

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

BUDGET GÉNÉRAL
PROGRAMME 422
RAPPORTS ANNUELS DE PERFORMANCES
ANNEXE AU PROJET DE LOI DE RÉGLEMENT
DU BUDGET ET D'APPROBATION DES COMPTES POUR

2021

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

Précisions sur le changement de responsable du programme

M. Bonnell a été nommé Secrétaire général pour l'investissement par décret du 26 janvier 2022.

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

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a joué un rôle important dans cette prise de conscience : les insuffisances du système français en matière de valorisation de la recherche représentaient un des aspects majeurs du diagnostic posé en 2009 par le rapport Juppé – Rocard. Le PIA 3 accentue l'effort en faveur de la valorisation de l'enseignement supérieur et de la recherche, conformément à ses objectifs, afin de faciliter l'appropriation de l'innovation par tous les acteurs et soutenir les investissements concourant notamment à la transition écologique.

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

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

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

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

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

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

A ce titre, les années 2020 et 2021 sont marquées par la poursuite de la mise en oeuvre et la montée en puissance des dispositifs lancés depuis 2018 dans le cadre des conventions adoptées en 2017 et 2018 entre l'Etat et les opérateurs. En 2021, le montant de 660 M€ de CP ouvert en LFI a été exécuté à hauteur de 610 M€ après transferts et redéploiements. Ces crédits ont été intégralement versé sur le compte des 4 opérateurs des actions du programme.

RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

OBJECTIF 1 : Faciliter l'appropriation de l'innovation

INDICATEUR 1.1 : Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres et de la propriété intellectuelle

INDICATEUR 1.2 : Capacité à faire travailler les acteurs de l'innovation territoriale ensemble

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 – Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres et de la propriété intellectuelle**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2019 Réalisation	2020 Réalisation	2021 Prévision PAP 2021	2021 Prévision actualisée	2021 Réalisation	2023 Cible PAP 2021
Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	35	36	50	51	41	55
Part des brevets déposés par les SATT dans l'ensemble des brevets déposés en France	%	Non déterminé	Non déterminé	1,9	1,9	2,2	1,9

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.

INPI pour le nombre de brevets déposés en France.

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.

- Nombre de brevets déposés par les SATT rapporté au nombre de brevets déposés en France

INDICATEUR**1.2 – Capacité à faire travailler les acteurs de l'innovation territoriale ensemble**

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2019 Réalisation	2020 Réalisation	2021 Prévision PAP 2021	2021 Prévision actualisée	2021 Réalisation	2023 Cible PAP 2021
Moyenne du nombre de partenaires par projet d'innovation territoriale	Nb	Non déterminé	Non déterminé	33	33	33	33

Commentaires techniques

Source des données : Caisses des dépôts et consignations / SISE-SGPI

Mode de calcul : moyenne du nombre de partenaires par projet d'innovation territoriale (24 projets)

ANALYSE DES RÉSULTATS

S'agissant de l'indicateur 1.1., une des principales missions des SATT est de regrouper les acteurs de la valorisation de la recherche dans un objectif de simplification pour mettre fin au morcellement des structures et améliorer ainsi l'efficacité du transfert de technologies.

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

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Objectifs et indicateurs de performance

l'atteinte de cet objectif et de suivre les efforts d'optimisation de l'activité de ces structures, en terme d'efficacité opérationnelle et commerciale. La dynamique d'amélioration du taux de couverture par les recettes se confirme avec un taux de couverture constaté à 41 % en 2021 contre 36 % en 2020.

Le deuxième sous-indicateur permet de mesurer l'effet de rapprochement dans le paysage de la recherche. D'après les dernières données de l'INPI, 14 758 brevets ont été déposés en France 2021. 324 nouveaux brevets ont été déposés en 2021 par les SATT, portant le total depuis 2012 à 3203 brevets. Ce sous-indicateur est supprimé à compter de 2022 dans la mesure où le nombre de projets de maturation accompagnés par les SATT se stabilise à environ 300 par an. Ce chiffre témoigne de la tendance des SATT à faire évoluer leur modèle en accompagnant moins de projets mais sur une durée plus longue permettant ainsi de consolider les perspectives de transfert.

S'agissant de l'indicateur 1.2., la cible a été atteinte en 2021. En effet, les accords de consortium des 24 projets de territoires d'innovation de grande ambition ont associé 790 partenaires, soit une moyenne de 33 partenaires par projet. Cet indicateur devrait ainsi rester stable sauf en cas d'évolution des contrats en cours de mise en oeuvre.

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	2019 Réalisation	2020 Réalisation	2021 Prévision PAP 2021	2021 Prévision actualisée	2021 Réalisation	2023 Cible PAP 2021
Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets	%	9,5	11,5	20,2	19,6	20,2	25

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 114 M€ a été déclaré à fin 2021 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 563,7 M€. L'augmentation de la part des avances remboursables effectivement remboursées souligne l'amélioration en 2021 de la réussite technique voire commerciale des projets concernés par rapport aux années précédentes.

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

Présentation des crédits

2021 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2021 / 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 – 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			-50 000 000	0 -50 000 000	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		-30 000 000		0 -30 000 000	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants				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		-80 000 000 (hors titre 2)		-80 000 000	
Total des AE ouvertes		-80 000 000 (hors titre 2)		-80 000 000	
Total des AE consommées	0	-30 000 000	-50 000 000	-80 000 000	

2021 / 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 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	20 000 000 20 000 000			20 000 000 20 000 000	20 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"				0 0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	150 000 000 150 000 000	89 000 000 89 000 000	56 000 000 6 000 000	295 000 000 245 000 000	295 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		45 000 000 45 000 000		45 000 000 45 000 000	45 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		282 000 000 282 000 000	18 000 000 18 000 000	300 000 000 300 000 000	300 000 000
Total des CP prévus en LFI	170 000 000	416 000 000	74 000 000	660 000 000	660 000 000
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		-50 000 000 (hors titre 2)		-50 000 000	
Total des CP ouverts		610 000 000 (hors titre 2)		610 000 000	
Total des CP consommés	170 000 000	416 000 000	24 000 000	610 000 000	

2020 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

2020 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2020</i> Consommation 2020					
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

2020 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2020</i> Consommation 2020					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	30 000 000 30 000 000	33 000 000 33 000 000		63 000 000	63 000 000 63 000 000
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	100 000 000 100 000 000	142 000 000 142 000 000	33 000 000 33 000 000	275 000 000	275 000 000 275 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		25 000 000 25 000 000		25 000 000	25 000 000 25 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		97 325 000 97 325 000	10 000 000 10 000 000	107 325 000	107 325 000 107 325 000
Total des CP prévus en LFI	280 000 000	297 325 000	43 000 000	620 325 000	620 325 000
Total des CP consommés	280 000 000	297 325 000	43 000 000		620 325 000

PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2020	Ouvertes en 2021	Consommées* en 2021	Consommés* en 2020	Ouverts en 2021	Consommés* en 2021
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	280 000 000	170 000 000	170 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que	0	0	0	280 000 000	170 000 000	170 000 000

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Présentation des crédits et des dépenses fiscales

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2020	Ouvertes en 2021	Consommées* en 2021	Consommés* en 2020	Ouverts en 2021	Consommés* en 2021
celles de personnel						
Titre 6 – Dépenses d'intervention	0	0	-30 000 000	297 325 000	416 000 000	416 000 000
Transferts aux entreprises	0	0	0	120 000 000	226 000 000	168 517 000
Transferts aux autres collectivités	0	0	-30 000 000	177 325 000	190 000 000	247 483 000
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	0	0	-50 000 000	43 000 000	74 000 000	24 000 000
Prêts et avances	0	0	-50 000 000	43 000 000	74 000 000	24 000 000
Total hors FdC et AdP		0			660 000 000	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		-80 000 000			-50 000 000	
Total*	0	-80 000 000	-80 000 000	620 325 000	610 000 000	610 000 000

* 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
19/07/2021						50 000 000		50 000 000
01/12/2021						30 000 000		
Total						80 000 000		50 000 000

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						80 000 000		50 000 000

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 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs			0 0		20 000 000 20 000 000	20 000 000 20 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"			0 0			0 0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		-50 000 000	0 -50 000 000		295 000 000 245 000 000	295 000 000 245 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		-30 000 000	0 -30 000 000		45 000 000 45 000 000	45 000 000 45 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants			0 0		300 000 000 300 000 000	300 000 000 300 000 000
Total des crédits prévus en LFI *	0	0	0	0	660 000 000	660 000 000
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		-80 000 000	-80 000 000		-50 000 000	-50 000 000
Total des crédits ouverts	0	-80 000 000	-80 000 000	0	610 000 000	610 000 000
Total des crédits consommés	0	-80 000 000	-80 000 000	0	610 000 000	610 000 000
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	660 000 000	660 000 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
LFI	0	0	0	0	660 000 000	660 000 000

JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Un montant de 80 M€ a été annulé en AE et 50 M€ en CP en lois de finances rectificatives n°1 et n°2 :

- Un montant de 50 M€ en AE=CP relatif au redéploiement depuis l'action "Démonstrateurs" vers l'action "Accompagnement et transformation des filières" du P423;
- Un montant de 30 M€ en AE résultant du redéploiement depuis l'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation (IHU 2) » vers l'action « Equipements structurants pour la recherche » pour le financement du CAD (cf. P421).

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Justification au premier euro

Dépenses pluriannuelles

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Justification au premier euro

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

AE 2021	CP 2021
AE ouvertes en 2021 * (E1) -80 000 000	CP ouverts en 2021 * (P1) 610 000 000
AE engagées en 2021 (E2) -80 000 000	CP consommés en 2021 (P2) 610 000 000
AE affectées non engagées au 31/12/2021 (E3) 0	dont CP consommés en 2021 sur engagements antérieurs à 2021 (P3 = P2 - P4) 610 000 000
AE non affectées non engagées au 31/12/2021 (E4 = E1 - E2 - E3) 0	dont CP consommés en 2021 sur engagements 2021 (P4) 0

RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2020 non couverts par des paiements au 31/12/2020 brut (R1) 1 954 675 000				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2020 (R2) 0				
Engagements ≤ 2020 non couverts par des paiements au 31/12/2020 net (R3 = R1 + R2) 1 954 675 000	–	CP consommés en 2021 sur engagements antérieurs à 2021 (P3 = P2 - P4) 610 000 000	=	Engagements ≤ 2020 non couverts par des paiements au 31/12/2021 (R4 = R3 - P3) 1 344 675 000
AE engagées en 2021 (E2) -80 000 000	–	CP consommés en 2021 sur engagements 2021 (P4) 0	=	Engagements 2021 non couverts par des paiements au 31/12/2021 (R5 = E2 - P4) -80 000 000
				Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2021 (R6 = R4 + R5) 1 264 675 000
				Estimation des CP 2022 sur engagements non couverts au 31/12/2021 (P5) 846 000 000
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2022 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2021 (P6 = R6 - P5) 418 675 000

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

* LFI 2021 + reports 2020 + 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€ (10,3 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, 3,5 Md€ ont été engagés et, à fin 2021, il reste un montant de 1,3 Md€ à couvrir sur 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 oeuvre des actions retracée par ailleurs dans le jaune budgétaire dédié.

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Justification au premier euro

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		20 000 000	20 000 000
			0		20 000 000	20 000 000

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

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

- **50 M€ de subventions** pour financer des initiatives destinées à promouvoir et à accompagner la création de start-up à forte intensité technologique (*deep tech*). Il s'agit notamment de programmes d'accompagnement et d'accélération pour ces start-up *deep tech* dans un temps relativement court, de l'ordre de 6 à 24 mois, coordonnés sur un périmètre territorial défini, par une ou plusieurs structures de l'écosystème (par exemple incubateurs, SATT, structures de valorisation, accélérateurs, start-up studios), et d'initiatives visant à développer l'attractivité de l'entrepreneuriat pour les chercheurs et les doctorants. Elles pourront notamment permettre de former des talents à l'entrepreneuriat et encourager la création des start-up issues de la recherche. Elles pourront aussi contribuer à favoriser l'installation de start-up *deep tech* internationales en France. Au total, deux vagues ont été menées en 2019 et 2020. Elles ont donné lieu à la sélection de 19 lauréats bénéficiant d'une aide de 17,3 M€. L'année 2021 a été consacrée à la contractualisation et l'analyse de la mise en oeuvre des projets. Par ailleurs, la plateforme "les deeptech" est un projet financé à hauteur de 3,1 M€ dans le cadre de ce volet. Il s'agit d'une plateforme web qui rassemble services et contenus pour aider toute personne intéressée par la deeptech à créer et développer son entreprise.
- **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. Une première souscription dans le fonds à hauteur de 50 M€ a été effectuée en 2021.

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			20 000 000	20 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			20 000 000	20 000 000

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
Total			20 000 000	20 000 000

Les CP ont été versés conformément à la prévision initiale.

ACTION

02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"

Action / Sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
<i>Prévision LFI y.c. FdC et AdP</i>						
<i>Réalisation</i>						
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"			0			0
			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€ est prévue pour 2022.

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

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

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

Depuis la mise en place du dispositif en mars 2019, 235 dossiers ont été accordés pour un montant de 65,47 M€, dont 198 dossiers réalisés pour un montant 53,91 M€. Plus particulièrement, au cours de l'année 2021, 113 dossiers ont été accordés pour un montant de 33,5 M€, dont 77 dossiers réalisés pour un montant 22,1 M€.

En outre, en réponse à la crise sanitaire et ses conséquences, des mesures exceptionnelles de soutien ont été mises en place dans le cadre de cette action avec l'introduction d'un nouvel volet "French Tech Bridge" doté d'une enveloppe maximale de 160 M€. Ce dispositif d'investissement relais vise à assurer un relais de quelques mois aux start-ups à fort potentiel qui rencontrent des difficultés de levées de fonds pendant la période de ralentissement économique. Il mobilise des instruments de marché (fonds propres et quasi fonds propres) et a vocation à être provisoire. Depuis la mise en place du dispositif en avril 2020, 105 dossiers ont été accordés pour un montant de 117,2M€, dont 103 dossiers réalisés pour un montant 106,7 M€. Ce dispositif est clos depuis le 31 janvier 2021, puisqu'il avait été mis en place pour faire face à la crise sanitaire.

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Justification au premier euro

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	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		-50 000 000	-50 000 000		295 000 000 245 000 000	295 000 000 245 000 000

Cette action, initialement dotée de 1 500 M€ (1 779,8 M€ après redéploiements), comporte trois volets : territoires d'innovation, démonstrateurs et nucléaire de demain.

Elle est encadrée respectivement par la convention du 10 mai 2017 modifiée entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au volet « Territoires d'innovation de grande ambition », la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie relative au volet « Démonstrateurs » et la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au volet « Nucléaire de demain ». A la suite des redéploiements opérés en 2021, les programmes sont respectivement dotés de 510,8 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (210,8 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), 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.

L'année 2021 représente la première année pleine de réalisation des actions des 24 lauréats. L'avancement de ces projets et surtout les premières réalisations ont été présentés lors des comités de suivi semestriels qui regroupent les

équipes projets des lauréats, un représentant de l'Etat en région et l'opérateur. Lors de ce comité, les équipes projets des lauréats et l'opérateur ont mis l'accent sur les travaux relatifs à l'évaluation du programme. De nombreux ateliers ont été suivis au cours du premier semestre par les équipes projets des lauréats et leurs porteurs d'actions pour co-construire entre eux et avec l'opérateur des indicateurs de réalisation, de résultat et d'impact. Au cours du second semestre de l'année 2021, a été mis en ligne un outil de saisie des indicateurs. La formation à cet outil a été proposée à l'ensemble des équipes projets des lauréats et à leurs porteurs d'actions. Cet outil en ligne – l'Explorateur Territoires d'innovation – permet également aux porteurs d'actions et aux équipes projets des lauréats de compléter la bibliothèque commune de tous les indicateurs qu'ils souhaitent suivre dans le cadre de leur gestion de projet et de ses impacts. La pédagogie sur la méthodologie de l'évaluation devrait être mise à profit au cours de l'année 2022, avec le renseignement de valeurs cibles, valeurs de départ et valeurs de l'année 2021 pour les indicateurs identifiés.

Un premier bilan intermédiaire de la réalisation des projets est attendu en 2022 et sera présenté au comité de pilotage national de fin d'année.

Sur l'année 2021, a également été poursuivie l'instruction des projets d'investissement pour une prise de participation en fonds propres, s'appuyant sur des critères financiers mais également extra-financiers avec notamment une notation ESGT (Environnement, Social, Gouvernance, Territoires). Au 31 décembre 2021, 17 projets sont en portefeuille avec une prise de participation de l'Etat pour un montant total de plus de 51 M€, 23 projets sont en cours d'instruction dont 7 projets engagés – pour un montant total de 29 M€.

Enfin, en lien avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine, 15 territoires sont accompagnés pour mettre en oeuvre le volet « quartiers » de « Territoires d'innovation (« ANRU + »). Ce volet accompagne le déploiement de l'innovation et des pratiques d'excellence dans certains quartiers prioritaires de la politique de la ville en renouvellement urbain. A ce stade plus de 27,2 M€ sur une enveloppe de 50 M€ ont été engagés et sont en cours de contractualisation avec les porteurs.

Les CP exécutés pour 2021 s'élèvent à 85 M€ (35 M€ de subventions et 50 M€ de fonds propres), conformément à la trajectoire prévue en loi de finance initiale (LFI 2021).

- Volet « Démonstrateurs »

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

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

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

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

Depuis le deuxième semestre 2019, le dispositif existant s'articule autour :

- **de trois AAP dits « génériques » actualisés chaque année**, assurant une bonne couverture des thématiques de la transition écologique et énergétique : « économie circulaire - ecoefficience dans l'industrie, l'agriculture et l'eau », « systèmes énergétiques - territoire et villes durables », « Bioéconomie et Protection de

l'environnement ». L'année 2021 a été marquée par la clôture de ces AAP génériques, qui avaient été lancés en 2018 et prolongés en 2019. Tous les nouveaux AAP sont à présent lancés dans le cadre du PIA 4.

- **complété d'AAP plus ciblés, dits AAP « flash »**, répondant sur une période plus courte à des enjeux particuliers avec des modalités de mise en oeuvre adaptées à la thématique traitée. Trois AAP "flash" se sont déroulés en 2020 et ont donné lieu aux résultats suivants :
 - "Réduction, recyclage et valorisation des déchets du Bâtiment" : 2 projets financés à hauteur de 5 M€ ;
 - "Démonstrateurs de solutions industrielles pour l'écoconception et le recyclage des textiles et chaussures et accessoires de mode" : 4 projets pour 10,7 M€ ;
 - "Démonstrateurs de solutions pour le développement de la compétitivité de la filière méthanisation" : 3 projets pour 4,2 M€.

Sur l'ensemble des dispositifs, ce sont 76 projets qui ont été déposés en 2021, 36 projets ont obtenu un financement pour 105,1 M€. En février 2022, 13 projets étaient encore en cours d'instruction pour un montant global de 104,1 M€.

Enfin, dans le cadre de la stratégie nationale Hydrogène et à la suite de l'annonce de la stratégie d'accélération sur ce sujet le 8 septembre 2020, un appel à projet a été lancé à hauteur de 90 M€ relatif aux « Briques technologiques et démonstrateurs H2 » dans le cadre du PIA 3, mais il préfigure les futurs soutiens PIA 4, découlant des stratégies d'accélération ciblées sur certains marchés clés. A cette date, 6 projets sont sélectionnés pour un montant de 33 M€.

Un soutien en fonds propres est également prévu dans ce volet « Démonstrateurs » afin d'accompagner les premières mises en oeuvre commerciales des développements dans le domaine des infrastructures énergétiques. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets d'infrastructures innovantes, aux côtés des promoteurs initiaux de ces innovations et du secteur privé afin de partager les risques technologiques inhérents au lancement de ce type d'opérations, en l'absence de première référence commerciale. La société ADEME Investissement SAS a été constituée par décret le 9 novembre 2018. 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'Etat, au capital de la société est de 50 M€. A date, trois tranches complémentaires ont été versées pour un total de 200 M€. ADEME Investissement a pour objet l'investissement minoritaire dans des projets d'infrastructure innovants de type première commerciale ou « *first of a kind* ». En 2021, la société a été en contact avec plus de 80 prospects ou acteurs de son écosystème. Depuis la création d'ADEME Investissement (ADINV), 5 projets ont été signés pour un engagement total de 50,6 M€.

En 2022, les CP versés à l'ADEME se sont élevés à 100 M€ en fonds propres, 54 M€ en subventions et 6 M€ en avances remboursables, soit un total de 160 M€.

- Volet « nucléaire de demain »

Ce volet de l'action vise à terminer la construction du réacteur Jules Horowitz et des maquettes critiques et équipements structurants dans le domaine du nucléaire, soit en appui au parc existant, soit pour le développement des réacteurs innovants (petits réacteurs modulaires pour des phases ou des infrastructures de test très amont). Il s'inscrit dans la continuité de l'action « Nucléaire de demain » du premier 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 2020, ce volet a été porté à 618,98 M€. Le dernier versement à l'ANR dans le cadre de cette action s'élève à 84 M€ en 2022 conformément à la trajectoire définie pour la mise en oeuvre du projet. Aucun CP n'a été versé en 2021 conformément à cette trajectoire.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			150 000 000	150 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			150 000 000	150 000 000
Titre 6 : Dépenses d'intervention			89 000 000	89 000 000
Transferts aux entreprises			54 000 000	54 000 000
Transferts aux autres collectivités			35 000 000	35 000 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-50 000 000	56 000 000	6 000 000
Prêts et avances		-50 000 000	56 000 000	6 000 000
Total		-50 000 000	295 000 000	245 000 000

Par rapport à la prévision initiale, 50 M€ ont été redéployés en AE = CP en loi de finances rectificative n°1 vers l'action « Accompagnement et transformation des filières » du programme 423.

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		-30 000 000	0	45 000 000	45 000 000	45 000 000
			-30 000 000			45 000 000

L'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » vise à poursuivre le financement des Instituts hospitalo-universitaires (IHU) à expérimenter des dispositifs complémentaires aux SATT, en nombre limités, afin d'augmenter la couverture territoriale des dispositifs de valorisation mutualisés. Cette action est dotée de 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 et sont en cours de décaissement. La première évaluation triennale du projet FOReSIGHT sera organisée fin 2022 ou début 2023.

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

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Justification au premier euro

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.

Les travaux en 2021 ont consisté à évaluer ou auditer les projets pour déterminer le versement de tranches supplémentaires.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

Par rapport à la prévision initiale, 30 M€ ont été redéployés en AE en loi de finances rectificative n°2 en faveur de l'action "ESR" du programme 421 pour le financement du Collecteur et Analyseur de Données (CAD).

Les CP pour 2021 ont été exécutés conformément à la trajectoire des subventions prévue en LFI.

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		300 000 000	300 000 000
			0		300 000 000	300 000 000

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 ». 200 M€ sont prévus afin de permettre aux 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...). En 2021, un AAP uniquement ouvert aux SATT a été publié le 10 février 2021, assorti d'une date de clôture au 15 septembre 2021 visant à répondre à deux objectifs principaux : renforcer la performance opérationnelle des SATT et renforcer leur performance financière. Les 13 SATT en activité ont déposé des demandes de financement pour des plans d'actions mutualisées (marketing, actions commerciales, communication...) ainsi que des plans d'actions individuels d'accélération et de renforcement de performance. L'instruction est désormais finalisée, les décisions d'octroi des subventions sont en cours de préparation.

2) Le volet « recherche hospitalo-universitaire 2 » doté de 146,683 M€ à la suite des redéploiements opérés en 2019. La vague 4 est close depuis fin 2018 et 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. 15 projets ont été retenus pour la vague 4 lancé au titre du PIA 3 pour un montant d'aide de 121 M€ à partir de 67 dossiers examinés par le jury international. L'évaluation à mi-parcours par un jury international est prévue en 2022 avec audition en septembre 2022, le cas échéant. L'appel à candidatures de la vague 5 s'est clôturée en juillet 2021 et a donné lieu au financement de 17 projets pour un montant d'aide de 142 M€. Une partie sera financée sur les dotations prévues dans le cadre du PIA 4. En 2022, chaque projet sélectionné lors de cette cinquième vague bénéficiera d'une convention de préfinancement avec l'ANR et sera éligible à la signature d'une convention attributive d'aide définitive en 2023. Il est également prévu qu'un sixième appel à projet « RHU6 » soit lancé en fin d'année dans le cadre du PIA 4.

3) La thématique du numérique avec :

- la partie « **Technologies numériques** », régie par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la CDC, qui est à présent dotée de 590 M€ (aides d'État) après redéploiements pour soutenir des projets ambitieux portés par les équipes de recherche privée et publique. Les projets de R&D dans les domaines technologiques du numérique, tels que la nanoélectronique, les supercalculateurs ou l'intelligence artificielle, présentent de tels enjeux. Dans ce cadre, 22 M€ sont consacrés au projet « calculateurs » dans le prolongement de l'action « calcul intensif du PIA 2 » et 368 M€ au financement du plan « Nano 2022 ». Les modifications ont été formalisées dans la convention portant avenant n°2 du 31 décembre 2019 relative à ce volet ;
- la clôture du financement du plan « **Nano 2017** » pour la période 2018-2020 d'un montant de 98,317 M€ régie par l'avenant n° 1 du 28 décembre 2017 à la convention du 22 décembre 2014 entre l'État et la CDC relative à l'action « Nano 2017 ».

Conformément au rythme prévisionnel de décaissement actualisé dans les conventions respectives, Les CP ont été maintenant été intégralement versés à la CDC en faveur du « Calcul intensif » et « Nano 2017 ». Les besoins restant à couvrir à partir de 2022 concernent uniquement le plan "Nano 2022". A ce titre, 110 M€ ont été versés en 2021.

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.

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | Justification au premier euro

En 2021, 17 projets ont été déposés et 11 projets ont été décidés pour financement pour un total de 31,5 M€. A noter que parmi les projets financés en 2021 sur cette action, 5 ont été décidés dans le cadre du CORIMER sur les sujets maritimes et 2 du CORAM sur les sujets automobiles. Au 31 décembre 2021, l'action était engagée à hauteur de 113 M€.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			282 000 000	282 000 000
Transferts aux entreprises			172 000 000	114 517 000
Transferts aux autres collectivités			110 000 000	167 483 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières			18 000 000	18 000 000
Prêts et avances			18 000 000	18 000 000
Total			300 000 000	300 000 000

Les CP ont été versés conformément à la prévision initiale.

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 2020		Prévision LFI 2021		Réalisation 2021	
	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)		37 000 000		86 000 000		86 000 000
Transferts		37 000 000		86 000 000		86 000 000
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)	18 980 707	133 980 707		185 000 000		185 000 000
Transferts	18 980 707	133 980 707		185 000 000		185 000 000
Total	18 980 707	170 980 707		271 000 000		271 000 000
Total des transferts	18 980 707	170 980 707		271 000 000		271 000 000

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 2021, 24 M€ en avances remboursables, 100 M€ en fonds propres et 86 M€ en subventions ont été versés à l'ADEME. Un montant de 185 M€ a été consommé en subventions et dotations décennales pour l'ANR.