



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Rapport annuel de performances

Annexe au projet de loi de règlement du budget
et d'approbation des comptes pour 2023

PROGRAMME 422
Valorisation de la recherche



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€

A 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 : Evolution 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 - Evolution 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
Evolution 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

Précisions méthodologiques

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.

A 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**Précisions méthodologiques**

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

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

Formule de calcul = Cumul avances remboursables remboursées au 31-12-N / Cumul avances remboursables versées au 31-12-N. 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	Titre 7	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Dépenses d'intervention	Dépenses d'opérations financières		
	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	Titre 7	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
	Dépenses d'intervention	Dépenses d'opérations financières		
	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		20 000 000	20 000 000
	29 100 000		29 100 000	
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation			0	0
			0	
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	13 000 000	5 000 000	13 000 000	13 000 000
	8 000 000		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

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
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 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
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

Dépenses pluriannuelles

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	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i> <i>Réalisation</i>						
01 – 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€.

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**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			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.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

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

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		9 100 000	0		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 ».

A 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 ».

A 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 ». A 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. A 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>						
<i>Réalisation</i>						
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). A l'issue de ce processus, le projet FOReSIGHT a été considéré comme répondant dans tous ses aspects aux critères d'excellence attendus et a donc été retenu comme lauréat au label d'IHU et à un financement de 50 M€ sur dix ans. Trois

projets additionnels ont été distingués par le jury : PreciDIAB, PRISM et THEMA. Ces projets, qui ne peuvent bénéficier du label IHU, se répartiront un financement de 15 M€ maximum. Les projets retenus ont tous été contractualisés à ce jour 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, 50 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.

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

La totalité des CP a déjà été versée pour couvrir les AE consommées sur l'action 4 lors des exercices précédents.

ACTION**05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants**

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