

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

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

2022

VALORISATION DE LA RECHERCHE



PROGRAMME 422

VALORISATION DE LA RECHERCHE

MINISTRE CONCERNÉ : JEAN CASTEX, PREMIER MINISTRE

PRÉSENTATION STRATÉGIQUE DU PROJET ANNUEL DE PERFORMANCES

Guillaume Boudy

Secrétaire général à l'investissement

Responsable du programme n° 422 : Valorisation de la recherche

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

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

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

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

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

A ce titre, les dispositifs lancés depuis 2018 dans le cadre des conventions adoptées en 2017 et 2018 entre l'Etat et les opérateurs poursuivront leur mise en œuvre. L'année 2022 s'inscrit dans la continuité des précédents exercices. Par conséquent, les crédits de paiement (CP) demandés pour 2022 s'élèvent à 846 M€.

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.

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
INDICATEUR 1.3	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

ÉVOLUTION DE LA MAQUETTE DE PERFORMANCE

Deux évolutions dans la maquette sont à signaler pour faire suite aux recommandations la Cour des comptes sur l'exécution budgétaire de la mission :

- la création d'un nouvel indicateur relatif au champ de la santé traduisant l'évolution du nombre d'essais cliniques réalisés par les écosystèmes de santé soutenus par le PIA.
- la modification de l'indicateur portant sur les SATT : le sous-indicateur relatif aux brevets est désormais remplacé par les fonds levés par les start-ups issus des SATT.

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	2019 Réalisation	2020 Réalisation	2021 Prévision PAP 2021	2021 Prévision actualisée	2022 Prévision	2023 Cible
Evolution du nombre d'essais cliniques réalisés par les écosystèmes de santé soutenus par le PIA	%	Sans objet	Sans objet	Sans objet	2,42	2,89	3

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).

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Cet indicateur 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, 1115 essais cliniques étaient en cours de réalisation, soit + 3 % par rapport à 2019. L'évolution se maintient à 2,42 % en 2021 (1142 essais prévus) et +2,89 % pour 2022 (1175). La cible en 2023 est celle d'un maintien d'une évolution à 3 %.

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	2019 Réalisation	2020 Réalisation	2021 Prévision PAP 2021	2021 Prévision actualisée	2022 Prévision	2023 Cible
Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	35	36	50	51	48	55
Fonds levés par les start-ups issues des SATT (en cumul depuis leur création)	M€	Non déterminé	Non déterminé	Sans objet	974	1150	1310

Précisions méthodologiques

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

Mode de calcul :

- Recettes totales hors PIA / dépenses totales des SATT

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

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

- 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.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

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. Ce transfert de technologies se réalise à travers deux objectifs, soit par la concession de licences à des entreprises existantes, soit au moyen de la création de start-ups.

L'indicateur 1.2 a ainsi pour objectif de déterminer la capacité des SATT à améliorer leur autofinancement 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. La dynamique d'amélioration du taux de couverture par les recettes se confirme pour 2021 et 2022 avec un taux de couverture à 36 % à fin 2020, et qui s'explique notamment par la levée des périodes probatoires des SATT Ouest Valorisation, Erganeo et Nord en 2020.

L'objectif 2021 porte sur l'intégralité des 3 vagues de SATT (A, B et C). L'objectif 2022 comprend uniquement le périmètre des 4 SATT de la vague C. Les SATT A et B sont en fin de troisième triennal ; les objectifs 2022 et 2023 ne pourront être affinés qu'après la relève des résultats de l'AAP "Accélération" (cf. infra).

Plus largement, le nombre total de concessions de licences signées depuis la création des SATT est porté à 1207 à la fin de l'année 2020 (contre 1001 en 2019).

Les SATT ont stabilisé leurs dépôts de brevets autour de 300 par an, soit environ 20 % des brevets déposés par la recherche publique française (universités et organismes de recherche confondus). C'est pourquoi, le nouvel indicateur 1.2 vise désormais 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.

Au 31 décembre 2020, 575 start-ups avaient été créées depuis la création des SATT. Les fonds levés par ces dernières s'élèvent à 806 M€ (cumul). Cette donnée est à mettre en lumière avec le montant total engagé par le PIA dans les SATT à la même date s'élevant à environ 900 M€.

A compter de 2021, puis en 2022, les financements prévus dans le PIA 3 (200 M€) devraient être engagés (clôture de l'AAP "Accélération" mi-septembre 2021). L'ambition de ce volet est de renforcer l'impact des SATT en matière de transfert de technologies et de consolider leur modèle économique (couverture de l'ensemble des frais fixes par les produits issus du transfert d'ici 2024). Pour cela, il est attendu que les 13 SATT en activité présentent un plan d'affaires sur la période 2021-2024 au moyen de 5 actions principales et des indicateurs de performance sur toute la durée du plan. L'objectif présenté pour la période 2021-2023 est fondé sur une augmentation au moins égale aux résultats 2020

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

(+ 168 M€). Cet objectif pourra donc substantiellement évoluer après analyse complète des dossiers présentés par les SATT dans le cadre du volet "Accélération".

INDICATEUR

1.3 – 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	2022 Prévision	2023 Cible
Moyenne du nombre de partenaires par projet d'innovation territoriale	Nb	Non déterminé	Non déterminé	33	33	33	33

Précisions méthodologiques

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)

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Lors de l'appel à candidatures au titre de l'action "Territoires d'innovation de grande ambition", le nombre total de partenaires sensibilisés lors du dépôt de candidatures atteignait 1900. Au niveau des 24 lauréats, le nombre total de partenaires à terme devrait s'élever à 790 environ, soit une cible en 2023 d'une moyenne de 33 partenaires par projet. Les accords de consortium étant à présent tous signés, la cible a d'ores et déjà été atteinte. Cet indicateur ne devrait évoluer qu'à la marge selon la réussite des projets en cours de réalisation.

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	2022 Prévision	2023 Cible
Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets	%	9,5	11,5	20,2	19,6	22,9	25

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.

JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Un retour cumulé de 115 M€ est attendu d'ici la fin de l'année 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 prévisionnel d'avances versées cumulées à la fin d'année 2021 de 589 M€. La prévision actualisée pour 2021 s'établit alors aux alentours de 19,6 %.

Les prévisions de retours financiers transmis par l'opérateur à cette date, fondées sur les hypothèses des clauses prévues dans les contrats avec les bénéficiaires, présentent une augmentation du ratio pour les années 2022 et la cible 2023. Les volumes d'engagement et de décaissement continuent parallèlement à s'accroître avec la mise en oeuvre des actions du PIA 3. A plus long terme, la cible devra être supérieure ou égale à 50 %.

Valorisation de la recherche

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

PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

2022 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS DEMANDÉS

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 pour 2022	FdC et AdP attendus en 2022
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0	0	0	0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0	0	0	0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0	0	0	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0	0	0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

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 pour 2022	FdC et AdP attendus en 2022
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	50 000 000	0	0	50 000 000	0
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	150 000 000	0	0	150 000 000	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	150 000 000	133 000 000	26 000 000	309 000 000	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	6 800 000	0	6 800 000	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	325 200 000	5 000 000	330 200 000	0
Total	350 000 000	465 000 000	31 000 000	846 000 000	0

2021 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LOI DE FINANCES INITIALE)

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 pour 2021	FdC et AdP prévus en 2021
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0	0	0	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0	0	0	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0	0	0	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

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 pour 2021	FdC et AdP prévus en 2021
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	20 000 000	0	0	20 000 000	0
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	150 000 000	89 000 000	56 000 000	295 000 000	0
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	45 000 000	0	45 000 000	0
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	282 000 000	18 000 000	300 000 000	0
Total	170 000 000	416 000 000	74 000 000	660 000 000	0

Valorisation de la recherche

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

PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE

Titre ou catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en LFI pour 2021	Demandées pour 2022	FdC et AdP attendus en 2022	Ouverts en LFI pour 2021	Demandés pour 2022	FdC et AdP attendus en 2022
Titre 3 – Dépenses de fonctionnement	0	0	0	170 000 000	350 000 000	0
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	0	0	0	170 000 000	350 000 000	0
Titre 6 – Dépenses d'intervention	0	0	0	416 000 000	465 000 000	0
Transferts aux entreprises	0	0	0	226 000 000	117 200 000	0
Transferts aux autres collectivités	0	0	0	190 000 000	347 800 000	0
Titre 7 – Dépenses d'opérations financières	0	0	0	74 000 000	31 000 000	0
Prêts et avances	0	0	0	74 000 000	31 000 000	0
Total	0	0	0	660 000 000	846 000 000	0

JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	0	0	0	0	50 000 000	50 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	0	0	0	0	150 000 000	150 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	0	0	0	0	309 000 000	309 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation	0	0	0	0	6 800 000	6 800 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants	0	0	0	0	330 200 000	330 200 000
Total	0	0	0	0	846 000 000	846 000 000

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

DÉPENSES PLURIANNUELLES

ÉCHÉANCIER DES CRÉDITS DE PAIEMENT (HORS TITRE 2)

ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2021

Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2020 (RAP 2020)	Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2020 y.c. travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2020	AE (LFI + LFRs) 2021 + reports 2020 vers 2021 + prévision de FdC et AdP	CP (LFI + LFRs) 2021 + reports 2020 vers 2021 + prévision de FdC et AdP	Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2021
1 954 675 000	0	-50 000 000	610 000 000	1 294 675 000

ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

AE	CP 2022	CP 2023	CP 2024	CP au-delà de 2024
Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2021	CP demandés sur AE antérieures à 2022 CP PLF CP FdC et AdP	Estimation des CP 2023 sur AE antérieures à 2022	Estimation des CP 2024 sur AE antérieures à 2022	Estimation des CP au-delà de 2024 sur AE antérieures à 2022
1 294 675 000	846 000 000 0	298 475 000	115 000 000	35 200 000
AE nouvelles pour 2022 AE PLF AE FdC et AdP	CP demandés sur AE nouvelles en 2022 CP PLF CP FdC et AdP	Estimation des CP 2023 sur AE nouvelles en 2022	Estimation des CP 2024 sur AE nouvelles en 2022	Estimation des CP au-delà de 2024 sur AE nouvelles en 2022
0 0	0 0	0	0	0
Totaux	846 000 000	298 475 000	115 000 000	35 200 000

CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENT SUR AE 2022

CP 2022 demandés sur AE nouvelles en 2022 / AE 2022	CP 2023 sur AE nouvelles en 2022 / AE 2022	CP 2024 sur AE nouvelles en 2022 / AE 2022	CP au-delà de 2024 sur AE nouvelles en 2022 / AE 2022
0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Les autorisations d'engagement correspondant à l'intégralité du PIA 3 ont été ouvertes en 2017, soit 10 Md€ (10,2 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

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

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

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

- **50 M€ de subventions** pour financer des initiatives destinées à promouvoir et à accompagner la création de start-up à forte intensité technologique (*deep tech*). Il s'agit notamment de programmes d'accompagnement et d'accélération pour ces start-up *deep tech* dans un temps relativement court, de l'ordre de 6 à 24 mois, coordonnés sur un périmètre territorial défini, par une ou plusieurs structures de l'écosystème (par exemple incubateurs, SATT, structures de valorisation, accélérateurs, start-up studios), et d'initiatives visant à développer l'attractivité de l'entrepreneuriat pour les chercheurs et les doctorants. Elles pourront notamment permettre de former des talents à l'entrepreneuriat et encourager la création des start-up issues de la recherche. Elles pourront aussi contribuer à favoriser l'installation de start-up *deep tech* internationales en France. Lors de la première vague, sur 41 dossiers déposés, 9 lauréats ont été sélectionnés en décembre 2019 pour un montant de 8 M€. S'agissant de la 2ème vague pour l'année 2020, 37 dossiers ont été déposés et 10 lauréats *in fine* sélectionnés. Aucun CP n'est proposé sur ce volet en 2022 ;
- **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€ est prévue en 2021. Le versement de 50 M€ demandé permettra de souscrire la deuxième tranche en 2022.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		50 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		50 000 000
Total		50 000 000

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

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

Cette action, encadrée par la convention du 28 décembre 2017 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, 184 dossiers d'investissement ont été accordés pour un montant de 49 M€.

En outre, en réponse à la crise sanitaire et ses conséquences, des mesures exceptionnelles de soutien ont été mises en place dans le cadre de cette action avec l'introduction d'un nouvel volet "French Tech Bridge" doté d'une enveloppe maximale de 160 M€. Ce dispositif d'investissement relais vise à assurer un relais de quelques mois aux start-ups à fort potentiel qui rencontrent des difficultés de levées de fonds pendant la période de ralentissement économique. Il mobilise des instruments de marché (fonds propres et quasi fonds propres) et a vocation à être provisoire.

Au 30 juin 2021, 108 dossiers ont été accordés pour un montant de 120 M€. Parmi ces 108 dossiers, 70 dossiers d'un montant inférieur à 500 K€ ont été accordés pour un montant de 25,3 M€ et 38 dossiers d'un montant supérieur à 500 K€ ont été accordés pour un montant de 95 M€.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

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

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

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	309 000 000	309 000 000	0

Cette action, initialement dotée de 1 500 M€ (1 774,3 M€ après redéploiements), comporte trois volets : territoires d'innovation, démonstrateurs et nucléaire de demain.

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

A la suite des redéploiements opérés depuis 2018, les programmes sont respectivement dotés de 505,3 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (205,3 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres), 650 M€ (400 M€ en fonds propres, 161 M€ en avances remboursables et 111 M€ en subventions) pour le volet « Démonstrateurs » et 600 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.

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

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

Par ailleurs, un soutien en fonds propres est également prévu dans cette action afin d'accompagner les premières mises en œuvre commerciales des développements qui en sont issus, en particulier dans le domaine des infrastructures urbaines. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets innovants et aider le territoire à atteindre l'ambition de transformation portée. Le comité d'investissement, présidé par le SGPI et regroupant quatre ministères, a validé plus d'une trentaine d'entrées en vivier ainsi que l'engagement d'une dizaine de projets. Parmi ces projets engagés, six projets ont abouti à une prise de participation signée en 2020.

Enfin, en lien avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine, 15 territoires sont accompagnés pour mettre en œuvre le volet « quartiers » de « Territoires d'innovation (« ANRU + »). Ce volet accompagne le déploiement de

l'innovation et des pratiques d'excellence dans certains quartiers prioritaires de la politique de la ville en renouvellement urbain. Au 31 décembre 2020, plus de 26 M€ sur une enveloppe de 50 M€ ont été engagés et sont en cours de contractualisation avec les porteurs.

Les CP proposés en 2022 pour cette action s'élèvent à 20 M€ en subventions et 50 M€ en fonds propres.

- Volet « Démonstrateurs »

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

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

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

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

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

- **de trois AAP dits « génériques » actualisés chaque année**, assurant une bonne couverture des thématiques de la transition écologique et énergétique : « économie circulaire - ecoefficiency dans l'industrie, l'agriculture et l'eau », « systèmes énergétiques - territoire et villes durables », « Bioéconomie et Protection de l'environnement ». Au titre de la vague 2020 (clôturée au printemps 2021), 51 projets ont été déposés, 18 projets ont été sélectionnés pour un montant d'aide d'environ 38,5 M€ ;
- **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" : 1 projet pour 1 M€ ;
 - "Démonstrateurs de solutions pour le développement de la compétitivité de la filière méthanisation" : en instruction.

Pour l'ensemble des AAP cités supra, 15 projets sont encore en cours d'instruction et pourraient donner lieu à un engagement au titre du PIA. 2 projets ont par ailleurs été financés en 2020 au titre du plan de soutien à la filière automobile à hauteur de 16 M€. Pour mémoire, cette action a la particularité d'être opérée sur une convention commune aux PIA 1, 2 et 3.

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. Les résultats sont en cours d'exploitation (6 projets déposés à ce stade et 1 sélectionné pour un montant de 14 M€).

Tous les futurs AAP seront lancés dans le cadre du PIA 4.

Un soutien en fonds propres est également prévu dans ce volet « Démonstrateurs » afin d'accompagner les premières mises en œuvre commerciales des développements dans le domaine des infrastructures énergétiques. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets d'infrastructures innovantes, aux côtés des promoteurs initiaux de ces innovations et du secteur privé afin de partager les risques technologiques inhérents au lancement de ce type d'opérations, en l'absence de première référence commerciale. La société ADEME Investissement SAS a été constituée par décret le 9 novembre 2018.

La souscription initiale de l'ADEME, agissant au nom et pour le compte de l'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 février 2020, le fonds « Eiffel Gaz Vert » a été lancé aux côtés de la Banque des Territoires, GRTgaz, Société Générale Assurances. Ce fonds entend participer activement au développement de la filière du gaz renouvelable en France et en Europe en finançant de 50 à 100 unités de méthanisation via des prises de participation minoritaires et d'autres apports en capital ou quasi-capital. Témoignant de l'engagement de chacun des acteurs, Eiffel Gaz Vert est, dès son lancement, doté de plus de 100 M€ d'engagements et atteindra à terme 200 M€. Un deuxième investissement dans un fonds, Eiffel Energy Transition II, a été conclu le 20 novembre 2020.

A ce jour, 8 projets sont en instruction active.

En 2022, les CP proposés s'élèvent à 100 M€ en fonds propres, 29 M€ en subventions et 24 M€ en avances remboursables, soit un total de 155 M€ à verser à l'ADEME.

- 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 600 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).

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 œuvre du projet.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses de fonctionnement		150 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel		150 000 000
Dépenses d'intervention		133 000 000
Transferts aux entreprises		29 000 000
Transferts aux autres collectivités		104 000 000
Dépenses d'opérations financières		26 000 000
Prêts et avances		26 000 000
Total		309 000 000

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

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	6 800 000	6 800 000	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 125 M€.

S'agissant du volet « IHU », la convention du 21 mars 2017 entre l'État et l'ANR, qui prévoit 95 M€ après redéploiements en 2018 (68 M€ de dotations décennales et 27 M€ de subventions), a donné lieu au lancement d'un appel à projets à l'automne 2017 pour sélectionner de nouveaux IHU, pôles d'excellence en matière de recherche, de soin, de formation et de transfert de technologies dans le domaine de la santé. Ces pôles d'excellence doivent renforcer la compétitivité scientifique internationale de la recherche française, son attractivité pour les industriels de la pharmacie, des biotechnologies et des technologies pour la santé, ainsi que son potentiel de valorisation et de transfert des résultats de la recherche vers le patient et la population. L'année 2018 a été dédiée à la sélection des projets qui s'est tenue en deux temps : évaluation sur dossiers puis auditions des projets présélectionnés (7 sur 17 projets initialement soumis). A l'issue de ce processus, le projet FOReSIGHT a été considéré comme répondant dans tous ses aspects aux critères d'excellence attendus et a donc été retenu comme lauréat au label d'IHU et à un financement de 50 M€ sur dix ans. Trois projets additionnels ont été distingués par le jury : PreciDIAB, PRISM et THEMA. Ces projets, qui ne peuvent bénéficier du label IHU, se répartiront un financement de 15 M€ maximum. Les projets retenus ont tous été contractualisés à ce jour et sont en cours de décaissement. Une procédure d'évaluation des projets devrait être prochainement proposée (première évaluation triennale de l'IHU et évaluation mi-parcours des projets additionnels) pour une mise en œuvre mi-2022. A ce jour, 7 brevets ont été déposés et 113 projets translationnels ou multidisciplinaires étaient en cours. Les 30 M€ restants contribueront au financement de la création d'un Collecteur Analyseur de Données dans le cadre du Plan France Médecine Génomique.

Un montant de 6,8 M€ de CP en dotations décennales est demandé pour l'action IHU 2 en 2022.

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. En 2019, l'ANR avait procédé à la contractualisation des projets C-Valo et AST La Rochelle pour une durée de 1 an. Ces projets ont fait ainsi l'objet d'une évaluation de fin de première tranche à la fin de l'année 2020.
- **Normandie Valorisation** propose les objectifs annuels suivants dans plan stratégique 2020-2022 : 10 licences signées, 5 pré-deals, 5 nouveaux produits et/ou produits améliorés ou créés, 5 nouveaux usages, 5 professeurs/chercheurs et étudiants, 5 entreprises créées, 3 prises de participation en numéraire et 2 prises de participation en action. Sur la période 2020-2022, le financement autorisé s'élève à 6 M€, soit 2 M€/an.
- **PSL Valorisation** fixe les objectifs annuels suivants pour la période 20-22 avec notamment : 24 brevets prioritaires, 14 projets de pré-maturation et 3 projets de maturation, 10 créations de start-up. Le financement autorisé est également de 6 M€ sur trois ans.

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Au 31 décembre 2020, 9 start-ups avaient été créées et 8,7 M€ levées par ces dernières. Il n'est pas prévu de verser de CP en 2022 au titre de ce volet.

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		6 800 000
Transferts aux autres collectivités		6 800 000
Total		6 800 000

ACTION %

05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FdC et AdP attendus
Autorisations d'engagement	0	0	0	0
Crédits de paiement	0	330 200 000	330 200 000	0

Dans la continuité des PIA 1 et 2, cette action vise à accélérer le passage du laboratoire de recherche à la commercialisation en continuant à alimenter les écosystèmes performants par des financements réguliers compétitifs alloués à des projets ambitieux. Cette action dotée de 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...). Un montant de 70 M€ est prévu en 2022 afin de couvrir les besoins liés aux résultats de l'AAP dédié qui interviendront avant la fin de l'année (clôture en septembre 2021).

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 permettra de financer des projets de recherche innovants, d'excellence et de grande ampleur dans le domaine de la santé, portés par des équipes hospitalo-universitaires situés dans un établissement de santé. Proposant un modèle de recherche « translationnelle », les projets RHU associent secteurs académique, hospitalier et entreprises. 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, les projets seront instruits tout au long du second semestre 2021. Un montant de 8,2 M€ en dotations décennales est prévu en 2022 pour ce volet.

3) La thématique du numérique avec :

- la partie « **Technologies numériques** », régie par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la CDC, qui est à présent dotée de 390 M€ (aides d'État) après redéploiements en 2018 et 2019 pour soutenir des projets ambitieux portés par les équipes de recherche privée et publique. Les projets de R&D dans les domaines technologiques du numérique, tels que la nanoélectronique, les supercalculateurs ou l'intelligence

artificielle, présentent de tels enjeux. Dans ce cadre, 22 M€ sont consacrés au projet « calculateurs » dans le prolongement de l'action « calcul intensif du PIA 2 » et 368 M€ au financement du plan « Nano 2022 ». Les modifications ont été formalisées dans la convention portant avenant n°2 du 31 décembre 2019 relative à ce volet ;

- la clôture du financement du plan « **Nano 2017** » pour la période 2018-2020 d'un montant de 98,317 M€ régie par l'avenant n° 1 du 28 décembre 2017 à la convention du 22 décembre 2014 entre l'État et la CDC relative à l'action « Nano 2017 ».

Conformément au rythme prévisionnel de décaissement actualisé dans les conventions respectives, Les CP ont été maintenant été intégralement versés à la CDC en faveur du « Calcul intensif » et « Nano 2017 ». Les besoins restant à couvrir à partir de 2022 concernent uniquement le plan "Nano 2022" à hauteur de 237 M€ en CP.

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 30 juin 2021, 102 M€ ont été engagés sur ce volet (contre 30 M€ au T2 202). Ils correspondent :

- au financement des projets lauréats de l'AAP « Expérimentation du Véhicule routier Autonome (EVRA) », de la session 2019 de l'AAP « Transports et mobilité durable » et des premiers projets décidés dans le cadre de l'édition 2020, à présent clôturée. L'instruction est toujours en cours.
- au financement de 10 projets décidés dans le cadre du plan de soutien à la filière automobile, en réponse à la crise sanitaire, pour un montant de 58 M€.

Un montant de 15 M€ est demandé sur 2022 (10 M€ en subventions et 5 M€ en avances remboursables).

ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
Dépenses d'intervention		325 200 000
Transferts aux entreprises		88 200 000
Transferts aux autres collectivités		237 000 000
Dépenses d'opérations financières		5 000 000
Prêts et avances		5 000 000
Total		330 200 000

Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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

RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS PAR LE PROGRAMME AUX OPÉRATEURS

Opérateur financé (Programme chef de file) Nature de la dépense	LFI 2021		PLF 2022	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
ANR - Agence nationale de la recherche (P172)	0	185 000 000	0	169 000 000
Transferts	0	185 000 000	0	169 000 000
ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)	0	86 000 000	0	39 000 000
Transferts	0	86 000 000	0	39 000 000
Total	0	271 000 000	0	208 000 000
Total des subventions pour charges de service public	0	0	0	0
Total des dotations en fonds propres	0	0	0	0
Total des transferts	0	271 000 000	0	208 000 000

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 2022, 31 M€ en avances remboursables, 100 M€ en fonds propres et 39 M€ en subventions sont prévus pour l'ADEME. Un montant de 169 M€ est proposé en subventions et dotations décennales pour l'ANR.

CONSOLIDATION DES EMPLOIS DES OPÉRATEURS DONT LE PROGRAMME EST CHEF DE FILE

EMPLOIS EN FONCTION AU SEIN DES OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

Intitulé de l'opérateur	LFI 2021				PLF 2022						
	ETPT rémunérés par d'autres programmes (1)	ETPT rémunérés par ce programme (1)	ETPT rémunérés par les opérateurs		ETPT rémunérés par d'autres programmes (1)	ETPT rémunérés par ce programme (1)	ETPT rémunérés par les opérateurs				
			sous plafond	hors plafond	dont contrats aidés	dont apprentis		sous plafond	hors plafond	dont contrats aidés	dont apprentis
Total											

(1) Emplois des opérateurs inclus dans le plafond d'emplois du ministère

SCHÉMA D'EMPLOIS ET PLAFOND DES AUTORISATIONS D'EMPLOIS DES OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

	ETPT
Emplois sous plafond 2021	
Extension en année pleine du schéma d'emplois de la LFI 2021	
Impact du schéma d'emplois 2022	
Solde des transferts T2/T3	
Solde des transferts internes	
Solde des mesures de périmètre	
Corrections techniques	
Abattements techniques	
Emplois sous plafond PLF 2022	
Rappel du schéma d'emplois 2022 en ETP	