de réussite commerciale des projets soutenus

OBJECTIF 4 : Soutenir l'industrialisation dans les filières d'avenir

INDICATEUR 4.1 : Création de nouveaux sites industriels

Objectifs et indicateurs de performance

OBJECTIF

1 – Adapter le capital humain aux filières d'avenir

INDICATEUR

1.1 – Mobiliser la recherche sur les innovations

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des publications issues des laboratoires participant aux PEPR des stratégies validées dans le total des publications des domaines concernés les plus citées (top 10%) au niveau international	%	Non déterminé	Non déterminé	15	Non déterminé	donnée non renseignée	15

Commentaires techniques

Source : ANR, SGPI - données du Center for Science and technologiques (CWTS) pour le dénombrement des publications et citations.

Périmètre : Action 1 du programme 424 relative aux PEPR et aux PEPR exploratoires. Couvre l'ensemble de toutes les stratégies nationales et objets France 2030.

ANALYSE DES RÉSULTATS

Au regard de l'avancée des travaux de la filière, aucune cible pertinente n'a pu être estimée à ce stade : les publications sont souvent trop récentes pour avoir recueilli un nombre significatif de citations. L'indicateur deviendra pertinent environ 3 ans après le lancement des PEPR.

INDICATEUR

1.2 – Préparer les métiers de demain

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des apprenants formés aux métiers d'avenir par rapport à la cible d'apprenants visée à l'horizon 2030	%	Sans objet	Sans objet	20	11,5	amélioration	20

Commentaires techniques

L'indicateur doit être interprété comme un taux d'atteinte ou de succès de l'AMI « Compétence et métiers d'avenir »

Source :

- pour la cible horizon 2030 : La RIM décomposant les besoins en formation des stratégies nationales (Commentaires).
- pour le réalisé : ANR./Caisse des dépôts et consignations

OBJECTIF

2 – Favoriser les transferts de technologies et la valorisation de la recherche dans les filières d'avenir

INDICATEUR

2.1 – Transfert de technologies dans les filières d'avenir

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Nombre de brevets déposés par les projets soutenus par € dépensé en R&D au sein de France 2030		Sans objet	Sans objet	0,8	0,2	donnée non renseignée	0,8

Commentaires techniques

Mode de calcul : Nombre de brevets déposés par les projets qui ont été soutenus dans le cadre des actions 1 et 2 rapporté au montant, en millions d'euros, ayant fait l'objet d'un engagement de l'État (décision du Premier ministre) en R&D dans le cadre de ces 2 actions.

Source : Les données utilisées proviennent de l'ANR, de l'INPI et des déclarations des lauréats.

OBJECTIF

3 – Accélérer les démonstrateurs et le déploiement des innovations technologiques

INDICATEUR

3.1 – Taux de réussite commerciale des projets soutenus

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets dans les filières d'avenir	%	Sans objet	Sans objet	3 %	0%	donnée non renseignée	3 %
% de projets ayant atteint leurs TRL cibles	%	Sans objet	Sans objet	Non déterminé	0%	donnée non renseignée	Non déterminé

ANALYSE DES RÉSULTATS

Les projets soutenus par des avances remboursables du plan France 2030 n'ont pas atteint la maturité suffisante pour que puissent être constatés des remboursements ou l'atteinte des TRL cible.

OBJECTIF**4 – Soutenir l'industrialisation dans les filières d'avenir****INDICATEUR****4.1 – Création de nouveaux sites industriels**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Création de nouveaux sites industriels soutenus par France 2030 dans le total des nouveaux sites industriels créés en France	Nb	Sans objet	Sans objet	286	Non déterminé	donnée non renseignée	286

Commentaires techniques

Source : Bpifrance, NextSISE et DGE. Périmètre : action 6 Industrialisation et déploiement

ANALYSE DES RÉSULTATS

Sur les 354 nouveaux sites identifiés en 2023, 16 avaient été soutenus par France 2030 soit un ratio de 4,5 %.

Présentation des crédits

2023 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2023 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action <i>Prévision LFI 2023</i> Consommation 2023	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche				0 0	0
02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche			150 000 000	0 150 000 000	0
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales			634 995 500	0 634 995 500	0
04 – Soutien au déploiement	18 000 000		802 500 000	0 820 500 000	0
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)	906 455 780	432 704		0 906 888 484	0
06 – Industrialisation et déploiement			2 400 000 000	0 2 400 000 000	0
Total des AE prévues en LFI	0	0	0	0	0
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP			+7 307 545 000 (hors titre 2)	+7 307 545 000	
Total des AE ouvertes			7 307 545 000 (hors titre 2)	7 307 545 000	
Total des AE consommées	924 455 780	432 704	3 987 495 500	4 912 383 984	

2023 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action <i>Prévision LFI 2023</i> Consommation 2023	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche			200 000 000 100 000 000	200 000 000 100 000 000	200 000 000
02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche			160 000 000 254 300 000	160 000 000 254 300 000	160 000 000
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales			650 000 000 655 362 674	650 000 000 655 362 674	650 000 000
04 – Soutien au déploiement	18 000 000		625 000 000 667 500 000	625 000 000 685 500 000	625 000 000
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)	450 000 000 445 430 999	216 352		450 000 000 445 647 351	450 000 000
06 – Industrialisation et déploiement			1 400 000 000 1 341 000 000	1 400 000 000 1 341 000 000	1 400 000 000
Total des CP prévus en LFI	450 000 000	0	3 035 000 000	3 485 000 000	3 485 000 000
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP			+5 000 000 (hors titre 2)	+5 000 000	
Total des CP ouverts			3 490 000 000 (hors titre 2)	3 490 000 000	
Total des CP consommés	463 430 999	216 352	3 018 162 674	3 481 810 025	

2022 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2022 / 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 2022</i> <i>Consommation 2022</i>				
01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche			0	0 0
02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche		1 500 000 000 1 220 000 000	1 500 000 000 1 220 000 000	1 500 000 000 1 220 000 000
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales		5 000 000 000 3 425 000 000	5 000 000 000 3 425 000 000	5 000 000 000 3 425 000 000
04 – Soutien au déploiement		7 500 000 000 5 710 000 000	7 500 000 000 5 710 000 000	7 500 000 000 5 710 000 000
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)	1 000 000 000 950 000 000		1 000 000 000 950 000 000	1 000 000 000 950 000 000
06 – Industrialisation et déploiement		12 998 300 000 11 300 000 000	12 998 300 000 11 300 000 000	12 998 300 000 11 300 000 000
Total des AE prévues en LFI	1 000 000 000	26 998 300 000	27 998 300 000	27 998 300 000
Total des AE consommées	950 000 000	21 655 000 000		22 605 000 000

2022 / 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
<i>Prévision LFI 2022</i> <i>Consommation 2022</i>				
01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche		300 000 000 300 000 000	300 000 000 300 000 000	300 000 000 300 000 000
02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche		320 000 000 335 000 000	320 000 000 335 000 000	320 000 000 335 000 000
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales		640 000 000 665 000 000	640 000 000 665 000 000	640 000 000 665 000 000
04 – Soutien au déploiement		1 260 000 000 1 180 000 000	1 260 000 000 1 180 000 000	1 260 000 000 1 180 000 000
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)	560 000 000 560 000 000		560 000 000 560 000 000	560 000 000 560 000 000
06 – Industrialisation et déploiement		998 300 000 947 545 000	998 300 000 947 545 000	998 300 000 947 545 000
Total des CP prévus en LFI	560 000 000	3 518 300 000	4 078 300 000	4 078 300 000
Total des CP consommés	560 000 000	3 427 545 000		3 987 545 000

PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2022	Ouvertes en 2023	Consommées* en 2023	Consommés* en 2022	Ouverts en 2023	Consommés* en 2023
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	950 000 000	0	924 455 780	560 000 000	450 000 000	463 430 999
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	950 000 000	0	924 455 780	560 000 000	450 000 000	463 430 999
Titre 5 – Dépenses d'investissement	0	0	432 704	0	0	216 352
Dépenses pour immobilisations incorporelles de l'État	0	0	432 704	0	0	216 352
Titre 6 – Dépenses d'intervention	21 655 000 000	0	3 987 495 500	3 427 545 000	3 035 000 000	3 018 162 674
Transferts aux entreprises	20 574 663 000	0	3 634 995 500	2 679 915 750	2 345 000 000	2 336 347 295
Transferts aux collectivités territoriales	0	0	0	0	430 000 000	0
Transferts aux autres collectivités	1 080 337 000	0	352 500 000	747 629 250	260 000 000	681 815 379
Total hors FdC et AdP		0			3 485 000 000	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+7 307 545 000			+5 000 000	
Total*	22 605 000 000	7 307 545 000	4 912 383 984	3 987 545 000	3 490 000 000	3 481 810 025

* 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
10/03/2023		7 302 545 000						
Total		7 302 545 000						

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
27/06/2023		5 000 000		5 000 000				
Total		5 000 000		5 000 000				

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
Total général		7 307 545 000		5 000 000				

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 – Programmes et équipements prioritaires de recherche			0 0		200 000 000 100 000 000	200 000 000 100 000 000
02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche		150 000 000	150 000 000		160 000 000 254 300 000	160 000 000 254 300 000
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales		634 995 500	634 995 500		650 000 000 655 362 674	650 000 000 655 362 674
04 – Soutien au déploiement		820 500 000	820 500 000		625 000 000 685 500 000	625 000 000 685 500 000
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)		906 888 484	906 888 484		450 000 000 445 647 351	450 000 000 445 647 351
06 – Industrialisation et déploiement		2 400 000 000	2 400 000 000		1 400 000 000 1 341 000 000	1 400 000 000 1 341 000 000
Total des crédits prévus en LFI *	0	0	0	0	3 485 000 000	3 485 000 000
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+7 307 545 000	+7 307 545 000		+5 000 000	+5 000 000
Total des crédits ouverts	0	7 307 545 000	7 307 545 000	0	3 490 000 000	3 490 000 000
Total des crédits consommés	0	4 912 383 984	4 912 383 984	0	3 481 810 025	3 481 810 025
Crédits ouverts - crédits consommés		+2 395 161 016	+2 395 161 016		+8 189 975	+8 189 975

* 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	3 485 000 000	3 485 000 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
LFI	0	0	0	0	3 485 000 000	3 485 000 000

JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Les mouvements de crédits s'expliquent :

- par un report de 7302,5 M€ de crédits en AE de l'exercice 2022 sur l'exercice 2023 ;
- un transfert entrant de 5 M€ du P144 au titre de la contribution du Ministère des Armées au PIEEC électronique.

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

AE 2023	CP 2023
AE ouvertes en 2023 * (E1) 7 307 545 000	CP ouverts en 2023 * (P1) 3 490 000 000
AE engagées en 2023 (E2) 4 912 383 984	CP consommés en 2023 (P2) 3 481 810 025
AE affectées non engagées au 31/12/2023 (E3) 0	dont CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 – P4) 3 481 810 025
AE non affectées non engagées au 31/12/2023 (E4 = E1 – E2 – E3) 2 395 161 016	dont CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0

RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 brut (R1) 27 617 455 000					
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2022 (R2) 0					
	Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2022 net (R3 = R1 + R2) 27 617 455 000	–	CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023 (P3 = P2 – P4) 3 481 810 025	=	Engagements ≤ 2022 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R4 = R3 – P3) 24 135 644 975
	AE engagées en 2023 (E2) 4 912 383 984	–	CP consommés en 2023 sur engagements 2023 (P4) 0	=	Engagements 2023 non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R5 = E2 – P4) 4 912 383 984
					Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2023 (R6 = R4 + R5) 29 048 028 959
					Estimation des CP 2024 sur engagements non couverts au 31/12/2023 (P5) 0
					Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2024 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2023 (P6 = R6 – P5) 29 048 028 959

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

* LFI 2023 + reports 2022 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

À la suite du lancement de France 2030, les AE du programme 424 ont été abondées de 28 Md€ et se sont ajoutées au 12,5 Md€ du volet « innovation dirigée » du PIA 4 pour atteindre au total 40,4 Md€ d'AE disponibles (après transferts). Les CP destinés à couvrir les AE sont ouverts depuis la LFI 2021 pour être versés sur les comptes au Trésor des quatre opérateurs du PIA 4 : la Caisse des dépôts et consignations (CDC), Bpifrance, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'Agence nationale de la recherche (ANR).

À la fin 2023, avec une consommation de 10,5 Md € en 2021, de 22,6 Md€ d'AE en 2022, et de 4,9 Mds € en 2023, 38 Mds € avaient été consommées en AE et, après prise en compte des transferts, les 2,4 Mds € restant à engager à la fin de l'exercice 2023 ont été demandées au report.

En CP, après des versements de près de 9 Md€ de CP (1,5 Mds € en 2021, 4 Mds€ en 2022 et 3,5 Mds € en 2023), 29 Mds € restaient à verser pour couvrir l'enveloppe des actions du programme 424, déjà consommées.

Justification par action

ACTION

01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP Réalisation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
01 – Programmes et équipements prioritaires de recherche			0 0		200 000 000 100 000 000	200 000 000 100 000 000

L'action « Programmes et équipements prioritaires de recherche » (PEPR), dotée de 3 Md€ pour une période de 5 ans, est mise en œuvre dans le cadre de la convention du 2 juin 2021 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Bâtie sur les enseignements tirés des actions « Équipements structurant pour la recherche » et « Programmes prioritaires de recherche » du PIA 3, elle vise à consolider l'excellence de la recherche française au sein de la compétition internationale, selon plusieurs modalités, éventuellement combinables, et en s'appuyant particulièrement sur les organismes nationaux de recherche. Ses objectifs se déclinent de la manière suivante :

Sélectionner et financer, sur des champs de recherche circonscrits et dont l'impact socio-économique potentiel est documenté, des projets contribuant à construire ou consolider le leadership de la recherche française ;

Identifier et sélectionner des chercheurs de rang international, à même de porter des projets de recherche de rupture pour une meilleure attractivité de la recherche ;

Identifier et soutenir des équipements et infrastructures de recherche d'envergure nationale, fortement mutualisés, qui soient les plus nécessaires et les plus structurants pour les communautés scientifiques. Un modèle économique reposant sur des co-financements et des recettes ou sur la capacité à contribuer à des innovations valorisables dans d'autres secteurs d'activité, seront recherchés. En particulier, sont visés des équipements reposant sur les technologies du traitement de l'information et leur intégration, incluant matériaux et composants (de la production de données, à leur stockage, leur exploitation, leur traitement et leur appariement).

L'enveloppe de 3 Md€ a été intégralement affectée à l'ANR, opérateur unique de cette action, par décision du Premier ministre. Un montant de 100 M€ en CP a été versé à l'ANR sur l'action 424-1 contre 200 M€ prévus initialement en raison du rythme de décaissement constaté et de l'existence d'une trésorerie suffisante sur le compte de l'opérateur pour faire face aux paiements.

S'agissant plus spécifiquement des PEPR, l'action est mise en œuvre à travers 2 volets :

1. Pour chaque stratégie, un PEPR a été confié par l'État à un pilote ou à plusieurs co-pilotes en fonction des programmes. Le PEPR doit alors permettre la levée de barrière ou de verrous scientifiques ou technologiques liés à cette stratégie. Le pilotage est assuré par un ou plusieurs organismes nationaux de recherche (ONR) qui a remis à l'État un document de cadrage visant à structurer le programme pour l'ensemble de la communauté nationale de recherche sur cette thématique et pour la décennie à venir. Ce document est évalué par un comité scientifique et technique de programme (CSTP) constitué d'experts académiques internationaux de haut niveau. Après validation par l'État, le ou les pilotes lancent les différentes actions proposées par leur document de cadrage. À ce jour, tous les PEPR ont fait l'objet d'un document de cadrage et ont été validés/sont en cours de validation.

La liste des PEPR et leurs enveloppes est récapitulé infra :

PEPR	Financement alloué	Pilotes scientifiques
Cybersécurité	65 M€	CEA CNRS INRIA
Hydrogène décarboné	80 M€	CEA CNRS
Technologies quantiques	147,1 M€	CEA CNRS INRIA
Enseignement et numérique	77 M€	AMU CNRS INRIA
Santé numérique	60 M€	INSERM INRIA
Maladies infectieuses émergentes	80 M€	INSERM
Prezode	30 M€	CIRAD INRAE IRD
Technologies avancées et analyses socio-économiques pour la transition écologique dans le recyclage	40 M€	CNRS
Systèmes alimentaires, microbiome et santé	60 M€	INRAE INSERM
Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes	80 M€	INSERM CEA
Soutenir l'innovation pour développer de nouveaux procédés industriels largement décarbonés	70 M€	CNRS IFPEN
Agroécologie et numérique	65 M€	INRAE INRIA
Sélection végétale avancée face au défi climatique et à la transition agro-écologique	30 M€	INRAE
Solutions pour la ville durable et les bâtiments innovants	40 M€	UGE CNRS
Développement de technologies avancées de cloud	56 M€	CEA INRIA
Soutenir l'innovation pour développer les futures générations de batteries	40 M€	CNRS CEA
Développement de technologies avancées de la 5G et réseaux du futur	65 M€	CEA CNRS IMT
Électronique	86 M€	CEA CNRS
Intelligence artificielle	73 M€	CNRS CEA INRIA
Technologies avancées des systèmes énergétiques	50 M€	CEA CNRS
Produits biosourcés et biotechnologies industrielles – Carburants durables	70 M€	INRAE IFPEN
Industries culturelles et créatives	25 M€	CNRS
Digitalisation et décarbonation des mobilités	30 M€	IFPEN UGE

2. Il existe un deuxième type de PEPR : **les PEPR exploratoires** qui ont proposés à l'État par les Organismes nationaux de recherche. Le PEPR exploratoire doit permettre la conduite d'une politique scientifique sur les domaines exploratoires correspondants d'intérêt national et européen ; en fonction de ses résultats et de l'avancée concrète de la transformation, une stratégie pourra être lancée par l'État et complétée par d'autres actions. L'État présélectionne les projets proposés en fonction de ses intérêts stratégiques puis un jury international sélectionne au regard des critères d'excellence scientifique. Une fois sélectionné, le pilotes lancent les actions proposées dans

le cadre de projet retenu par le jury. Un AAP spécifique relatif à 17 PEPR « exploratoires », doté d'un montant d'1 Md€ a été lancé en juin 2021. Au 31/12/2023, 66 projets avaient été sélectionnés pour un montant d'aide octroyé de 1073 M€.

Au 31 décembre 2023, sur l'ensemble de l'action 424-1, 1861 M€ (788 M€ sur des PEPR liés aux stratégies et 1073 M€ sur des PEPR exploratoires) avaient été engagés (62 % de l'enveloppe) et 191,8 M€ décaissés au profit de 284 projets et de 91 bénéficiaires. Les autres PEPR sont également en cours de déploiement, soit par voie de projets ciblés en cours d'instruction soit par le lancement d'appels à projets actuellement ouverts.

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			200 000 000	100 000 000
Transferts aux autres collectivités			200 000 000	100 000 000
Total			200 000 000	100 000 000

L'exécution 2023 est inférieure à la prévision initiale car le rythme d'engagement et de décaissement a été moins soutenu que prévu et la trésorerie suffisante pour faire face aux paiements appelés.

ACTION

02 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la 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 – Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche		150 000 000	0	160 000 000	254 300 000	160 000 000
			150 000 000			254 300 000

Cette action, dotée initialement dotée d'1,5 Md€, a été portée à 3 Md€ dans le cadre de France 2030. Elle est encadrée par la convention du 2 juin 2021 entre l'État, l'Agence nationale de la recherche, l'ADEME, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Maturation de technologies, R&D partenariale, valorisation de la recherche et transfert de technologies »). Elle a pour objet de soutenir :

- des programmes d'innovation de rupture sur le modèle des « **grands défis** » financés par le Fonds pour l'innovation et l'industrie, qui constituent des formes d'actions nouvelles dans lesquelles la prise de risque est particulièrement favorisée. L'ambition est d'identifier les ruptures technologiques, qui répondent à des enjeux majeurs de transition et qui sont souvent susceptibles d'irriguer plusieurs marchés (technologies diffusantes). À titre d'exemple, des Grands défis ont été lancés sur la certification des systèmes fondés sur l'Intelligence artificielle (« IA de confiance ») ou sur la bioproduction dédiée à la santé.
- l'accompagnement de projets de R&D portés par des entreprises, seules ou en consortium, en partenariat avec des laboratoires de recherche publique (validation de preuves de concept, développement de prototypes, levée de verrous technologiques) ;
- un effort particulier de transfert technologique dans les domaines stratégiques prioritaires ciblés, à travers des programmes d'accompagnement portés par les organismes et structures de valorisation.

À ce jour, des projets de maturation ont atteint des montants significatifs dans le cadre de la stratégie nucléaire (450 M€) avec notamment le projet Nuward (300 M€), de la stratégie spatiale (lanceurs réutilisables et nano-satellites : 95 M€), du domaine de l'intelligence artificielle (57 M€), de la lutte contre les maladies infectieuses (76 M€) et le développement des réseaux de télécommunication du futur et solutions souveraines (42 M€).

Les projets de maturation de technologies sont également particulièrement soutenus dans le secteur de la cybersécurité par le biais des dispositifs suivants :

- Mutualisation et valorisation des données d'intérêt cyber
- Développement des technologies cyber innovantes critiques 2
- Projets innovants sur le Campus Cyber
- Grand Défi cybersécurité - Startup Studio
- Grand Défi cybersécurité axes verticaux - Tranche 1 – Startups

Des projets ont été retenus sur d'autres thématiques comme les « puces électroniques », les « dispositifs médicaux numériques et innovants », l'exploration des « grands fonds marins » et le développement de « robots industriels ».

Au regard de la programmation définie à ce jour, l'enveloppe prévue a été affectée de la manière suivante entre les trois opérateurs de l'action : 200 M€ gérés par l'ADEME, 870 M€ gérés par l'ANR et 1800 M€ par Bpifrance.

	Enveloppe d'AE consommée	Engagements auprès de bénéficiaires finaux	CP versés aux opérateurs pour répondre aux besoins de décaissements aux bénéficiaires finaux
ADEME	200	10	35
ANR	870	632,5	254
BPI	1800	915	405

Au 31 décembre 2023, 235 projets avaient été soutenus pour un montant total d'engagements s'élevant à 1565,5 M€ sous la forme de subventions et d'avances remboursables (y.c. frais de gestion). 272,7 M€ avaient déjà été décaissés aux 359 bénéficiaires finaux (dont 191,9 M€ sur le seul exercice 2023).

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		150 000 000	160 000 000	254 300 000
Transferts aux entreprises			100 000 000	135 000 000
Transferts aux autres collectivités		150 000 000	60 000 000	119 300 000
Total		150 000 000	160 000 000	254 300 000

Après la consommation de 150 M€ d'AE au profit de l'ANR pendant l'exercice 2023, le total des AE consommées sur l'action s'élève à 2870 M€ : l'emploi d'une partie des enveloppes est encore en discussion.

En CP, l'exécution s'est élevée à 254,3 M€ contre 160 M€ prévus initialement en raison de la dynamique soutenue des engagements et donc des paiements appelés ou en passe d'être appelés dans le cadre de procédures opérées par l'ANR et la BPI.

ACTION**03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales**

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> Réalisation	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
03 – Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales		634 995 500	634 995 500		650 000 000 655 362 674	650 000 000 655 362 674

Cette action, initialement dotée de 2,5 Md€ sur 5 ans, a été portée à hauteur 7,5 Md€ avec le lancement de France 2030. Elle est encadrée par la Convention du 8 avril 2021 entre l'État, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales »). Elle soutient la mise en œuvre de premières réalisations industrielles ou de services à l'échelle pilote ou démonstrateur, visant à vérifier la viabilité organisationnelle et technico économique d'innovations, dont les principaux verrous technologiques ont été levés.

Elle pourra accompagner des expérimentations en conditions réelles ou représentatives auprès des populations, dans des territoires, écosystèmes ou établissements, afin d'identifier des ruptures d'usage, d'enrichir et de valider les innovations ayant un fort potentiel de réplication ou de diffusion. Elle comporte une dimension territoriale affirmée, par la structuration de consortiums entre acteurs publics et privés valorisant les potentiels économiques spécifiques des territoires considérés, ainsi que par la recherche de partenariats et de co-financements renforcés avec les collectivités territoriales.

Ces démonstrations en conditions réelles sont essentielles pour :

- confirmer les innovations développées et en identifier les modalités de passage à l'échelle et les éventuelles complexités d'implémentation ;
- valider la rencontre avec le marché, l'acceptabilité sociale et valoriser les nouveaux usages ; • vérifier les hypothèses économiques (réglementaires, fiscales) et de création de valeur (chiffre d'affaires, création d'emplois directs et indirects, création de sites industriels en France...);
- consolider les points qui le nécessitent avant de déployer vers des échelles plus larges.

Avec France 2030, en plus des stratégies nationales déjà lancées, l'action soutient les premières réalisations industrielles de projets innovants dans différents domaines, comme les énergies renouvelables, les industries culturelles, les puces électroniques, le bois de construction, l'espace ou les robots industriels.

Au regard de la programmation définie à ce jour, l'enveloppe prévue est affectée de la manière suivante entre les quatre opérateurs de l'action : 1,45 Md€ gérés par l'ADEME ; 150 M€ gérés par l'ANR, 3,475 Md€ par Bpifrance et 750 M€ par la Caisse des dépôts et consignations. En outre, la DGAC se voit allouer 735 M€ d'AE dans le cadre de la délégation de gestion signée avec le SGPI pour la mise en œuvre spécifique de l'objectif « Avion bas carbone ». Au total, le montant des AE consommées s'élève à 6560 M€.

Un montant de 655 M€ en crédits de paiement ont été versés à la lumière des stratégies les plus avancées et du lancement effectif des premiers appels à projets comme suit : 70 M€ à l'ADEME ; 50 M€ à l'ANR ; 290 M€ à Bpifrance ; 150 M€ à la CDC et 95 M€ payés par la DGAC.

Depuis 2021, ce sont plus de 90 procédures (appels à projets/appels à manifestation d'intérêt) au total qui ont été lancés et ont donné lieu à sélection de projets. Un grand nombre est encore ouvert et/ou en cours de sélection.

En 2023, certains dispositifs ont permis d'engager les montants suivants :

- « Innovation pour les transition agroalimentaires » (48 M€)
- La DGAC a engagé 735 M€ auprès de bénéficiaires finaux dans le cadre de l'objectif dédié à l'avion « bas carbone »
- Développement de la filière européenne du Cloud (129 M€)
- Innovations en biothérapies et bioproductions (123 M€)
- Mobilités routières automatisées, infrastructures de services connectées et bas carbone (108 M€)
- Financement de l'ESA (271 M€)
- Produire en France des aéronefs bas carbone (172 M€)
- Démonstrateurs numériques dans l'enseignement supérieur (100 M€)
- Digitalisation et décarbonation des mobilités (113 M€)

Au 31 décembre 2023, 808 projets étaient soutenus par l'action « Démonstration en conditions réelle, amorçage et premières commerciales » pour un montant de 3,1 Mds € engagés en subventions et avances remboursables au bénéfice de 1334 bénéficiaires. 865 M€ avaient été décaissés dont 170 M€ payés par la DGAC dans le cadre de l'objectif « Avion bas carbone ».

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		634 995 500	650 000 000	655 362 674
Transferts aux entreprises		634 995 500	220 000 000	455 347 295
Transferts aux collectivités territoriales			430 000 000	
Transferts aux autres collectivités				200 015 379
Total		634 995 500	650 000 000	655 362 674

Parmi les AE reportées, l'exécution 2023 a conduit à consommer 635 M€ au profit de l'action et à verser des CP à hauteur de 655,36 M€ soit 5,36 M€ de plus que la prévision initiale, avec une affectation par opérateur adaptée au rythme d'engagement et de décaissement de chaque structure.

ACTION

04 – Soutien au déploiement

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 au déploiement		820 500 000	820 500 000	625 000 000	685 500 000	625 000 000
						685 500 000

Cette action, initialement dotée de 3 Md€ sur 5 ans, a été portée à hauteur de 10,5 Md€ avec le lancement de France 2020. Elle est encadrée par la Convention du 4 juin 2021 entre l'État, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Soutien au déploiement »). Elle a vocation à garantir l'effectivité des conditions de diffusion et d'adoption des innovations, permettant leur déploiement à grande échelle et l'atteinte des impacts

socio-économiques attendus, ainsi qu'à renforcer la souveraineté et la résilience de nos modèles sur certaines chaînes de valeur stratégiques.

À ce titre, elle permettra notamment de soutenir l'implantation de sites industriels, en priorité par des PME et ETI, et des projets nécessitant un passage à l'échelle afin de sécuriser l'industrialisation des technologies et ainsi décupler les retombées sur le territoire national. Elle accompagnera les entreprises françaises au sein des chaînes de valeur stratégiques définies au niveau européen, qui pourront le cas échéant faire l'objet de « projets importants d'intérêt européen commun » (PIIEC ou IPCEI), permettant de garantir l'industrialisation en France d'innovations développées grâce à des soutiens publics.

Avec France 2030, en plus des stratégies nationales déjà lancées, elle contribuera à financer le soutien au déploiement et à l'industrialisation en France des projets innovants concernant les énergies renouvelables, l'agriculture et l'alimentation, la santé, les matériaux (métaux, plastique, bois...) et les composants. À titre d'exemple, le plan France 2030 porte l'objectif de mise sur le marché d'au moins 20 biomédicaments, en parallèle du développement de dispositifs médicaux innovants. La priorité donnée à la formation des jeunes aux métiers de demain est également renforcée par France 2030, avec la volonté d'attirer les meilleurs talents français et étrangers vers les filières soutenues par le plan.

Depuis 2021, ce sont 59 dispositifs (appels à projets/appels à manifestation d'intérêt) au total qui ont été lancés et ont donné lieu à sélection de projets. Un grand nombre est encore ouvert et/ou en cours de sélection. L'année 2023 a notamment été marquée par le déploiement des appels à projet suivants :

- Agro-équipements soutien à la demande (140 M€ engagés)
- AMI Pour le développement des infrastructures portuaires métropolitaines permettant de répondre aux besoins de l'industrie de l'éolien flottant (10 M€ engagés en 2023)
- AMI Compétences et métiers d'avenir : 352 M€ engagés en 2023 (dans les secteurs du nucléaire, de la santé, de l'électronique) sur un engagement total de 803 M€
- Le PIIEC électronique et actions connexes (1280 M€ engagés en 2023)
- Résilience et capacités agro-alimentaires (205 M€ engagés en 2023)
- Industrialisation de Produits et Systèmes Constructifs bois et autres biosourcés (104 M€ engagés en 2023)

Au regard de la programmation définie à ce jour, 8,71 Mds € en AE ont été consommés et l'enveloppe prévue est affectée de la manière suivante entre les quatre opérateurs de l'action :

- 1,6 Md € géré par l'ADEME,
- 1,8 Md € gérés par l'ANR,
- 4,91 Mds € par Bpifrance (dont 600 M€ reportés des exercices précédents et affectés en 2023),
- 1,2 Md € par la Caisse des dépôts et consignations (dont 200 M€ affectés sur les AE reportées des exercices précédents).

Sur l'exercice 2023, un montant de 685,5 M€ de CP a été versé aux opérateurs contre 625 M€ prévus initialement, en tenant compte à la fois du prorata de leurs enveloppes ainsi que du lancement des premiers appels à projets (10 M€ pour l'ADEME, 190 M€ pour l'ANR, 345 M€ pour Bpifrance et 120 M€ pour la CDC).

Une délégation de gestion avec l'ANSSI a été signée afin de déployer des actions dans le déploiement de solutions de cybersécurité (2,5 M€ engagés et payés en 2023).

Au 31 décembre 2023, 699 projets étaient soutenus par l'action « Soutien au déploiement » pour un montant total d'engagements de 5205 M€ avaient été formellement engagés auprès de plus de 1000 bénéficiaires. 1019 M€ avaient d'ores et déjà versés aux bénéficiaires finaux par les opérateurs du plan France 2030.

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		18 000 000		18 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		18 000 000		18 000 000
Titre 6 : Dépenses d'intervention		802 500 000	625 000 000	667 500 000
Transferts aux entreprises		600 000 000	625 000 000	545 000 000
Transferts aux autres collectivités		202 500 000		122 500 000
Total		820 500 000	625 000 000	685 500 000

L'exécution a permis de consommer 800 M€ en AE au bénéfice des opérateurs du plan. En outre 20,5 M€ ont été consommées directement dans le cadre de délégations de gestion avec des administrations d'État. 950 M€ restent non consommés en AE en raison des enveloppes dont l'emploi n'a pas encore été finalisé. La consommation de CP a été supérieure de 60 M€ aux prévisions afin de doter suffisamment les opérateurs pour honorer les paiements induits par la forte accélération des engagements (5179 M€ engagés fin 2023 contre 1898 M€ à la fin 2022 soit 3,3 Mds € engagés en un an).

ACTION**05 – Accélération de la croissance (fonds propres)**

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
05 – Accélération de la croissance (fonds propres)		906 888 484	906 888 484		450 000 000 445 647 351	450 000 000 445 647 351

Des investissements en fonds propres à hauteur de 2,5 Md€ viennent compléter les instruments subventionnels sur l'aval de chaîne. Les fonds propres du PIA sont souscrits par tranche et transitent par le compte d'affectation spéciale « participations financières de l'État ». Avec France 2030, l'enveloppe a été portée à 3,5 Md€. Au 31/12/2023, 2,25 M€ ont été engagés au sein de l'action sur les instruments en fonds propres suivants :

Avant 2023 :

- Le « **Fonds écotecnologies 2** » qui a vocation à s'inscrire dans la continuité de l'action des fonds professionnels de capital investissement (FPCI) « Écotecnologies » et « Ville de demain » gérés par Bpifrance Investissement respectivement depuis 2012 et 2015 dans le cadre des PIA. Il interviendra sur les thématiques en lien avec la transition écologique et énergétique en accompagnant principalement, au travers d'opérations de capital risque, des sociétés développant des solutions technologiques. La convention dédiée a été publiée le 10 décembre 2021. 300 M€ en AE et en CP ont été consommés en 2021.
- 300 M€ en AE en 2022 ont été mobilisés pour le **fonds SPI-Société de projets industriels n° 2**. Il est encadré par la convention en date du 31 mars 2022 entre l'État, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 (action « Accélération de la croissance (fonds propres) » - volet « Société de projets industriels 2 »).

- **Le « Fonds national de venture industriel – FNVI »** doté de 350 M€ en AE et encadré par la convention du 2 décembre 2022 signée entre l'État, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 (action « Accélération de la croissance (fonds propres) » - volet « Fonds national de venture industriel – FNVI »). 290 M€ ont été versés en 2022 en CP et 90 M€ ont été versés en 2023. L'objectif sera de favoriser l'émergence et la structuration du marché des fonds de capital-risque à vocation industrielle à même d'accompagner en fonds propres et quasi fonds propres des entreprises françaises dans leurs projets industriels :
 - Fonds de capital-risque ciblant les start-ups industrielles du prototype à la première usine ;
 - Fonds de capital-développement transmission ciblant des PME et ETI industrielles porteuses notamment de projets (i) de développement de leur outil de production, (ii) d'innovation industrielle (iii) de relocalisation de leur capacité de production.
- **La recharge du dispositif « French tech Souveraineté »** initié dans le PIA 3, est doté de 500 M€ en AE dans le plan France 2030 : En 2023, le dispositif a été abondée de 400 M€ d'AE supplémentaires. 300 M€ en crédits de paiements avaient été apportés en 2022. Il est prévu de couvrir les AE au moyen de crédits de paiements supplémentaires en 2024 et en 2025.

Nouveaux dispositifs lancés en 2023 :

- **Le fonds national d'amorçage 3** a été doté de 400 M€ en AE et de 250 M€ en CP en 2023 : il finance via des fonds d'amorçage de jeunes entreprises innovantes dès leurs premières levées de fonds. Les deux précédents fonds nationaux d'amorçage ont permis de combler une défaillance de marché de cette classe d'actifs et ont eu des impacts positifs sur la structure du marché du capital-amorçage, tant du côté de l'offre que du côté de la demande. Les précédents fonds ont notamment permis l'émergence d'équipes de gestion spécialisées et crédibles dans l'investissement précoce lors de la création d'entreprises. Ce faisant, ils ont accompagné l'évolution de la culture entrepreneuriale en soutenant des entrepreneurs qui ont acquis une véritable expérience de la création d'entreprises. Dans ce cadre, le troisième Fonds National d'Amorçage prévu par la présente Convention a pour objet de soutenir cette dynamique, en structurant davantage ce marché et en consolidant l'effet de levier exercé à l'égard des fonds privés. Il doit permettre 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 des tickets d'investissement plus importants.
- **Le fonds Deep tech** a été doté de 100 M€ en AE et en CP en 2023. Il a vocation à accompagner des start-ups « deep tech », ie dont les projets sont de nature à lever des verrous technologiques importants et créer un avantage fortement différenciateur sur un marché. Multithématique, le fonds intervient en complémentarité avec les autres fonds de Bpifrance et d'autres outils d'intervention de France 2030. Le Fonds Deep Tech doit intervenir en co-investissement avec des acteurs industriels et des investisseurs financiers

D'autres instruments en fonds propres destinés à être imputés sur le programme 424 sont en cours d'élaboration, notamment pour prendre la suite du fonds Tibi 1.

Enfin, l'action 424-5 a servi de support pour engager et payer des dépenses nécessaires au bon déploiement du plan France 2030 en matière de communication (5,6 M€ payés par l'intermédiaire d'une délégation de gestion de crédits avec le SIG) et de systèmes d'information pour le suivi et le contrôle de gestion (1,3 M€ engagés directement par le SGPI).

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		906 455 780	450 000 000	445 430 999
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		906 455 780	450 000 000	445 430 999
Titre 5 : Dépenses d'investissement		432 704		216 352
Dépenses pour immobilisations incorporelles de l'État		432 704		216 352
Total		906 888 484	450 000 000	445 647 351

Des AE restent encore à consommer au sein de l'action sur de nouveaux instruments en cours d'élaboration. Les versements de CP se sont élevés à 445,65 M€ soit un montant très proche de la prévision de 450 M€.

ACTION**06 – Industrialisation et déploiement**

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 – Industrialisation et déploiement		2 400 000 000	2 400 000 000		1 400 000 000 1 341 000 000	1 400 000 000 1 341 000 000

L'action 6 « Industrialisation et déploiement », créée avec le lancement de France 2030 a été dotée, au 31 décembre 2023, de 13,7 Mds €. Elle est encadrée par la Convention du 16 mars 2022 entre l'État, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme BPI France relative au programme d'investissements d'avenir (action « Industrialisation et déploiement »).

En articulation avec les autres actions du programme, elle a pour objectif le financement de projets de transformation de la base industrielle du pays et du développement de sa capacité de production. Les projets soutenus peuvent poursuivre des objectifs de : relocalisation et d'implantation d'activités, de développement d'infrastructures, de programmes d'accompagnement d'entreprises et de soutien des entreprises à l'achat de solutions innovantes. Il ne s'agit pas de créer de surcapacités de production mais bien de cibler des projets compétitifs et transformant en lien avec les priorités stratégiques définies par l'État.

Elle vise plus spécifiquement à soutenir l'industrialisation et le déploiement de projets stratégiques plus « aval » que ceux financés par les actions existantes. Cette action vise en particulier à soutenir la décarbonation de l'industrie, le développement de véhicules connectés zéro émission, les puces électroniques, les robots industriels, la forêt, les contenus culturels et le renouvellement forestier. Les crédits de cette action permettront notamment de renforcer l'enveloppe des PIIEC (projet important d'intérêt européen commun) existants sur l'hydrogène décarboné et sur l'électronique, et de financer le programme de soutien à l'innovation dans nos industries de santé qui se matérialise par un PIIEC sur la santé.

Au regard de la programmation définie à ce jour, les AE consommées sur l'action s'élèvent à 13,7 Mds (dont 2,4 consommés en 2023 au profit de la BPI) répartie de la façon suivante entre opérateurs : 5,15 Mds € sont gérés par l'ADEME, 8,24 Mds € par Bpifrance et 310 M€ par la Caisse des dépôts et consignations. De tels montants d'AE ont permis aux opérateurs d'engager à la fin de l'exercice, 7,6 Mds € dont 2,4 M€ sur la seule année 2023. Une telle

accélération des engagements a conduit à anticiper une forte accélération des paiements qui devraient se matérialiser dès 2023 et culminer pendant les exercices 2024 et 2025. Logiquement, des montants élevés de crédits de paiements ont été versés aux opérateurs dès l'exercice 2023 : 541 M€ ont été versés à l'ADEME, 660 M€ à Bpifrance et 140 M€ à la CDC afin de doter les opérateurs de fonds suffisants pour faire face aux paiements importants induits par la forte accélération des engagements.

Parmi la trentaine de dispositifs (appels à projets et appels à manifestation d'intérêt) lancés au sein de l'action « Industrialisation et déploiement » depuis mars 2022 peuvent être cités notamment :

- Des appels à projet « Industrie zéro fossile » soutenant la décarbonation des sites industriels français a permis d'engager 291 M€ auprès de 248 bénéficiaires. En outre, 850 M€ ont été engagés sur le projet de décarbonation du site d'Arcelor Mittal à Dunkerque qui représente à lui seul 12 MtCO2/an soit 15 % des émissions industrielles nationales.
- Des appels à projet « Industrialisation et capacités » dans le secteur de la santé : 196 M€ engagés sur 35 projets.
- AMI Projets innovants d'envergure européenne ou nationale sur la conception, la production et l'usage de systèmes à hydrogène : 850 M€ engagés.
- De l'appel à projets « Métaux critiques » : 212 M€ engagés sur 4 projets et 8 bénéficiaires.
- De l'appel à projet « Soutien au déploiement de stations de recharge haute puissance pour les véhicules électriques » : 107 M€ sur 30 projets.
- De l'appel à projet « Soutien aux projets de diversification des sous-traitants de la filière automobile » : 91,3 M€ engagés en subventions au bénéfice de 83 projets.
- De l'appel à projet « Soutien aux projets d'investissements pour produire en France les véhicules routiers de demain et leurs composants » : 121 M€ engagés au profit de 50 projets.
- De l'appel à projets « Invest auto » : 213 M€ engagés sur 83 projets.

L'action « Industrialisation et déploiement » porte le financement des projets uniques les plus significatifs du plan France 2030 d'un point de vue financier : les projets Liberty porté par ST Microelectronics et Global Foundries dans le cadre du PIIEC électronique à Crolles (2,8 Mds € de subventions) et le soutien à l'implantation de deux usines de batterie par l'entreprise Prologium (1,5 Md € d'aide) d'une part et l'entreprise Verkor (570 M€ d'aide) représentent un soutien global de près de 5 Mds € engagé en 2023. Le soutien au projet de décarbonation du site Arcelor de Dunkerque qui représente 15 % des émissions industrielles nationales, a été engagé à hauteur de 850 M€.

Au total, 7752,4 M€ ont été engagés dans le cadre de l'action « Industrialisation et déploiement » dont 602,5 M€ ont déjà été décaissés au 31/12/2023.

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		2 400 000 000	1 400 000 000	1 341 000 000
Transferts aux entreprises		2 400 000 000	1 400 000 000	1 201 000 000
Transferts aux autres collectivités				140 000 000
Total		2 400 000 000	1 400 000 000	1 341 000 000

En 2023, 2400 M€ d'AE reportées des exercices précédents ont été consommées au profit de la BPI et 1341 M€ ont été versés aux opérateurs en crédits de paiement, soit un montant proche des 1400 M€ prévus initialement, afin d'honorer les paiements importants qui vont suivre l'accélération des engagements sur l'action en 2023.

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 2022		Prévision LFI 2023		Réalisation 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ANCT - Agence nationale de la cohésion des territoires (P112)					2 500 000	2 500 000
Transferts					2 500 000	2 500 000
ONERA - Office national d'études et de recherches aérospatiales (P144)	3 600 000	1 701 625			10 937 000	2 953 854
Transferts	3 600 000	1 701 625			10 937 000	2 953 854
ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)	6 250 000 000	340 000 000		711 000 000	200 000 000	621 000 000
Transferts	6 250 000 000	340 000 000		711 000 000	200 000 000	621 000 000
Universités et assimilés (P150)						78 271
Transferts						78 271
Ecoles et formations d'ingénieurs (P150)						5 486
Transferts						5 486
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)	1 620 000 000	665 000 000		406 000 000	150 000 000	459 300 000
Transferts	1 620 000 000	665 000 000		406 000 000	150 000 000	459 300 000
CNRS - Centre national de la recherche scientifique (P172)		41 750				
Transferts		41 750				
Total	7 873 600 000	1 006 743 375		1 117 000 000	363 437 000	1 085 837 611
Total des transferts	7 873 600 000	1 006 743 375		1 117 000 000	363 437 000	1 085 837 611

Note : les subventions d'investissement sont introduites par la LOLF au PAP 2023, leur réalisation 2022 est sans objet.

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions allouées aux opérateurs de l'État (ADEME, ANCT, ANR ainsi qu'ONERA et CNRS dans le cadre du déploiement du volet avions bas carbone via la DGAC) et non à l'ensemble des opérateurs du PIA. En outre, les fonds propres ne sont pas mentionnés dans ce tableau.

PROGRAMME 425
**Financement structurel
des écosystèmes d'innovation**

Bilan stratégique du rapport annuel de performances

Bruno Bonnell

Secrétaire général pour l'investissement

Responsable du programme n° 425 : Financement structurel des écosystèmes d'innovation

Lors du lancement du quatrième programme d'investissement d'avenir (PIA 4), un volet dédié au « financement structurel des écosystèmes d'innovation » avait pour objectif d'assurer une contribution pérenne aux acteurs et structures de l'enseignement et de la formation, de la recherche et de l'innovation dans la continuité des précédents PIA.

Pour cela, le programme 425 a été organisé pour agir à 2 niveaux, au moyen de 2 actions budgétaires dotées d'une enveloppe initiale de 4 Md€ : (i) pour amplifier le soutien à l'enseignement scolaire, aux universités, aux grandes écoles, aux organismes de recherche et de transfert de technologie, pour renforcer leur rayonnement scientifique à l'international, développer des campus de démonstration des grandes transitions sociétales, accompagner les innovations jusqu'au marché et faire de la France le terreau le plus fertile d'Europe pour les chercheurs et les entrepreneurs d'une part et (ii) pour financer des projets de R&D risqués et favoriser les synergies entre le monde de la recherche et des entreprises d'autre part.

Depuis 2022, France 2030 poursuit l'ambition amorcée par le PIA 4, celle d'établir des ponts entre le monde de la recherche et des entreprises par un accompagnement pérenne de projets de R&D risqués, portés par les acteurs de l'innovation tout au long de sa chaîne de valeur, que ce soit pour accélérer (i) l'innovation de rupture, la croissance et l'implantation industrielle des start-ups ou (ii) assurer un accompagnement plus ciblé de filières stratégiques comme par exemple la santé.

Aux 4 Mds € de dotation initiale du PIA 4, s'est ajoutée une enveloppe de 6 Md€ d'AE ouverte en 2022 pour abonder les dispositifs éprouvés du PIA, *via* les écosystèmes d'enseignement, de recherche et de valorisation (action 1) ou *via* les nouveaux appels à projets simplifiés dans le cadre des aides aux entreprises innovantes (actions 2 et 3). Enfin, une nouvelle action 3 dotée d'une enveloppe de 3 Mds € en AE, a été créée afin de porter des interventions en fonds propres distinctes des interventions en subvention aux entreprises innovantes portées par l'action 424-2.

Pour mémoire, un montant de 3 Mds € de dotations non consommables portées par le plan France 2030 produisent des intérêts annuels afin de financer des activités de recherche.

D'une façon comparable, les intérêts du fonds pour l'innovation et l'industrie ont contribué à financer, en dehors du budget de l'État, la distribution d'aides à l'innovation par la BPI en complément de crédits budgétaires. Le fonds a été mis en liquidation en 2023 et le financement qu'il devait apporter aux actions d'aide à l'innovation a été rebudgétisé en 2023 avec l'ouverture d'AE nouvelles à hauteur de 262,5 M€ sur l'action 425-2, destinées à compenser un financement de 87,5 M€ sur 3 ans.

État de la mise en œuvre

S'agissant du volet subventionnel, toutes les conventions entre l'État et les opérateurs chargés de la mise en œuvre des 2 actions et de ses différents volets ont été publiées au Journal officiel de la République française et ont été ajustées en fonction des besoins avec la mise en place des mesures pour France 2030. Les dotations correspondantes ont été consommées en 2021 lors de la mise en place du cadre juridique. En sus, les 262,5 M€

ouverts en AE en 2023 pour compenser la mise en extinction du FII ont été intégralement consommés au profit des aides structurelles à l'innovation déployées par le réseau de la BPI.

Au total, après les transferts et annulations, le programme 425 est doté d'une enveloppe de 10 103 M€ en AE.

La signature des conventions relatives aux nouveaux fonds issus de l'action 3 ont constitué la plus grande part des consommations d'AE en 2023 :

- 505 M€ ont été consommés pour constituer le fonds « Métaux critiques »
- 1000 M€ ont été consommés pour apporter la contribution au fonds de fonds « Scale Up Europe » opéré par la BEI

Après 7,7 Mds € consommés et confiés aux opérateurs en 2022, 1,9 Mds € d'AE supplémentaires ont été consommés en 2023 portant le total des AE consommées sur le programme à 9,6 Mds €. Ainsi, les AE restant à consommer s'élevaient à la fin de l'exercice 2023 à 516 M€ dont 395 M€ devraient être alloués au fonds « Entrepreneurs du vivant » dédié à la transformation du secteur agricole (la convention était en cours de finalisation à la fin de l'exercice 2024 et devrait être signée au premier trimestre 2024). Le reliquat a fait l'objet d'une demande de report croisé sur le programme 424 afin de financer de nouveaux dispositifs de soutien aux projets stratégiques.

La consommation des autorisations d'engagement budgétaires avaient permis aux opérateurs, au 31/12/2023, d'engager à leur tour 7 Mds € d'aides auprès de porteurs de projets et près de 9 Mds € en comprenant les intérêts des dotations non consommables et du fonds pour l'innovation et l'industriel (en extinction) qui financent également des actions du programme.

S'agissant des crédits de paiement, un montant de 2143 M€ a été versé aux opérateurs en 2023 pour faire face aux paiements appelés.

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1 : Transformer le paysage académique

INDICATEUR 1.1 : Effet de levier des financements de l'enseignement supérieur et de la recherche sur des cofinancements publics et privés

OBJECTIF 2 : Soutenir l'émergence et le développement des start-ups et nouveaux sites industriels

INDICATEUR 2.1 : Financement des start-ups industrielles

INDICATEUR 2.2 : Écart entre la croissance des entreprises aidées par Bpifrance financement et celle des entreprises comparables

Objectifs et indicateurs de performance

OBJECTIF

1 – Transformer le paysage académique

INDICATEUR

1.1 – Effet de levier des financements de l'enseignement supérieur et de la recherche sur des cofinancements publics et privés

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Effet de levier des financements de l'enseignement supérieur et de la recherche sur des cofinancements publics et privés	%	Sans objet	Sans objet	1	1,3	cible atteinte	1

Commentaires techniques

Source : NextSise (système d'information du SGPI)

Mode de calcul : montant des co-financements (publics et privés) rapportés au montant contractualisé des dispositifs lancés dans le cadre de l'action 01 « Financement des écosystèmes d'innovation de l'enseignement supérieur et de la recherche ».

ANALYSE DES RÉSULTATS

L'effet de levier est à mettre en lumière avec le montant total contractualisé de l'action. Au 31 décembre 2023, 851,5 M€ ont été contractualisés pour 1,1 Md€ de cofinancements sur cette action.

OBJECTIF

2 – Soutenir l'émergence et le développement des start-ups et nouveaux sites industriels

INDICATEUR

2.1 – Financement des start-ups industrielles

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Part des start-ups industrielles accompagnées par France 2030 dans le total des nouvelles start-ups industrielles créées en France	%	2160	2716	10	35,2	cible atteinte	10

Commentaires techniques

Source : Next-SISE (base de données de tous les projets financés par le PIA) sur le périmètre couvrant l'action 02 « Aides à l'innovation bottom-up » et BPI France. Cet indicateur permettra de rendre compte du volume de start-ups accompagnées par le PIA 4 qu'il conviendra de relier, en analyse, avec le montant total engagé correspondant.

Critères de définition des start-ups : entreprises de taille PME ou inférieures de moins de 8 ans (critère âge aligné sur celui des dossiers de candidatures des AAP/AMI de Bpifrance pour le PIA4)

ANALYSE DES RÉSULTATS

France 2030 a accompagné 740 des 2100 start ups industrielles créées en France en 2023.

INDICATEUR**2.2 – Écart entre la croissance des entreprises aidées par Bpifrance financement et celle des entreprises comparables**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2021 Réalisation	2022 Réalisation	2023 Cible	2023 Réalisation	Atteinte de la cible	2024 Cible
Écart entre le taux de croissance à 3 ans du CA des entreprises soutenues par les aides à l'innovation de Bpifrance Financement et celui des entreprises similaires	points	Non déterminé	Non déterminé	>0	>0	cible atteinte	>0

Commentaires techniques

L'indicateur a vocation à mesurer l'impact de l'intervention des aides à l'innovation de Bpifrance Financement, en l'espèce devenu le volet « aides guichet » du PIA 4, sur le chiffre d'affaires (CA) quelques années après l'octroi de l'aide. Pour ce faire, il compare le CA des entreprises aidées à celui d'entreprises « similaires » non aidées par un dispositif d'aides à l'innovation. Un traitement par stratification de la population d'entreprises permet de garantir cette similitude en fonction des critères retenus.

Unité : l'indicateur est exprimé en point de pourcentage de croissance.

Source des données :

Le chiffre d'affaires des entreprises aidées par Bpifrance financement en année n-9 est fourni à Bpifrance par les entreprises sur base déclarative et le chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises de comparaison est fourni à Bpifrance par l'INSEE. Le calcul est effectué par Bpifrance Financement

Mode de calcul :

La population des entreprises aidées dans le cadre du programme « Aides guichet (avances remboursables) pour le compte de l'État » est stratifiée en fonction de trois critères : l'âge, la taille et le secteur d'activité.

En fonction des effectifs des cellules obtenues, un travail est entrepris pour réaliser des regroupements en strates représentatives. Le taux de croissance, entre les années n-5 et n-2, du CA des entreprises aidées en année n-9 (engagement) par un dispositif d'innovation de Bpifrance Financement est obtenu par la sommation des taux de croissance de chaque strate, pondérés par la part du CA des entreprises de chaque strate dans le total du CA des entreprises aidées par un dispositif d'innovation de Bpifrance Financement pour le compte de l'État.

Le taux de croissance des entreprises similaires est obtenu avec les pondérations visées à l'alinéa précédent, sur la base des taux de croissance de chaque strate d'une population d'entreprises françaises de stratification identique.

L'indicateur est égal à la différence entre le taux de croissance de la population « Bpifrance Financement » et le taux de croissance de la population des entreprises similaires.

Présentation des crédits

2023 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2023 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Prévision LFI 2023 Consommation 2023		Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention		
01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation		110 000 000	0 110 000 000	0
02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)		262 500 000 262 500 000	262 500 000 262 500 000	262 500 000
03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)	1 505 000 000		0 1 505 000 000	0
Total des AE prévues en LFI	0	262 500 000	262 500 000	262 500 000
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP	+2 130 828 199 (hors titre 2)		+2 130 828 199	
Total des AE ouvertes	2 393 328 199 (hors titre 2)		2 393 328 199	
Total des AE consommées	1 505 000 000	372 500 000	1 877 500 000	

2023 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Prévision LFI 2023 Consommation 2023		Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention		
01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation		205 000 000 115 000 000	205 000 000 115 000 000	205 000 000
02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)		528 128 199 528 128 199	528 128 199 528 128 199	528 128 199
03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)	1 500 000 000 1 500 000 000		1 500 000 000 1 500 000 000	1 500 000 000
Total des CP prévus en LFI	1 500 000 000	733 128 199	2 233 128 199	2 233 128 199
Ouvertures / annulations par FdC et AdP				
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP	-90 000 000 (hors titre 2)		-90 000 000	
Total des CP ouverts	2 143 128 199 (hors titre 2)		2 143 128 199	
Total des CP consommés	1 500 000 000	643 128 199	2 143 128 199	

2022 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2022 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3	Titre 6	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
	Dépenses de fonctionnement	Dépenses d'intervention		
	Prévision LFI 2022			
	Consommation 2022			
01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation		2 000 000 000 1 740 000 000	2 000 000 000	2 000 000 000 1 740 000 000
02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)		1 011 000 000 1 120 000 000	1 011 000 000	1 011 000 000 1 120 000 000
03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)	3 000 000 000 1 100 000 000		3 000 000 000	3 000 000 000 1 100 000 000
Total des AE prévues en LFI	3 000 000 000	3 011 000 000	6 011 000 000	6 011 000 000
Total des AE consommées	1 100 000 000	2 860 000 000		3 960 000 000

2022 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3	Titre 6	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
	Dépenses de fonctionnement	Dépenses d'intervention		
	Prévision LFI 2022			
	Consommation 2022			
01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation		245 000 000 185 000 000	245 000 000	245 000 000 185 000 000
02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)		570 821 863 570 821 863	570 821 863	570 821 863 570 821 863
03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)	600 000 000 600 000 000		600 000 000	600 000 000 600 000 000
Total des CP prévus en LFI	600 000 000	815 821 863	1 415 821 863	1 415 821 863
Total des CP consommés	600 000 000	755 821 863		1 355 821 863

PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2022	Ouvertes en 2023	Consommées* en 2023	Consommées* en 2022	Ouverts en 2023	Consommées* en 2023
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	1 100 000 000	0	1 505 000 000	600 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	1 100 000 000	0	1 505 000 000	600 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000
Titre 6 – Dépenses d'intervention	2 860 000 000	262 500 000	372 500 000	755 821 863	733 128 199	643 128 199
Transferts aux entreprises	1 120 000 000	262 500 000	262 500 000	570 821 863	528 128 199	523 128 199
Transferts aux autres collectivités	1 740 000 000	0	110 000 000	185 000 000	205 000 000	120 000 000
Total hors FdC et AdP		262 500 000			2 233 128 199	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+2 130 828 199			-90 000 000	
Total*	3 960 000 000	2 393 328 199	1 877 500 000	1 355 821 863	2 143 128 199	2 143 128 199

* 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
10/03/2023		2 220 828 199						
Total		2 220 828 199						

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
27/06/2023						30 000 000		30 000 000
20/11/2023						60 000 000		60 000 000
Total						90 000 000		90 000 000

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
Total général		2 220 828 199				90 000 000		90 000 000

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 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation		110 000 000	110 000 000		205 000 000 115 000 000	205 000 000 115 000 000
02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)		262 500 000 262 500 000	262 500 000 262 500 000		528 128 199 528 128 199	528 128 199 528 128 199
03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)		1 505 000 000	1 505 000 000		1 500 000 000 1 500 000 000	1 500 000 000 1 500 000 000
Total des crédits prévus en LFI *	0	262 500 000	262 500 000	0	2 233 128 199	2 233 128 199
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+2 130 828 199	+2 130 828 199		-90 000 000	-90 000 000
Total des crédits ouverts	0	2 393 328 199	2 393 328 199	0	2 143 128 199	2 143 128 199
Total des crédits consommés	0	1 877 500 000	1 877 500 000	0	2 143 128 199	2 143 128 199
Crédits ouverts - crédits consommés		+515 828 199	+515 828 199			

* hors FdC et AdP pour les montants de la LFI

262,5 M€ d'AE ouverts en LFI ont été consommés intégralement en 2023 pour abonder l'action 425-2 et maintenir un niveau de financement stable après la mise en extinction du FII qui devait contribuer au financement des aides à l'innovation à hauteur de 87,5 M€ par an.

PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	262 500 000	262 500 000	0	2 233 128 199	2 233 128 199
Amendements	0	0	0	0	0	0
LFI	0	262 500 000	262 500 000	0	2 233 128 199	2 233 128 199

JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

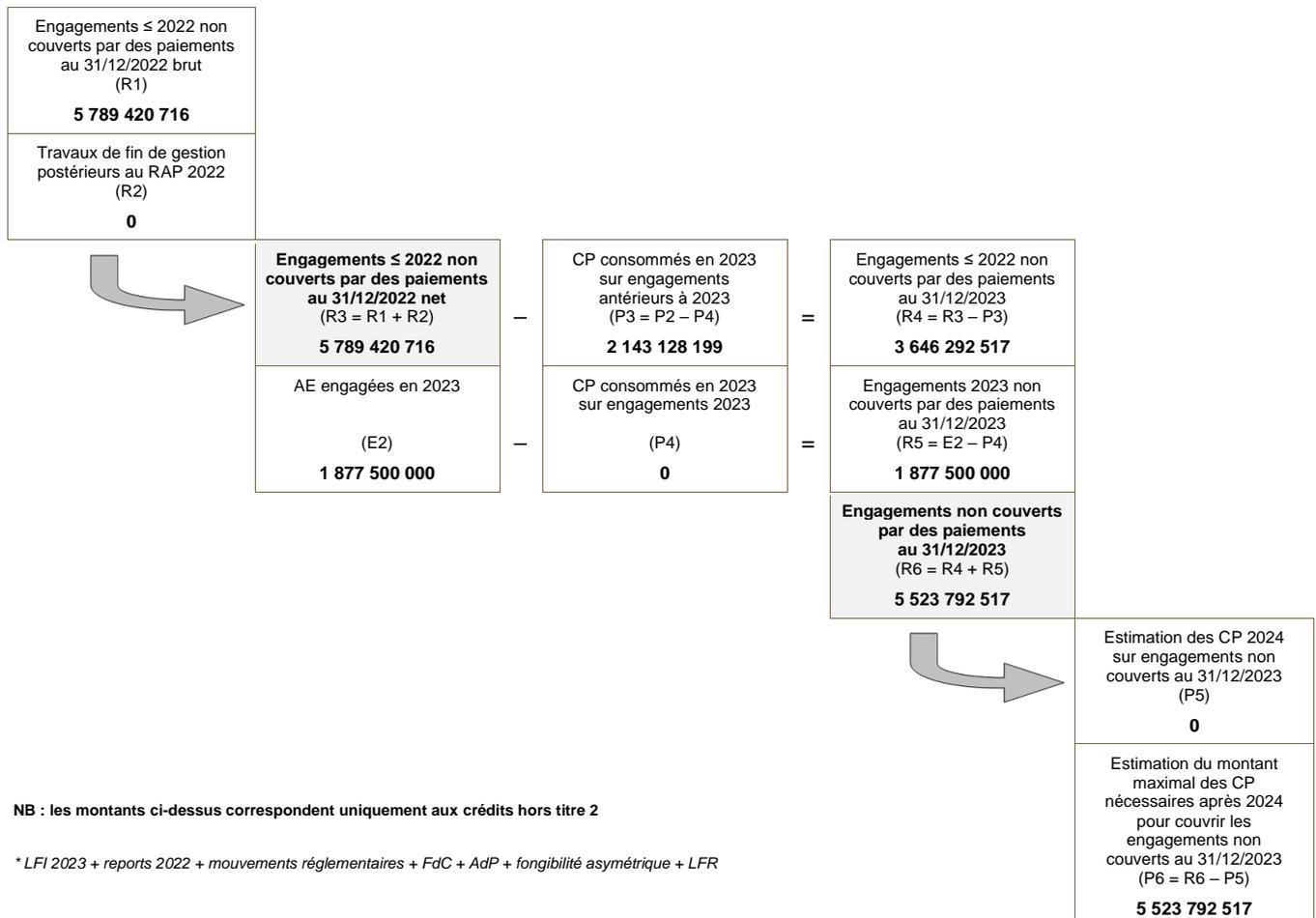
Les mouvements de crédits s'expliquent :

- par un report de 2220,8 M€ en AE de 2022 sur 2023 ;
- par un transfert de 90 M€ en AE=CP vers les programmes 139 (15 M€), 140 (35 M€) et 141 (40 M€) pour des actions d'innovation pédagogiques sur les programmes de la mission « Enseignement scolaire » dans le cadre du conseil national de la refondation.

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

AE 2023	CP 2023
AE ouvertes en 2023 * (E1) 2 393 328 199	CP ouverts en 2023 * (P1) 2 143 128 199
AE engagées en 2023 (E2) 1 877 500 000	CP consommés en 2023 (P2) 2 143 128 199
AE affectées non engagées au 31/12/2023 (E3) 0	<i>dont CP consommés en 2023 sur engagements antérieurs à 2023</i> (P3 = P2 – P4) 2 143 128 199
AE non affectées non engagées au 31/12/2023 (E4 = E1 – E2 – E3) 515 828 199	<i>dont CP consommés en 2023 sur engagements 2023</i> (P4) 0

RESTES À PAYER



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

* LFI 2023 + reports 2022 + mouvements réglementaires + FdC + AdP + fongibilité asymétrique + LFR

À la suite du lancement de France 2030, les AE du programme 425 ont été abondées de 6 Md€ en 2022 et se sont ajoutés au volet structurel du PIA 4 et aux AE nouvelles ouverts en 2023 pour un montant de 262,5 M€ pour atteindre un montant de 10,1 Mds € d'AE sur le P425 (après transferts).

Les CP destinés à couvrir les AE sont ouverts chaque année depuis 2021 pour être versés sur les comptes au Trésor des quatre opérateurs du PIA 4 et de France 2030 : la Caisse des dépôts et consignations (CDC), Bpifrance, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'Agence nationale de la recherche (ANR).

En AE, avec une consommation de 9,6 Mds € depuis 2021 à la fin 2023, 0,5 Md€ sont demandés au report et, le cas échéant, resteront à engager.

En CP, après une consommation de 4 Md€ de CP (0,5 Ms € en 2021 et 1,4 Mds€ en 2022 et 2,1 Mds en 2023), 5,5 Mds € restaient à payer pour couvrir l'enveloppe des actions du programme 424, déjà engagée.

Justification par action

ACTION

01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation

Action / Sous-action <i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
01 – Financements de l'écosystème ESRI et valorisation		110 000 000	0 110 000 000		205 000 000 115 000 000	205 000 000 115 000 000

Cette action est encadrée par la Convention du 2 juin 2021 modifiée entre l'État, l'Agence nationale de la recherche et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Financement structurel de l'écosystème de l'éducation, de l'enseignement supérieur, de l'innovation et de la valorisation »).

Les objectifs de l'action, en capitalisant sur les structures confirmées et sur les procédures compétitives et éprouvées du programme d'investissements d'avenir, sont les suivants :

- de transformer les écoles, collèges, lycées et universités pour les tirer vers le meilleur niveau mondial, à travers notamment l'adaptation des parcours à chaque apprenant, le développement de campus de démonstration des transitions, l'insertion professionnelle de la jeunesse en valorisant l'excellence sous toutes ses formes ou encore la mobilité scolaire, étudiante et celle des personnels ;
- financer des laboratoires, des équipements et des programmes de recherche de grande ampleur, répondant à des défis sociétaux majeurs permettant la création d'un espace européen de la recherche et assurant son leadership international ;
- amplifier l'effort en faveur de la recherche biomédicale, du développement des connaissances en matière de santé et de l'amélioration des pratiques médicales, notamment à travers les instituts et les projets de recherche hospitalo-universitaires (IHU et RHU), rassemblant chercheurs académiques, personnels soignants, cliniciens et industriels autour de projets d'excellence en matière de recherche, de soin, de formation et de transfert de technologies dans le domaine biomédical ;
- soutenir les instituts de recherche technologique (IRT) et pour la transition énergétique (ITE), organismes partenariaux qui réunissent industriels et acteurs de la recherche publique autour de projets de recherche et développement objectivés par les marchés, et à travers eux, soutenir dans la durée les entreprises dans leurs efforts de recherche, indispensables à la compétitivité de long terme de secteurs stratégiques pour notre économie (énergies renouvelables, technologies numériques, nanoélectronique, aéronautique, microbiologie, matériaux, etc.) ;
- accélérer, en cohérence avec la Loi de programmation de la recherche, la structuration du paysage des acteurs de la maturation et du transfert technologique, notamment à travers les Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT), qui regroupent l'ensemble des équipes de valorisation des sites universitaires, en renforçant la création de start-ups technologiques, et en améliorant la détection d'inventions à fort potentiel économique, l'évaluation et la maturation des inventions afin de mieux les accompagner jusqu'au transfert vers une entreprise.

Initialement, le volume cible d'aide s'élevait à 4,25 Md€ sur 5 ans, décomposé de 1,25 Md€ au titre du présent programme et de 3 Md€ issus des intérêts de dotations non consommables des PIA 1&2. Avec France 2030, la dotation de l'action a été portée à 3,25 Md€ pour renforcer le financement de la recherche en santé. Après transferts, l'enveloppe disponible s'élève à 3,1 Md €.

Au regard de la programmation définie à ce jour, l'ANR gère une enveloppe de 2,85 Md€ et la Caisse des dépôts et consignations une enveloppe de 250 M€.

En 2023, 90 M€ ont été versés à l'ANR et 25 M€ à la CDC en CP pour couvrir.

L'enveloppe est mobilisée plus particulièrement au travers de trois dispositifs :

- l'appel à projet « **Excellence sous toutes ses formes** » vise à soutenir les projets ambitieux de transformation des établissements d'enseignement supérieur, pour les aider à atteindre, à l'échelle de leur site et à travers la mise en œuvre de la stratégie qu'ils ont choisie, les meilleurs standards internationaux. L'objectif est de conforter et renforcer les communautés académiques françaises dans toute leurs diversités et quelle que soit la forme d'ambition qu'elles se donnent. La moitié de cette enveloppe environ sera consacrée aux projets portés par des établissements qui ne sont pas parties prenantes d'une initiative d'excellence labellisée IdEx ou ISITE. L'AAP dispose d'une enveloppe de 800 M€ sur 5 ans et a été presque totalement engagée (798 M€) pour soutenir 46 projets pour lesquels 123,3 M€ ont déjà été versés.
- l'appel à manifestation d'intérêt « **Innovation dans la forme scolaire** » opéré par la Banque des Territoires, a été lancé en juin 2022 : il est doté d'une enveloppe de 250 M€ et a pour objet de soutenir des projets expérimentaux et des démonstrateurs associant des écoles et établissements publics locaux d'enseignement à des partenaires extérieurs et visant à améliorer durablement le fonctionnement de ces écoles et de ces établissements. Au sein de cette enveloppe prévue, un montant de 150 M€ a fait l'objet d'un transfert vers les programmes 139, 140 et 141 pour financer un « fonds pour l'innovation pédagogique ». Au 31 décembre 2023, 95 M€ ont été engagés au profit de 16 projets et 15 M€ ont déjà été décaissés bénéficiaires.
- l'appel à projet « dédié à soutenir l'**accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche** » est dédié à l'accompagnement dans le montage de projets et en abondant les financements reçus par les établissements. Piloté par l'ANR, il est doté d'une enveloppe de 200 M€ sur 5 ans. L'AAP s'est clôturé en 2022 et la totalité de l'enveloppe a été engagée au profit de 44 projets : au 31 décembre 2023, 14,5 M€ avaient été décaissés aux bénéficiaires.
- un appel à projets relatif aux « **Instituts Hospitalo-universitaires** » n° 3 doté d'une enveloppe de 300 M€ : la totalité de l'enveloppe a été engagée en 2023 au profit de 12 projets.
- un appel à manifestation d'intérêt consacré aux « **Bioclusters** », également doté d'une enveloppe de 300 M€. Il vise à faire émerger des regroupements de laboratoires, de centres de recherche, de centres de soins et d'entreprises travaillant dans le domaine de la santé de dimension mondiale. Inspiré du Biocluster de Boston (Massachusetts, USA), chaque biocluster, écosystème d'innovation avec les entreprises, constituera un guichet unique facilitateur et animateur de réseau, catalysant au sein d'un lieu unique une masse critique d'acteurs faisant référence (industries, recherche, soins, formation) autour d'une thématique porteuse d'innovation de rupture et bénéficiera d'un engagement fort des collectivités locales pour asseoir son attractivité. A ce jour, l'enveloppe a été presque totalement engagée (294 M€) au profit de 3 projets : Paris Saclay Cancer Cluster, Marseille Immunology Biocluster et Brain&Mind.
- Le projet de recherche en santé « Cohortes » a été soutenu par un engagement à hauteur de 25 M€.
- Enfin, l'appel à projet « **Recherche Hospitalo-Universitaire 6** », dans la continuité des 5 vagues précédentes, a donné lieu à des engagements à hauteur de 159,9 M€ au bénéfice de 19 projets.

Au total, 1945,9 M€ avaient été engagés et 178,5 M€ décaissés aux bénéficiaires dans le cadre de l'action « Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation ».

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		110 000 000	205 000 000	115 000 000
Transferts aux autres collectivités		110 000 000	205 000 000	115 000 000
Total		110 000 000	205 000 000	115 000 000

L'exercice 2023 a vu la consommation de 110 M€ d'AE supplémentaires pour abonder les dispositifs de l'action 425-1 déployés par l'ANR.

Après un transfert de 90 M€ (AE = CP) vers les programmes 139, 140 et 141 pour alimenter un fonds d'innovation pédagogique, l'ensemble des enveloppes consacrées à l'action de financement de l'écosystème d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation a été consommé soit un montant total de 3,1 Mds €.

En CP, l'exécution 2023 a permis de verser 115 M€ de crédits de paiement sur l'action 1 du programme contre 205 M€ prévus initialement, soit une sous-exécution de 90 M€ en CP qui fait suite au transfert (AE=CP) évoqué ci-dessus.

ACTION**02 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)**

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 – Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions et prêts)		262 500 000	262 500 000		528 128 199	528 128 199
		262 500 000	262 500 000		528 128 199	528 128 199

Le soutien structurel apporté par le PIA4 et France 2030 vise les entreprises innovantes qui, individuellement ou dans le cadre de programmes collaboratifs, ont besoin d'accéder à des sources de financement pour couvrir le risque inhérent à leurs projets de R&D et d'innovation.

La présente action permet de simplifier le paysage des aides à l'innovation en les regroupant au sein d'une enveloppe unifiée et d'une architecture juridique plus lisible. Autrefois portées par de nombreux dispositifs (i-nov, i-lab, iPhd, PSPC...) et financées depuis plusieurs sources différentes (PIA, budgets ministériels, FII), elles sont aujourd'hui rassemblées en trois grands volets pour une enveloppe initiale de 3,25 Md€, portée à 4,25 Md€ avec le lancement de France 2030 en 2022. Les financements supplémentaires seront plus particulièrement ciblés vers l'émergence et le développement de start-ups technologiques, l'accompagnement renforcé des start-ups notamment industrielles et la transformation structurelle des filières. Ces nouvelles actions pourront être mises en œuvre dans le cadre des conventions existantes publiées en 2021 et se décliner via des concours d'innovation et du soutien aux projets structurants de R&D (« i-Demo »).

1. Les aides à l'innovation de Bpifrance dites « aides guichet » encadrées par la convention du 8 avril 2021 entre l'État, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Aides à l'innovation bottom-up », volet « Aides guichet »). Ces aides s'adressent aux start-ups et PME et leur permettent de financer des études de faisabilité, des travaux de recherche industrielle et/ou de développement expérimental, en vue de mettre au point des produits, procédés ou services innovants présentant des perspectives concrètes d'industrialisation et de commercialisation, et d'accompagner les entreprises innovantes dans leur

croissance et développement en France et à l'international. Les dispositifs visant à permettre aux start-ups et PME de renforcer leurs activités de R&D, en particulier auprès des laboratoires de recherche publics ou accrédités, seront simplifiés et renforcés.

Ce volet a été financé à la fois par les crédits du présent programme et, jusqu'en 2023, par des intérêts du FII pour un volume cible d'aide de 280 M€/an avec France 2030. En 2023, 262,5 M€ d'AE nouvelles ont été ouvertes et consommées afin de compenser la fin du financement par les intérêts du FII évalués à 87,5 M€ par an. L'enveloppe d'AE consommées sur ce volet de l'action 425-2 s'élève à 3882,5. Au titre de ce volet, 300 M€ ont été consommés en CP en 2023 et versés à Bpifrance.

2. Les aides nationales encadrées par la convention du 14 mai 2021 entre l'État, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « aides à l'innovation bottom-up », volet « aides nationales »). Dotées d'un volume cible de 2,35 Md€ sur 5 ans (PIA 4 et FR30), elles englobent :

- **les concours d'innovation à destination des start-ups et PME**, qui accompagnent la création et la croissance d'entreprises innovantes et fortement technologiques, à travers des aides destinées à orienter les jeunes chercheurs vers la création d'entreprises, à valoriser les résultats de la recherche publique, et enfin à financer des projets d'innovation à fort potentiel portés par des start-ups et des PME. Les lauréats des concours d'innovation interviennent sur différentes thématiques : numérique, santé, transports et mobilités durables, énergies renouvelables, etc. Ils représentent un volume cible de 500 M€ sur 5 ans. Tout comme dans le PIA 3, ils seront organisés en différentes vagues. Au total, 178 projets ont bénéficié d'une aide 155 M€ au titre des vagues de concours d'innovation. La vague 11 a distingué 38 projets pour un montant d'aide total de 40 M€.
- **le soutien aux projets structurants de R&D** dans tous les secteurs, pour accompagner des projets collaboratifs associant des grandes entreprises avec des PME et ETI, avec une incitation forte aux travaux avec les laboratoires de recherche et aux projets issus des Comités stratégiques de filière. Ces projets sont conduits par un consortium qui rassemble des partenaires industriels ou de services et des partenaires de recherche, en vue de créer des synergies et de favoriser le transfert de connaissances. Ils permettent ainsi de renforcer la profondeur et l'intensité technologique de nouveaux produits ou services innovants, dans une perspective de création de valeur sur notre territoire.

Au total, le dispositif I-Démo, volet projets structurants de R&D a permis d'engager 281,5 M€ dont 91 M€ en 2023.

Les autres dispositifs I-Démo lancés depuis 2021 ont pour objectif le développement d'entreprises industrielles et de services sur les marchés porteurs, créateurs de valeur et de compétitivité pour notre économie et contribuant aux transitions énergétiques, écologique et numérique ont permis d'engager 96,3 M€ en 2023.

L'appel à projet I-Démo est générique : d'autres appels à projets thématiques ont été lancés en fonction des priorités gouvernementales afin de soutenir des projets issus des filières :

- Dans le cadre du CORAM (automobile), 91 M€ ont été engagés et 43,7 M€ décaissés au profit de 11 projets.
 - Dans le cadre du CORIFER (transport ferroviaire), 43,5 M€ ont été engagés sur 7 projets, dont 9 M€ versés aux bénéficiaires
- **un appel à projet « Première usine »**, opéré par BPI France, a également été lancé en 2022 : il vise à encourager l'émergence de premières réussites d'industrialisation par des start-ups industrielles, ou PME /ETI innovantes : les projets attendus consistent en des implantations de sites pilotes et/ou de production industrielle, destinées à commercialiser des produits innovants et en de la mutualisation de capacités préindustrielles au profit des start-ups. L'ouverture de l'AAP a déjà permis de sélectionner 48 projets et d'engager un montant total de 221,9 M€.

3. Les aides régionales régies par la Convention du 13 août 2021 entre l'État, l'EPIC Bpifrance, la société anonyme Bpifrance et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action « Aides à l'innovation « Bottom-up » », volet « PIA régionalisé »). Ce volet vise à renouveler les principes qui ont fait le succès du PIA régionalisé initié dans le PIA 3 dans un seul et même dispositif (contre une répartition au sein des 4 actions du programme 423 dans le PIA 3) : chaque région choisit, dans un pilotage commun avec l'État, une déclinaison régionale spécifique autour de quatre axes d'intervention (les projets de filières, les projets d'innovation, les projets collaboratifs de R&D et les projets de formation professionnelle). Le soutien de l'État est par ailleurs amplifié à hauteur de 500 M€, toujours à parité avec les régions. 425 M€ sont gérés par Bpifrance et 75 M€ par la Caisse des dépôts et consignations.

Le cadre juridique général qui vient d'être adopté à vocation à se décliner sous forme de conventions tripartites entre l'État, l'opérateur en charge de la mise en œuvre et chacune des Régions.

Avec 398,6 M€ déjà mis à disposition par l'État au travers de 16 conventions signées, soit 797,7 M€ en incluant les financements des conseils régionaux, le nouveau volet du PIA régionalisé est pleinement déployé : ces crédits sont disponibles pour engager des aides au niveau régional. Au 31 décembre 2023, 280,9 M€ avaient été engagés en partenariat avec les conseils régionaux au profit de 605 projets. En 2023, 45 M€ de CP ont été versés afin d'honorer les paiements afférents aux aides régionalisées du plan.

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	262 500 000	262 500 000	528 128 199	528 128 199
Transferts aux entreprises	262 500 000	262 500 000	528 128 199	523 128 199
Transferts aux autres collectivités				5 000 000
Total	262 500 000	262 500 000	528 128 199	528 128 199

L'exécution en CP est conforme à la prévision initiale.

ACTION

03 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)

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 – Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)		1 505 000 000	1 505 000 000		1 500 000 000	1 500 000 000
					1 500 000 000	1 500 000 000

L'action 03 « Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres) a été créée en 2022 : elle permettra de soutenir la croissance de start-ups à tous les stades de leur développement et d'apporter un financement en fonds propres aux projets d'accélération des implantations de start-ups.

Les fonds propres de France 2030 sont souscrits par tranche et transitent par le compte d'affectation spéciale « participations financières de l'État ».

En 2022, la Convention entre l'État, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au **fonds Multicap croissance n° 4** a été signée le 14 septembre 2022 et publiée au Journal officiel le 16 septembre 2022 : il a vocation à soutenir l'émergence de fonds de capital-risque et de « growth » français à hauteur de 1,1 Md€ consommées en AE en 2022. Une première tranche de souscription à hauteur de 600 M€ a été effectuée en 2022, le montant de CP correspondant à cette première tranche a été à Bpifrance. Au 31 décembre 2023, 383 M€ avaient été engagés par le fonds Multicap croissance 4 dont 56 M€ ont été décaissés.

En 2023 :

- la convention entre l'État, l'établissement public Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au **Fonds de fonds « ScaleUp »**, géré par le Fonds européen d'investissement a été signée le 31 juillet 2023 : elle représente un engagement de 1 Md €. Le fonds vise à soutenir la souveraineté technologique de l'Europe en comblant les lacunes du marché européen par l'investissement dans des fonds de tailles significatives permettant d'investir d'importants tickets dans des entreprises en forte croissance (scaleups) européennes.
- la convention entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations **Fonds « Métaux critiques »** a été signée le 21 avril 2023 et représente un engagement de 505 M€ : le fonds a vocation de soutenir l'investissement en fonds propres ou quasi-fonds propres dans des entreprises ou des projets, sur l'ensemble de la chaîne de valeur des minerais et métaux stratégiques, de l'extraction au recyclage, en vue de sécuriser les approvisionnements de l'industrie française et 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 3 : Dépenses de fonctionnement		1 505 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		1 505 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000
Total		1 505 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000

L'exécution 2022 est conforme à la prévision initiale. Les AE non consommées seront consacrées aux instruments en cours d'élaboration.

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 2022		Prévision LFI 2023		Réalisation 2023	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)	1 740 000 000	160 000 000			110 000 000	90 000 000
Transferts	1 740 000 000	160 000 000			110 000 000	90 000 000
Total	1 740 000 000	160 000 000			110 000 000	90 000 000
Total des transferts	1 740 000 000	160 000 000			110 000 000	90 000 000

Note : les subventions d'investissement sont introduites par la LOLF au PAP 2023, leur réalisation 2022 est sans objet.