



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Annexe au projet de loi de finances pour 2025

Rapport relatif à la mise
en œuvre et au suivi
des investissements d'avenir



2025

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Méthodologie de présentation	7
------------------------------------	---

PREMIÈRE PARTIE

Présentation générale de France 2030 et des investissements d'avenir	9
1. Fondements de la doctrine d'investissement	10
2. La gouvernance France 2030	11
3. Gestion budgétaire et financière.....	13
4. La démarche d'évaluation du PIA et de France 2030.....	14
4.1. Les travaux sur les indicateurs socles et spécifiques de France 2030.....	15
4.2. Actualité : Première évaluation in itinere de France 2030	17
5. Actualités.....	19
5.1. Etat du déploiement global de France 2030 au 30 juin 2024.....	19
5.2. Atteinte des objectifs : état de déploiement qualitatif.....	21
6. La contribution à la transition écologique (budget vert)	26
7. La contribution au plan de relance européen (plan national de relance et résilience)	28

DEUXIEME PARTIE

BILAN GLOBAL DE LA MISE EN ŒUVRE.....	30
1. Le suivi budgétaire des actions de France 2030 et des investissements d'avenir.....	31
1.1. L'évolution des dotations budgétaires	31
1.2. Retour sur l'exécution de 2018 à 2022.....	37
2. État d'avancement général	42
2.1. La gestion opérationnelle des crédits	42
2.1.1. Suivi des PIA 1 à 3 au 30 juin 2024.....	42
2.1.2. Suivi opérationnel de France 2030 au 30 juin 2024	42
2.2. Effet de levier.....	44
2.3. Les retours financiers.....	46
2.3.1. Retours prévisionnels et réalisés	46
2.3.2. Pertes et provisions pour pertes.....	51
2.4. Coûts de gestion des opérateurs	53
2.4.1. Les frais de gestion au titre des PIA 1 à 3	53
2.4.2. Nouvelles règles de frais de gestion au titre de France 2030	54

TROISIEME PARTIE

MISE EN ŒUVRE DES PRIORITES STRATÉGIQUES	57
1. Déploiement de France 2030 et du PIA 4.....	58
1.1. La vision par politique publique.....	58

1.1.1. Objectif 1 : Faire émerger en France d'ici 2030 des réacteurs nucléaires de petite taille, innovants et avec une meilleure gestion des déchets	59
1.1.2. Objectif 2 : Devenir le leader de l'hydrogène vert et des énergies renouvelables en 2030.....	60
1.1.3. Objectif 3 : Décarboner notre industrie et la production d'intrants	63
1.1.4. Objectif 4 : Produire en France, à l'horizon 2030, le premier avion bas-carbone.....	65
1.1.5. Objectif 5 : Produire en France, à l'horizon 2030, près de 2 millions de véhicules électriques et hybrides.....	67
1.1.6. Objectif 6 : Innover pour une alimentation saine, durable et traçable afin d'accélérer la révolution agricole et alimentaire.....	69
1.1.7. Objectif 7 : Produire en France au moins 20 bio-médicaments, notamment contre les cancers, les maladies chroniques et développer et produire des dispositifs médicaux innovants	72
1.1.8. Objectif 8 : Placer la France à nouveau en tête de la production des contenus culturels et créatifs	73
1.1.9. Objectif 9 : Prendre tout notre part à la nouvelle aventure spatiale.....	76
1.1.10. Objectif 10 : Investir le champ des fonds marins	79
1.1.11. Levier 1 : Sécuriser l'accès aux matières premières.....	81
1.1.12. Levier 2 : Sécuriser l'accès aux composants stratégiques, notamment électronique, robotique et machines intelligentes.....	85
1.1.13. Levier 3 : Développer les talents en construisant les formations de demain	88
1.1.14. Levier 4 : maîtriser les technologies numériques souveraines et sûres.....	89
1.1.15. Levier 5 : Capital-Innovation de rupture, start-ups industrielles et accélération de la croissance	91
1.1.16. Levier 6 : Soutien à l'écosystème d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation.....	94
1.1.17. Levier 7 : France 2030 régionalisé	95
1.2. La vision par action budgétaire	98
1.2.1. Une action à chaque niveau du continuum de l'innovation.....	98
1.2.2. Les actions structurelles	101
1.2.3. Les fonds propres	102
1.3. Synthèse en chiffres clés.....	102
1.3.1. Suivi financier combiné par action et par politique	103
1.3.2. Tendances d'exécution de France 2030.....	104
1.4. La vision territoriale	104
2. Etat de situation des PIA 1 à 3	106
2.1. Soutenir les progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche.....	106
2.1.1. Innovation dans l'enseignement scolaire et supérieur	106
<i>Enfin, en 2022 a été lancé l'appel à projets « Une webradio un parrain » visant à soutenir le développement de l'innovation numérique pour l'éducation au service de l'éducation aux médias et à l'information (EMI) en déployant des webradios dans les collèges non équipés. Tous les départements étaient invités à déposer leur candidature jusqu'au 30 juin 2022. Une enveloppe de 1,4 M€ sur les crédits INEE était affectée à ce projet. 47 départements ont déposé une candidature.....</i>	<i>110</i>
2.1.2. Transformation du paysage académique	117
2.1.3. Soutien à la recherche	123
2.2. Valoriser la recherche.....	128
2.2.1. De nouvelles structures pour une coopération pérenne entre tous les acteurs de l'innovation.....	128
2.2.2. L'accompagnement des acteurs de l'innovation vers le marché.....	141
2.3. Moderniser les entreprises	157
2.3.1. Soutenir la demande.....	157
2.3.2. Soutenir l'offre aux entreprises	162
2.3.3. Soutien à l'innovation dans des secteurs clés.....	167
2.3.4. Soutien à l'innovation via des outils en fonds propres.....	174
2.3.5. Structurer les filières	178
2.3.6. Plates-formes mutualisées d'innovation	179
2.3.7. Accompagnement et transformation des filières	179
Annexes.....	181

<i>Annexe 1 : Schéma simplifié des circuits financiers de France 2030</i>	181
<i>Annexe 2: Evolution des enveloppes des actions par mission et programme budgétaire</i>	182
<i>Annexe 3 : Liste des conventions du PIA 3 et de France 2030 entre l'État et les opérateurs</i>	188
<i>Annexe 4 : Table de correspondance des stratégies du PIA 4 à rattacher aux objectifs et leviers de France 2030</i>	198
<i>Annexe 5 : Bilan de la réponse à la crise sanitaire</i>	200
Glossaire	203

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Méthodologie de présentation

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a été engagé par la loi de finances rectificative du 9 mars 2010. Sur le fondement des recommandations de la commission présidée par MM. Juppé et Rocard, il a été pensé et mis en œuvre en tant que programme d'investissement pluriannuel de long terme pour créer de la richesse et de l'emploi. Il s'agit de consacrer un effort d'investissement exceptionnel, ciblé sur les projets les plus structurants et prometteurs pour l'avenir en matière d'enseignement, de recherche et d'innovations économiques et sociales, au-delà des actions poursuivies par les ministères dans le cadre budgétaire habituel.

Conformément à l'article 8 modifié de la LFR du 9 mars 2010¹, le présent rapport vise à présenter :

- les investissements prévus et en cours de réalisation, en justifiant le choix des projets et en présentant l'état d'avancement des investissements ;
- les montants engagés et les montants décaissés pour les années échues, les prévisions d'engagement et de décaissement pour l'année en cours et l'année à venir, les modalités de financement mises en œuvre et, le cas échéant, les modifications apportées à la répartition initiale des fonds ;
- les cofinancements publics et privés attendus et obtenus ;
- les objectifs poursuivis et les résultats attendus et obtenus mesurés au moyen d'indicateurs précis dont le choix est justifié ;
- les retours sur investissements attendus et obtenus ainsi que les méthodes d'évaluation utilisées ;
- le rôle des opérateurs, le contenu et la mise en œuvre des conventions prévues, ainsi que les résultats du contrôle par l'État de la qualité de la gestion de ces opérateurs ;
- le financement effectif de la contribution au développement durable.

À l'origine, 35 Md€ ont été déployés à partir de 2010 dans le cadre du PIA 1, 12 Md€ ont renforcé cette dynamique à partir de 2014 dans le cadre du PIA 2 et 10 Md€ sont programmés depuis 2017 pour la mise en œuvre du PIA 3, afin de poursuivre et amplifier l'ambition initiale.

En 2021, ce sont 20 Md€ supplémentaires qui ont été déployés dans le cadre du PIA 4, construit à partir des enseignements et des succès des précédents PIA mais aussi des nouveaux enjeux de résilience de nos modèles économiques, éducatifs ou de santé révélés par la crise sanitaire. En 2022, **le plan « France 2030 »** est venu amplifier cette démarche avec l'ouverture de 34 Md€ supplémentaires en LFI 2022.

Intégrant désormais le PIA 4, il s'agit d'un plan inédit par son ampleur avec un total de 54 Md€ qui permettront de transformer durablement des secteurs clés de notre économie et de positionner la France en chef de file de l'économie de demain. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un bien ou d'un service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son déploiement et son industrialisation, étapes qui n'étaient traditionnellement pas prises en charge par les investissements d'avenir.

Depuis plus de 10 ans à travers les premiers PIA, l'État a ainsi consacré un **effort d'investissement exceptionnel**, ciblé sur les projets les plus structurants et prometteurs pour l'avenir, au-delà des actions poursuivies par les ministères dans le cadre budgétaire habituel. **La présente annexe a pour objet de revenir sur l'avancement de leur mise en œuvre.**

Toutefois, la structuration et l'ampleur de ces programmes ont toutefois sensiblement évolué si bien qu'une présentation budgétaire par mission, programme et action correspondant à la nomenclature

¹ Rapport désormais mentionné au 17° de l'article 179 de la loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020

budgétaire d'origine rendrait le bilan de sa mise en œuvre difficilement compréhensible, en particulier s'agissant des PIA 1&2 en gestion extinctive. Les tableaux permettant de retracer l'origine budgétaire initiale des crédits figurent ainsi en annexe.

Les PIA et France 2030 sont en effet mis en œuvre au niveau de leurs actions par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) et les opérateurs, et s'appuient sur des instances de gouvernance associant les administrations compétentes et des personnalités qualifiées. En outre, France 2030 se déploie à travers un prisme de valeurs inspirées des PIA selon la doctrine définie par l'article 8 de la loi susvisée mais selon une démarche opérationnelle (gouvernance, modes de sélection) et des objectifs profondément renouvelés.

Afin de rendre plus lisible son déploiement au fil des différents programmes successifs, la présente annexe fait l'objet d'une nouvelle présentation pour (i) l'adapter aux objectifs de France 2030 et assurer un suivi détaillé à la lumière des premiers résultats et (ii) de simplifier la partie dédiée aux investissements d'avenir historiques, en particulier pour les actions terminées ou en gestion extinctive. En outre, la présentation détaillée par action est disponible par ailleurs dans le projet annuel de performance (PAP).

Elle est structurée en trois parties :

- la première partie revient sur le fonctionnement général de France 2030 et des investissements d'avenir en lien avec les faits marquants, notamment la démarche d'évaluation de France 2030 et la contribution au plan de relance européen ;
- la deuxième partie présente l'état de mise en œuvre au niveau global, tant sous l'angle budgétaire qu'opérationnel ;
- la troisième partie est consacrée à la présentation détaillée des priorités stratégiques de France 2030 et des investissements d'avenir, en particulier leur état d'avancement et l'atteinte des objectifs. S'agissant des premiers PIA, l'accent sera mis en œuvre sur l'actualité récente et rassemblera les actions clôturées ou en gestion extinctive pour plus de facilité de lecture.

Les annexes permettent de compléter les données financières de manière exhaustive. Un glossaire explicite les sigles utilisés.

PREMIÈRE PARTIE

Présentation générale de France 2030 et des investissements d'avenir

Depuis sa création, le **Programme d'investissements d'avenir (PIA)** est un programme d'exception pour accompagner la transformation de notre pays au bénéfice des générations futures, grâce aux moyens déployés depuis 14 ans pilotés par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI).

Annoncé par le Président de la République le 12 octobre 2021, le plan « **France 2030** » a été pensé en concertation avec les acteurs économiques, académiques, locaux et européens, pour offrir dès à présent des moyens encore plus importants pour répondre aux défis écologiques, démographiques, économiques, industriels et sociaux d'un monde en perpétuelle évolution. Dans la continuité du PIA, il reste un instrument exceptionnel, en proposant une nouvelle logique d'investissement autour de trois grands défis sociétaux : **mieux vivre, mieux produire et mieux comprendre le monde**. D'une ampleur inédite de 54 Md€ intégrant le PIA 4, il permet de poursuivre la transformation des secteurs clés de notre économie par l'innovation et de faire émerger de nouvelles filières stratégiques.

Au total, à travers les PIA et France 2030, l'Etat déploiera un volume cible d'investissement inédit totalisant 110,5 Md€².

La doctrine est la clé de voûte du PIA et de France 2030 lui permettant en effet d'assurer l'efficacité, la cohérence et la qualité des investissements dans le temps (cf. 1 infra). Le PIA 4 a constitué une opportunité de l'élever **au niveau de la loi avec la modification de son article fondateur** (article 8 la loi n°2010-237 du 9 mars 2010 modifiée de finances rectificative pour 2010). Le lancement de France 2030 a permis de l'ajuster et de l'élargir à de nouveaux objectifs.

La gestion budgétaire spécifique ainsi que sa gouvernance interministérielle (cf. 2 et 3) sont les bras armés de cette doctrine pour une mise en œuvre souple et rapide en cohérence avec les objectifs recherchés. Une synthèse de l'état d'avancement du plan et de l'atteinte de ces objectifs est présentée en actualité (cf. 5) avant d'être détaillés en deuxième et troisième parties.

1. Fondements de la doctrine d'investissement

Les deux premiers PIA ont été construits autour de priorités stratégiques, au bénéfice de l'enseignement supérieur, la recherche et sa valorisation et l'innovation des entreprises dans des secteurs stratégiques de l'économie française (industrie, numérique, transport, énergie, santé). Le PIA 3 n'a pas été structuré par secteur, mais de l'amont (l'enseignement et la recherche) vers l'aval (l'innovation et le développement des entreprises) afin d'assurer la continuité du financement tout au long de la chaîne de création de valeur.

Afin de répondre à son ambition de transformation, le PIA 4 a initié une démarche qui s'est poursuivie dans France 2030 pour assurer davantage de lisibilité à travers une gouvernance interministérielle simplifiée. France 2030 se veut ainsi plus simple (nombre réduit d'actions), plus souple (priorités d'investissement définies au cours du temps, gouvernance unifiée et adaptable), et plus lisible (politique publique définie globalement et dans toutes ses composantes : fiscalité, réglementation, investissements).

Quelle que soit son édition, l'efficacité des PIA et de France 2030 passe par une sélectivité rigoureuse des projets qui y sont éligibles. C'est pourquoi, les fonds sont toujours investis selon la doctrine telle que définie dans l'article 8 de la LFR de 2010 modifiée.

1. Les projets financés sont innovants, destinés à augmenter le potentiel de croissance de l'économie, accélérer la transition écologique et augmenter la résilience de l'organisation socio-économique du pays. En complément, depuis le lancement de France 2030, les programmes peuvent, de manière complémentaire, **financer des projets de développement et de transformation de la base industrielle du pays**. La doctrine d'investissement est en effet modifiée afin d'autoriser le financement de projets

² Le volume cible de 20 Md€ est atteint par 3 Md€ d'intérêts de dotations non consommables (issus des DNC déjà ouvertes en enveloppe mais qui sont prolongées en exécution jusqu'en 2025) – cf. 2^{ème} partie.

situés plus en aval de la chaîne de production qui participeront du rehaussement du potentiel de croissance de l'économie française.

2. Les procédures de sélection des projets sont ouvertes et objectives, favorisent la concurrence entre ceux-ci et font appel à des experts indépendants ou à des jurys, internationaux lorsque cela est possible. En effet, la gouvernance de chaque action, décrite dans les conventions entre l'État et l'opérateur, est soumise préalablement pour avis au Parlement, et les critères de sélection des projets sont publiés. Sauf quand cela se justifie, les projets sont soumis à concurrence. Ils ont vocation à être évalués, dans leur potentiel comme dans leurs risques, par des jurys ou experts indépendants. Les décisions individuelles sont motivées sur le fondement de cette évaluation.

Enfin, les processus de sélection et de suivi des projets sont régulièrement revus, et seront encore améliorés avec France 2030 afin d'optimiser leur efficacité, notamment en termes de délais et de lisibilité auprès des porteurs de projets.

3. Les décisions d'investissement sont prises en considération **d'un retour sur investissement, financier ou non financier**. Au-delà de l'appui à l'enseignement, qui constitue un investissement d'avenir en soi, les actions du PIA doivent donner lieu à la constitution d'actifs financiers, matériels, ou incorporels ou d'externalités positives bénéficiant à toute la société (propriété intellectuelle, réduction des gaz à effet de serre, contribution à la résilience de notre économie...), lorsque cela est possible. Les actifs financiers sont privilégiés. Les subventions et avances remboursables octroyées aux entreprises sont exclusivement réservées à la phase la plus amont de l'innovation. Ces dernières donnent lieu à un retour financier vers l'État en cas de succès. Lorsque la constitution d'actifs tangibles n'est pas envisageable, la pérennité du projet, au-delà du soutien du PIA, doit être assurée grâce à l'engagement à long terme des porteurs.

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

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

Enfin, les actions menées au titre du PIA font l'objet d'une **évaluation d'impact indépendante et systématique**. Les crédits nécessaires à l'évaluation d'impact sont réservés dès le lancement des actions. Les instances de gouvernance des actions valident la méthodologie et le choix des experts. Avec France 2030, une nouvelle méthode d'évaluation est mise en place (cf. 4).

2. La gouvernance France 2030

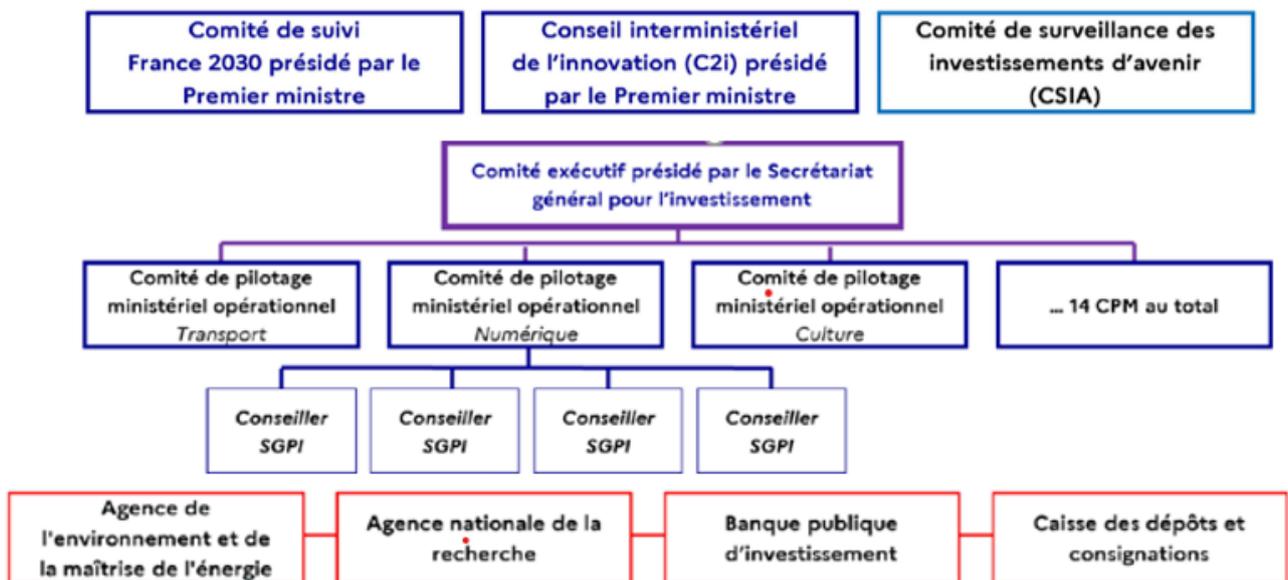
La gouvernance de France 2030 doit permettre d'assurer l'atteinte des cibles du plan, impliquant à la fois un soutien renforcé aux ruptures technologiques et un soutien assumé à l'industrialisation des innovations, dans une perspective européenne.

Une gouvernance unifiée est ainsi mise en place. En premier lieu, Un **conseil interministériel de l'innovation (C2I)**, présidé par le Premier ministre, arbitre les budgets et veille au caractère transversal de France 2030. En second lieu, **le comité France 2030**, présidé par le Premier ministre, permet de suivre l'exécution et d'établir, avec les représentants des élus, des acteurs de la recherche, et de l'entreprises, des bilans réguliers des résultats du plan.

L'association d'experts des écosystèmes de recherche, d'innovation, des filières industrielles doit permettre de conserver une vision stratégique et prospective forte et une ouverture sur les besoins des acteurs de terrain. **14 comités de pilotage, présidés par les ministres, définissent en interministériel, les stratégies de déploiement par secteurs prioritaires et en constateront régulièrement les résultats, avec des ambassadeurs du monde de la recherche ou de l'entreprise**. L'État continue également de s'appuyer sur les quatre opérateurs historiques des PIA pour sa mise en œuvre : l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), l'Agence nationale de la recherche (ANR), Bpifrance et la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). Les missions qui leur sont confiées sont définies dans le cadre juridique

décrit infra. Leur rôle dans l'instruction des dossiers et de sélection des projets en vue d'aboutir à une proposition de financement est complété d'un rôle d'accompagnement aux porteurs de projets ainsi que la participation à la simplification des procédures pour les porteurs de projets. Ces nouvelles missions sont traduites dans l'avenant n°1.

Enfin, le **secrétariat général pour l'investissement** pilote, sous l'autorité du Premier ministre, l'exécution du plan et est responsable de l'atteinte des objectifs fixés.



Toutes ces nouvelles modalités ont été notamment intégrées dans la nouvelle architecture juridique en vigueur depuis le PIA 4, en particulier l'avenant n°1 à la convention du 8 avril 2021 entre l'Etat, l'ADEME, la CDC, l'ANR et Bpifrance encadrant les dispositions communes relatives au PIA 4 et à France 2030. Pour mémoire, cette architecture se décline comme suit :

- **Une convention encadrant les dispositions communes.** Elle s'applique à l'ensemble des outils et définit les modalités de gouvernance et d'évaluation ;
- **Une convention par action budgétaire** entre l'Etat et les opérateurs concernés. Elle fixe le cadre général d'intervention de l'action : nature de l'action, gouvernance et procédure de sélection des projets, dispositions financières et comptables, suivi.
- **Une convention financière par opérateur** encadrant les coûts de mise en œuvre des actions, déterminés selon un référentiel refondu et forfaitaire.

Ce montage rapide du cadre juridique a permis de valider un grand nombre de stratégies nationales, de publier les premières procédures sélectives dès le printemps 2021, et d'octroyer les premiers financements aux lauréats dès mi-2021.

L'architecture budgétaire a été construite en miroir du cadre juridique avec un nombre limité d'actions et la création de deux nouveaux programmes au sein de la mission « Investir pour la France de 2030 » (Cf. *partie 2* pour le suivi des enveloppes).

France 2030 vient compléter et abonder ces outils existants, ce qui a permis de faire toutes les adaptations nécessaires depuis 2022 pour répondre à l'ambition de son lancement rapide. Le maintien de cette architecture vise également à faciliter le suivi et assurer la cohérence de la gestion, de

l'allocation et du pilotage des moyens de soutien à l'investissement dans les domaines de l'innovation et de l'industrie, qui sont ainsi concentrés au sein des mêmes programmes budgétaires. Notamment, les évolutions techniques, économiques ou écologiques pourront amener à des évolutions dans les priorités au fil des années et cette architecture permet une souplesse de gestion utile et nécessaire, à même de permettre la prise de risque et l'arrêt d'actions non efficientes.

3. Gestion budgétaire et financière

La gestion budgétaire spécifique du PIA a été instaurée de façon à préserver sa vocation pluriannuelle de long terme pour permettre des interventions publiques qui ne soient pas soumises aux contraintes politiques et administratives de court-terme. L'additionnalité par rapport aux financements budgétaires habituels est un principe qui justifie cette spécificité. Les investissements du plan : les investissements réalisés par le PIA et France 2030 s'ajoutent au reste de l'action publique et ne la remplacent pas.

S'agissant des PIA 1 et 2, l'ensemble des crédits budgétaires a été voté en autorisations d'engagement (AE) et en crédits de paiement (CP) sur des programmes éphémères au sein de plusieurs missions, principalement « Enseignement supérieur et Recherche », « Economie et finances » et « Ecologie, développement et mobilité durables », et versé aux opérateurs du PIA dès les premières années. Les AE = CP ont été respectivement ouverts par la loi de finances rectificative pour 2010 et la loi de finances initiale pour 2014, ils sont aujourd'hui entièrement consommés.

Le PIA 3 a, lui, fait l'objet d'une budgétisation sur une mission budgétaire pérenne initialement intitulée « Investissements d'avenir », créée par la loi de finances pour 2017, et dotée de 10 Md€ d'AE en LFI. Contrairement aux PIA 1 et 2, le PIA 3 a été budgété en AE ≠ CP. 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).

France 2030 s'inscrit dans cette continuité avec une ouverture des AE la première année (2021 puis en 2022) avec une ouverture progressive des CP sur la mission désormais intitulée « Investir pour la France de 2030 »³. Là où les 3 précédents programmes étaient régis par plus de 110 conventions et presque autant de comités de pilotage, France 2030 repose sur une dizaine de textes juridiques et 9 actions budgétaires. Il n'y a pas de modifications dans les modalités de gestion budgétaire des crédits. La seule évolution réside dans le changement de support juridique pour l'acte de consommation des AE, via décision *ad hoc* du Premier ministre transmise au Parlement et aux opérateurs au lieu de figurer directement dans la convention. Elle est prise concomitamment à la publication des conventions et traduit l'engagement de l'Etat en faveur de chaque action sur la durée des programmes, à horizon 2030, sous réserve des éventuels redéploiements pouvant intervenir sur la période.

Il est impératif de distinguer deux étapes dans la mise en œuvre budgétaire et financière afin d'appréhender toute la spécificité de son fonctionnement (*cf. schéma simplifié en annexe 1*) :

1. Un flux budgétaire : les dépenses de l'État vers les opérateurs sont suivies dans le cadre de la procédure budgétaire annuelle :

- Pour les PIA 1 à 3, la consommation des AE est liée à la publication des conventions au Journal officiel de la République française (JORF). En effet, chaque action fait l'objet d'une convention qui lie l'État et l'un des opérateurs retenu pour conduire la mise en œuvre opérationnelle du PIA. Pour France 2030, le fait générant la consommation d'AE est la publication de la décision *ad hoc* du Premier ministre.

³ Il est également complété par 2 sources de financement supplémentaires : les intérêts des dotations non consommables (iDNC) des PIA 1 et 2 et les revenus du Fonds pour l'innovation et l'industrie (FII) décrits en partie 2.

- La consommation des CP correspond à la mise à disposition des crédits correspondants aux opérateurs sur un compte à leur nom détenu au Trésor, sans impact sur le déficit public au sens de Maastricht.

Ce premier flux correspond à l'engagement ferme de l'Etat envers une action donnée. Il constitue le volet « ressources » pour l'opérateur chargé de la mise en œuvre du PIA.

2. Un flux extra-budgétaire : les dépenses depuis l'opérateur vers les bénéficiaires finaux sont suivies avec une comptabilité *ad-hoc* et font l'objet d'un *reporting* trimestriel à destination du Parlement présentant en cumul les agrégats financiers suivants :

- L'engagement, matérialisé par la décision du Premier ministre, qui désigne une enveloppe par projet financé et qui confie à l'opérateur le soin de négocier un contrat entre l'État et le bénéficiaire ;
- La contractualisation, qui correspond à la signature d'un contrat entre l'État (représenté par l'opérateur) et chaque bénéficiaire d'un financement ;
- Le décaissement, qui est le paiement effectif des sommes aux bénéficiaires, et qui s'étale sur plusieurs années (avance à notification, paiement pluriannuel, retenue sur solde) pour suivre le temps de réalisation du projet financé.

Ce deuxième flux correspond à l'engagement ferme de l'Etat au bénéfice d'un projet. Il constitue le volet « emploi » pour l'opérateur chargé de la mise en œuvre des PIA et de France 2030. Il comprend également toutes les dépenses relatives aux frais de gestion et d'évaluation mobilisés par l'opérateur dans l'exercice de ses missions. Les opérateurs organisent, comme précédemment, la gestion opérationnelle des ressources aux bornes de chaque action du PIA et transmettent au SGPI le *reporting* attendu.

Le suivi de l'évolution des enveloppes initialement octroyées ainsi que l'état d'avancement opérationnel du PIA constituent précisément l'objet de la deuxième partie du présent document.

4. La démarche d'évaluation du PIA et de France 2030

Le dispositif d'évaluation de France 2030 est conçu pour permettre de répondre à trois questions :

- Les investissements sont-ils engagés en cohérence avec la doctrine d'investissement de France 2030 : la prise de risque, l'incitativité et les impacts transformants ?
- La gestion des programmes est-elle efficace et efficiente ?
- Les stratégies déployées et les projets financés atteignent-ils les résultats escomptés ?

L'évaluation du plan France 2030 s'appuie sur un cadre d'évaluation et de pilotage mis en place à plusieurs niveaux :

- La gouvernance de France 2030 est responsabilisée dans l'atteinte des objectifs ;
- Chaque projet est évalué *ex ante* sur la base d'indicateurs d'impacts vérifiés lors de l'instruction ;
- Des évaluations sont prévues *ex post* et *ex ante* pour les projets les plus importants ;
- Le Comité de surveillance des Investissements d'avenir (CSIA) évalue les programmes d'investissements, conseille le Gouvernement sur les priorités d'investissement des programmes et dresse un bilan annuel de son exécution.

L'effectivité du dispositif est concrètement mise en place par les mesures suivantes :

- L'élaboration d'une programmation triennale des évaluations par le Comité de Surveillance, permettant une planification transparente et formalisée des travaux d'évaluation ;

- La ventilation prévisionnelle des crédits dédiés à l'évaluation (0,1% des crédits) au financement des évaluations prévues dans la programmation triennale ;
- La recentralisation de certaines études au sein du pôle évaluation au sein du SGPI en complément des évaluations menées par les opérateurs.

L'évaluation se décline enfin à l'échelle des projets financés, selon une approche modulaire :

- Pour les projets dont le financement par l'État ne dépasse pas 15 M€, une analyse multicritères est réalisée sur la base des performances attendues du projet dans chacun des huit domaines suivants : le développement économique, la souveraineté et l'autonomie stratégique, le développement durable, le leadership académique et scientifique, la qualité de la vie, la mixité, le capital humain et la dimension territoriale.
- Pour les projets dont le montant de financement par l'État est supérieur à 15 M€, une évaluation socio-économique préalable complète est exigée ;
- Pour les projets dont le montant de financement par l'État est supérieur à 100 M€, l'évaluation socio-économique préalable exigée est de plus soumise à une contre-expertise indépendante.

La Cour des comptes, dans son analyse de l'exécution budgétaire 2023 des crédits de la mission *Investir pour la France de 2030*, a reconnu le caractère complet de ce dispositif d'évaluation tout en appelant à sa mise en œuvre effective et autonome notamment vis-à-vis des gestionnaires des programmes.

Enfin, les actions des précédents PIA continuent d'être évaluées. Les documents associés des actions évaluées ou en cours d'évaluation sont disponibles sur le site internet du SGPI⁴. En effet, une nouvelle rubrique a été ajoutée afin de présenter la démarche d'évaluation du PIA et de l'évaluation socioéconomique. Pour chaque action, elle donne accès aux cahiers des charges des évaluations, aux rapports d'évaluation et à leur synthèse.

4.1. Les travaux sur les indicateurs socles et spécifiques de France 2030

La performance du plan France 2030 est suivie à 3 niveaux :

1 Le suivi d'une politique publique :

Le plan France 2030 compte parmi les 60 politiques prioritaires du Gouvernement dont la liste a été arrêtée en août 2022. Dans ce contexte, 24 indicateurs ont été élaborés par le SGPI en juillet 2023 afin d'objectiver France 2030 en tant que politique publique :

- 4 indicateurs de déploiement pour mesurer à la fois i) la vitesse d'engagement des moyens et ii) le respect de la doctrine d'investissement (effet de levier, acteurs émergents, décarbonation) ;
- indicateurs de qualité de service pour mesurer i) la performance du pilotage (délais d'instruction des dossiers) et ii) la qualité de nos prestations vis-à-vis de nos « clients » (taux de satisfaction des lauréats) ;
- indicateurs d'impact transverses, pour suivre la contribution de France 2030 à l'atteinte des 3 grands objectifs sociétaux : la réindustrialisation, l'impact de la recherche scientifique, la parité femmes/hommes ;
- 15 indicateurs de résultats, un pour chacun des objectifs et leviers thématiques de France 2030.

En tant que politique publique portée par les programmes 421, 422 et 423 pour le 3^e PIA et par les programmes 424 et 425 pour le PIA 4 et le plan France 2030, des indicateurs de performance sont intégrés aux Projet et Rapport annuels de performance : la maquette de performance du PLF 2024 a ainsi été profondément revue pour élargir les indicateurs transverses au périmètre de France 2030, et proposer de nouveaux indicateurs sur les programmes 424 et 425 permettant d'embarquer les objectifs

⁴ <https://www.gouvernement.fr/les-evaluations-du-pia-par-action>

de France 2030. Ils sont cohérents avec la démarche d'évaluation *in itinere* amorcée dans le PIA 4 et adoptée dans France 2030 dans le cadre de sa gouvernance renouvelée. Elle a vocation à être pérenne sur toute la durée de mise en œuvre du programme. Des ajustements métrologiques ont été proposés dans la maquette 2025.

2. Suivi de la performance du plan France 2030 comme programme opérationnel

A l'échelle opérationnelle et concrète de chaque stratégie, les indicateurs des comités de pilotage opérationnels mesurent le degré d'atteinte des objectifs stratégiques fixés dans les programmes que constitue chacune des feuilles de route stratégiques : au nombre de 5 par comité de pilotage environ, de tels indicateurs permettent de suivre à un niveau stratégique la mise en œuvre de chacune des feuilles de route (objectif/levier et/ou stratégie d'accélération).

A titre d'exemple :

- Le comité de pilotage opérationnel « Décarbonation et hydrogène » en charge de l'objectif 3 « Décarboner notre industrie » suit notamment le taux de réduction des émissions annuelles par l'industrie (en Mt CO₂)
- Le comité de pilotage « Agriculture et agroalimentaire » en charge de l'Objectif 6 « Investir dans une alimentation saine, durable et traçable » suit notamment le taux d'auto-provisionnement (TAA) pour l'ensemble des fruits et légumes frais (hors agrumes, exotiques et pommes de terre ; en %), l'évolution du volume de bois d'œuvre pour le sciage en feuillus / résineux (en millions de m³ supplémentaires) ou encore le nombre d'arbres plantés.
- Le comité de pilotage « Electronique et robotique » en charge du Levier 2 – « Electronique, robotique : assurer la souveraineté des composants essentiels à nos chaînes de production » suit l'évolution de la capacité de production française de puces électroniques (en kilo wafers eq. 300 mm par an).

3. Suivi de la performance à l'échelle des projets soutenus : les indicateurs socles ou génériques

Enfin, des indicateurs à la maille des projets visent à suivre et à mesurer l'évolution de la nature des projets et la richesse créée par le plan France 2030 (par exemple type d'innovation, le niveau de maturité des projets, le nombre de brevets déposés, part des femmes dans les équipes projets, nombre de post doctorants, le chiffre d'affaire généré, etc.). Ils consistent en des indicateurs génériques ou spécifiques.

Les indicateurs génériques sont indépendants des objectifs spécifiques des appels à projets ou des stratégies dans lesquels ils s'inscrivent. Ils s'appliquent à tous les objectifs, leviers, stratégies, appels à projets, appels à manifestation d'intérêt, contrats de gré à gré financés par France 2030. Ils constituent un premier niveau permettant d'éclairer le respect de la doctrine d'investissement de France 2030.

Les indicateurs de performance qui constituent les indicateurs socles (ou génériques) sont au nombre de 25. Les impacts sont classés en 5 grandes catégories : innovation, développement économique, capital humain, rayonnement scientifique, transition écologique, autonomie stratégique et mixité. La liste des indicateurs d'impacts est fournie dans le tableau ci-dessous.

Dimensions d'impacts	Libellé de l'indicateur
Innovation	KPI 1 : Nature de l'innovation (produit, procédé, organisation etc.) KPI 2 : Maturité technologique début de projet (TRL) KPI 3 : Maturité technologique cible prévisionnelle (TRL) KPI 4 : Nombre de dépôts de brevets grâce au projet
Développement économique	KPI 5 : Nombre de start-ups créées dans le cadre du projet KPI 7 : Emplois directs mobilisés (créés ou maintenus) durant le projet KPI 8 : Emplois directs créés ou maintenus post-projet KPI 9 : Chiffres d'affaires annuel généré par le projet
Capital humain	KPI 10 : Nombre de personnes formées grâce au projet KPI 11 : Nombre de doctorants financés par France 2030 dans le cadre du projet KPI 12 : Nombre de post-doctorants financés par France 2030
Rayonnement scientifique	KPI 13 : Personnel de recherche mobilisés (en ETP annuels) KPI 14 : Nombre de productions de publications scientifiques KPI 15 : Nombre de productions de publications scientifiques phares KPI 16 : Projets soumis à l'ERC et projets financés par l'ERC KPI 17 : Science ouverte : montant total des APC payés dans l'année (€)
Transition écologique et environnementale	KPI 18 : Axe atténuation climatique (note -2, -1, 0, +1 ou +2) KPI 18a : Climat via réduction des GES KPI 18b : Production ajoutée d'électricité ou de chaleur renouvelable KPI 18c : Efficacité énergétique via réductions des consommations (kWh/an) KPI 19 : Axe adaptation climatique (note -2, -1, 0, +1 ou +2) KPI 19a : Résilience face aux risques environnementaux (justificatif littéral) KPI 20 : Axe Lutte contre les pollutions (note -2, -1, 0, +1 ou +2) KPI 20a : Pollution de l'air (note -2, -1, 0, +1, +2) KPI 20b : Pollution de l'eau (note -2, -1, 0, +1, +2) KPI 21 : Axe gestion des ressources en eau et marines (note : -2, -1, 0, +1 ou +2) KPI 21a : Réduction de la consommation d'eau (m3/an) KPI 22 : Axe transition vers une économie circulaire (déchets, autres) KPI 22a : Diminution de consommations des ressources (tonnes évitées/an) KPI 22b : Diminution et/ou recyclage des déchets (tonnes évitées/an) KPI 23 : Axe protection et restauration de la biodiversité (note -2, -1, 0, +1 ou +2)
Autonomie stratégique	KPI 24 : Le projet a-t-il pour effet d'améliorer l'autonomie stratégique de votre entreprise ou de vos clients ? (OUI/NON)
Mixité	KPI 25 : Part des femmes dans l'équipe projet (en %)

A ces indicateurs socles peuvent s'ajouter les indicateurs spécifiques qui déclinent ceux du niveau du comité de pilotage opérationnel (cf. supra).

4.2. Actualité : Première évaluation *in itinere* de France 2030

Le Comité de surveillance des investissements d'avenir (CSIA), créé par le législateur en 2010 lors du lancement du premier programme d'investissement d'avenir, est composé de quatre députés et quatre

sénateurs, désignés par les Présidents d'assemblées, ainsi que dix personnalités qualifiées, nommées par le Premier ministre, est notamment chargé d'évaluer les programmes d'investissements, de conseiller le Gouvernement sur les priorités d'investissement des programmes et de dresser un bilan annuel de son exécution. Vingt mois après le lancement du plan France 2030, en juin 2023, le Comité de surveillance a achevé un rapport d'évaluation de France 2030⁵ qui souligne les effets de très grande envergure de France 2030 sur l'activité économique, avec à horizon 2030 :

- une hausse du PIB comprise entre 40 Md€ et 80 Md€ ;
- une hausse de la valeur ajoutée comprise entre 14 Md€ et 25 Md€
- une augmentation de la part de l'industrie dans le PIB de 0,5 point.
- un redressement du solde commercial de la France compris entre 14 Md€ et 20 Md€.
- entre 288 000 et 600 000 créations nettes d'emplois ;

Deux ans après son lancement, une profonde transformation de filières traditionnelles est engagée (automobile, hydrogène, électronique) et des acteurs nationaux se développent dans des écosystèmes émergents (quantique, spatial, biothérapie et bioproductions par exemple).

Le rapport conclut également à l'effet bénéfique de la gouvernance administrative spécifique des programmes d'investissement d'avenir, éprouvée par 10 ans d'expérience, sur la mise en œuvre du plan France 2030 : le Premier ministre est responsable des décisions d'investissement et un service placé auprès de lui est chargé de coordonner les ministères concernés et de piloter les organismes chargés de la gestion quotidienne des investissements. Une telle organisation permet de porter des actions transverses aux politiques publiques sectorielles de la recherche en amont à l'industrialisation en aval sur les objectifs stratégiques et les leviers identifiés.

Les membres du comité de surveillance ont souligné que la sanctuarisation des crédits et la souplesse de leur engagement conditionnent la capacité à mener les investissements et à financer les projets les plus efficaces. Ils plaident pour qu'une telle capacité à agir soit préservée. Il convient de maintenir dans la durée l'engagement politique et le pilotage interministériel pour maintenir l'élan et le cap donnés en 2021.

Le plan France 2030 se démarque enfin par sa démarche territoriale, qui combine l'exigence des investissements et l'attention aux équilibres géographiques.

Le Comité de surveillance recommande de procéder à une revue du portefeuille d'actions et de projets de France 2030 par les actions suivantes :

- resserrer les objectifs et leviers du plan France 2030 pour éviter la dispersion de son impact et préciser les moyens de les atteindre ;
- concentrer les moyens financiers sur les maillons des chaînes de valeur pour lesquels les effets de l'intervention publique seront les plus forts,
- améliorer l'alignement des politiques publiques et ajuster les trajectoires d'impacts.

D'après le rapport du CSIA, les financements issus du plan France 2030 n'ont pas vocation à financer des projets qui ne génèrent pas d'effet transformant.

L'équilibre de France 2030 pourrait évoluer vers un renforcement de son ciblage à trois niveaux :

- les domaines d'intervention et champs d'investissement pourraient être resserrés à une vingtaine, au plus proche du nombre d'objectifs et de leviers de France 2030, contre une quarantaine aujourd'hui.
- à l'échelle des écosystèmes, l'intervention financière pourrait être ciblée sur les maillons de la chaîne de valeur pour lesquels l'effet de transformation sera le plus marqué (moins

⁵https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2023/06/rapport_devaluation_csia_france_2030_vf_-_publique.pdf

d'appels à projets, recours plus important à la commande publique, du soutien de gré-à-gré ou de procédures compétitives plus resserrées.

- le montant médian des investissements (1 M€) à l'échelle des projets pourrait être rehaussé, voire triplé, avec un ciblage sur les acteurs émergents, c'est-à-dire les entreprises de moins de 12 ans ou qui réalisent un pivot stratégique radical, pour favoriser l'innovation de rupture et le renouvellement du tissu productif.

La doctrine d'investissement inscrite dans la loi pourrait être affinée et sa mise en œuvre plus stricte en excluant le financement de projets qui n'y sont pas conformes.

Le Comité de surveillance estime notamment que la stratégie relative à l'intelligence d'artificielle et à la santé constituent des priorités, afin d'engager résolument la France dans la compétition internationale.

Au-delà de la revue du portefeuille de projets, le Comité de surveillance recommande de préparer, cet automne, la réintégration dans les budgets ministériels des actions ou des projets qui ne présenteront plus de caractère exceptionnel à moyen terme. Le Comité de surveillance estime qu'un quart environ des dispositifs pourrait avoir une portée transformatrice limitée.

Les avances remboursables constituent un instrument vertueux dont l'usage devrait être accru en particulier pour les projets en aval de la chaîne de valeur ou portés par des acteurs non émergents.

Les deux prochaines années devraient être prioritairement consacrées à la qualité des investissements choisis et à leur accompagnement, afin d'en tirer les meilleurs bénéfices pour la collectivité.

Il conviendra donc d'examiner le respect de cette trajectoire ambitieuse tout au long du cycle de vie des projets d'investissements, grâce à des évaluations conduites ex ante, in itinere et ex post.

5. Actualités

5.1. Etat du déploiement global de France 2030 au 30 juin 2024

L'innovation est un axe majeur des politiques publiques d'investissement. Pour ce faire, France 2030 est un outil indispensable qui va continuer d'irriguer les entreprises, les collectivités territoriales, les universités et les laboratoires afin de faire de la France une terre d'innovation ambitieuse et durable.

Pour mémoire, le plan fixe **10 objectifs et 7 leviers qui s'articulent autour de trois axes** : mieux produire, mieux vivre et mieux comprendre notre monde. Les 22 stratégies nationales du PIA 4 sont réintégrées dans ces objectifs. C'est dans le cadre des leviers que sont poursuivies les actions amorcées par **le PIA 4 sur son volet structurel**, que ce soit pour les écosystèmes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation ou les aides à l'innovation. France 2030 va plus loin pour accélérer (i) l'innovation de rupture, la croissance et l'implantation industrielle des start-ups ou (ii) assurer un accompagnement plus ciblé de filières stratégiques (santé par exemple).

Au 30 juin 2024, ce sont plus de 250 appels à projets ou appels à manifestation d'intérêt lancés depuis le début de l'année 2021. Plus de 32,8 Md€ avaient été engagés au bénéfice de porteurs de projets et de bénéficiaires avec la répartition ci-dessous par objectif et levier de France 2030. Hors fonds propres et aides-guichets, cela représente plus de 4300 projets sélectionnés pour près de 5000 bénéficiaires uniques. 9,1 Md€ ont d'ores et déjà été décaissés, soit 28 %.

Ventilation par objectifs et leviers FR30 en M€			Enveloppes au 31 décembre 2023	Engagements au 30 juin 2024
Objectifs	1	Faire émerger en France d'ici 2030 des réacteurs nucléaires de petite taille, innovants et avec une meilleure gestion des déchets	900	626
	2	Faire de la France le leader de l'hydrogène décarboné et développer des technologies d'ENR à la pointe	2 893	1 371
	3	Décarboner notre industrie et la production d'intrants	4 493	1 424
	4	Produire en France, à l'horizon 2030, le premier avion bas-carbone	1 600	814
	5	Produire en France, à l'horizon 2030, près de 2 millions de véhicules électriques et hybrides	4 816	3 408
	6	Innover pour une alimentation saine, durable et traçable	1 822	804
	7	Produire en France au moins 20 bio-médicaments, notamment contre les cancers, les maladies chroniques et développer et produire des dispositifs médicaux innovants	4 907	2 774
	8	Placer la France à nouveau en tête de la production des contenus culturels et créatifs	671	309
	9	Prendre tout notre part à la nouvelle aventure spatiale	1 339	933
	10	Investir le champ des fonds marins	273	106
Leviers	1	Sécuriser l'accès aux matières premières	2 988	1 968
	2	Sécuriser l'accès aux composants stratégiques, notamment électronique, robotique et machines intelligentes	5 215	4 778
	3	Développer les talents en construisant les formations de demain	1 939	1 269
	4	Souveraineté numérique	2 770	1 479
	5	Capital-Innovation de rupture, start-ups industrielles et accélération de la croissance (yc Fonds propres et FII)	8 733	6 063
	6	Soutien à l'écosystème d'enseignement sup., de recherche et d'innovation (yc IDNC)*	6 089	4 339
	7	France 2030 régionalisé	500	413
Frais de gestion			1 100	
Evaluation			51	
Total			53 098	32 877

La mise en œuvre détaillée pour les 10 objectifs et les 7 leviers de France 2030 est présentée dans une partie dédiée en III.2.

5.2. Atteinte des objectifs : état de déploiement qualitatif

La logique d'investissement de France 2030 consiste à consacrer **50 % de ses dépenses à la décarbonation de l'économie, et 50 % à des acteurs émergents porteurs d'innovation (entreprises de moins de 12 ans)**, sans dépenses défavorables à l'environnement (au sens du principe **Do No Significant Harm**).

Objectifs transversaux

Sur le volume d'aide engagée, les cibles fixées pour 2023 étaient atteintes dans la perspective de remplir les 2 objectifs transversaux sur la durée du plan :

- Acteurs émergents⁶ : 38 % des financements globaux alloués aux entreprises, soit 8,7 Md € des 22,8 Md€ dédiés aux entreprises. En nombre de bénéficiaires, cela représente 59 % des entreprises aidées en 2023.
- Décarbonation : 45% des aides engagées de France 2030 sont favorables à la décarbonation à fin 2023. Sur cette part, environ 70% correspondent aux objectifs de production d'énergie décarbonée, hydrogène et décarbonation de l'industrie, décarbonation des transports, agriculture, alimentation et forêts et matières premières et 30% au reste des objectifs et leviers (greentechs, ecotech, formation en faveur de la décarbonation...

Restitution des indicateurs socles

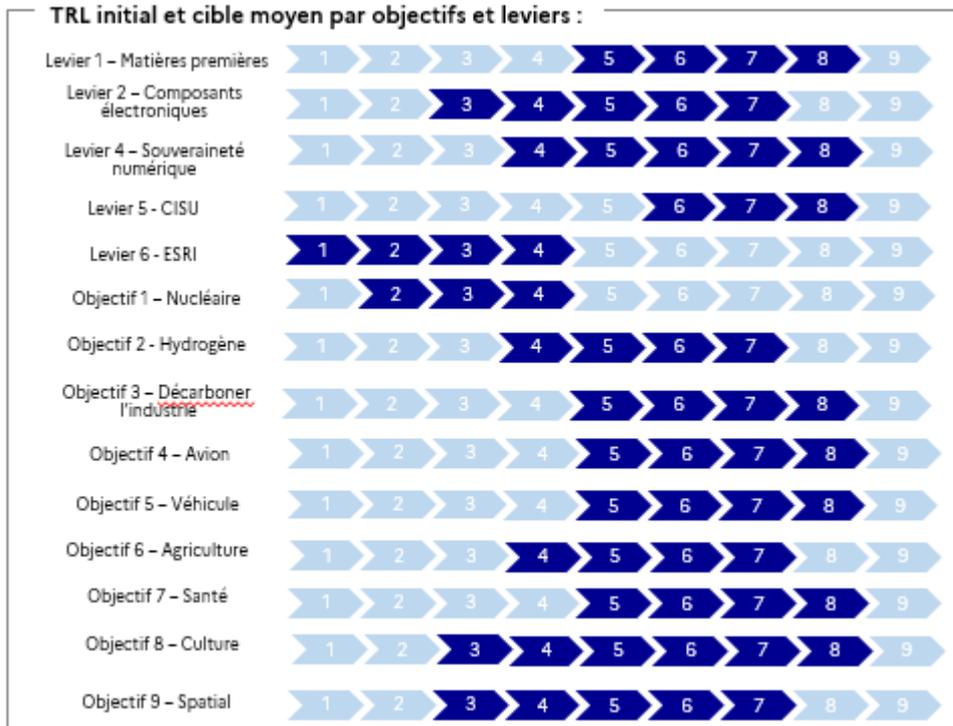
Cette première restitution illustre de premiers résultats généraux sur le déploiement du plan. Ils portent sur un total de 2 341 projets, soit 50 % du montant engagé au 15 juillet 2024. Ils sont néanmoins représentatifs dans la mesure où les engagements les plus récents correspondent à des projets qui viennent d'être lancés et ne peuvent encore présenter de résultats (engagées sur le premier semestre 2024). Les données sont remontées par les opérateurs sur la base des déclarations des lauréats des projets. Les indicateurs ne couvrent pas toutes les procédures (hors fonds propres).

1. KPI Maturité technologique

En **moyenne, les projets présentent un Technology readiness level⁷ (TRL) initial de 3,9 et un TRL cible de 7,2**, ce qui signifie le passage d'une **étude** à un **prototype testé en milieu réel** (jalons critiques).

⁶ Les calculs de part d'acteurs émergents sont faits sur le périmètre des aides allouées aux entreprises uniquement.

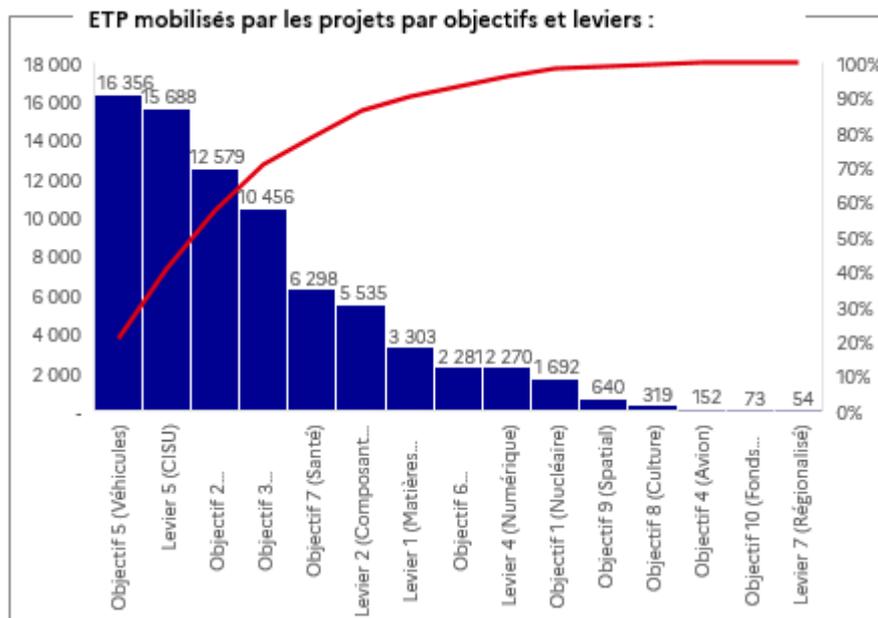
⁷ Le TRL est un système de mesure employé pour évaluer le niveau de maturité d'une technologie. L'échelle comporte 9 niveaux de maturité, de 1 faible (observation du principe de base) à 9 fort (commercialisation de l'innovation).



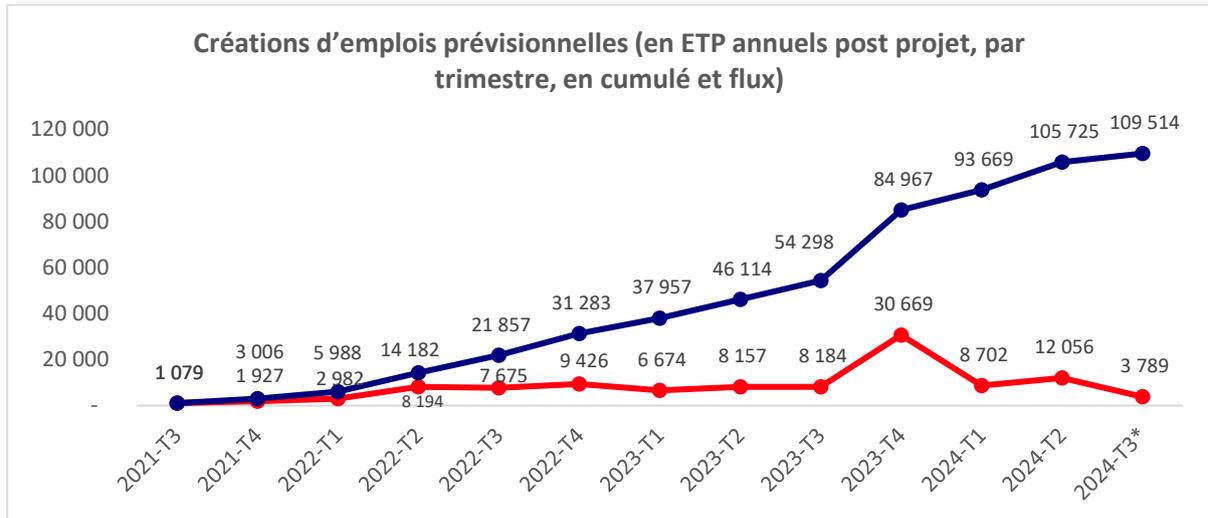
2. KPI développement économique

• Emplois mobilisés

Un ETP est mobilisé sur un projet, c'est-à-dire occupé par le projet, peu importe que le poste soit nouveau ou non. Au 16 juillet 2024, **les projets soutenus mobilisent plus de 77 692 ETP annuels**. Le levier 5 (CISU), et les objectifs 2 (Hydrogène) et 5 (véhicules) mobilisent à eux seuls 44 623 ETP, soit 57 % des ETP totaux.



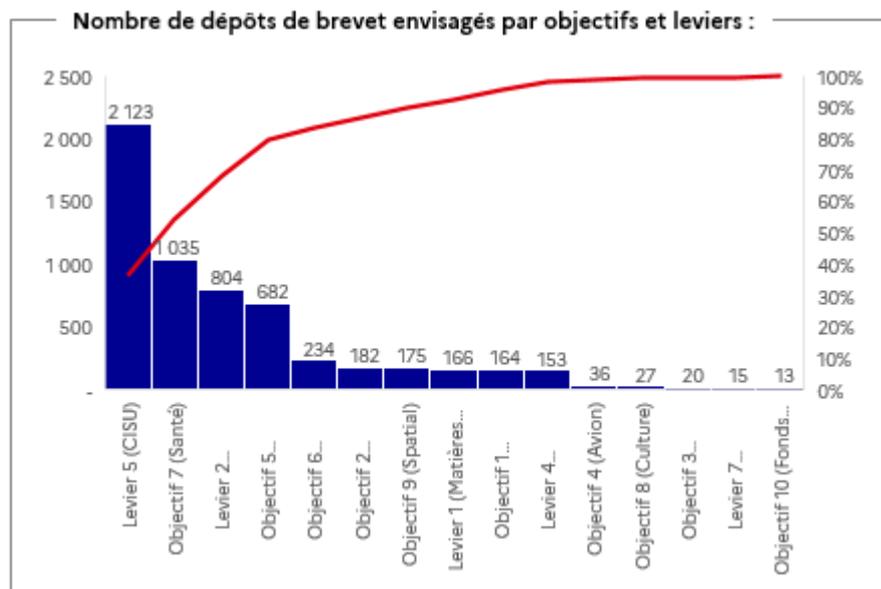
• Emplois créés



* : le T3 2024 ne contient que les DPM signées entre le 1^{er} et le 16 juillet 2024

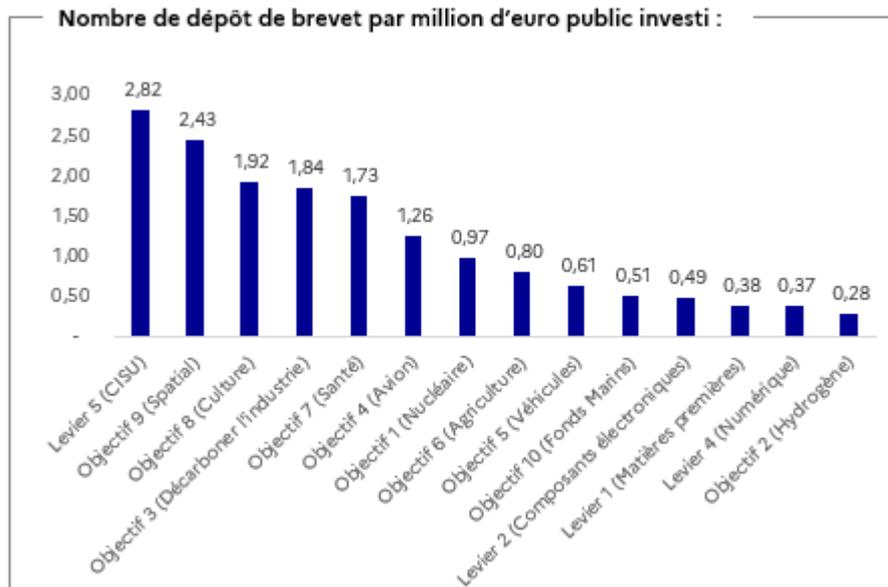
• Brevets

Au 16 juillet 2024, on comptabilise 5 829 dépôts de brevet envisagés. 36 % des dépôts de brevets envisagés sont inclus dans le levier 5 (CISU). Les leviers 2 (Composants électroniques), 5 (CISU) et les objectifs 5 (Véhicules) et 7 (Santé) produisent à eux quatre 79 % des brevets annoncés.



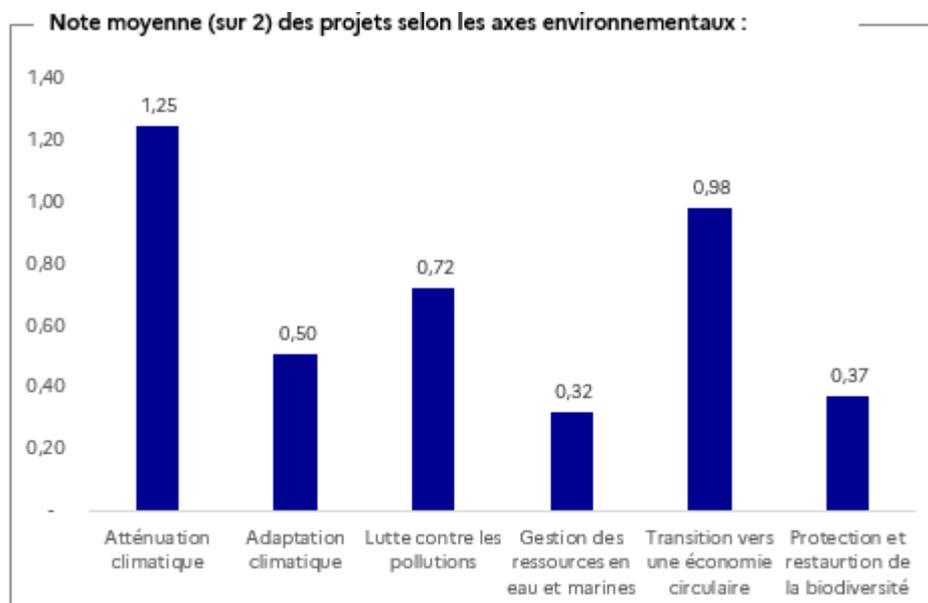
En moyenne, 0,78 dépôts de brevet sont envisagés par million d'euro investi par France 2030. Seuls les projets ayant renseigné l'indicateur sur les brevets envisagés sont pris en compte⁸.

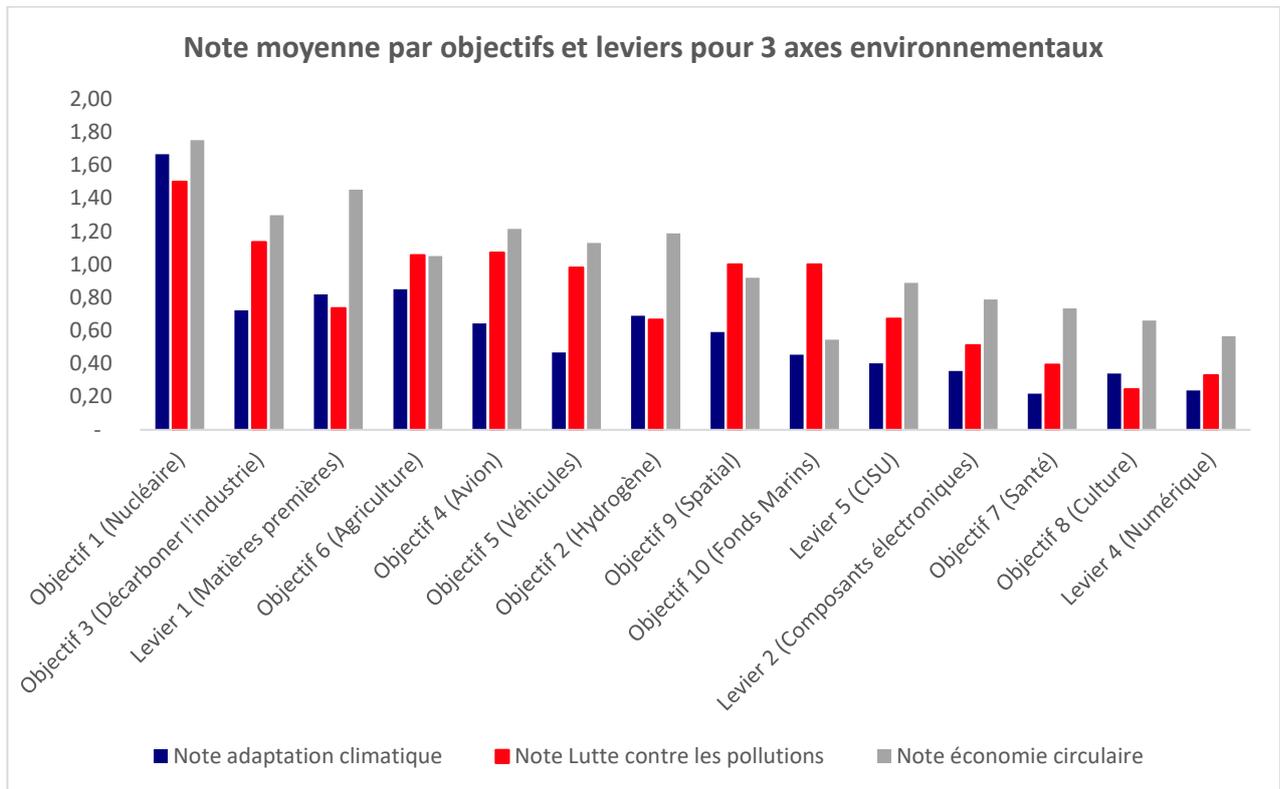
⁸ NB : les brevets liés aux financements de la recherche ne sont pas intégralement comptabilisés, notamment ceux liés aux PEPR ou aux projets de maturation, notamment portés par les IRT / ITE (pas de remontée de grilles d'impact à ce stade)



3. KPI environnementaux

On remarque une forte hétérogénéité des impacts selon les axes de la taxonomie européenne : la protection de la biodiversité et la gestion des ressources maritimes sont les impacts les moins importants au sein des projets soutenus. Les leviers 3 (formation), 6 (ESRI) et 7 (Régionalisé) ne sont pas pris en compte, faute d'un nombre suffisant de projets ayant remonté une grille d'impact à ce stade.

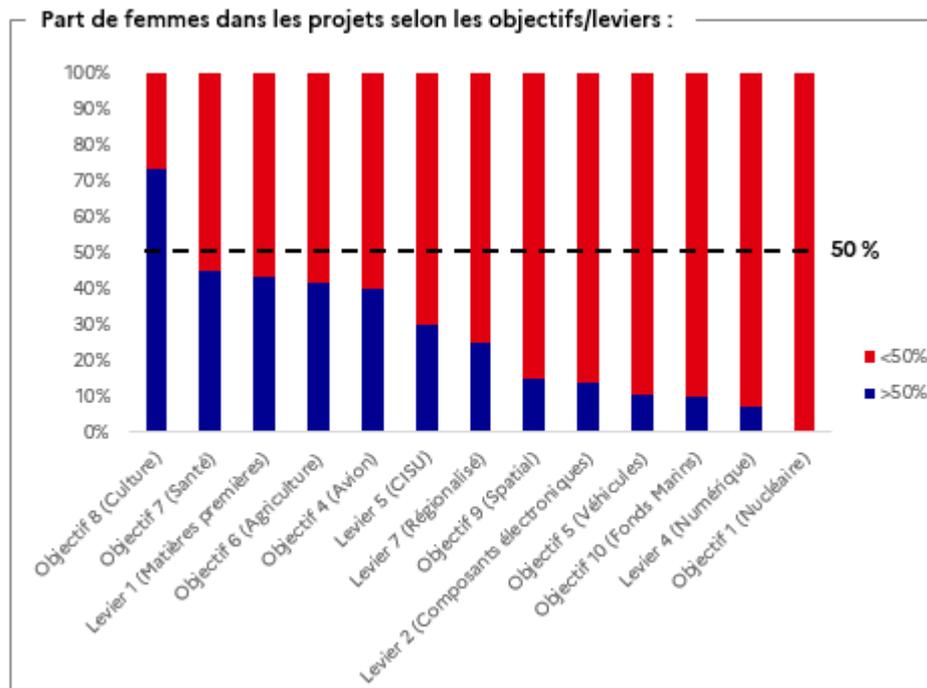




4. KPI Mixité

La part moyenne de femmes dans les équipes lauréates est de 38 %.

Ce chiffre révèle des disparités dans la répartition par objectifs et leviers, et relève le manque structurel de femmes dans certains secteurs industriels (objectifs industriels notamment). Les chiffres sont à interpréter avec prudence car les dernières grilles transmises sont fondées sur des fourchettes (moins de 30 %, entre 30 et 50 %, plus de 50 %).



6. La contribution à la transition écologique (budget vert)

Le « financement effectif de la contribution au développement durable » dans le cadre des Programmes d'investissements d'avenir est requis dans la présente annexe.

Jusqu'au PIA 3, la méthodologie de calcul reposait sur un principe d'éco-conditionnalité sur la base de critères primaire et secondaire prévus dans les cahiers des charges des appels à projets. En outre, certaines actions étaient par nature dédiées à la priorité « développement durable » telles que les actions opérées par l'ADEME.

France 2030 place les enjeux liés à l'environnement et la transition écologique au cœur de son action avec la poursuite des deux objectifs suivants :

- Un engagement d'au moins 50 % des dépenses de France 2030 consacrées à la décarbonation ;
- Aucune dépense significativement défavorable à l'environnement (au sens du principe « Do No Significant Harm » - DNSH).

Pour se donner les moyens de son ambition dans ce domaine, le corpus juridique a été renforcé avec la mise en place des mesures suivantes:

- il élève la transition écologique au rang de finalité du programme, aux côtés de la croissance et de la souveraineté nationale, en formalisant le principe explicitement au niveau de la loi (cf. le I.B. de l'article 8 de la loi du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010) ;
- il met en responsabilité les instances de gouvernance sur le respect des principes et de la doctrine d'investissement (dispositions prévues au sein des conventions de mise en œuvre du PIA entre l'Etat et les opérateurs, publiées au Journal officiel de la République française)
- il fixe, lorsqu'il est applicable, le critère environnemental comme l'un des critères de sélection de l'ensemble des projets dans toutes les conventions relatives aux « actions ».
- il enjoint aux opérateurs de produire une analyse critique de la proposition déposée. Ces derniers s'appuient sur des expertises internes à l'administration pour conduire son instruction ;
- il garantit le pilotage effectif du programme selon le critère environnemental par la mise en place d'un suivi spécifique et un indicateur dédié.

- enfin, le principe du DNSH a été introduit comme critère de sélection dans tous les cahiers des charges des appels à projets et appels à manifestation d'intérêt publiés en ligne et approuvés par arrêté du Premier ministre.

En suivi, les actions suivantes ont été déployées **pour garantir un respect plus effectif du principe DNSH** :

- La réalisation par BPI France d'une série de guides méthodologiques sectoriels pour aider les porteurs de projets et instructeurs au remplissage des grilles d'impacts qui ont comme objectif de vérifier que les projets n'ont pas d'impact environnemental négatif significatif sur aucun des 6 axes de la taxonomie européenne ;
- L'élaboration en collaboration avec BPI France et l'ADEME d'un outil qui permet un calcul simplifié de la réduction des émissions de GES d'un projet qui peut d'ores et déjà s'appliquer sur certains secteurs, mais est étendu à d'autres secteurs ;
- Amélioration du système d'information chez BPI France permettant de numériser les grilles d'impacts et fiabiliser ainsi l'information transmise quant aux impacts environnementaux des projets et facilite leur suivi.

S'agissant du rapport sur l'impact environnemental du budget de l'Etat (dit « budget vert »), **l'élaboration de la méthodologie de cotation a été coordonnée par un groupe interministériel associant le SGPI et les ministères concernés en cohérence les principes de la taxonomie européenne.**

En 2024, cette méthodologie a été appliquée sur la base de 377 dispositifs (appels à projets, appels à manifestation d'intérêt, contractualisations directes, PEPR, fonds propres), qui correspondent à l'ensemble des dispositifs lancés au 31 juillet 2024 et passés en revue par le groupe. Ces dispositifs correspondent à une enveloppe prévisionnelle de 44,2 Md€ sur le périmètre de la mission « Investir pour la France de 2030 (PIA 4 et France 2030) ».

Ont également été récupérées les cotations qui avaient été faites les années précédentes sur les PIA 1, 2 et 3 sur lesquels ne sont pas lancés de nouveaux dispositifs, afin de pouvoir coter l'ensemble des crédits de paiement prévisionnels de 2025 de la mission « Investir pour la France de 2030 », soit 5,8 Md€.

Cet exercice de cotation ex ante a été guidé par les principes suivants :

- une appréciation effectuée dispositif par dispositif sur la base (i) de la finalité de la dépense et (ii) de ses impacts escomptés (critères de sélection et indicateurs de suivi déterminés a priori) ;
- selon les 6 axes de la taxonomie UE (atténuation climat, adaptation, pollution, biodiversité, protection des ressources, économie circulaire) ;
- une notation avec 5 notes possibles selon le sens et le degré d'impact escompté (3 : favorable direct ; 2 : favorable indirect ; 1 : favorable court terme mais impact controversé (risque de verrou) ; 0 : neutre ; NC : non coté) ;
- une notation évaluée par le groupe d'expert interministériel sur le budget vert sur 377 dispositifs clos ou en cours (représentant un montant d'aides alloué de 44,2 Md€) sur les PIA 4 et France 2030.

Ces travaux ont abouti aux résultats suivants sur le périmètre de la mission « Investir pour la France de 2030 » :

- 49% (vs 39% en 2024) des crédits programmés peuvent être considérés comme exerçant un impact favorable sur l'environnement (notation de 1 à 3 sur au moins un des axes de la taxonomie). Les principaux objets concernés sont : énergies renouvelables, hydrogène, nucléaire, décarbonation de l'industrie et des mobilités (dont avion bas carbone, batteries etc.), Villes

durables et bâtiments innovants, matériaux biosourcés et recyclage, alimentation durable et favorable à la santé, agroécologie.

La progression entre 2024 et 2025 s'explique par deux facteurs : i. des secteurs favorables à l'environnement plus représentés dans les crédits de paiement en 2025, car présentant en 2024 des taux d'avancement plus faibles que d'autres objectifs et leviers moins favorables à la transition écologique et ii. une cotation plus précise de la part favorable des crédits associés aux opérations en fonds propres et fonds de fonds qui étaient considérés comme non cotés dans leur majorité.

- 37% (vs 39% en 2024) des crédits avec un impact a priori neutre (santé, spatial, industries culturelles et créatives, enseignement, robotique, électronique et la partie du soutien « structurel » qui n'est pas coté favorable,)
- 13% (vs 22% en 2024) des crédits n'ont pas pu être cotés: quantique, numérique, cybersécurité.

En montant, les crédits de paiement 2025 favorables à l'environnement représentent 2,87 Md€ sur un total de CP de 5,80 Md€. Pour rappel en 2024, le montant des crédits de paiement cotés « favorables » s'élevait à 2,99 Md€ sur un total de CP de 7,70 Md€.

L'exercice est actualisé chaque année à la lumière des nouveaux dispositifs lancés et constitue le référentiel de l'évaluation *in itinere* qui permettra de justifier de la performance environnementale effective des projets, notamment grâce aux indicateurs de suivi et d'impact qui ont été définis au préalable et ont permis de qualifier la dépense. Le suivi financier au niveau des décaissements sera également assuré en parallèle de l'évaluation qualitative.

Cette année, l'information disponible au niveau des projets lauréats a été mise à profit, que ce soit à partir de des grilles d'impact remontées par les opérateurs dans lesquelles une note est donnée sur chacun des 6 axes de la taxonomie, ou à partir directement de la description des projets lauréats. Ceci a permis en particulier de corroborer l'impact favorable prévisionnel d'une partie des crédits associés à l'enseignement ou au volet structurel (concours innovation, fonds de fonds, fonds propres), ainsi qu'à moduler certaines notes par axe.

7. La contribution au plan de relance européen (plan national de relance et résilience)

Le Conseil européen de juillet 2020 a adopté un plan de relance européen de 750 Md€ engagés pour la période 2021-2023, qui sera financé par un emprunt de la Commission sur les marchés, permettant d'accorder des subventions et des prêts aux États membres.

L'instrument phare - **la Facilité pour la reprise et la résilience (FRR)** - constitue une aide directe à la relance dans les États membres pour financer les réformes structurelles, les transitions écologique et numérique, et l'accélération de la croissance potentielle. Le soutien au niveau de l'Union européenne (UE) s'élève à environ 670 Md€ (dont 45% en subventions et 55 % en prêts). Elle permettra de rembourser aux États membres une partie des crédits nationaux qu'ils auront engagés, à partir du 1^{er} février 2020 et ce jusqu'au 31 août 2026, dans leurs plans de relance nationaux. La part des subventions maximale attribuée à la France est estimée à 37,5 Md€. Le règlement relatif à la FRR a été adopté par le Parlement européen et le Conseil le 12 février 2021.

Pour en bénéficier, la France a présenté un Plan national de relance et de résilience (PNRR) pour la période 2021-2026 qui a été validé et adopté en juillet 2021. Le périmètre des mesures présenté dans ce PNRR constitue une sélection des mesures présentées dans le plan de relance français « France Relance » susceptibles de répondre à l'ensemble des critères d'éligibilité requis, auquel le quatrième programme

d'investissements d'avenir (PIA 4), puis France 2030 ont participé à hauteur de 11 Md€. A ce titre, les dépenses éligibles dans le cadre de France 2030 s'élèvent à 5 Md€.

Ce calibrage a été élaboré à partir des onze critères d'éligibilité que le PNRR devait respecter, notamment :

- Contribuer à répondre à toutes ou à une partie significative des recommandations par pays émises par la Commission et validées par le Conseil de l'Union européenne en 2019 et 2020 en mettant en œuvre des réformes structurelles ;
- Contribuer aux transitions climatique (à hauteur de 37 % des dépenses du plan) et numérique (à hauteur de 20 %) ainsi qu'à la croissance potentielle, à la création d'emplois et à la résilience économique et sociale ;
- Assurer que les mesures ne portent pas préjudice à l'environnement (« *do no significant harm* » ou DNSH) ;
- Assurer une bonne complémentarité des fonds avec les autres formes de soutien apportés par l'UE.

La France présentera cinq demandes de remboursement jusqu'au 31 août 2026, date à laquelle toutes les mesures devront avoir été mises en œuvre. Ce remboursement est conditionné par l'atteinte des jalons (objectifs qualitatifs) et cibles (objectifs quantitatifs) annuels fixés dans le PNRR et propres à chaque mesure. En ce qui concerne France 2030, il s'agit notamment du nombre d'appels à projets et d'appels à manifestation d'intérêt publiés au *Journal officiel* de la République française et dont les cahiers des charges prévoient les critères environnementaux.

La Commission a effectué trois versements à la France :

- 7,4 Md€ le 4 mars 2022 ;
- 10,3 Md€ le 22 décembre 2023 ;
- 7,5 Md€ le 5 juin 2024.

À ce jour, la France a reçu près de 30,9 Md€ (soit 77 % des ressources), incluant les 5,66 Md€ versés par la Commission au titre du préfinancement.

En fin d'année 2024, la France présentera à la Commission une quatrième demande de paiement en vue du versement de 3,3 Md€ de subventions.

En mai 2022 la Commission européenne a proposé un plan baptisé « RePowerEU » dont l'objectif est de réduire massivement les importations de gaz russe et s'en passer totalement à l'horizon 2027. Chaque pays de l'Union européenne a par la suite présenté son plan de réformes et d'investissements pour recevoir une aide européenne afin d'atteindre les objectifs de « RePowerEU », à savoir le financement de projets visant à réduire la dépendance à l'égard de l'énergie russe et à accélérer la transition verte.

A cet effet, la France a mis à jour son PNRR le 13 juillet 2023 afin d'y intégrer de nouveaux investissements en faveur de la souveraineté et de l'indépendance énergétiques, qui pourront bénéficier des subventions de l'instrument « RePowerEU » à hauteur de 2,8 Md€.

Le PNRR de la France comporte désormais 24 réformes et 73 investissements, ainsi que 181 jalons et cibles (75 jalons et 106 cibles). Au titre de France 2030, le plan « RePowerEU » concerne les projets sélectionnés dans le cadre du Projet important d'intérêt européen commun (PIIEC) en matière d'hydrogène et dans le cadre des appels à projets « Industrie zéro fossile (IZF) ».

DEUXIEME PARTIE

BILAN GLOBAL DE LA MISE EN ŒUVRE

1. Le suivi budgétaire des actions de France 2030 et des investissements d'avenir

1.1. L'évolution des dotations budgétaires

À titre liminaire, il convient de présenter la répartition des enveloppes des actions des PIA et de France 2030 par année (tableaux 1, 2 et 4) afin de disposer d'une vision exhaustive des programmes existants à ce jour et de représenter leur évolution au regard des priorités stratégiques depuis 2010. Au 30 juin 2024, compte tenu des redéploiements réalisés chaque année, les enveloppes des actions des trois premiers PIA s'élèvent respectivement à 33,48 Md€, 12,55 Md€ et 10,51 Md€, soit 56,5 Md€⁹ au total.

L'enveloppe de France 2030 à hauteur de 54 Md€ se décompose initialement comme suit :

- 20 Md€ au titre du PIA 4, dont 16,5 Md€ au sein de la mission « Investir pour la France de 2030 » et 3,5 Md€ au titre des intérêts des dotations non consommables (DNC) et des intérêts du Fonds pour l'innovation et l'industrie (FII).
- 34 Md€ ouverts en loi de finances initiale pour 2022 au sein de la mission « Investir pour la France de 2030 ».

Au 30 juin 2024, après transferts et annulation, le montant total disponible au sein de la mission « Investir pour la France de 2030 » s'élève à 50,45 Md€ (hors IDNC et IFII constatés). A noter que le Fonds pour l'innovation et l'industrie est supprimé depuis le début de l'année 2023.

Au total, l'enveloppe en gestion à date s'élève à 107 Md€¹⁰.

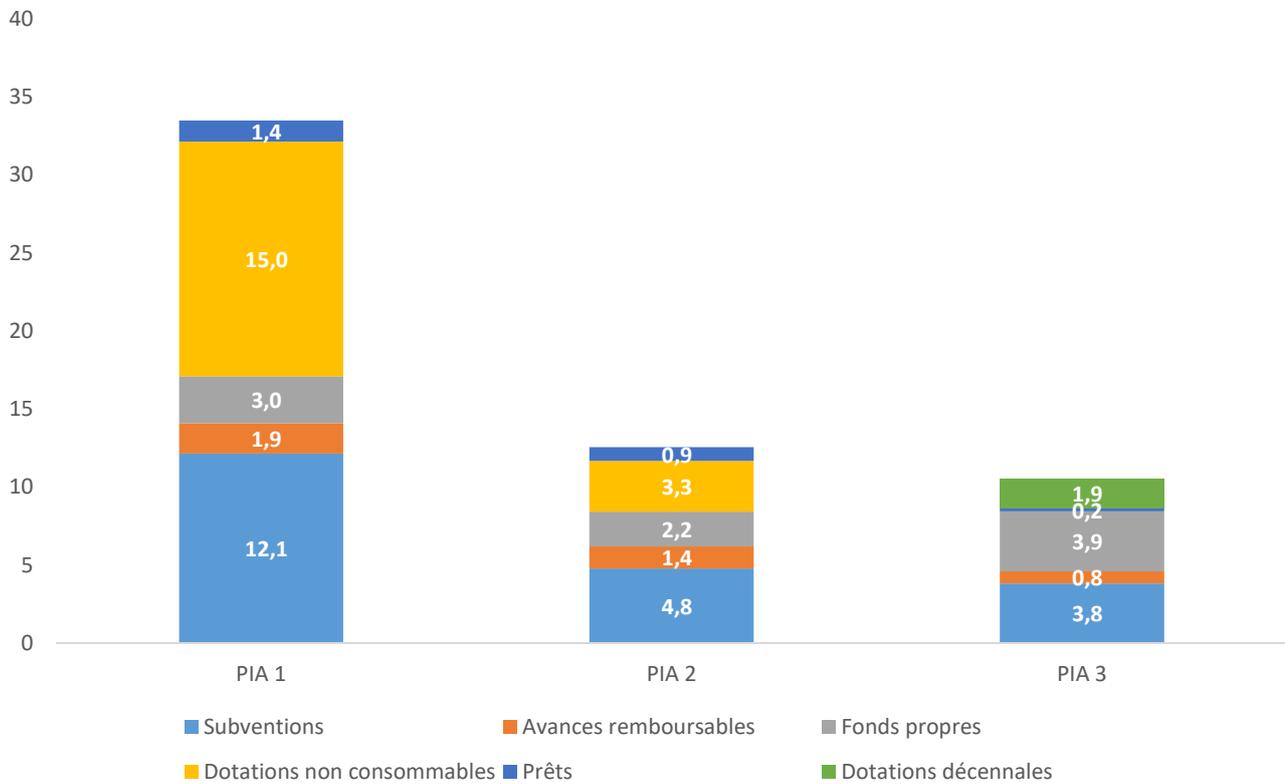
Les programmes qui portent les actions des PIA 1 et 2 ont été créés par la LFR du 9 mars 2010 (PIA 1) et par la LFI 2014 (PIA 2). Ces programmes, indiqués dans le tableau 3, sont ceux qui ont permis les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2. Ils ont disparu à la fin des deux exercices. Les actions qui ont été créées par la suite, en 2011, 2012, 2013, ont été rattachées pour une meilleure lisibilité et traçabilité à un programme budgétaire créé en 2010 dans le cas du PIA 1. Les actions relatives au PIA 3 sont directement présentées par programme au sein de la mission « Investissements d'avenir » créée par la LFI 2017 (tableau 4). Enfin, le PIA 4, puis le plan France 2030, sont portés par les programmes 424 et 425 créés par la LFI 2021 du 29 décembre 2020 ; les actions ainsi que la ventilation pas opérateur à date sont présentées au tableau 5.

Les deux graphiques suivants présentent la répartition des enveloppes au 30 juin 2024 des trois premiers PIA d'une part et de France 2030 d'autre part. Ces enveloppes sont présentées par nature de financement : subventions, avances remboursables, prêts, dotations non consommables, dotations décennales et prises de participation (fonds propres).

⁹ La fin anticipée en 2018 du Fonds pour l'ambition numérique (FAN) à hauteur de 0,3 Md€ ainsi que le transfert des projets de rénovation du Grand Palais et de Villers Cotterêts à hauteur de 0,2 Md€ expliquent la réduction de l'enveloppe globale du PIA de 57 Md€ à 56,5 Md€.

¹⁰ Le montant de l'enveloppe totale budgétaire comptabilisée ne prend pas en compte les 3Md€ des intérêts des dotations non consommables ni l'abondement du Fonds pour l'innovation et l'industrie (FII) du PIA 4 – il s'agit en effet de montants initiaux ouverts en 2010 qui ne peuvent pas comptés à deux reprises.

PIA 1, 2 & 3 - RÉPARTITION DES ENVELOPPES PAR NATURE DE FINANCEMENT AU 30 JUIN 2024



FRANCE 2030 - RÉPARTITION DES ENVELOPPES PAR NATURE DE FINANCEMENT AU 30 JUIN 2024

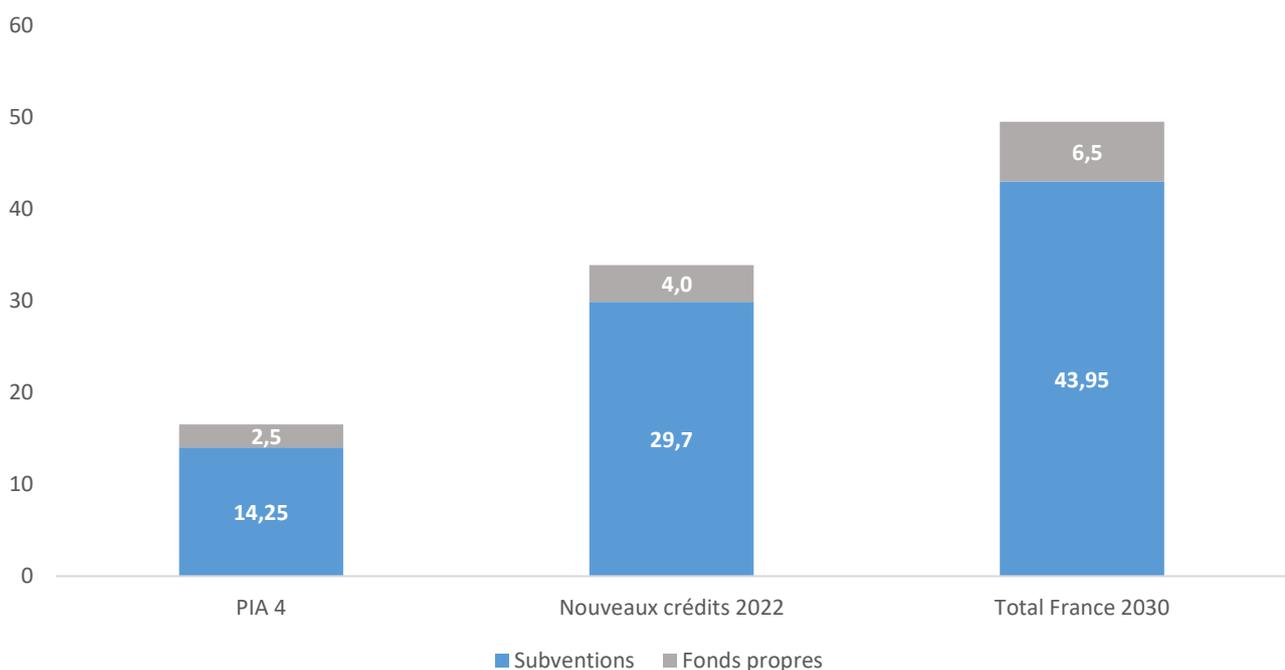


TABLEAU 1 : EVOLUTION DE LA REPARTITION DES CREDITS PAR ACTION DU PIA 1 EN M€

ACTIONS PIA 1	Opérateurs	FR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	1er Janvier 2017	1er Janvier 2018	30-juin-19	30-juin-20	30-juin-21	30-juin-22	30-juin-23	30-juin-24
Démonstrateurs énergies renouvelables	ADEME	1 350	1 350	1 187	1 187	917	867	670	670	659	634	484	484	484	484	484
Tri et valorisation des déchets (économie circulaire)	ADEME	250	250	194	194	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
Véhicules du futur	ADEME	1 000	1 000	920	920	920	810	804	804	764	764	764	764	764	764	764
Systèmes électriques intelligents	ADEME	250	250	199	184	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
Fonds Ecotechnologie	ADEME/CDC	0	0	150	150	150	150	150	150	150	225	225	225	225	225	225
Rénovation thermique des logements privés	ANAH	500	500	500	365	365	537	687	687	687	687	615	615	615	615	615
Recherche sur les déchets nucléaires	ANDRA	100	100	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Instituts d'excellence sur les énergies décarbonées (IEED)	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	889	889	889	889	871	871	851	851	851	851	851
Initiatives d'excellence (Idex)	ANR	7 700	7 700	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246
Opération Campus	ANR	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
Plateau de Saclay	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Sûreté nucléaire	ANR	0	0	50	50	50	50	50	50	68	68	68	68	68	68	68
Laboratoire d'excellence (Labex)	ANR	1 000	1 000	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943
Fonds national de valorisation : sociétés d'accélération du transfert technologique et consortiums de valorisation thématiques (SATT-CVT)	ANR	950	950	950	913	911	911	914	914	914	914	914	914	914	914	914
Instituts Carnot	ANR	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Instituts de recherche technologique (IRT)	ANR	2 000	2 000	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975
Equipements d'excellence (Equipex)	ANR	1 000	1 000	853	853	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866
Instituts hospitalo-universitaires (IHU)	ANR	850	850	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
Santé et biotechnologie	ANR	1 550	1 550	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540
France Brevet	ANR	50	50	50	50	50	50	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Internats d'excellence	ANRU	300	300	400	400	400	400	400	400	409	409	409	409	409	409	409
Culture scientifique et technique	ANRU	200	200	100	100	100	100	92	92	92	92	92	92	92	92	88
Rénovation thermique des logements-prime exceptionnelle	ASP	0	0	0	135	135	41	41	41	41	37	37	37	37	37	37
Economie numérique	BPI			0	0	854	854	841	841	841	837	837	837	837	837	837
Augmentation de capital d'OSEO	BPI	140	140	970	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Projets structurants pour la compétitivité (PSPC)	BPI	300	300	300	280	250	250	250	251	251	251	251	251	251	251	251
Refinancement d'OSEO	BPI	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Etats généraux de l'industrie - Prêts verts	BPI	500	500	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
Etats généraux de l'industrie - Aides à la réindustrialisation	BPI	200	200	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Etats généraux de l'industrie - Compétitivité des filières industrielles (Filières industrielles stratégiques)	BPI	300	300	420	583	583	583	583	583	583	583	583	583	556	556	556
Prêts numériques	BPI	0	0	0	76	76	76	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Industrialisation des pôles de compétitivité (PIPC) - Prêts croissance automobile (PCA)	BPI	0	0	0	30	30	30	30	30	30	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
Concours mondial d'innovation (CMI) (PSIM)	BPI	0	0	0	150	150	150	150	150	150	130	130	130	130	130	130
Capital risque capital développement (MC2)	CDC	0	0	0	594	594	694	794	794	794	719	719	719	719	719	719
Ville de demain	CDC	1 000	1 000	850	750	668	668	668	668	668	665	665	665	660	660	660
Formation professionnelle en alternance et hébergement	CDC	500	500	500	450	450	450	440	440	440	440	435	420	415	415	415
Economie sociale et solidaire	CDC	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Plateformes mutualisées d'innovation des pôles de compétitivité (PFMI)	CDC	200	200	50	37	37	37	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Fonds national d'amorçage (FNA)	CDC	400	400	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Economie numérique	CDC	2 250	2 250	1 600	1 516	662	662	827	827	827	527	527	527	527	527	527
Infrastructure THD	CDC	2 000	2 000	2 000	1 770	1 770	1 070	1 070	1 070	1 078	1 080	1 030	980	980	980	980
Nucléaire de demain : réacteur de 4e génération	CEA	652	652	627	627	627	627	627	627	627	627	627	608	608	608	608
Nucléaire de demain : réacteur Jules Horowitz	CEA	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
Espace	CNES	500	500	500	500	500	500	500	500	500	548	548	548	548	548	548
Recherche dans le domaine aéronautique	ONERA	1 500	1 500	1 500	1 500	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685
TOTAL		34 640	34 640	34 967	34 967	34 684	34 002	34 262	34 262	34 229	33 857	33 608	33 524	33 486	33 486	33 482

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN OEUVRE

TABLEAU 2 : EVOLUTION DE LA REPARTITION DES CREDITS PAR ACTION DU PIA 2 EN M€

ACTIONS PIA 2	Opérateur	LFI 2014	Fin 2014	Fin 2015	Mi 2016	au 01/01/201 7	Au 01/01/201 8	Au 30/06/201 9	Au 30/06/202 0	Au 30/06/202 1	Au 30/06/202 2	Au 30/06/202 3	Au 30/06/202 4
Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique	ADEME	800	800	800	800	800	800	800	774	774	734	734	760
Vehicules du futur 2	ADEME	200	200	200	200	170	170	170	170	170	210	210	210
IDEX	ANR	3 100	3 100	3 100	3 100	3 108	3 108	3 108	3 100	3 100	3 100	3 100	3 100
Equipex	ANR	365	365	350	155	192	243	264	264	264	264	264	264
Instituts Convergences	ANR	0	0	0	195	226	226	226	226	226	226	226	226
Soutien aux technologies génériques (Ket's)	ANR	150	60	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0
Recherche hospitalo-universitaire	ANR	400	350	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
Internats de la réussite	ANRU	150	138	88	88	14	14	14	14	14	14	14	14
Projets innovants en faveur de la jeunesse	ANRU	100	84	84	84	94	94	94	94	94	94	94	89
Ville durable et solidaire	ANRU/ CDC	335	321	321	321	321	321	321	251	251	251	251	251
Projets industriels d'avenir (PIAVE - aides d'Etat)	BPI	330	314	314	314	314	314	331	331	331	265	265	265
Entreprises sobres (prêts verts)	BPI	410	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401
Projets industriels d'avenir (PIAVE - SPI)	BPI	425	425	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Prêts à l'industrialisation	BPI	300	300	400	400	340	340	340	340	336	336	336	336
Usine du futur - robotisation	BPI	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Innovation de rupture (PSIM 2)	BPI	150	150	150	150	150	150	150	270	270	270	270	270
Projets structurants des pôles de compétitivité	BPI	300	278	278	278	329	329	329	329	329	329	329	329
Usages et Technologies du numérique	BPI	400	400	400	400	225	225	212	212	212	191	191	191
Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	CDC	75	75	40	40	20	20	20	20	20	20	20	20
Quartiers numériques	CDC	215	215	215	215	215	215	219	219	219	219	219	219
Partenariaux pour la formation professionnelle et l'emploi	CDC	150	126	126	126	116	116	116	116	116	103	103	103
Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE)	CDC	0	0	168	168	307	289	287	287	287	307	307	307
Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique	CDC	150	126	86	86	111	111	122	122	122	122	122	122
Nano 2017	CDC	0	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274
Fonds national Innovation (PRI, FISO, CIE)	CDC/BPI	240	180	180	80	75	75	75	75	75	75	75	75
Fonds de fonds de retournement	CDC/BPI	0	0	75	75	75	75	75	75	125	125	125	125
Calcul intensif	CEA	50	50	50	50	63	63	63	63	63	63	63	63
Espace	CNES	50	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Excellence technologique des industries de défense	CNES / CEA	1 500	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir (P3A)	FranceAgri Mer	0	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Démonstrateurs technologiques aéronautiques	ONERA	1 220	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	679	679	725	725	725
TOTAL		12 000	12 282	12 964	12 864	12 779	12 813	12 851	12 537	12 583	12 549	12 549	12 570

TABLEAU 3 : EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DES PIA 1 ET 2 PAR MISSION EN M€

PIA 1 et 2 - missions et programmes	LFR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Recherche et enseignement supérieur	21 900	21 900	22 227	22 190	27 359	27 559	27 662	27 727	27 777	27 778	27 488	27 469	27 515	27 515	27 515
Programme 327 "Pôles d'excellence"	15 350	15 350	15 834	15 797	15 895	15 895	15 998	15 998	15 998	15 998	15 998	15 998	15 998	15 998	15 998
Programme 326 "Projets thématiques d'excellence"	3 050	3 050	2 893	2 893	2 906	2 906	2 906	2 906	2 906	2 906	2 954	2 954	2 954	2 954	2 954
Programme 325 "Instituts d'excellence en matière d'énergies décarbonées"	1 000	1 000	1 000	1 000	889	889	889	889	871	851	851	851	851	851	851
Programme 328 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"	1 500	1 500	1 500	1 500	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685
Programme 329 "Nucléaire de demain"	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 018	1 018	1 018	999	999	999	999
Programme 409 "Ecosystèmes d'excellence"	-	-	-	-	3 975	4 176	4 176	4 241	4 291	4 312	4 304	4 304	4 304	4 304	4 304
Programme 410 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"	-	-	-	-	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	679	679	725	725	725
Economie	7 640	7 640	7 939	8 125	10 642	10 492	10 620	10 615	10 439	10 015	10 085	10 081	10 033	10 033	10 033
Programme 322 "Croissance des petites et moyennes entreprises"	3 140	3 140	4 140	4 579	4 549	4 649	4 739	4 740	4 740	4 627	4 627	4 627	4 600	4 600	4 600
Programme 323 "Développement de l'économie numérique"	4 500	4 500	3 799	3 546	3 511	2 811	2 949	2 949	2 957	2 655	2 605	2 555	2 555	2 555	2 555
Programme 406 "Innovation"	-	-	-	-	882	882	782	777	828	828	948	948	948	948	948
Programme 405 "Projets industriels" (yc CCF 866)	-	-	-	-	1 085	1 535	1 535	1 535	1 475	1 475	1 475	1 521	1 521	1 521	1 521
Programme 407 "Economie numérique" (yc CCF 866)	-	-	-	-	615	615	615	615	440	431	431	431	410	410	410
Ecologie, développement et mobilité durables	3 600	3 600	3 301	3 201	4 910	4 715	4 512	4 462	4 412	4 476	4 230	4 230	4 159	4 159	4 159
Programme 319 "Démonstrateurs et plateformes en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte"	1600	1 600	1 531	1 531	1 211	1 161	964	964	953	1 003	853	853	813	813	813
Programme 320 "Transport et urbanisme durables "	1000	1 000	850	750	668	668	668	668	668	665	665	665	660	660	660
Programme 321 "Véhicule du futur"	1000	1 000	920	920	920	810	804	804	764	764	764	764	804	804	804
Programme 403 "Innovation pour la transition écologique et énergétique"	-	-	-	-	1 000	1 000	1 000	970	970	970	944	944	944	944	944
Programme 414 "Ville et territoires durables" (yc CCF 866)	-	-	-	-	396	361	361	341	341	341	271	271	271	271	271
Programme 404 "Projets industriels pour la transition écologique et énergétique" (yc CCF 866)	-	-	-	-	715	715	715	715	715	733	733	733	667	667	667
Défense	-	-	-	-	2 000										
Programme 402 "Excellence technologique des industries de défense"	-	-	-	-	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Enseignement scolaire	500	500	500	500	650	756	748	813	804	802	802	802	822	822	818
Programme 324 "Internats d'excellence et égalité des chances"	500	500	500	500	500	500	492	492	501	501	501	501	501	501	497
Programme 408 "Internats de la réussite"	-	-	-	-	150	256	256	321	303	301	301	301	321	321	321
Travail et emploi	500	500	500	450	576	576	566	556	556	556	551	536	518	518	518
Programme 330 "Investissement dans la formation en alternance"	500	500	500	450	450	450	440	440	440	440	435	420	415	415	415
Programme 412 "Formation et mutations économiques"	-	-	-	-	126	126	126	116	116	116	116	116	103	103	103
Direction de l'action du gouvernement	0	0	0	0	126	86	86	111	111	122	122	122	122	122	122
Programme 401 "Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique"	-	-	-	-	126	86	86	111	111	122	122	122	122	122	122
Agriculture, alimentation, forêt, affaires rurales	0	0	0	0	120										
Programme 154 "Economie et développement durable de l'agriculture et des territoires"	-	-	-	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Sport, jeunesse et vie associative	0	0	0	0	84	84	84	120							
Programme 411 "Projets innovants en faveur de la jeunesse"	-	-	-	-	84	84	84	94	94	94	94	94	94	94	89
Egalité des territoires et logement	500	500	500	500	500	578	728	728	728	724	652	652	652	652	652
Programme 331 "Rénovation thermique des logements"	500	500	500	500	500	578	728	728	728	724	652	652	652	652	652
TOTAL PIA 1	34 640	34 640	34 966	34 966	34 684	34 002	34 262	34 263	34 228	33 836	33 608	33 524	33 486	33 486	33 482
TOTAL PIA 2	0	0	0	0	12 282	12 964	12 864	12 779	12 813	12 851	12 537	12 583	12 549	12 549	12 544
TOTAL PIA	34 640	34 640	34 966	34 966	46 966	46 966	47 126	47 042	47 041	46 687	46 145	46 107	46 035	46 035	46 026

L'annexe 2 présente la répartition par mission et programme budgétaire des actions des PIA 1 et 2.

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN OEUVRE

TABLEAU 4 : EVOLUTION DE LA REPARTITION DES CREDITS PAR ACTION DU PIA 3 EN M€

Les enveloppes du PIA 3 n'ont évolué qu'à la marge et n'ont pas connu de mouvements jusqu'au printemps 2018, c'est pourquoi seules les situations à partir du 30 juin 2019 sont représentées ici. Le suivi budgétaire annuel de ces crédits figure dans les projets annuels de performance et les rapports annuels de performance depuis 2017.

Mission Investissements d'avenir	Opérateur	LFI 2017	Au 30/06/2019	Au 30/06/2020	Au 30/06/2021	Au 30/06/2022	Au 30/06/2023	Au 30/06/2024
Programme 421 - soutenir les progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche								
Nouveaux cursus à l'université	ANR	250	250	250	280	280	280	280
Programmes prioritaires de recherche	ANR	400	400	400	400	310	310	310
Equipements structurants de recherche (PIA 3)	ANR	350	350	340	340	340	340	340
Soutien des grandes universités de recherche	ANR	700	700	700	700	794	794	794
Constitution d'écoles universitaires de recherche	ANR	300	300	300	300	270	270	270
Sociétés universitaires et de recherche	CDC	400	400	400	250	80	80	80
Territoires d'innovation pédagogique	CDC	500	500	482	277	295	295	295
Sous-total - programme 421		2 900	2 900	2 872	2 547	2 369	2 369	2 369
Programme 422 - Valorisation de la recherche								
Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (aides d'Etat)	BPI	50	50	50	50	50	50	50
Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (fonds FT accélération)	BPI	100	100	100	100	100	100	100
Fonds national post maturation - Frontier Venture	BPI	500	500	500	500	500	500	500
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Démonstrateurs (aides d'Etat)	ADEME	300	300	300	300	250	250	250
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Démonstrateurs (fonds First of a kind)	ADEME	400	400	400	400	400	400	400
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - TIGA	CDC	500	500	505	505	511	511	520
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Nucléaire de demain	ANR	300	300	600	619	619	619	619
Nouveaux écosystèmes d'innovation - IHU 2	ANR	200	95	95	95	65	65	65
Nouveaux écosystèmes d'innovation - Expérimentations FNV	ANR	30	30	30	30	30	30	30
Développement des écosystèmes d'innovation performants - Accélération SATT	ANR	200	200	200	200	200	200	200
Développement des écosystèmes d'innovation performants - RHU	ANR	120	225	147	147	147	147	147
Développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques (+ CCF 876 pour le prêt)	CDC	52	302	590	590	590	590	590
Développement des écosystèmes d'innovation performants - Nano	CDC	98	98	98	98	98	98	98
Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Transports et mobilité durable	ADEME	150	150	125	125	125	125	125
Sous-total - programme 422		3 000	3 250	3 740	3 759	3 685	3 685	3 694
Programme 423 : Accélération de la modernisation des entreprises								
Soutien à l'innovation collaborative (PSPC)	BPI	550	600	600	600	600	600	600
Accompagnement et transfo des filières (Aides d'Etat)	BPI	500	400	584	704	791	791	791
Accompagnement et transfo des filières - SPI	BPI	500	500	300	400	716	716	716
Industrie du futur - FDG Prêt industrie du futur	BPI	200	0	0	0	0	0	0
Industrie du futur - Développement de l'offre	BPI	150	150	0	0	0	0	0
Adaptation et qualification de la main d'œuvre - ingénierie de formation	CDC	85	85	72	72	167	167	167
Adaptation et qualification de la main d'œuvre - French Tech tickets et diversité	BPI	15	15	15	19	26	26	26
Concours d'innovation - Bpifrance	BPI	150	198	372	287	293	293	293
Concours d'innovation - ADEME	ADEME	150	136	136	101	110	110	110
Fonds national d'amorçage n°2 (FNA2)	BPI	500	500	500	500	500	500	500
Fonds à l'internationalisation des PME	CDC	200	200	200	100	4	4	4
Multi cap croissance n° 2 (MC3)	BPI	400	400	600	600	600	600	600
Grands défis	CDC/BPI	700	700	500	650	650	650	650
Sous-total - programme 423		4 100	3 884	3 879	4 033	4 457	4 457	4 457
Total de la Mission		10 000	10 034	10 491	10 339	10 510	10 510	10 520

TABLEAU 5 : REPARTITION DES CREDITS PAR ACTION DE FRANCE 2030 AU 31 AOUT 2024

Outil	Mission "Investir pour la France 2030" en M€	Répartition LFI*	AE consommées au 31/08/2024	Enveloppe affectée par opérateur au 31 août 2024				
				Ademe	ANR	BPI	CDC	Autres (Etat)
P424 - Financement des investissements stratégiques		40 345	38 116	8 400	5 820	20 775	2 260	1 639
424.1	Programmes et équipements prioritaires de recherche	3 000	3 000	-	3 000	-	-	-
424.2	Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	2 934	2 870	200	870	1 800	-	57
424.3	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	7 500	6 647	1 450	150	3 475	750	1 460
424.4	Soutien au déploiement	10 465	9 533	1 600	1 800	4 910	1 200	73
424.5	Accélération de la croissance (fonds propres)	3 498	2 366	-	-	2 350	-	49
424.6	Industrialisation et déploiement	12 948	13 700	5 150	-	8 240	310	-
P425 - Financement structurel des écosystèmes d'innovation		10 103	9 983	-	2 850	5 908	1 225	-
425.1	Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation (ESRI)	3 100	3 100	-	2 850	-	250	-
425.2	Aides à l'innovation « bottom-up » (subventions)	4 003	3 883	-	-	3 808	75	-
425.3	Aides à l'innovation « bottom-up » (fonds propres)	3 000	3 000	-	-	2 100	900	-
Sous-total Mission IF30		50 449	48 099	8 400	8 670	26 683	3 485	1 639
Pour mémoire : hors Mission (prévisionnel à titre indicatif)		3 199	3 199	-	3 000	199	-	-
	Intérêts des dotations non consommables (iDNC)	3 000	3 000	-	3 000	-	-	-
	Intérêts du fonds pour l'innovation et l'industrie (iFII) - constatés 21-22	199	199	-	-	199	-	-
Total France 2030		53 648	51 298	8 400	11 670	26 882	3 485	1 639

*yc transferts et annulation de crédits

Les crédits correspondant à la colonne « Autres » couvrent les délégations de gestion pour la mise en œuvre de certains dispositifs de France 2030. Les crédits encore non affectés à ce stade correspondent aux objectifs France 2030 en cours de révision ou l'élaboration d'outils en fonds propres.

1.2. Retour sur l'exécution de 2018 à 2022

Les redéploiements effectués depuis 2018 ont été de trois natures : des redéploiements internes aux PIA 1 et 2, des redéploiements des PIA 1 et 2 vers le PIA 3 ainsi que des redéploiements internes au PIA 3.

Depuis 2019, les crédits des redéploiements issus des PIA 1&2 en AE = CP vers du PIA 3 font l'objet de rétablissement de crédits puis sont annulés au niveau des programmes existants de la mission « Investissements d'avenir » les plus proches, par leur spécialité, des actions initialement poursuivies. En effet, les programmes sur lesquels les crédits des PIA 1&2 ont été ouverts en 2010 puis en 2014 ont été supprimés.

Les redéploiements exhaustifs retracés par année figurent infra.

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN OEUVRE

Redéploiements 2018										
Ressource				Destination				en M€		
PIA	Actions	Opérateur	Programme	PIA	Actions	Opérateur	Programme	Subventions Dotations décennales	Avances remboursables	Fonds propres
2	Usage et technologies du numérique (FSN-SAR)	Bpifrance	134	1	Quartiers numériques - French Tech	CDC	407	4	-	-
1	Capital-risque Capital Développement (CRCD)	CDC	*	1	Fonds Ecotechnologies	ADEME	*			75
2	Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE)	CDC	214	1	FSN-THD	CDC	343	2,1		
1	Prêts construction automobile (PCA)	Bpifrance	134	2	PIAVE	Bpifrance	192	18		
1	Rénovation thermique	ASP	135	2	Transition numérique de l'Etat	CDC	129	4		
1	Ville de demain	CDC	135	2	Transition numérique de l'Etat	CDC	129	3		
1&2	Démonstrateurs de la transition écologique	ADEME	181	2	Transition numérique de l'Etat	CDC	129	4		
1&2	Démonstrateurs de la transition écologique	ADEME	181	2	EQUIPEX PIA 2	ANR	172	21		
1	Programme de soutien à l'innovation majeure (PSIM)	Bpifrance	192	3	Concours d'innovation	Bpifrance	423	17	3	
2	Usages et technologies du numérique	Bpifrance	343	3	Concours d'innovation	Bpifrance	423	11	2	
3	Industrie du futur - fonds de garantie	Bpifrance	423	3	Développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques (NANO 2022)	CDC	422	200		
3	Accompagnement et transformation des filières (ATF)	Bpifrance	423	3	Développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques (NANO 2022)	CDC	422	50		
3	ATF	Bpifrance	423	3	Soutien à l'innovation collaborative (PSPC)	Bpifrance	423	25	25	
3	Nouveaux écosystèmes d'innovation - IHU 2	ANR	422	3	Développement des écosystèmes d'innovation performants - RHU 2	ANR	422	105		

En 2019, en plus des redéploiements listés *infra*, 200 M€ en AE sur le volet fonds propres de l'action « Accompagnement et transformation des filières » (fonds SPI) ont fait l'objet d'un retrait d'engagement en fin d'année 2019 puis ont été annulés le cadre de la loi de règlement pour neutraliser l'ouverture de 200 M€ en AE sous forme de prêts en LFI 2020 sur un nouveau programme 876 au sein du compte de concours financier (CCF) « Prêts et avances à des particuliers ou à des organismes privés ». Ces crédits ont ainsi rendu possible l'octroi d'un prêt d'un montant total de 200 M€ à la société Soitec pour réaliser des investissements nécessaires aux activités de recherche et développement et de déploiement industriel prévues dans le cadre du plan « Nano 2022 » (rattaché à l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants » - volet « Technologies numériques) du PIA 3. Pour des raisons de suivi et de cohérence, la gestion et le suivi de ce CCF sont confiés au SGPI.

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE

Redéploiements 2019										
Ressource				Destination				en M€		
PIA	Actions	Opérateur	Programme	PIA	Actions	Opérateur	Programme	Subventions	Avances remboursables	Fonds propres
3	Concours d'innovation	ADEME	423	3	Concours d'innovation	Bpifrance	423	9,3	4,7	
2	Ville durable et solidaire (VDS)	ANRU	731	2	Programme de soutien à l'innovation majeure (PSIM)	Bpifrance	731			70
1	Développement de l'économie numérique (THD)	CDC	731	2	Programme de soutien à l'innovation majeure (PSIM)	Bpifrance	731			50
1&2	Recherche aéronautique	ONERA	423	1&2	Espace et satellites	CNES	193	30		
1&2	Recherche aéronautique	ONERA	423	3	Nucléaire de demain	ANR	422	300		
1&2	Démonstrateurs de la transition écologique	ADEME	422	3	ATF (Plan batteries)	Bpifrance	423	150		
1	Instituts pour la transition écologique (ITE)	ANR	422	3	ATF (Plan batteries)	Bpifrance	423	20		
3	Transports et mobilité durable	ADEME	422	3	ATF (Plan batteries)	Bpifrance	423	25		
1	Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs (FPA)	CDC	423	3	Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA)	CDC	422	5		
3	Equipements structurants de recherche (ESR)	ANR	421	3	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques (Nano 2022)	CDC	422	10		
3	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants (RHU)	ANR	422	3	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques (Nano 2022)	CDC	422	78		
3	ATF - volet national	Bpifrance	423	3	ATF - volet national (ajustement technique)	Bpifrance	423	115		
3	Développement de l'offre (action n°3 : Industrie du futur)	Bpifrance	423	3	Concours d'innovation - volet national	Bpifrance	423	100	50	
3	ATF- volet régional	Bpifrance	423	3	Concours d'innovation - volet régional	Bpifrance	423		11	
3	Adaptation et qualification de la main d'œuvre - Ingénierie de formation (IFPAI)- volet régional	CDC	423	3	Concours d'innovation - volet régional	Bpifrance	423	13		
3	Démonstrateurs PIA3 (AR)	ADEME	423	3	Démonstrateurs PIA 3 (subventions)	ADEME	422	39		
3	Grands défis	CDC	423	3	Multicap croissance n°2 (MC3)	Bpifrance	423			200
3	Territoires d'innovation pédagogique (TIP)	CDC	421	1&2	Espace et satellites	CNES	193	18		

Redéploiements 2020										
Ressource				Destination				en M€		
PIA	Actions	Opérateur	Programme	PIA	Actions	Opérateur	Programme	Subventions	Avances remboursables	Fonds propres
1&2	Démonstrateurs PIA 1 & 2	ADEME	422	3	Démonstrateurs PIA 3	ADEME	422	12	14	
3	TIP	CDC	421		Nouveaux cursus à l'université	ANR	421	30		
3	Concours d'innovation	ADEME	423	3	ATF	Bpifrance	423	23,3	12	
3	Concours d'innovation	Bpifrance	423	3	ATF	Bpifrance	423	57	29	
3	Sociétés universitaires de recherche	CDC	421	3	Grands défis	Bpifrance	543			150
1	Développement de l'économie numérique (THD)	CDC	731	2	Fonds de fonds de retournement	CDC	731			50
1	FPA	CDC	423	3	TIP	CDC	421	15		
1&2	Prêts pour la compétitivité industrielle (PCI)	Bpifrance	423	3	French tech tickets et diversité	Bpifrance	423	4		
3	Fonds à l'internationalisation des PME (FBI)	Bpifrance	423	3	Accompagnement et transformation des filières - SPI	Bpifrance	423			100
1	ASTRID	CEA	422	3	Nucléaire de demain	ANR		19		

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN OEUVRE

Redéploiements 2021										
Ressource				Destination				en M€		
PIA	Actions	Opérateur	Programme	PIA	Actions	Opérateur	Programme	Subventions	Avances remboursables	Fonds propres
3	Démonstrateurs	ADEME	422	3	ATF	Bpifrance	423		50	
1&2	Filières industrielles stratégiques (FIS)	Bpifrance	423	3	ATF	Bpifrance	423	27		
2	PIAVE	Bpifrance	423	1&2	Recherche aéronautique	ONERA	190	46,0		
3	Concours d'innovation	Bpifrance	423	3	Concours d'innovation	ADEME	423	6	3	
1&2	Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	Bpifrance	423	3	Equipements structurants pour la recherche	ANR	421	14		
3	Nouveaux écosystèmes d'innovation (IHU 2)	ANR	422	3	Equipements structurants pour la recherche	ANR	421	30		
3	Projets industriels d'avenir (PIAVE)	Bpifrance	423	3	Accompagnement et transformation des filières	Bpifrance	423	20,0		
1&2	Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	Bpifrance	423	3	French tech Tremplin	Bpifrance	423	7		
3	Fonds à l'internationalisation des PME (FBI)	CDC	731	3	Accompagnement et transformation des filières - SPI	Bpifrance	731			96
3	Sociétés universitaires de recherche (SUR)	CDC	421	3	Accompagnement et transformation des filières - SPI	Bpifrance	423			150
3	Programmes prioritaires de recherche	ANR	421	3	Accompagnement et transformation des filières - SPI	Bpifrance	423			40
3	Grandes universités de recherche	ANR	421	3	Accompagnement et transformation des filières - SPI	Bpifrance	423			30
3	Sociétés universitaires de recherche (SUR)	CDC	731	1&2	Fonds EDTECH (- INEE)	CDC	731			20
1&2	Démonstrateurs	ADEME	731	1&2	Véhicules du futur	ADEME	731			40
1&2	Ville de demain (VDD)	CDC	422	3	Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA)	CDC	422	5,5		
1	Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs	CDC	423	3	Territoires d'innovation pédagogique	CDC	421	5		
2	Partenariats territoriaux pour l'emploi et la formation (PFPE)	CDC	423	3	Territoires d'innovation pédagogique	CDC	421	13		
3	Programmes prioritaires de recherche	ANR	421	3	Equipements structurants pour la recherche	ANR	421	50		
3	IFPAI "volet régional"	CDC	423	3	Concours d'innovation "volet régional"	Bpifrance	423	5,0		
3	Accompagnement et transformation des Filières "volet régional"	Bpifrance	423	3	Concours d'innovation "volet régional"	Bpifrance	423	10		
3	Accompagnement et transformation des Filières "volet national"	Bpifrance	423	3	Accompagnement et transformation des Filières "volet national"	Bpifrance	423	35		

Aucun redéploiement n'a été effectué en 2022.

Un seul redéploiement a été effectué dans le projet de loi de fin de gestion 2023. Il a permis de mobiliser 9,1 M€ de reliquats des PIA 1 et 2 des actions « Culture scientifique et technique industrielle (CSTI) » et « Favoriser des politiques de jeunesse intégrées, à l'échelle d'un territoire » pour financer le programme « Quartiers résilients » de l'ANRU dans le cadre de l'action « territoire d'innovation » du PIA 3.

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE

Actions contributrices	PIA	Opérateur "donneur"	Montant redéployé (M€)	N° de programme	Actions cibles	PIA	Opérateur "receveur"	Montant redéployé (M€)	N° de programme
Culture scientifique et technique industrielle (CSTI)	1	ANRU	4,4	421 (programme existant le plus proche - initialement P324)	Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA)	3	CDC	4,4	422
Favoriser des politiques de jeunesse intégrées, à l'échelle d'un territoire	2	ANRU	4,7	421 (programme existant le plus proche - initialement P411)	Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA)	3	CDC	4,7	422

2. État d'avancement général

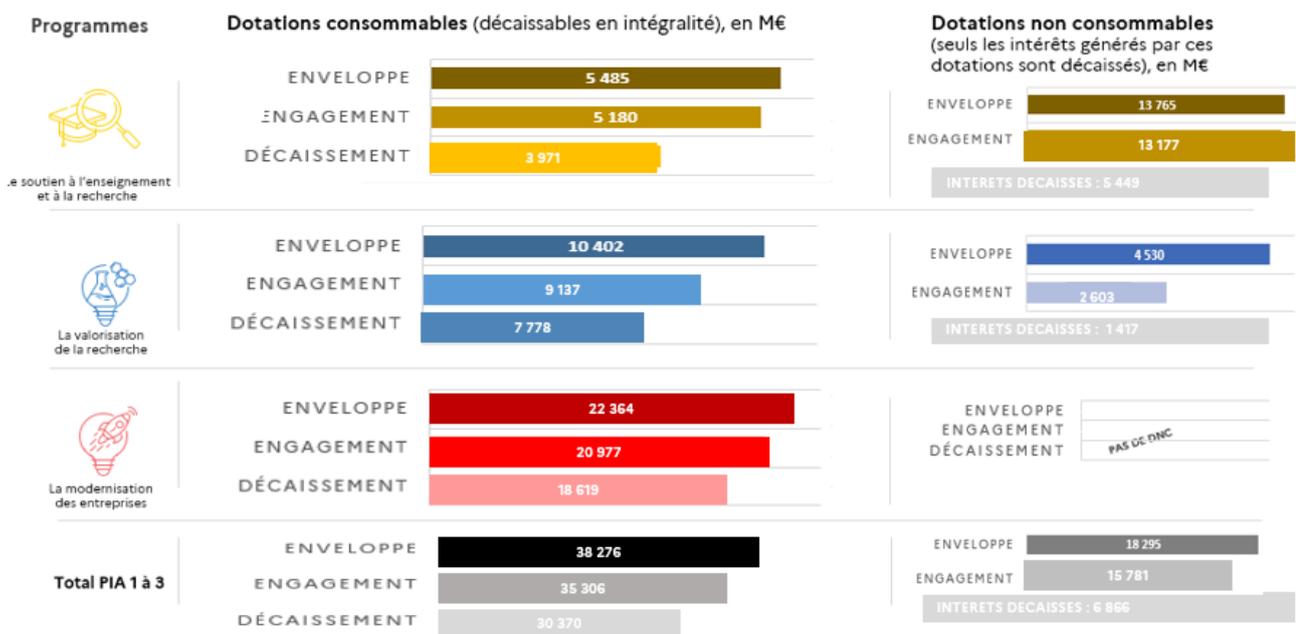
2.1. La gestion opérationnelle des crédits

Dans le cadre de l'article 8 de la LFR de 2010, un reporting financier est adressé trimestriellement au Parlement. Cette partie revient sur l'état d'avancement financier des PIA et de France 2030 au 30 juin 2024.

2.1.1. Suivi des PIA 1 à 3 au 30 juin 2024

Au 30 juin 2024, pour les PIA 1 à 3, 51,1 Md€ avaient été effectivement engagés par l'État (dont 35,3 Md€ de dotations consommables et 15,8 Md€ de dotations non consommables) et 37,2 Md€ décaissés dont 6,9 Md€ d'intérêts.

Le schéma *infra* décompose cet état cumulé à date des fonds investis depuis l'amont jusqu'à l'aval de la chaîne de l'innovation, depuis la création des innovations, jusqu'à leur diffusion¹¹, en distinguant les dotations consommables, parmi lesquels les crédits « avisés », et les dotations non consommables.



2.1.2. Suivi opérationnel de France 2030 au 30 juin 2024

Au 30 juin 2024, les crédits des actions France 2030 avaient été engagés à hauteur de 33 Md€ et décaissés à 9,1 Md€¹².

¹¹ Soutien à l'enseignement et à la recherche ; Valoriser la recherche ; Moderniser les entreprises

¹² Les écarts avec le total de la vision par action budgétaire de France 2030 s'expliquent principalement par (i) 407 M€ valorisés dans le levier 7 au titre des conventions régionales et des projets du PIOM contre 152 M€ de projets réellement engagés au 30 juin 2024, (ii) la valorisation crédits des anciens PIA pour certaines stratégies (ex : PIA 3 pour la stratégie H2 ou Enseignement et numérique).

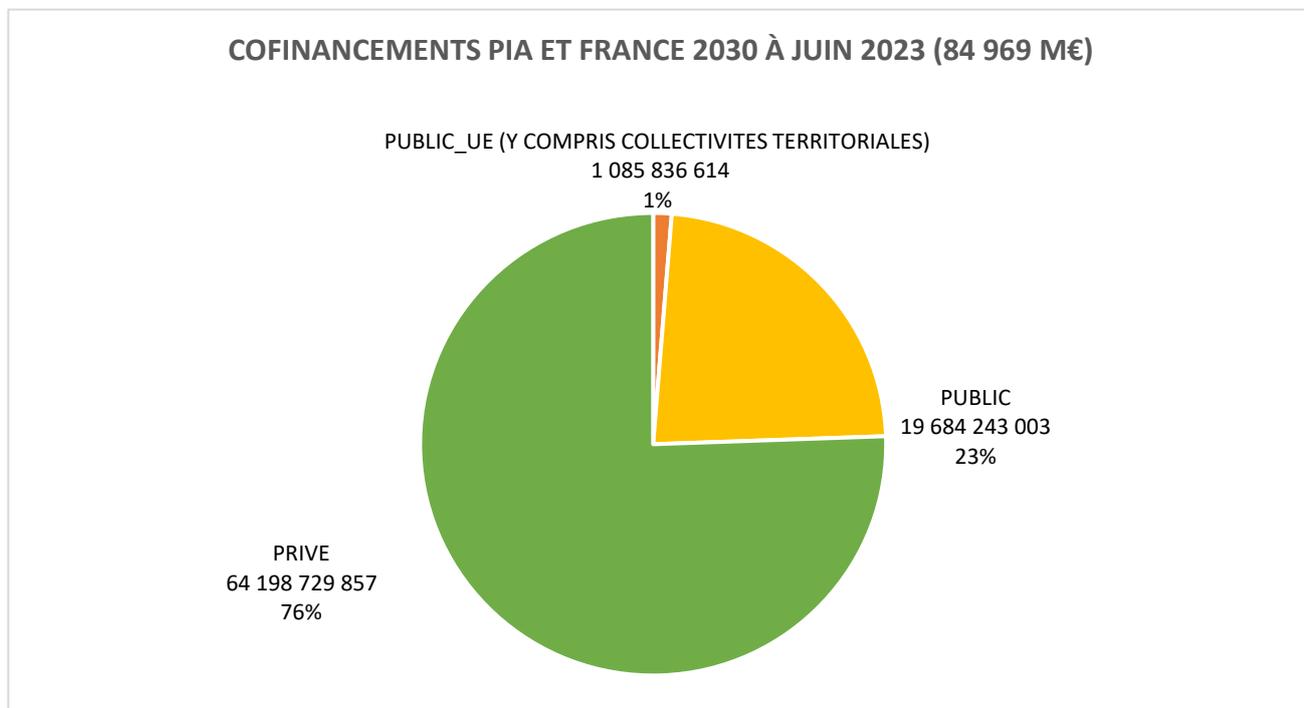
Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE

Identifiant Action	Enveloppe	Engagement au T2 2024 (en M€)	Contractualisation au T2 2024 (en M€)	Décaissements au T2 2024 (en M€)	Cofinancement	Effet de levier
Programmes et équipements prioritaires de recherche	3 000	2 014	1 285	283	7	0,0
Maturations de technologies	2 934	1 790	1 632	465	1 088	0,7
Démonstration en conditions réelles	7 500	4 012	3 367	1 146	2 475	0,7
<i>dont délégation de gestion à la DGAC</i>	735	812	812	308	-	-
Soutien au déploiement	10 465	5 994	5 542	1 585	6 982	1,3
Accélération de la croissance (fonds propres)	3 498	1 462	477	385	610	1,3
Industrialisation et déploiement	12 948	8 166	7 260	982	8 066	1,1
Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation (ESRI)	3 100	2 132	1 650	307	1 113	0,7
<i>+ Intérêts des dotations non consommables (IDNC)</i>	3 000	2 100	2 100	2 100	-	-
Aides aux entreprises innovantes - aides guichet	1 153	820	820	820	2 055	2,5
<i>+ Intérêts du Fonds pour l'innovation et l'industrie</i>	199	199	199	199	-	-
Aides aux entreprises innovantes - aides nationales	2 350	1 521	1 369	525	1 855	1,4
Aides aux entreprises innovantes - aides régionales*	500	151	145	115	409	2,8
Aide à l'innovation "bottom-up" (fonds propres)	3 000	2 605	758	163	3 116	4,1
* Projets engagés par région parmi les 412 M€ du levier 7 affectés	53 648	32 965	26 605	9 076	27 776	

OPERATEUR	ACTIONS DE LA MISSION IF30 (HORS IDNC et IFII)	TOTAL ENGAGEMENT	TOTAL CONTRACTUALISATION	TOTAL DECAISSEMENT
ADEME	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	783	498	102
ADEME	Industrialisation et déploiement	1 621	1 363	96
ADEME	Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	10	10	2
ADEME	Soutien au déploiement	342	284	57
ANR	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	151	151	105
ANR	Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation (ESRI)	2 037	1 565	288
ANR	Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	707	681	231
ANR	Programmes et équipements prioritaires de recherche	2 014	1 285	283
ANR	Soutien au déploiement	1 134	996	341
BPI	Accélération de la croissance	-	-	-
BPI	Accélération de la croissance - Fonds Ecotechnologies 2	300	-	-
BPI	Accélération de la croissance - Fonds national de Venture industriel	350	110	23
BPI	Accélération de la croissance - recharge French tech Souveraineté	500	355	355
BPI	Accélération de la croissance - Société de projets industriels 2	300	-	-
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - Scale-up Europe	1 000	167	48
BPI	Accélération de la croissance - Fonds national d'amorçage 3	-	-	-
BPI	Accélération de la croissance - Fonds Deep Tech	-	-	-
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides guichet	820	820	820
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides nationales	1 521	1 369	525
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides régionales	143	143	115
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - Multicap croissance - MC4	1 100	591	115
BPI	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	1 939	1 676	507
BPI	Industrialisation et déploiement	6 314	5 745	831
BPI	Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	1 073	941	233
BPI	Soutien au déploiement	3 686	3 686	947
CDC	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides régionales	8	2	0
CDC	Aides structurelles aux entreprises innovantes - Fonds Métaux critiques	505	-	-
CDC	Aides structurelles aux entreprises innovantes - Entrepreneurs du vivant	-	-	-
CDC	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	327	229	123
CDC	Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation (ESRI)	95	85	19
CDC	Industrialisation et déploiement	231	151	55
CDC	Soutien au déploiement	810	555	219
DGAC	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	812	812	308
ANSSI	Soutien au déploiement	3	3	3
DGA	Soutien au déploiement	18	18	18
SPM	Accélération de la croissance - Dépenses SI et COM	12	12	7
		30 666	24 305	6 777

2.2. Effet de levier



Les cofinancements sont enregistrés au moment de la contractualisation des projets. Les 84,9 Md€ doivent donc être rapprochés des 73,5 Md€ d'encours contractualisés, ce qui représente donc un effet de levier global de 1,2. Ce montant de cofinancement est logiquement plus élevé en aval de la chaîne de valeur, étant donné l'effet de levier plus important sur les financements privés.

Les sources du cofinancement se composent notamment de :

- 64,2 Md€ provenant du secteur privé concernant notamment pour 38 Md€ les projets portés par des actions opérées par Bpifrance, pour 10 Md€ des projets ADEME, pour 10 Md€ des projets CDC ;
- 19,7 Md€ provenant du secteur public (Etat, opérateurs).

La répartition exhaustive par action et par catégorie figure dans le tableau ci-dessous.

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE

OPERATEUR	ACTIONS	PUBLIC_UE (Y COMPRIS COLLECTIVITES TERRITORIALES)	PUBLIC	PRIVE	Total général
ADEME	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants Transports et mobilité durables		1 301 249	411 736 895	413 038 144
ADEME	Concours d'innovation_ADEME		-	141 239 398	141 239 398
ADEME	Démonstrateurs (y compris Economie circulaire & systèmes électriques intelligents)	31 283 166	168 447 929	2 204 328 312	2 404 059 407
ADEME	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition_Aides d'Etat		32 511 523	613 491 732	646 003 255
ADEME	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition_Fonds First of a kind		-	807 046 969	807 046 969
ADEME	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	4 801 163	13 425 333	708 602 826	726 829 322
ADEME	Fonds Ecotechnologies		-	614 070 176	614 070 176
ADEME	Industrialisation et déploiement	2 784 261	3 503 740	2 091 987 086	2 098 275 087
ADEME	Soutien au déploiement	12 247 067	31 637 780	1 461 207 235	1 505 092 082
ADEME	Véhicules du futur	188 319 061	47 021 046	1 167 873 985	1 403 214 092
ADEME	Ville durable et solidaire_Aides d'Etat		19 501 625	238 417 940	257 919 565
ANDRA	Traitement et stockage des déchets		-	111 380 853	111 380 853
ANR	Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants_RHU	512 288	2 305 801	197 146	3 015 235
ANR	Constitution d'écoles universitaires de recherche	35 332 034	206 949 263	59 408 403	301 689 700
ANR	Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition_Nucléaire de demain		-	494 145 576	494 145 576
ANR	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	220 675	1 688 759	42 000	1 951 434
ANR	Equipements d'excellence 1	109 163 968	262 709 675	43 567 740	415 441 383
ANR	Equipements structurants de recherche	7 010 253	31 122 132	522 500	38 654 885
ANR	Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation (ESRI)	296 000	1 381 829	-	1 677 829
ANR	Initiatives d'excellence 1	104 972 786	922 237 836	310 814 260	1 338 024 882
ANR	Initiatives d'excellence 2	52 117 365	72 220 644	36 754 955	161 092 964
ANR	Instituts convergences	3 030 519	55 780 842	17 973 281	76 784 642
ANR	Instituts de recherche technologique	55 996 179	76 773 664	688 488 973	821 258 816
ANR	Instituts hospitalo-universitaires	81 351 986	184 168 536	222 830 151	488 350 673
ANR	Instituts pour la transition énergétique	43 185 448	49 787 004	381 782 202	474 754 654
ANR	Laboratoires d'excellence	205 105 327	850 241 976	226 027 216	1 281 374 519
ANR	Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche		853 573	126 600	980 173
ANR	Nouveaux cursus à l'université	1 669 626	3 751 955	79 433	5 501 014
ANR	Nouveaux écosystèmes d'innovation_IHU2	5 248 716	44 021 570	24 428 891	73 699 177
ANR	Opération campus		315 000	580 000	895 000
ANR	Programmes et équipements prioritaires de recherche	33 000	7 253 846	-	7 286 846
ANR	Programmes prioritaires de recherche	2 776 321	17 814 335	12 644 796	33 235 452
ANR	Recherche hospitalo-universitaire	3 489 570	25 068 049	164 111 389	192 669 008
ANR	Santé et biotechnologies	82 641 582	302 634 550	139 387 573	524 663 705
ANR	Soutien au déploiement	17 500	680 000	-	697 500
ANR	Soutien des grandes universités de recherche	17 539 334	34 029 000	428 232	51 996 566
ANR	Sureté nucléaire	205 000	11 502 937	6 391 864	18 099 801
ANRU	Culture scientifique et technique industrielle		37 606 328	59 742 390	97 348 718
ANRU	Favoriser des politiques de jeunesse intégrées à l'échelle d'un territoire		58 103 988	8 836 239	66 940 227
ANRU	Internats de la réussite		23 196 771	-	23 196 771
ANRU	Internats d'excellence		266 345 938	-	266 345 938
ANRU	Ville durable et solidaire_Aides d'Etat		20 130 542	4 534 823	24 665 365
BPI	Accélération de la croissance - Fonds national d'amorçage 3		-	21 330 000	21 330 000
BPI	Accélération de la croissance - Fonds national de Venture industriel		150 000 000	438 462 477	588 462 477
BPI	Accompagnement et transformation des filières_Aides d'Etat		285 799 454	729 383 746	1 015 183 200
BPI	Accompagnement et transformation des filières_Fonds SPI		-	481 422 216	481 422 216
BPI	Adaptation et qualification de la main d'œuvre - French tech tickets et diversité		-	878 748	878 748
BPI	Aide à la réindustrialisation		556 085 394	-	556 085 394
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides guichet		-	2 055 128 398	2 055 128 398
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides nationales		94 164 139	1 760 481 083	1 854 645 222
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides régionales		34 876 523	372 218 387	407 094 910
BPI	Aides structurelles aux entreprises innovantes - Multicap croissance - MC4		307 500 000	2 808 227 537	3 115 727 537
BPI	Concours d'innovation_Bpifrance		588 920	775 363 705	775 952 625
BPI	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales		92 925 998	1 626 369 879	1 719 295 877

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN OEUVRE

BPI	Filières		144 720 078	177 004 914	321 724 992
BPI	Fonds national d'amorçage 2		57 700 000	773 416 829	831 116 829
BPI	Fonds national d'innovation Partenariat régionaux d'innovation		4 398 318	170 860 901	175 259 219
BPI	Fonds national post maturation_Frontier venture		-	698 696 669	698 696 669
BPI	Grands défis - French tech Souveraineté		-	783 720 000	783 720 000
BPI	Industrialisation et déploiement		36 661 018	5 930 566 906	5 967 227 924
BPI	Innovation de rupture 1		7 292 185	174 242 879	181 535 064
BPI	Innovation de rupture 2		-	721 778 179	721 778 179
BPI	Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs_aides d'Etat		9 492 784	8 831 995	18 324 779
BPI	Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs_Fonds french tech accélération		-	92 414 925	92 414 925
BPI	Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche		57 347 254	1 030 099 446	1 087 446 700
BPI	Multicap croissance n°2_1		785 666 700	7 004 018 504	7 789 685 204
BPI	Projets industriels d'avenir Aides d'Etat		11 508 330	551 892 851	563 401 181
BPI	Projets industriels d'avenir_Fonds SPI		-	904 369 176	904 369 176
BPI	Projets structurants de R&D pour la compétitivité 1&2		79 773 587	612 801 736	692 575 323
BPI	Projets structurants de R&D pour la compétitivité 3		87 806 563	656 848 412	744 654 975
BPI	Soutien au déploiement		443 725 268	4 818 216 613	5 261 941 881
BPI	Soutien aux usages, services & contenus numériques innovants Usages & technologie du numérique		304 072 493	1 370 638 263	1 674 710 756
CDC	Adaptation et qualification de la main d'oeuvre - Dispositif France Formation Innovante Numérique (DEFFINUM)		-	43 919 254	43 919 254
CDC	Adaptation et qualification de la main d'oeuvre - Ingénierie de formation		8 742 973	40 092 440	48 835 413
CDC	Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides régionales		246 690	1 875 327	2 122 017
CDC	Capital risque capital développement technologique		463 973 790	3 116 912 083	3 580 885 873
CDC	Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales		2 521 878	24 143 442	26 665 320
CDC	Economie numérique		11 785 635	272 440 057	284 225 692
CDC	Financement de l'économie sociale et solidaire		9 606 051	315 812 904	325 418 955
CDC	Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation (ESRI)		1 111 477 000	-	1 111 477 000
CDC	Fonds de fonds de retournement		93 399 000	140 189 790	233 588 790
CDC	Fonds national d'amorçage 1	10 000 000	123 980 642	528 875 694	662 856 336
CDC	Fonds national d'innovation_Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat		12 511 438	23 314 798	35 826 236
CDC	Formation professionnelle		539 085 261	467 929 842	1 007 015 103
CDC	France Brevets		-	50 000 000	50 000 000
CDC	Industrialisation et déploiement		-	320 000	320 000
CDC	Innovation numérique pour l'excellence éducative		173 937 471	33 441 953	207 379 424
CDC	Partenariats territoriaux pour l'emploi et la formation		23 974 809	199 833 212	223 808 021
CDC	Pôles de compétitivité plateformes		50 295	45 570 455	45 620 750
CDC	Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique		12 778 271	20 248 588	33 026 859
CDC	Quartiers numériques_French tech		8 937 900	345 479 130	354 417 030
CDC	Société universitaires de recherche		-	1 512 000	1 512 000
CDC	Soutien au déploiement		178 000 000	36 048 298	214 048 298
CDC	Territoires d'innovation de grande ambition		58 489 258	12 033 724	70 522 982
CDC	Territoires d'innovation pédagogique		76 352 708	76 354 628	152 707 336
CDC	Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique		85 167 277	2 860 064	88 027 341
CDC	Très haut débit		6 019 509 376	2 643 460 738	8 662 970 114
CDC	Ville de demain		2 244 946 447	1 993 221 000	4 238 167 447
CDC	Ville durable et solidaire_Fonds de fonds de quartier prioritaire		8 000 000	12 372 500	20 372 500
CNES	Espace et Satellites	22 585 536	941 513 141	175 517 321	1 139 615 998
FAM	Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir	1 900 883	19 252 823	423 768 454	444 922 160
ONERA	Recherche aéronautique		15 871 295	1 432 424 491	1 448 295 786

2.3. Les retours financiers

2.3.1. Retours prévisionnels et réalisés

Les fonds du PIA et de France 2030 sont investis en prenant en considération **le principe d'un retour sur investissement, financier ou non financier**. Ces retours sont définis à la sélection des projets selon leur finalité et leur nature de financement. Ils peuvent être de plusieurs ordres :

- les retours des actions relatives à l'enseignement supérieur et à la recherche, opérées par l'ANR, sont **d'ordre socio-économique**, notamment sur des travaux de recherche mais correspondent également

à des **retours en termes de valorisation de la propriété intellectuelle** et de meilleure visibilité internationale ;

- les projets industriels ont des conditions de retours en cas de succès du projet se traduisant par le **remboursement des avances avec intérêts**, de **redevances sur chiffres d'affaires** ou de montant forfaitaire par unité d'œuvre produite ou vendue ;
- les investissements en **fonds propres** participent directement à la constitution d'actifs de l'État, les retours prenant principalement la forme **de dividendes ou de prix de cession** ;
- enfin, certaines actions sont financées sous forme de prêts, principalement via Bpifrance.

Le montant total cumulé sur la période 2011-2023 pour l'ensemble des retours s'élève à 4,3 Md€. Le montant prévisionnel de retours s'élèverait à environ 522 M€ pour l'année 2024 lié d'une part à l'accélération du cycle de retours en raison de la maturité des projets du PIA engagé depuis plus de 10 ans et d'autre part à une montée en puissance des remboursements de prêts et de dividendes.

De manière générale, les retours financiers continueront à s'intensifier ces prochaines années compte tenu de la durée des projets financés dans le cadre des premiers PIA. Les prévisions globales de retours financiers par action sont toutefois complexes à établir. Elles dépendent des conditions particulières propres à chaque projet mais également du niveau de risque assumé par l'Etat en fonction du type de financement octroyé. A ce titre, il est crucial de rappeler que l'écart entre les montants prévisionnels déclarés par les opérateurs présentés dans le cadre de la présente annexe et les montants effectivement recouverts par l'Etat est représentatif de l'intervention du PIA, qui permet de déclencher des investissements dans une logique de partage assumée des risques et des bénéfices¹³. **La variation entre ces prévisions et le constaté est intrinsèque à la nature des opérations financées par le PIA, qui investit dans l'innovation, avec la prise de risque qui en découle.**

Dans une logique d'amélioration continue de la traçabilité de l'information et du suivi des retours financiers, une convention de présentation est ici proposée :

- pour la partie réalisée déclarée par opérateurs : les montants sont exprimés en données cumulées pour chacune des catégories décrites *infra* depuis le lancement du PIA jusqu'à la fin de l'exercice 2023 inclus ;
- pour la partie prévisionnelle : le montant est exprimé selon une approche différenciée en fonction du niveau de certitude de ces retours, assortie de la description de la méthodologie associée.

En effet, les niveaux de risques associés aux prêts et aux avances remboursables sont très différents, la liquidité des premiers étant assurée pour l'État (le risque de défaut de paiement par le bénéficiaire final n'est couvert par le PIA que lorsqu'un fond de garantie a été mis en place) alors qu'on observe une sinistralité élevée pour les financements en avances remboursables. Les niveaux de risques finaux sont cohérents avec les finalités de ces actions : soutien aux dépenses principalement d'équipement pour les PME présentant un dossier à faible valeur de gage pour les prêts, projets collaboratifs d'innovation pour les avances remboursables.

Enfin, dans la continuité des recommandations de la Cour des comptes¹⁴, et comme le recommande également le récent rapport du Comité de surveillance des investissements d'avenir (CSIA)¹⁵, le chantier de fiabilisation des retours constatés sur investissement se poursuit dans l'objectif de réconcilier les écarts entre les recettes constatées de l'année N, effectivement remontées et comptabilisées dans le budget de l'Etat, et les retours financiers déclarés au SGPI par les opérateurs via le système d'information *ad hoc*. Ce travail de fiabilisation va même au-delà. Un premier travail d'inventaire de l'ensemble des

¹³ Pour précision : les opérateurs assurent un suivi individualisé de chaque projet financé par le PIA et effectuent, chaque année, les diligences nécessaires pour procéder au recouvrement des sommes qui sont dues à l'Etat

¹⁴ Analyse de l'exécution budgétaire 2022 de la mission Investir pour la France de 2030

¹⁵ Rapport France 2030 lancement maîtrisé d'un plan d'investissement à impacts majeurs, pages 80-82

dispositions juridiques existantes dans les conventions du PIA 3 et de France 2030 a été mené dans l'objectif de rendre plus robuste l'ensemble du corpus juridique de mise en œuvre de France 2030. Ce travail a abouti à introduire, sous forme d'avenant, une disposition unique permettant de préciser et de mieux encadrer les processus de recouvrement des retours financiers. Le recensement juridique des dispositions relatives aux retours financiers des conventions du PIA 1 et 2 sera traité dans le cadre d'une phase ultérieure. Un second travail – toujours en cours – d'harmonisation des pratiques d'enregistrement et de suivi des retours financiers avec l'ensemble du réseau interministériel concerné et des opérateurs conduira – au cours de l'automne/hiver 2024 – à la rédaction d'un mémorandum complet et partagé du processus de remontée des retours financier.

2.3.1.1 Les prêts

Les retours attendus relatifs aux prêts se décomposent en deux parties : (a) l'échéancier de remboursement du principal et (b) le reversement des intérêts des prêts consentis et recettes diverses (rémunération des actifs). La liquidité des prêts est certaine lorsqu'ils sont octroyés directement à l'opérateur. Le PIA agit en tant que prêteur à l'opérateur et non aux bénéficiaires finaux. L'Etat n'assume pas le risque en cas de défaut. Les retours peuvent aussi correspondre au remboursement, par l'EPIC Bpifrance, du solde éventuellement disponible quand des fonds de garantie ont été mis en place, après extinction des risques sur l'ensemble des dispositifs de prêts.

Nature	Actions en M€	Opérateur	ROI Réalisé	ROI prévisionnel					TOTAL
			2011-2023	2024	2025	2026	2027	à partir de 2028	
Remboursement du principal (a)	Etats généraux de l'industrie : Prêts verts PIA1	BPI	300	-	-	-	-	-	300
	Financement de l'économie sociale et solidaire	CDC	46,4	6,1	2,3	2,1	2,0	4,1	63,0
	Prêts pour la compétitivité industrielle (PCI)	BPI	174,0	5,2	30,8	-	-	-	210
	Prêts Robotique	BPI	245,0	26,1	28,9	-	-	-	300
	Prêts verts - PIA 2	BPI	150,0	56,3	125,3	-	-	-	332
	Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	CDC	4,8	0,7	0,7	0,8	0,8	1,8	9,6
	Refinancement OSEO	BPI	1 000	-	-	-	-	-	1 000
	Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	CDC	19,7	2,0	1,5	1,5	0,7	-	25,3
	Accélération et développement des écosystèmes d'innovation performants (ADEIP) - Technologies numériques	CDC	11,6	13,0	17,0	18,1	18,1	76,8	154,5
	PIA4 - Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides guichet	BPI	7,2	-	-	-	-	-	7
Remboursement du principal (a)			1 958,5	109,4	206,5	22,4	21,6	82,7	2 401,1
Rémunération des actifs (b) - Reversement des intérêts	Etats généraux de l'industrie : Prêts verts PIA1	BPI	40,8	-	-	-	-	-	40,8
	Financement de l'économie sociale et solidaire	CDC	12,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	13,3
	Prêts pour la compétitivité industrielle (PCI)	BPI	2,5	0,1	0,1	-	-	-	2,7
	Prêts Robotique	BPI	4,3	0,2	0,1	-	-	-	4,5
	Prêts verts - PIA 2	BPI	4,4	0,6	0,4	-	-	-	5,4
	Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	CDC	0,9	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	1,3
	Refinancement OSEO	BPI	359,5	-	-	-	-	-	359,5
	Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	CDC	6,7	0,4	1,1	0,9	1,0	-	10,1
	Ville durable et solidaire	CDC	1,2	-	-	-	-	-	1,2
	Accélération et développement des écosystèmes d'innovation performants (ADEIP) - Technologies numériques	CDC	6,0	3,0	2,7	2,3	1,9	3,8	19,8
Rémunération des actifs (b)			438,5	4,6	4,8	3,5	3,1	4,1	458,6
Retours budgétaires (a) + (b)			2 397,0	114,1	211,3	25,9	24,7	86,8	2 859,8

2.3.1.2 Les aides d'Etat (avances remboursables, redevances)

Les principales modalités de retours pour le volet « aides d'Etat » du PIA sont définies de façon transparente dans le cahier des charges des appels à projets. Dans le cadre de l'instruction, les opérateurs, principalement l'ADEME et Bpifrance, négocient directement avec les futurs bénéficiaires les conditions de retours, qui dépendent dans le cas général de l'atteinte d'un succès technique pour une première tranche et d'un succès commercial pour le solde, exprimé en fonction d'un palier de chiffre d'affaires ou d'unité d'œuvre produites ou cédées sur une période d'observation. Ces seuils, définis individuellement, sont déterminés sur la base d'un scénario retenu comme raisonnable et prudent des perspectives de retombées financières évaluées par le postulant donc adaptés à la taille de son entreprise, à ses capacités de production et de commercialisation et à son prévisionnel de trésorerie ; l'objectif étant de définir un plan de remboursement des avances qui ne remette pas en cause la continuité d'exploitation du bénéficiaire faute de liquidités. Les discussions sur les modalités de retours financiers sont très avancées lorsque les dossiers sont présentés pour financement aux instances décisionnelles (et a fortiori lors de l'élaboration de la décision de financement) et constituent un critère important dans la prise de décision.

Les hypothèses retenues par les opérateurs pour le calcul des avances remboursables sont déterminées de façon prévisionnelle lors de la contractualisation, et en tout état de cause avant le démarrage de tout projet de R&D. Plus particulièrement, l'ADEME prend en compte un risque de sinistralité estimé par projet lors des comités d'évaluation de l'opérateur. Ce risque restant très élevé, il peut notamment se répercuter sur les prévisions tant en termes de montants que de retard temporel.

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

BILAN DE LA MISE EN OEUVRE

Afin de limiter ces deux biais, il est proposé d'appliquer une logique combinée pour les remboursements d'avances : (i) les données prévisionnelles de l'année N et N+1 sont fournies sur la base des dernières informations disponibles des opérateurs ; (ii) les données prévisionnelles à partir de N+2 sont établies sur une tranche de 3 ans afin de gommer l'effet retard qu'il peut y avoir en flux annuel ; (iii) un taux de chute est appliqué à l'ensemble sur la base de l'historique d'un taux de chute moyen constaté des années précédentes. Enfin, il convient de préciser qu'il n'y a pas de distinction effectuée entre le remboursement du principal et la rémunération d'actifs sur cette nature de retour ; la méthode d'estimation retenue ne rendrait pas cette distinction pertinente/fiable.

Par ailleurs, les retours liés à l'action « Recherche aéronautique » sont plus spécifiques car ils correspondent à des redevances sur chiffre d'affaires. La prévision actualisée fournie au 30 août 2024 par l'opérateur figure dans le tableau infra.

Enfin, les retours des actions considérés comme non significatifs (inférieurs à 500 K€ au total sur la période) ne sont pas présentés par souci de lisibilité.

Volet Aides d'Etat (remboursement AR + intérêts / redevances / autres recettes) En M€	Opérateur	ROI Réalisé	ROI prévisionnel					TOTAL
		2011-2023	2024	2025	2026-2028	2029-2031	>2032	
Actions								
ADEIP - Transport et mobilité durables	ADEME	3,0	1,0	1,5	4,5	0,7	0,1	11
Concours d'innovation - ADEME	ADEME	4,6	4,2	3,4	4,3	0,5	-	17
Démonstrateurs (y compris Economie circulaire et Systèmes électriques intelligents) +DTIGA (PIA3)	ADEME	89,5	24,8	11,3	55,2	26,3	18,1	225
Véhicules et transports du futur (PIA 1&2)	ADEME	89,0	17,6	6,6	13,1	4,6	2,9	134
France 2030 - Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	ADEME	-	-	-	-	0,1	0,1	0
France 2030 - Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	ADEME	-	0,1	0,6	13,5	22,6	8,0	45
France 2030 - Soutien au déploiement	ADEME	-	0,3	0,5	3,3	12,6	11,8	28
Concours d'innovation (PIA 3)	BPI	16,1	14,9	10,1	16,5	1,3	0,5	59,5
Aide à la réindustrialisation	BPI	97,9	8,6	3,1	2,4	0,1	-	112,0
Filières industrielles stratégiques & Accompagnement et transformation des filières (aides d'Etat)	BPI	0,7	11,1	35,5	63,6	14,9	0,3	126,1
Fonds National d'Innovation - PRI et FISO	BPI	16,4	2,4	1,2	3,0	1,9	0,7	25,7
Projets industriels d'avenir PIAVE	BPI	24,3	12,7	7,7	19,5	1,4	-	65,4
Projets structurants de R&D pour la compétitivité (PSPC) (PIA 1, 2 et 3)	BPI	38,9	19,1	18,7	98,0	60,0	10,1	244,8
PSIM	BPI	17,4	6,6	3,4	2,5	0,1	-	30,0
Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants subventions et avances remboursables/ Usages et technologies du numérique	BPI	82,1	14,5	4,5	2,5	0,0	-	103,6
France 2030 - Aides structurelles aux entreprises innovantes - aides nationales	BPI	-	0,7	4,8	80,3	152,2	29,9	267,9
France 2030 - Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche	BPI	-	0,1	0,8	30,0	49,6	6,5	87,1
France 2030 - Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales	BPI	-	21,4	35,7	97,7	128,0	44,9	327,8
France 2030 - Soutien au déploiement	BPI	-	51,1	99,1	99,0	66,5	26,8	342,5
France2030 - Industrialisation et déploiement	BPI	-	-	0,02	36,9	90,0	27,4	154,4
Espace et satellites*	CNES	1,9	0,49	0,3	0,4	-	-	3,1
Recherche aéronautique*	ONERA	384,6	54,3	55,3	340,3	396,0	906,9	2 137,4
Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir*	FAM	12	9,4	7,6	12,4	2,6	0,2	43,9
TOTAL		878,0	275,6	311,6	999,0	1 032,0	1 095,4	4 591,6

*L'application d'un taux de chute ne s'applique pas à ces actions

2.3.1.3 Les investissements en fonds propres

Les retours présentés infra correspondent aux dividendes et revenus des titres des actions en fonds propres du PIA (produits de cessions ou de liquidation) constatés sur la période 2011-2023.

Par prudence, il n'est pas proposé de prévisions au-delà de 2024 dans la mesure où les estimations sont complexes s'agissant en majorité de fonds d'investissements, fonds directs et fonds de fonds. En effet, cela dépend principalement des réalisations de cessions, qui ne sont pas prévisibles à moyen terme. Toutefois, une estimation est possible pour 2023 au regard des dossiers actuellement en traitement.

Il convient de préciser que ces interventions, bien que non prévisibles en matière de retours, sont systématiquement réalisées en respectant le principe d'investissement avisé. Elles commencent à devenir significatives au regard des retours constatés en 2023.

Dividendes et produits assimilés (cessions, liquidation) Actions	Opérateur	ROI Réalisé	ROI prévisionnel
		2011-2023	2024
Démonstrateurs (y compris Economie circulaire et Systèmes électriques intelligents)	ADEME	103	-
Fonds Ecotechnologies	ADEME	13	-
Véhicules et transports du futur (PIA 1&2)	ADEME	-	-
Capital risque capital développement technologique	CDC	252,7	68,1
Fonds de fonds de retournement	CDC	4,8	4,5
Fonds national d'amorçage	CDC	185,7	29,3
Innovation numérique pour l'excellence éducative	CDC	-	1,8
Quartiers Numériques - French Tech	CDC	37,6	3,4
Très haut débit	CDC	0,04	-
Ville durable et solidaire	CDC	7,9	0,5
Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	CDC	47,6	-
Territoire d'innovation et de grande ambition	CDC	1,0	
Financement de l'économie sociale et solidaire	CDC	0,9	-
Pôles de compétitivité plateformes	CDC	0,2	-
Fonds à l'internationalisation des PME	CDC	0,3	-
Fonds national post maturation - Frontier venture	BPI	70,1	-
Fonds SPI	BPI	247,1	-
Innovation de rupture PSIM 2	BPI	47,1	-
Multicap croissance 2	BPI	14,2	14
Fonds national d'amorçage 2	BPI	-	10
Total		1 033,8	132,1

2.3.2. Pertes et provisions pour pertes

Certains projets pour lesquels l'État attendait des retours financiers ont déjà atteint un seuil permettant à l'opérateur de constater que les retours ne seraient pas réalisés, notamment en raison de défaillance des entreprises soutenues ou d'un échec technique ou commercial de la solution financée. Par ailleurs, pour les prises de participation en capital ou les prêts, une réévaluation de la valeur des actifs du PIA peut conduire pour certains d'entre eux à l'établissement de provisions en cas d'évolutions adverses de leur situation opérationnelle et financière.

2.3.2.1 Pertes

Des pertes ont d'ores et déjà été constatées par la CDC sur des prêts et prises de participations (en cumul, hors SATT dont la gestion a été confiée à Bpifrance depuis 2019) :

Opérateur	Date	Pertes (en M€)
CDC	31/12/2023	45,84

2.3.2.2 Provisions pour dépréciations

En comptabilité, une provision est un passif dont l'échéance ou le montant n'est pas fixé de façon précise. Les provisions reflètent des charges probables qu'il convient de rattacher à l'exercice comptable au cours duquel elles sont apparues afin de dégager un résultat aussi fidèle que possible.

Ainsi, les provisions traduisent les hypothèses de sinistralité retenues par l'ADEME et la CDC. Il n'y a pas de provisions pour les prêts Bpifrance, le risque de défaut de paiement étant le cas échéant couvert par la mise en place d'un fonds de garantie.

Opérateur	Date	Provisions (en M€)
CDC	31/12/2023	100,0
ADEME	31/12/2023	271,4
	TOTAL	371,4

2.4. Coûts de gestion des opérateurs

2.4.1. Les frais de gestion au titre des PIA 1 à 3

Les coûts de gestion ont été engagés par les opérateurs dans le cadre des procédures décrites dans chacune des conventions. En principe, les frais de gestion engagés sont facturés à prix coûtant et les dépenses de personnels ne sont pas prises en charge par le PIA.

Le plafond des frais de gestion correspond à l'ensemble de la période de mise en œuvre du PIA (conventions sur 10 ans ou 15 ans) en proportion de l'enveloppe des actions.

Les taux plafonds et enveloppes des coûts de gestion peuvent être revus à la hausse ou à la baisse pour prendre en compte les changements éventuels de nature de frais par rapport à la situation prévue initialement lors de l'élaboration de la convention entre l'État et l'opérateur ou à la suite d'un ajustement de l'enveloppe réalisé par voie de redéploiement.

Pour l'ANR et l'ANRU, les frais de gestion sont encadrés par des conventions financières spécifiques pour toutes les actions confiées à ces opérateurs. Plus particulièrement pour l'ANRU, la convention financière a été révisée pour tenir compte des nouvelles missions confiées l'opérateur dans le cadre de la mise en œuvre du PIA 3¹⁶ :

La CDC bénéficie d'un objectif de plafond de frais de gestion défini dans les conventions pour chaque action. Il s'applique à la masse salariale environnée des personnels dédiés par l'établissement à la gestion du PIA. Les autres frais de gestion (organisation des expertises, communications, prestations externes) font l'objet d'un budget prévisionnel annuel.

Bpifrance et l'ONERA¹⁷ bénéficient également de frais de gestion, plafonnés pour l'ensemble des postes de dépenses (personnels et autres frais) et définis dans les conventions pour chaque action.

Les dispositions relatives aux frais de gestion des fonds d'investissement directs et des fonds de fonds figurent dans les règlements des fonds et ne sont donc pas présentées dans le présent rapport.

Pour l'ADEME, les discussions relatives aux nouvelles règles de frais de gestion au titre de France 2030, ont conduit à intégrer les frais de gestion des PIA précédents, à compter de l'année 2022, dans la nouvelle convention financière ; qui se substitue donc à la convention financière du 13 décembre 2018 modifiée entre l'État et l'ADEME portant avenant à la convention financière du 28 février 2017.

De la même manière pour l'ANR, les négociations de la nouvelle convention de frais de gestion au titre de France 2030 ont conduit à intégrer les actions du PIA 3 à compter de l'année 2023. Les frais de gestion

¹⁶ Convention financière du 21 décembre 2018 entre l'État et l'ANRU (portant avenant à la convention du 14 janvier 2015).

¹⁷ L'ASP a également facturé des frais de gestion jusqu'à l'extinction de l'action en 2017.

En K€	Enveloppe totale PIA 1 à 3 au 30 juin 2024	Définition du plafond de frais de gestion	Frais de gestion réalisés 2021	Frais de gestion réalisés 2022	Frais de gestion réalisés 2023
BPI Aides d'Etat	4 304 298	Convention par action	4 325	1 835	702
CDC	6 364 677	Convention par action	11 652	11 344	nd
ADEME (1)	2 736 600	Convention financière	4 146	0	0
ANR (yc DNC) (2)	23 352 422	Convention financière	2 143	2 453	nd
ANRU (3)	810 000	Convention financière	2 451	2 487	2 152
ONERA	2 409 500	0,2%	150	147	nd
Total	39 977 497		24 867	18 266	2 854

(1) La nouvelle convention financière de l'ADEME couvre les frais de gestion de tous les PIA et France 2030 - l'enveloppe est ajustée en conséquence

(2) La convention financière signée et publiée le XXX couvre les frais de gestion de France 2030 et du PIA 3 à partir de 2023 - l'enveloppe est ajustée en conséquence

(2) yc axe 2 "ville durable et solidaire"

des PIA 1 et 2 demeurent régis par les règles de la convention financière du 12 juillet 2016 entre l'État et l'ANR.

2.4.2. Nouvelles règles de frais de gestion au titre de France 2030

Après dix ans de mise en œuvre du PIA et dans la continuité des conclusions du rapport d'évaluation du PIA et du lancement du PIA 4, le SGPI a souhaité lancer une étude portant sur l'adéquation des moyens déployés par les opérateurs et facturés au PIA (« frais de gestion ») d'une part et les besoins liés à la mise en œuvre des actions du PIA et des projets financés d'autre part. Elle a été réalisée à l'automne 2020 sur le périmètre des 4 opérateurs : ADEME, ANR, Bpifrance, CDC, en les associant à la démarche. Elle a abouti à une volonté commune de passer à un mode de facturation au forfait défini *a priori* de sorte à simplifier et homogénéiser les pratiques actuelles. Cette forfaitarisation a été définie selon une approche fondée sur la définition d'un processus standard de gestion du PIA.

Au regard des enjeux liés au lancement du PIA 4, puis de France 2030, il s'est avéré nécessaire de compléter la mission par une deuxième étape ayant pour objectif la stabilisation des données quantitatives pour l'élaboration des abaques financiers et l'élaboration, en lien avec les opérateurs, des montants des forfaits sur la base d'une méthodologie commune.

Durant l'année 2021, le SGPI et les opérateurs ont conjointement mené des travaux qui tiennent compte à la fois du déploiement croissant du PIA 4 mais aussi de la mise en œuvre de France 2030. Cette deuxième phase de la mission, qui s'est poursuivie toute l'année 2022 et au début de l'année 2023, a permis d'achever le nouveau cadre juridique de France 2030 et se traduit par une convention financière avec l'ADEME, la BPI et la CDC, publiée chacune au journal officiel¹⁸, qui encadre les coûts de mise en œuvre des actions, déterminés selon ce référentiel. La convention financière avec l'ANR à quant à elle été finalisée en 2024 et publiée également au journal officiel¹⁹. En complément, l'année 2024 a été marquée par l'avenant à la convention de collaboration du 30 septembre 2022 entre l'État, le CNES et Bpifrance créant une annexe financière traitant, sur les mêmes principes que les opérateurs principaux, des frais de gestion du CNES dans le cadre des missions propres qui lui sont confiées au titre de France

¹⁸ Convention financière du 11 mai 2023 entre l'Etat et l'ADEME relative aux investissements d'avenir et au plan France 2030 ; Convention financière du 11 mai 2023 entre l'Etat et la Caisse des dépôts et consignations relative aux investissements d'avenir et au plan France 2030 ; Convention financière du 3 juillet 2023 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative aux investissements d'avenir et au plan France 2030.

¹⁹ Convention financière du 10 juillet 2024 entre l'Etat et l'Agence nationale de la recherche relative aux investissements d'avenir et à France 2030

2030. Pour mémoire, le CNES et Bpifrance agissent ensemble dans la mise en œuvre du volet spatial du plan France 2030 au profit de l'État, contribuant à des degrés divers à la mise en œuvre des actions opérées par l'autre partie.

Ainsi, les conventions financières par opérateur sont bâties sur ce nouveau référentiel commun. Les forfaits reposent sur une vision standardisée des procédures de sélection et sont découpés en cinq étapes : le cadrage de la procédure de sélection, la réception des projets, l'instruction des projets, la contractualisation avec les bénéficiaires et leur accompagnement, ainsi que l'évaluation et le reporting.

Chacune de ces étapes fait l'objet d'un descriptif standard de tâches auquel est adjoind un niveau de complexité – simple lorsque certaines tâches ne sont pas réalisées, intermédiaire quand l'ensemble des tâches est réalisé et complexe quand s'ajoute, aux tâches standards, des tâches complémentaires.

Chacune de ces étapes est ensuite modélisée en y associant un nombre de jours homme, la procédure gérée et sa complexité et le modèle économique de l'opérateur. Le montant du forfait résulte ensuite d'un taux horaire journalier appliqué au nombre de jours homme déterminé.

Chaque forfait est ensuite associé à un coefficient multiplicateur, en fonction de la phase concernée, qui est soit le nombre de procédure de sélection ou de relève des projets, soit le nombre de dossiers reçus, soit le nombre de projets instruits, soit le nombre de projets contractualisés.

Compte tenu de l'importance croissante de l'évaluation de la politique d'investissement, les frais liés au reporting et à l'évaluation font l'objet d'un forfait spécifique qui couvre toutes les procédures de sélection lancées quel que soit le niveau de complexité.

Également, la nouvelle gouvernance de France 2030 généralise le recours à des experts dans le cadre des

Frais de gestion des opérateurs -France 2030

Frais de gestion constatés	CDC		ADEME*		BPI**		ANR***		CNES
	2021/22	2023	2021/22	2023	2020/22	2023	2021/2022	2023	2022/2023
Cadrage de la procédure de sélection	2 936 800	1 660 800	718 600	197 800	870 300	562 300	164 430	310 590	2 192 880
Réception des projets	8 954 700	6 777 700	2 539 400	2 304 300	6 721 700	4 171 800	918 981	1 330 056	
Instruction	10 175 800	13 616 300	7 775 100	10 185 100	19 885 000	18 143 700	7 064 400	11 692 800	499 800
Forfait notification	-	-	-	48 000	-	-	-	-	-
Suivi des projets	2 750 000	6 090 600	8 543 300	12 260 700	2 228 903	4 382 632	655 893	1 165 017	1 848 800
Forfait jury/comité experts	261 393	303 079	303 000	248 400	628 026	1 334 788	1 393 188	2 040 877	
expertise externe	-	234 086	165 000	69 000	1 454 200	918 500			
Animation externe	58 414	66 076	-	-	-	-		40 749	
Communication externe	-	14 687	-	203 361	-	-			
expertise exceptionnelle	-	-	74 528	69 552	-	-			
développement informatique	-	-	-	-	-	-		88 038	
frais de contentieux	-	-	6 289	-	-	-			
Forfait opérateur associé	-	-	-	293 400	-	-			
reporting	1 793 600	948 966	1 543 100	1 647 328	4 400 000	2 200 001	4 153 867	2 076 934	
Commission de gestion ADEME Invest	-	-	360 350	466 344	-	-			
total	26 930 707	29 712 294	22 028 667	27 993 285	36 188 129	31 713 720	14 350 759	18 745 061	4 541 480

*La convention financière de l'ADEME couvre les frais de gestion de tous les PIA et France 2030

** Les frais de gestion liés aux aides guichet sont en cours d'intégration

***La convention financière avec l'ANR a été signée et publiée au JORF en juillet 2024 - elle regroupe en les frais de gestion de France 2030 et du PIA 3 à partir de 2023

comités de sélection qui peuvent être rémunérés ; la convention financière encadre cette rémunération sur la base d'un forfait.

De plus, certaines dépenses énumérées de manière stricte et qui ne peuvent faire l'objet d'une forfaitisation, comme des dépenses exceptionnelles (frais de contentieux) ou les frais de communication, font l'objet d'une facturation au réel après validation du SGPI.

Enfin, chaque convention financière prévoit pour chaque opérateur, comme pour les PIA précédents, un plafond de frais de gestion en proportion de l'enveloppe globale gérée.

En conclusion, outre l'objectif de trouver le bon équilibre entre les attendus de l'Etat sur le niveau de service rendu par les opérateurs et la juste rémunération de ces derniers, la forfaitisation *a priori* des frais de gestion doit permettre (i) d'établir plus rapidement les éléments de facturation des opérateurs et (ii) de simplifier les opérations de validation du SGPI. Enfin, un premier bilan à 1 an puis la mise en

place d'une clause de revoyure régulière permettront d'évaluer les résultats de la mise en place de cette méthode et d'introduire la possibilité de réévaluer cette adéquation des moyens aux besoins.

TROISIEME PARTIE

MISE EN ŒUVRE DES PRIORITES STRATÉGIQUES

Cette troisième partie revient sur la mise en œuvre détaillée des investissements d'avenir et France 2030.

A des fins de lisibilité, elle a été réorganisée en deux sous-parties avec (i) une partie consacrée au déploiement de France 2030, intégrant le PIA 4 et (ii) l'état d'avancement des actions du PIA 1 à 3 encore en activité. Les actions désormais clôturées ou en gestion distinctive ont été davantage synthétisées pour mettre l'accent sur les actions avec une actualité. Cette présentation permet ainsi de mieux refléter les objectifs poursuivis par les actions de France 2030 et du PIA, leur finalité et leur impact.

S'agissant de France 2030, le programme a été construit selon une logique matricielle avec des actions budgétaires (horizontales) organisées de l'amont vers l'aval au service des stratégies et objectifs d'investissement (verticales). Sa mise en œuvre sera donc déclinée à travers ces deux prismes puis selon une logique combinée.

S'agissant des trois précédents PIA, le choix a été fait de garder une convention de présentation depuis l'amont (enseignement supérieur et recherche) vers l'aval (modernisation des entreprises) de la chaîne de valeur, comme le prévoit la structure du PIA 3 ainsi que le bilan opérationnel présenté chaque trimestre au Parlement *via* le *reporting* financier. Elle traduit la logique du continuum de financement du PIA sur toute la chaîne de création de valeur, de l'idéation à la commercialisation puis l'export.

Enfin, la mise en œuvre pour chaque action figure comme suit : (i) présentation générale, (ii) état d'avancement et impact (atteinte des objectifs quand les données sont disponibles) et (iii) perspectives. Les aspects financiers (hors frais de gestion) au 30 juin 2024 sont, de manière générale, présents en préambule de partie/section.

1. Déploiement de France 2030 et du PIA 4.

1.1. La vision par politique publique

A titre liminaire, il convient de préciser quelques clés de lecture de la rubrique à suivre :

- Chaque objectif ou levier se déploie à travers une ou plusieurs actions budgétaires selon le degré de maturité de l'innovation. La ventilation des dotations par objectif et levier est indicative (par thématique) et non législative au sens de la loi de finances.
- Aussi, les enveloppes telles que définies par objectif et levier correspondent donc à une dotation prévisionnelle à date, cette enveloppe étant susceptible d'évoluer et d'être révisée par les instances de gouvernance dédiées ainsi qu'à la lumière de l'exécution des mesures.
- L'appel à manifestation d'intérêt « compétences et métiers d'avenir » dit « CMA » est uniquement comptabilisé/présenté dans le levier « Développer les talents » même s'il vient irriguer l'ensemble des stratégies initiales validées dans le cadre du PIA 4. Ce choix a été fait afin d'éviter tout double compte entre les objectifs thématiques et les leviers de France 2030.
- De premiers retours sur les indicateurs spécifiques sont ici présentés à titre illustratif dans chaque objectif et chaque levier (ex : Capacité d'électrolyses sécurisée en France (en Gigawatt) pour l'objectif 2). Elles doivent être interprétées comme des données « planchers » représentatives des premières remontées d'indicateurs dans le cadre du suivi de l'atteinte des objectifs de France 2030.
- Une table de correspondance de rattachement de ces stratégies aux objectifs/leviers de France 2030 figure en annexe 4.

Les données sont présentées au 30 juin 2024, hors frais de gestion.

1.1.1. Objectif 1 : Faire émerger en France d'ici 2030 des réacteurs nucléaires de petite taille, innovants et avec une meilleure gestion des déchets

La production massive d'électricité décarbonée, renouvelable et nucléaire est un volet clef de la transition énergétique. Sa sûreté et sa sécurité sont indispensables à la protection de la population et de notre environnement. Sa maîtrise technologique est également gage d'indépendance nationale. Son coût représente un enjeu de compétitivité des entreprises et de préservation du pouvoir d'achat des ménages.

L'innovation dans le secteur du nucléaire est indispensable. La France peut aujourd'hui s'appuyer sur plus de 2 600 entreprises, réparties sur l'ensemble du territoire et qui forment une filière industrielle présente sur tous les maillons de la chaîne de valeur dédiée à la production d'énergie nucléaire : de l'extraction de l'uranium à la gestion des déchets.

Au-delà de la construction de nouveaux réacteurs EPR2 et de la poursuite du fonctionnement du parc nucléaire existant tant qu'il répond aux exigences en matière de sûreté, qui constituent une solution sur laquelle la France pourrait s'appuyer à moyen terme, il est essentiel que la filière nucléaire continue d'investir massivement et durablement dans l'innovation, afin de préparer notre avenir énergétique, préserver nos savoir-faire et nos technologies à long termes, et apporter de nouvelles réponses aux enjeux spécifiques que pose l'énergie nucléaire.

En effet, l'innovation dans le domaine des systèmes nucléaires connaît aujourd'hui une accélération dans certains pays, en particulier sur des concepts de petits réacteurs modulaires SMR (Smart Modular Reactor). Des programmes massifs ont été lancés à cet effet, notamment aux Etats-Unis, en Chine, en Russie, au Royaume-Uni, en Corée ou encore au Canada et au Japon. Une majorité de ces projets à l'initiative d'acteurs de marchés est largement favorisée et soutenue par des fonds publics. L'intérêt des SMR repose sur l'intégration d'innovations technologiques, notamment en termes de sûreté nucléaire, et sur l'objectif de bénéficier d'un fort effet de série pour assurer leur compétitivité et la décarbonation des mix électriques.

A des concepts de petits réacteurs modulaires basés sur la technologie de référence française de réacteurs à eau sous pression s'ajoutent également de nouvelles technologies de réacteurs modulaires, dont certaines pourraient apporter des avancées pour la fermeture du cycle du combustible, offrant ainsi des perspectives de rupture sur la gestion à long terme des matières radioactives, ainsi qu'en matière de sécurité d'approvisionnement et de la sûreté. Dans ce contexte de concurrence internationale de plus en plus marquée, il est ainsi nécessaire d'accélérer la recherche et l'innovation autour de concepts de réacteurs nucléaires en rupture, dont les réacteurs modulaires et les réacteurs avancés, potentiellement portés par de nouveaux acteurs.

L'objectif 1 du plan France 2030 s'est décliné en plusieurs dispositifs pour un volume cible de 0,834²⁰ Md€ :

- Un appel à projets, opéré par Bpifrance avec l'appui de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), a été publié en juillet 2021 avec pour objectif de soutenir le **développement de solutions innovantes pour la gestion des matières et déchets radioactifs** ainsi que la recherche d'alternatives au stockage géologique profond. L'objectif de l'intervention de France 2030 est d'améliorer les connaissances autour des déchets radioactifs, de mieux valoriser des matières et de soutenir la recherche autour des alternatives au stockage géologique profond. L'appel à projet a permis de sélectionner 39 projets lauréats soutenus à hauteur de 72 M€ par l'Etat.
- Le soutien **au développement d'un projet de SMR européen** porté par la filière française en soutenant le projet français de SMR NUWARD, avec l'objectif d'un premier béton d'une tête de série en France à l'horizon 2030. Option complémentaire de l'offre nucléaire de réacteurs de grandes puissances, le nouveau réacteur permettrait notamment à de nombreux pays

²⁰ Au 30 juin 2024 : 66 M€ ont été transférés sur le P190 pour le RJH.

de pouvoir remplacer leurs centrales électriques thermiques (charbon et gaz) de puissance comparable dans une logique de décarbonation des mix électriques. Après un financement public de 50 M€ versée au projet Nuward dans le cadre de France Relance pour accompagner la phase, désormais achevée, d'avant-projet sommaire (APS) du projet, le Gouvernement a annoncé le 9 juin 2023 un financement public de 300 M€ additionnel via France 2030 en soutien à la phase d'avant-projet détaillé (APD) qui était prévue entre 2023 et 2026, avant la phase d'étude détaillée et la construction d'une première centrale de référence en 2030.

- Un programme de 3 appels à projets a été lancé pour soutenir des projets de réacteurs nucléaires innovants : leur objectif est d'encourager l'émergence de nouveaux concepts complets de réacteurs nucléaires innovants, dans les domaines de la fission et de la fusion nucléaires en soutenant des acteurs émergents et créer un nouvel écosystème de start-ups nucléaires. En introduisant des innovations de rupture dans la R&D de la filière, qu'il s'agisse de développer la production combinée d'électricité, de chaleur ou d'hydrogène, de favoriser la fermeture du cycle du combustible nucléaire et d'améliorer la gestion des déchets radioactifs, de tels développements permettraient la réduction de leurs volumes ou activités, ou d'améliorer la compétitivité de l'énergie produite, la sûreté ou la sécurité nucléaires.

Chacun de ces AAP sera dédié préférentiellement à une phase des 3 phases du continuum d'innovation suivantes: maturation initiale, preuve de concept et prototypage. Le premier AAP « Réacteurs nucléaires innovants », opéré par Bpifrance, a été lancé le 2 mars 2022 et clos le 28 juin 2023. Au total, ce sont 15 projets qui ont soumis un dossier à ce dispositif et onze lauréats ont été retenus (Newcleo, NAAREA, Jimmy, Renaissance Fusion, Calogena, Blue Capsule, Hexana, One, Stellaria, Thorizon et Taranis) pour un soutien au global de près 130 M€. Les lauréats peuvent bénéficier en outre d'un accompagnement du CEA. Sept des projets lauréats mobilisent ce soutien représentant au global de l'ordre de 28 M€. L'AAP est doté d'un budget de l'ordre de 365 M€.

En parallèle, le programme « Réacteurs nucléaires innovants » est accompagné par l'Agence de Programme Nucléaire Innovant, instance indépendante mise en place par le CEA.

- 19 M€ ont été engagés au bénéfice d'un projet porté par Orano et Framatome pour confirmer la faisabilité du multi-recyclage en réacteurs à eau pressurisée (MRREP) : dans le cadre de la stratégie du traitement-et du recyclage du combustible nucléaire. Elle vise à étudier et développer les options techniques offertes par le multi-recyclage en réacteurs à eau pressurisée (MRREP) des matières nucléaires tout en progressant sur les technologies nécessaires au cycle du combustible des réacteurs à neutrons rapides (RNR).
- Un soutien de 9 M€ a été accordé par France 2030 au projet « Passive Systems Thermohydraulic Investigations for Safety (PASTIS) », porté par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), qui a pour objectif de développer une plateforme expérimentale, destinée à acquérir les connaissances nécessaires à l'expertise des systèmes de sûreté passifs, dont l'utilisation est notamment envisagée dans la plupart des concepts de SMR. L'objectif est de soutenir les efforts d'innovation de la filière par le déploiement d'outils de recherche performants et rénovés en développant des moyens expérimentaux destinés à acquérir les connaissances nécessaires à l'expertise des systèmes de sûreté passifs dont l'utilisation est notamment envisagée dans la plupart des concepts de SMR.

Au 30 septembre 2024, 627,3 M€ ont été engagés dans le cadre de l'objectif 1 du plan France 2030 au profit de 55 projets. Cela correspond à plus de 2000 emplois créés (déclaratif porteurs de projets)

1.1.2. Objectif 2 : Devenir le leader de l'hydrogène vert et des énergies renouvelables en 2030.

Soutien à la filière hydrogène

La France a été parmi les premiers pays à identifier tout le potentiel de l'hydrogène notamment sa capacité à réduire les émissions de gaz à effet de serre pour les secteurs économiques importants et difficiles à décarboner. Dès 2018, notre pays a fait le choix de soutenir la filière et y a consacré des moyens dans le cadre du Programme d'investissement d'avenir (PIA) et de l'appel à projets écosystèmes territoriaux hydrogène. Avec la stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné annoncée par le Gouvernement en 2020 et le plan France 2030, la France se donne les moyens, à hauteur de 9 milliards d'euros, en s'appuyant sur ses laboratoires de recherche et ses industriels leaders ou à la pointe de l'innovation, de créer une filière compétitive d'hydrogène bas carbone, et de devenir un des leaders mondiaux de l'hydrogène.

La France se fixe ainsi l'ambition de pouvoir compter sur son sol au moins quatre giga-usines de production d'électrolyseurs et l'ensemble des technologies nécessaires à l'utilisation de l'hydrogène.

Aujourd'hui, l'essentiel de la production mondiale d'hydrogène est réalisée à partir du gaz naturel, du pétrole ou du charbon et elle produit massivement du CO₂. La production d'hydrogène par électrolyse de l'eau à partir d'électricité bas carbone ou renouvelable est donc encore très peu développée car elle est encore 3 à 6 fois plus chère que la production par vaporeformage du gaz naturel. Des progrès sont attendus notamment sur l'amélioration du rendement énergétique, l'augmentation de la puissance à taille équivalente et la production de masse des électrolyseurs pour faire baisser les coûts de production de l'hydrogène décarboné. En France, la part de l'électrolyse est plus importante que dans le reste du monde (6% des volumes) et son réseau électrique est largement décarboné.

La Stratégie nationale en matière d'hydrogène décarboné (SNH) a été annoncée en septembre 2020 et prévoyait un soutien public de 9 Md€ d'ici à 2030. L'enveloppe a été révisée à 8,3 Md€ dont 2,4 Md€ dans le cadre de France 2030, 1,3 Md€ de France Relance et 4,6 Md€ du MTEECPR. Elle vise le développement de la filière électrolyse, la décarbonation de l'industrie et de la mobilité lourde et intensive. Elle comporte trois objectifs :

- Installer suffisamment d'électrolyseurs pour apporter une contribution significative à la décarbonation de l'économie (objectif : 6,5 GW²¹ de capacité d'électrolyse installée d'ici 2030 produisant environ 600 kt/an d'hydrogène décarboné ;
- Décarboner l'industrie et la mobilité lourde et intensive, en ciblant les secteurs difficiles à décarboner ;
- Construire en France une nouvelle filière industrielle, garante de notre souveraineté technologique et énergétique, et créatrice d'emplois (entre 50 000 à 150 000 emplois nouveaux, directs et indirects, sont attendus sur le territoire).

Une capacité de production d'électrolyseurs a été sécurisée pour atteindre l'objectif de 6,5 GW d'ici 2030 : 4 Gigafactories d'électrolyseurs sont en cours de construction en France et ont été soutenues dans le cadre des IPCEI. Une capacité de production de 3,3 GW/an et de 4 GW/an d'électrolyseurs a été sécurisée respectivement pour 2029 et 2030.

S'agissant de la capacité installée en France pour la production d'hydrogène, 0,7 GW a été déjà sécurisé dans le cadre de projets IPCEI ou Ecosystèmes territoriaux soutenus dans le cadre de la stratégie. Le futur dispositif de soutien à la production d'hydrogène décarboné (ADEME/MTEECPR) et le dispositif fiscal pour l'incorporation des énergies renouvelables dans les transports (TIRUERT) à venir pourront permettre de sécuriser 2 GW supplémentaires.

Plusieurs dispositifs sont à ce jour financés :

- Le programme et équipements prioritaires de recherche (PEPR) hydrogène, pilotés par le CEA et le CNRS et dotés de 80 M€ de France 2030, représentent la partie amont de la stratégie

²¹ Cet objectif pourrait être révisé à la baisse lors de la prochaine révision de la stratégie hydrogène

nationale d'accélération. Plusieurs de ses actions ont été lancées à l'été 2021, notamment sur la pile à combustible et le stockage de l'hydrogène. 80,9 M€ ont été engagés pour financer 6 projets.

- Le PIEEC hydrogène destiné à soutenir la création de gigafactories d'équipements pour l'hydrogène (électrolyseurs, piles à combustible, réservoirs, matériaux, trains) bénéficie d'une enveloppe de 1,8 Md€ dans le cadre de France 2030 et de 1,3 Md€ de France Relance.. Le soutien aux 11 premiers projets IPCEI (électrolyseurs, piles combustible, réservoirs, matériaux, production d'hydrogène pour l'industrie, mobilités lourdes et intensives) va permettre de créer 5200 emplois directs "verts" dans 8 régions. Il a permis d'enclencher un investissement total de 5,6 Md€ pour 2,2 Md€ d'aides.
- Un appel à projets relatifs aux « briques technologiques et démonstrateurs hydrogène » a été ouvert le 3 mai 2023 jusqu'au 19 décembre 2024 dans la continuité de précédents appels à projets ouverts dans le cadre du PIA 3 : il a pour objectif de soutenir les travaux d'innovation, permettant de développer ou d'améliorer les composants et systèmes liés à la production, au transport et aux usages de l'hydrogène, tels que les applications, industrielles, dans le domaine de la mobilité lourde ou intensive ou de la fourniture d'énergie. Il est doté de 270 M€ de budget, 143,5 M€ ont été déjà engagés dans 23 projets qui ont permis de financer les équipements et briques technologiques indispensables au développement de la filière française et pour lesquels il n'y avait pas d'offre française. L'appel à projets doit être réouvert en priorisant désormais les projets structurants de plateformes de test et d'essai indispensables pour fiabiliser les équipements et innovations déjà financés (aide à l'innovation) ou en cours d'industrialisation (aide IPCEI, 1^{ère} usine) pour qu'ils puissent trouver leur marché (le nouveau RGEC permet le financement de ce type de plateforme).

Des projets liés à l'hydrogène ont également été soutenus dans le cadre de la stratégie via les PIA précédents :

- Le financement de la R&D sur l'avion à hydrogène via le CORAC à hauteur de 70 M€.
- Le déploiement des trains à hydrogène qui s'est concrétisé dans les territoires en avril 2021 à hauteur de 62 M€, avec la commande par les régions Bourgogne Franche-Comté, Auvergne Rhône-Alpes, Grand Est et Occitanie de 12 rames bi-mode qui seront fournies par Alstom.

Soutien aux énergies renouvelables et stockage, comprenant la stratégie « Technologies avancées pour les systèmes énergétiques »

Au-delà, le soutien à l'innovation et au déploiement des énergies renouvelables se traduit par le déploiement de la stratégie Technologies avancées pour les systèmes énergétiques qui vise à favoriser le développement d'une industrie française des nouvelles technologies de l'énergie, vecteur d'une plus forte indépendance extérieure de la France, créatrice d'emplois et capable de répondre à une demande globale actuelle et future de développement croissant des énergies renouvelables, et de l'électrification des usages. La stratégie identifie trois secteurs prioritaires : l'éolien flottant, le photovoltaïque, et les réseaux énergétiques qui démontrent un fort potentiel de transformation économique et social ainsi qu'une capacité à devenir des relais robustes de croissance économique.

Ce deuxième volet de l'objectif 2 est à ce jour mis en œuvre à travers les dispositifs suivants pour un volume cible de 500 M€:

- Le PEPR TASE (Technologies Avancées des systèmes énergétiques) vise à définir et mettre en œuvre les dispositifs nécessaires au soutien de ces technologies tout au long du continuum de leurs développements (des TRL bas jusqu'à l'industrialisation des procédés) et a conduit à engager 45,1 M€ pour soutenir 15 projets rattachés à l'objectif 2. A cela s'ajoutent 20M€ sur l'axe prématuration maturation.

- Deux appels à projets dédiés au développement de briques technologiques et services pour les systèmes énergétiques et des démonstrateurs préindustriels : 49 projets sont financés pour un montant de 150 M€ sur une enveloppe de 181M€. Une relève reste à traiter.
- Un AMI pour le développement de la filière industrielle et des infrastructures portuaires métropolitaines: 15 projets ont obtenu un financement à hauteur de 10,2 M€. 10M€ ont par ailleurs été déployés sur des moyens expérimentaux en mer. Un AAP est en cours pour accompagner les aménagements des ports indispensables au déploiement de l'éolien flottant, doté de 190M€.
- 10 M€ ont été déployés pour soutenir une ligne pilote pré-industrielle sur le projet Holosolis, en perspective d'une giga-usine de panneaux photovoltaïque.
- Un appel à projet générique relatif à l'« aide à l'investissement de l'offre industrielle des énergies renouvelables », doté de 191 M€, est actuellement ouvert. Le niveau d'engagement est actuellement de 38 M€ pour 12 projets.
- Une aide aux collectivités dans le déploiement de bornes électriques en zones événementielles bas carbone est en place ayant permis de soutenir 8 projets pour 0.5M€.

Au 30 juin 2024, dans le cadre de la stratégie hydrogène décarboné et du soutien aux énergies renouvelables et stockage, un montant de 1,4 Md€ d'aides ont été engagées.

1.1.3. Objectif 3 : Décarboner notre industrie et la production d'intrants

L'industrie française génère aujourd'hui 20 % des émissions de gaz à effet de serre du pays : l'objectif de neutralité carbone représente un défi de taille pour le secteur car les technologies et énergies fossiles ont structuré son histoire depuis la première révolution industrielle. La décarbonation de l'industrie suppose de modifier en trois décennies des modes de production et des procédés datant parfois de plus de 200 ans mais représente par ailleurs une opportunité économique et stratégique pour la France, comme un levier de réindustrialisation.

Ainsi, la décarbonation de l'industrie doit répondre à plusieurs objectifs :

- contribuer à l'atteinte d'objectifs environnementaux européens et nationaux ie la neutralité carbone à l'horizon 2050 et la baisse de 55 % des gaz à effet de serre de l'UE entre 1990 et 2030,
- préparer les technologies de rupture de décarbonation de demain, indispensables à cette transition écologique,
- assurer l'émergence d'une offre française compétitive de solutions de décarbonation de l'industrie provenant de start-ups, PME, ETI, ou encore grands groupes, pour faire des entreprises françaises des leaders dans le domaine,
- développer des actions d'envergure pour démontrer la faisabilité de la décarbonation des zones industrielles en favorisant les synergies à l'échelle des territoires, permettant une « réindustrialisation verte »,
- créer et renforcer l'offre de formation répondant aux enjeux de la décarbonation de l'industrie, avec de nouveaux emplois créés.

Contribuant à **la mise en œuvre de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) adoptée en 2015 et révisée en 2019**, le soutien public au financement des projets de décarbonation de l'industrie constitue **un volet majeur de la stratégie du plan France 2030** avec une enveloppe à date de 5 Md€.

La décarbonation de l'industrie s'appuie principalement sur quatre axes technologiques :

- **l'électrification des procédés**, qui concerne l'ensemble des secteurs industriels, vise le remplacement des moteurs et des chaudières à base d'énergie fossiles pour les remplacer par des composants électriques.

- **la biomasse** (bois, déchets verts, organiques, etc.) comme source d'énergie pour décarboner la production de chaleur ou fournir les très hautes températures de combustion nécessaires à de nombreux procédés industriels, principalement pour la chimie, l'agroalimentaire et le ciment, ou bien pour remplacer les composés d'origine fossile dans la chimie.
- **l'hydrogène bas carbone**, « décarboné » ou « vert » comme vecteur énergétique ou comme intrant décarboné (cf. objectif 2).
- **la capture et la séquestration de carbone** permettent de retenir du CO₂ émis par les procédés industriels et de le stocker dans des formations géologiques profondes ou de le valoriser.

Mobilisation des industriels et premières actions concrètes

Le 8 novembre 2022, le Président de la République a réuni les représentants de 50 sites industriels les plus émetteurs de CO₂ et a fixé un objectif de division par deux des émissions industrielles françaises au cours de la prochaine décennie. Pour contribuer à cet objectif, dans le cadre de France 2030, des moyens sans précédent vont être consacrés en faveur de la décarbonation de l'industrie.

Les 50 sites industriels les plus émetteurs élaborent leurs feuilles de route de décarbonation et ont partagé leurs trajectoires de décarbonation ainsi que les projets compatibles avec les objectifs fixés par le Président de la République le 5 avril 2023. Les feuilles de route doivent définir des trajectoires de réduction des émissions à horizon 2030 et 2050 en identifiant les leviers, les investissements nécessaires et les besoins en matière d'énergie, d'infrastructures et de financement. Elles permettront ensuite au Gouvernement de mettre en place pour chacun de ces grands sites industriels des « contrats de transition écologique » garantissant un soutien public proportionné aux efforts des entreprises.

La préparation des 50 feuilles de route alimentera par ailleurs l'élaboration des stratégies de planification écologique :

- La stratégie française énergie climat, qui s'appuie sur la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC III) et la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE),
- La planification des technologies et infrastructures, à travers l'actualisation de la stratégie hydrogène (H₂) et le déploiement d'une stratégie capture et séquestration de carbone.

Au-delà du travail mené avec les 50 sites industriels les plus émetteurs de CO₂, lors de l'annonce en février 2022 de la stratégie de décarbonation de l'industrie de France 2030 par le Premier ministre à Dunkerque, plusieurs appels à projets spécifiques ont été lancés :

- Dans le cadre du PEPR dédié, 10 premiers projets ciblés portés par des laboratoires publics ont été accompagnés pour 35 M€ : méthodes d'optimisation dynamique et multi-échelle des impacts et pilotage; incorporation de l'énergie solaire dans les procédés ; intensification des réactions chimiques, capture du CO₂ plus performante et plus durable; stockage et valorisation du CO₂.
- **Un appel à projet « ZIBaC- Maturation et Accompagnement Zones Industrielles Bas Carbone** a été lancé le 6 avril 2022 et a pour objectif d'accélérer fortement la décarbonation à l'échelle d'une grande zone industrielle, en favorisant les synergies et les coopérations d'acteurs en matière d'infrastructures (transport du CO₂ ou H₂, réseaux électriques ou de chaleur) et d'écologie industrielle territoriale. Les 11 plus grosses zones industrielles françaises ont été soutenues pour l'élaboration de leur trajectoire de décarbonation à hauteur de 37 M€.
- **Deux dispositifs relatifs au développement des technologies de décarbonation et d'aide à l'expérimentation (IBAC PME pour les petits projets de PME et DEMIBAC pour les projets plus importants) :** 27 projets sont engagés, pour 39 M€ d'aides (captage du CO₂, valorisation de la chaleur fatale, efficacité énergétique ou électrification des procédés...).

- **Un appel à projets visant à industrialiser les solutions de décarbonation (SOLINBAC) :** 6 projets d'usines neuves ont été soutenus pour 27 M€ (pompes à chaleur haute puissance, membranes pour électrolyseurs et piles à combustible, intrants pour la production de ciment décarboné...).
- **Les 3 volets du premier appel à projet « Industrie Zéro Fossile » a été lancé le 14 octobre 2022** à la suite du déclenchement du conflit en Ukraine, dans le cadre du plan de résilience économique et social, et vise le déploiement rapide de projets permettant des réductions de gaz à effets de serre. Il a conduit à engager un volume de 274 M€ d'aides à la décarbonation au profit de 243 bénéficiaires et va permettre la réduction à terme d'environ 0,9 Mt CO₂éq / an (soit un cout d'aide public de moins de 16€ / t CO₂éq sur 20 ans). Ces aides ont permis de déclencher 986 M€ d'investissement au total. Ces 3 volets sont constitués par :
 - AAP « Industrie Zéro Fossile Volet 1 (BCIAT) » : production de chaleur bas carbone par combustion de la biomasse en substitution au gaz naturel.
 - AAP « Industrie Zéro Fossile Volet 2 (DECARB IND) » : efficacité énergétique et décarbonation des procédés.
 - AAP « Industrie Zéro Fossile Volet 3 (DECARB FLASH) » : déploiement rapide de la décarbonation dans les entreprises industrielles au moyen d'achat d'équipements bas carbone.

Au 31 décembre 2023, sur les 1,3 Md€ engagés (1,4 Md€ au 30 juin), pour environ 270 projets, permettant de réduire (à terme) les émissions de 6,7 Mt eq CO₂/an.

Le déploiement de la stratégie de décarbonation de l'industrie s'est poursuivi en 2023 avec le lancement de nouveaux dispositifs pour accélérer la décarbonation des entreprises industrielles, dont les 50 sites :

- **Relance de l'appel à projets BCIAT en 2023** (production de chaleur bas carbone par combustion de la biomasse en substitution au gaz naturel) : 116 M€ d'aides ont été engagés pour la décarbonation de 28 entreprises et vont permettre la réduction à terme d'environ 0,27 Mt CO₂éq / an (soit un cout d'aide public de 21 € / t CO₂éq sur 20 ans). Les aides publiques ont permis de déclencher 336 M€ d'investissements au total.
- **Relance de l'appel à projets DECARB IND en 2023** (efficacité énergétique et décarbonation des procédés) : 88 M€ d'aides ont été engagés pour la décarbonation de 27 entreprises et vont permettre la réduction à terme d'environ 0,20 Mt CO₂éq / an (soit un cout d'aide public de 22 € / t CO₂éq sur 20 ans). Les aides publiques ont permis de déclencher 444 M€ d'investissements. D'autres projets sont en cours d'instruction.
- **Lancement d'un appel à projets DECARB IND+ en 2023** (efficacité énergétique et décarbonation des procédés) dédié à des grands projets de décarbonation de plus de 100 M€ d'investissements : les projets sont en cours d'instruction (Arcelor Mittal Fos, Saint Gobain Pam).
- **Soutien apporté au projet de décarbonation de l'usine sidérurgique d'Arcelor Mittal Dunkerque fin 2023** : plus de 850 M€ d'aides ont été octroyés à cette usine sidérurgique pour qu'elle décarbone son process de production en recourant à des fours électriques et à l'hydrogène pour réaliser la réduction du fer à la place du charbon. Cette usine est stratégique pour la France, elle réalise à elle seule 40% de la production française d'acier. Le projet représente un investissement total de 1 753 M€ et pourrait permettre d'éviter l'émission de 5,8 Mt CO₂éq par an. Il réalise à lui seul un cinquième de l'objectif de réduction des émissions de toute l'industrie française d'ici à 2030.

1.1.4. Objectif 4 : Produire en France, à l'horizon 2030, le premier avion bas-carbone

La France est le berceau des pionniers de l'aéronautique et aujourd'hui la deuxième puissance aéronautique mondiale après les Etats-Unis. Un avion en ligne sur deux dans le monde est français et européen, ce qui donne à la France un impact majeur sur la décarbonation de l'aviation à l'échelle

mondial.. Face à l'urgence climatique, l'industrie, soutenue par tout l'écosystème aéronautique doit relever le défi technologique de l'avion bas carbone dans un calendrier accéléré, en visant la mise en service d'un premier appareil à l'horizon 2030.

Avec une enveloppe à date de 1,6 Md€, France 2030 investit dans la décarbonation du secteur aérien avec pour objectif de mettre en service le premier appareil bas-carbone à horizon 2030, placer la France en tête de la compétition mondiale et permettre d'assurer la pérennité de son secteur aéronautique.

Un tel projet répond à quatre enjeux : environnemental, économique, scientifique et de souveraineté. L'aéronautique est une source importante de technologies duales, de progrès scientifiques et d'innovations et bénéficiera à de nombreux autres domaines, du fait du très haut niveau de performances et de sécurité de ses produits.

Deux leviers d'actions majeurs contribuent à l'atteinte de ces objectifs :

1/ les technologies d'ultra sobriété par le développement de voilures ultra efficaces, d'aérostructures ultra légères, de nouveaux moteurs à très haut taux de dilution ou encore de systèmes d'énergie embarqués optimisés permettraient de gagner jusqu'à 30% d'efficacité énergétique.

2/ la transition vers de nouveaux combustibles bas carbone en accompagnant la montée à l'échelle industrielle de la production des carburants alternatifs durables et le recours à de nouveaux vecteurs énergétiques comme l'hydrogène.

A travers l'objectif 4, France 2030 :

- accompagne les plans pluriannuels d'innovation de la filière via le Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile (CORAC) ; il s'agit d'une logique d'innovation planifiée et dirigée copilotée avec la filière.
- soutient des projets d'innovation ou d'industrialisation portés plus particulièrement par des acteurs émergents ; il s'agit d'une logique d'innovation « bottom-up » destinée à accompagner de nouveaux acteurs et de nouvelles solutions.

De manière plus transverse, cet objectif se réalise également dans le cadre du levier 1, pour le soutien à la transition vers de nouveaux combustibles bas carbone et, à travers le levier 3, France 2030 appuie le nécessaire développement des compétences nouvelles et l'attractivité des métiers par l'AMI « Compétences et métiers d'avenir ».

Le soutien aux projets du CORAC

Le plan France 2030 déploie d'abord des moyens en soutien au « Master Plan » de la filière, à travers le CORAC qui vise notamment à accélérer l'entrée en service (à partir de 2030) d'une nouvelle génération d'aéronefs Ultra frugaux, compatibles d'Énergies bas carbone, et Compétitifs sur le marché mondial. Les projets soutenus portent sur les nouveaux moteurs ultra-sobres, l'hybridation électrique, l'avion de ligne à très faible consommation, l'avion à hydrogène, les hélicoptères ultra-sobres et hybrides ou électriques, la capacité d'incorporation de 100% de carburants aéronautiques durables dans les moteurs, ou encore les opérations aériennes optimisant les trajectoires pour réduire la consommation de carburant.

Les projets sont sélectionnés selon des procédures adaptées distinctes des appels à projets ou à manifestation d'intérêt plus génériques et s'inscrivent dans une gouvernance pour partie spécifique. La gestion du CORAC est déléguée à la DGAC.

Initialement dotée de 800 M€, l'enveloppe CORAC a été portée à 1460 M€ afin de soutenir les projets d'aviation décarbonée.

Soutien aux acteurs émergents

Le soutien aux acteurs émergents de l'industrie aéronautique se matérialise par un appel à projets « Produire en France des aéronefs bas carbone » lancé en avril 2022. Il vise à soutenir des innovations qui pourront rapidement introduire sur le marché des briques technologiques et des aéronefs bas carbone (aviation électrique, hybride, taxis volants, etc.) et alimenter le marché de l'aviation décarbonée avec des aéronefs comme des avions légers électriques ou hybrides, réalisables à plus court terme que les avions de ligne décarbonés : au 30 juin 2024, 14 projets (28 bénéficiaires) ont été retenus à l'issue de l'examen des candidatures déposées pour un soutien représentant 74 M€ d'aides.

Les projets « ASCENDANCE FLIGHT TECHNOLOGIES » et « ELIXIR AIRCRAFT », lauréats de l'AAP, sont également lauréats de la première promotion French Tech 2030 annoncée le 14 juin 2023 par le Président de la République. D'autres avionneurs émergents sont soutenus comme Beyond Aero, Aura Aéro, Volatéréo ou Blue Spirit Aero.

Sur l'ensemble des dispositifs dédiés l'objectif 4 de France 2030, un montant d'aide d'environ 800 M€ au 30 juin 2024.

1.1.5. *Objectif 5 : Produire en France, à l'horizon 2030, près de 2 millions de véhicules électriques et hybrides*

Le secteur des transports compte pour un tiers des émissions de gaz à effet de serre du pays, avec 87% de ces émissions provenant du transport routier et 80 % de la mobilité des personnes se faisant par un véhicule routier. La réussite de la transition énergétique et de la décarbonation de nos modes de vie est tributaire de la transformation de nos modes de transport.

Avec 4,8Md€ prévus, France 2030 investit dans des systèmes et solutions de mobilités permettant d'accélérer la sobriété, la performance et la compétitivité des filières concernées et notamment de la filière automobile.

Les enjeux sont nombreux et le développement de nouveaux services de mobilité sobres et performants exige une approche systémique combinant innovations technologiques et non technologiques pour garantir une offre de déplacement performante, attractive, efficace et accessible pour tous et répondre à des besoins de souveraineté, de décarbonation et de résilience.

Le développement de nouvelles formes de déplacement plus hybrides présente des conséquences sur les filières existantes et l'émergence de nouveaux acteurs industriels et serviciels. D'autres filières (numérique, sécurité et sûreté) sont de plus en plus impliquées dans la conception et l'exploitation des systèmes de transports multipliant ainsi les défis auxquels le secteur doit faire face (avantage démesuré des géants du numérique, défis technologiques du secteur automobile, dépendance envers l'Asie en matière de batteries électriques pour l'automobile et la mobilité douce, reconversions des entreprises spécialisées dans les moteurs thermiques et de leurs employés).

France 2030 investit dans des systèmes et solutions de mobilités afin de relever le défi de la mobilité sobre, souveraine et résiliente, et d'atteindre notamment :

- la production 2 millions de véhicules électriques ou hybrides en France par an dès 2030
- l'émergence de 10 nouveaux champions français des nouvelles mobilités d'ici 2030
- le gain de 6 places dans la filière logistique pour entrer dans le top 10 mondial

Cet objectif intègre les stratégies débutées dans le PIA 4 relatives aux « Batteries » initialement dotée de 540 M€ et à la « Digitalisation et décarbonation des mobilités » initialement dotée de 400 M€.

Le déploiement des moyens de France 2030 se décline au travers de nombreux dispositifs, notamment dans le secteur automobile et dans les secteurs des mobilités :

- L'appel à projet du CORAM en 2022 a visé à soutenir des projets de recherche et développement portés par des entreprises de la filière automobile et mobilité routière, petites, moyennes ou grandes, seules ou associées au sein d'un consortium, qui accélèrent la mise sur le marché de technologies, de services et/ou de solutions ambitieuses innovantes et durables en matière de mobilité, depuis les phases de recherche industrielle jusqu'à la démonstration plus aval de l'intérêt d'un système dans son environnement opérationnel. 47 M€ ont été engagés au profit de 12 projets et de 29 bénéficiaires.
- L'appel à projets « Diversification des sous-traitants auto » lancé en septembre 2022 vise à soutenir les acteurs de la filière automobile fragilisés par les conséquences de la crise de la Covid-19 et de la hausse des prix de l'énergie et à encourager l'adaptation de l'appareil industriel pour anticiper la fin des ventes de véhicules thermiques dès 2035 : après sélection, 82 projets ont été soutenus pour un montant total d'aide de 91,6 M€.
- En complémentarité et dans la continuité de l'AAP Diversification, l'appel à projets « Soutien aux projets d'investissements pour produire en France les véhicules routiers de demain et leurs composants » lancé début 2023 avait comme objectif de soutenir les efforts d'investissement productif de la filière automobile, tant pour les constructeurs que les équipementiers et l'écosystème de sous-traitants, dans le but d'accompagner et d'accélérer la transition de la filière vers l'électrique. Près de 713 M€ ont été engagés au profit de 141 projets et 169 bénéficiaires.
- L'appels à projet « Soutien au déploiement des recharges de haute puissance » lancé le 22 mars 2022 a permis d'engager 106 M€ au profit de 19 projets portés par 30 bénéficiaires.
- L'AAP Rebond industriel, lancé en 2023 vise à accompagner les territoires qui concentrent des sites industriels de sous-traitants impactés par les mutations en cours et qui sont donc fortement exposés à un risque de désindustrialisation. Ces territoires sont soutenus par (i) du conseil aux collectivités pour définir une stratégie industrielle et (ii) des subventions pour cofinancer des projets innovants permettant de contribuer au dynamisme économique des territoires, notamment en termes d'emplois. 26 territoires ont été sélectionnés et soutenus. A date, 90 projets industriels ont été financés.
- L'appel à « Solutions et technologies innovantes pour les batteries » lancé en octobre 2021 vise à poursuivre les efforts permettant de développer une offre nationale, depuis l'extraction des matériaux stratégiques au recyclage, en soutenant la recherche, l'innovation et le premier déploiement industriel de projets pertinents. Attribué entre mai 2022 et fin 2023, le soutien à 33 projets et 65 bénéficiaires représente un engagement total de 150 M€.
- La filière batterie est également accompagnée sur le plan industriel d'un soutien massif à la création d'une offre nationale souveraine. Ont ainsi été soutenus en 2023 et 2024 5 projets industriels de grande ampleur (7 bénéficiaires) pour une aide totale de 2Md€, notamment concernant les gigafactory batterie Verkor et Prologium.
- L'appel à projet « Logistique 4.0 » lancé en octobre 2021 vise à améliorer la compétitivité de la chaîne logistique en France et à maîtriser son impact environnemental depuis les portes d'entrée et de sortie du territoire jusqu'à la livraison du dernier kilomètre, à développer l'information et responsabilisation du consommateur, encourager la relocalisation et l'industrialisation de nouvelles filières, l'optimisation des flux logistiques ou encore l'automatisation des chaînes logistiques. Il a permis d'engager 69 M€ au bénéfice de 30 projets et 68 bénéficiaires.
- L'appel à projets « Mobilités routières automatisées, infrastructures de services connectées et bas carbone » clos le 11 janvier 2023 vise à soutenir le développement d'une offre souveraine de systèmes, composants et services dans la mobilité routière automatisée, connectée et bas carbone. 16 projets portés par 69 acteurs de la filière ont bénéficié de 152 M€ d'aide.

- Dans le secteur ferroviaire, l'appel à manifestation d'intérêt « Digitalisation et décarbonation des mobilités » a été lancé en juillet 2021 et comportait trois thématiques d'investissements : le train léger, la digitalisation du réseau ferroviaire et l'automatisation des opérations de fret ferroviaire). Il a permis d'engager 116 M€ au profit de 11 projets et 56 bénéficiaires. L'AMI CORIFER lancé en 2023 a - à date - soutenu 8 projets (32 bénéficiaires) pour une aide totale de 41 M€.

Au 30 juin 2024, 3,4 Md€ avaient été engagés pour atteindre l'objectif 5 au profit de 521 projets portés par 788 bénéficiaires. En 2023, ont été produits en France près de 490 000 véhicules électriques et hybrides, dont 170 000 électriques ; ce qui est similaire à 2022.

Exemple de projets soutenus

France 2030 soutient le projet industriel de la startup Tiamat, issue des travaux de recherche du CNRS et du Collège de France. Cette gigafactory de batteries sera construite près d'Amiens et créera environ un millier d'emplois. La technologie TIMIAT est une technologie sans lithium, sans nickel et sans cobalt. Alternatives aux batteries Lithium-Ion, les batteries TIAMAT s'affranchissent ainsi de métaux critiques et des risques associés d'approvisionnement.

Le projet d'innovation Plateforme FV du groupe Renault, soutenu en 2024, vise à développer une nouvelle plateforme dédiée à un nouveau véhicule utilitaire léger du segment Medium 100% électrique, révolutionnaire par sa compacité et sa modularité. Ce projet permettra au véhicule de disposer d'un porte-à-faux et d'un rayon de braquage inédits sur le marché des utilitaires de cette dimension.

Enfin, sur le sujet Logistique, France 2030 a soutenu l'entreprise Wakeo, startup française prometteuse, qui développe une plateforme numérique innovante de suivi et d'optimisation des flux logistiques mondiaux : elle permet aux directeurs de supply chain des grandes entreprises de faire des choix éclairés sur des multiples critères (prévision de retards, coûts, impact carbone et environnemental).

1.1.6. Objectif 6 : Innover pour une alimentation saine, durable et traçable afin d'accélérer la révolution agricole et alimentaire

La prise en compte des effets du changement climatique sur la production agricole, le développement de l'agroécologie, le développement de la filière forêt-bois et la résilience dans le domaine agroalimentaire sont des enjeux majeurs pour relever le défi de la souveraineté alimentaire.

Parmi les principaux défis rencontrés par cet objectif, on peut citer un solde commercial agricole en pleine dégradation, une large dépendance à l'étranger pour des intrants essentiels à l'agriculture ou encore pour nos fruits et légumes, un appareil industriel de transformation qui n'est pas assez compétitif, une souveraineté économique et carbone grâce à la filière forêt-bois à reconquérir et enfin, le challenge démographique auquel font face nos agriculteurs.

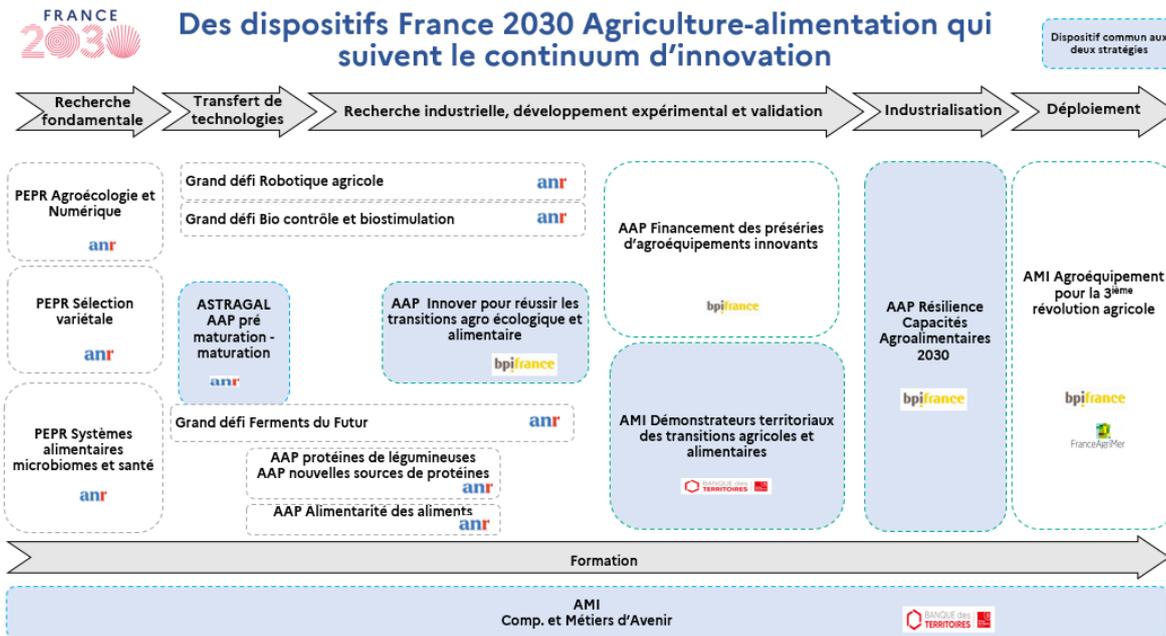
Les filières agricoles et alimentaires doivent anticiper le changement et se préparer aux évolutions futures. Les investissements dans la résilience et l'innovation seront déterminants pour accompagner les acteurs dans la meilleure prise en compte des effets du changement climatique sur la production agricole (notamment face aux risques d'inondations, de sécheresses et de hausse des températures).

L'investissement dans la recherche scientifique, la formation et les infrastructures conditionnera l'émergence des technologies de demain, nécessaires à la réussite de la transition agro-écologique. Ces innovations ont vocation à renforcer les filières agricoles et alimentaires dans les territoires, dans le but d'augmenter la capacité de production et de diversification des cultures.

L'accès à une alimentation saine, durable et traçable s'inscrit comme l'un des grands enjeux de notre siècle. Pour lutter contre le phénomène de malnutrition et ses conséquences, facteur déclencheur de nombreuses maladies, les filières agricoles et alimentaires doivent être en mesure de proposer des produits locaux, sains et abordables à tous les citoyens.

Face aux enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réindustrialisation agricole du pays et de prévention des risques sanitaires, **France 2030 dédie une enveloppe initiale de 1,8 Md€ à l'innovation dans les domaines de l'agriculture et de l'alimentation pour accompagner la 3^{ème} révolution agricole et permettre l'accès de tous à une alimentation saine, durable et traçable.**

France 2030 soutient ainsi des projets innovants dans le domaine de la recherche scientifique, des nouvelles technologies, de l'agroécologie ou encore de la formation, pour faire advenir l'agriculture et l'alimentation de demain.



En 2023, 242 projets innovants ont été lauréats des mesures France 2030 dans les champs de l'agriculture et de l'alimentation, venant ainsi compléter les 115 premiers lauréats de 2022.

Sur tout le territoire national, les actions menées pour garantir la souveraineté alimentaire sont la promotion de modèles de production plus intégrés et résilients grâce au financement de l'innovation et sa diffusion autour de filières territorialisées et en accompagnant les agriculteurs. Les actions pour promouvoir une alimentation saine sont l'accompagnement des consommateurs vers une alimentation saine et durable à travers l'éducation à l'alimentation et la diversification des sources de protéines.



Carte des lauréats France 2030 *

Afin de s'adapter au changement climatique et restaurer la biodiversité, certaines actions visent à adapter les forêts et écosystèmes forestiers pour reconquérir notre souveraineté économique et carbone grâce à la filière forêt-bois, d'autres consistent à expérimenter et déployer des combinaisons d'innovations (techniques et biotechnologiques, numériques, organisationnelles...) afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'intrants et restaurer la biodiversité.

Dans le domaine de la recherche, trois PEPR ont été lancés : le PEPR « Agroécologie et Numérique » et le PEPR – « Sélection végétale avancée » pour faire face au changement climatique et assurer la transition agro-écologique concentrent des efforts dans le champ de l'agriculture. Ils sont respectivement dotés de 60 M€ et de 30 M€. Au 31 juillet 2024, 15 projets ont été soutenus pour 33 M€ et 3 projets pour 8,6 M€. Le PEPR Système alimentaire Microbiote et Santé doté de 58 M€ est chargé d'identifier les liens entre alimentation, microbiote et santé. A date, 27 M€ ont été engagés dans 10 projets.

Au-delà, le soutien à l'innovation et à la résilience du secteur agricole et agro-alimentaire a donné lieu à des engagements sur les appels à projets et appels à manifestation d'intérêt suivants :

- Lancement des deux Grands Défis Robotique agricole doté de 22 M€ et Grand Défi Bio contrôle et biostimulants doté de 42 M€ au Salon International de l'agriculture 2024.
- L'appel à projets « Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires » vise à accompagner 31 projets territoriaux et leurs parties prenantes (collectivités, institutions, entreprises, start-ups, organismes de formation professionnelle, acteurs de la recherche et de l'emploi, associations de consommateurs...) dans la transformation des systèmes de production agricole et alimentaire, pour faire face aux enjeux de la transition écologique et énergétique (14,9 M€ engagés dans 30 projets).
- L'appel à projets « Financement des préséries d'innovations technologiques liées aux équipements agricoles » vise le financement de préséries industrielles de machines fixes ou mobiles et d'équipements agricoles intégrant les technologies numériques, permettant d'adapter les prototypes à des conditions climatiques, des systèmes de culture ou d'élevage et des itinéraires techniques variés. (Clôture le 16 septembre 2023, à ce jour X16,5M€ engagés au profit de 20 projets).
- l'appel à projet « Innover pour réussir les transitions agro-écologique et alimentaire » vise les projets de recherche, développement et innovation liés à l'une des deux ou aux deux thématiques suivantes : « Innover pour réussir la transition agro-écologique » et « Besoins alimentaires de demain », thématiques qui correspondent aux deux appels à projets éponymes clos en juin 2022. Le dispositif a permis d'engager 156 M€ au profit de 77 projets.
- L'appel à projet « Développer les protéines végétales et diversifier les sources de protéine » vise à soutenir des projets dans 3 domaines précis : la production de légumineuses, la transformation et la consommation de légumineuses, et enfin la diversification et l'optimisation de la production. L'appel à projets a permis d'engager 37,9M€ au profit de 14 projets.
- L'appel à projets « Résilience et Capacités Agroalimentaires » visent à soutenir les projets qui permettent de renforcer la souveraineté agricole et alimentaire de notre pays, d'accompagner la transformation du secteur agricole et alimentaire et de mieux répondre aux attentes des consommateurs. Il permet de financer des investissements dans des actifs matériels et immatériels contribuant à atteindre la relocalisation des maillons industriels stratégiques, l'industrialisation répondant aux besoins alimentaires de demain, l'industrialisation pour réussir la transition agro-écologique, les démarches collectives de transition et de résilience des filières agricoles et agroalimentaires. A ce jour, 252 M€ ont été engagés au profit de 74 projets.

Au 30 juin 2024, 366 projets sont lauréats pour environ 800M€ engagés.

Exemples de projets soutenus :

- Le projet TRANSITIONS de la coopérative VIVESCIA accompagne 800 à 1 000 agriculteurs-coopérateurs du Nord-Est de la France, vers une agriculture résiliente, bonne pour la planète et dès la récolte 2026. Les objectifs sont d'avoir des fermes plus résilientes face au changement climatique, maintenir leur production et rémunérer les agriculteurs pour leur changement de pratiques.
- **Lancement du Grand défis sur la robotique agricole** : lancé en septembre 2023 et doté de 21 M€, le Grand défi robotique agricole a pour ambition d'inventer des équipements agricoles, basés sur des technologies robotiques, pour promouvoir à grande échelle des pratiques agricoles écologiques en améliorant leur interaction avec des environnements complexes. Il s'agit de lever

les freins actuels limitant l'utilisation et l'efficacité des robots, pour faciliter leur usage par l'agriculteur.

- Lauréat FrenchTech 2030, Agriodor produit des solutions de biocontrôle brevetées à base de molécules odorantes produites naturellement par les plantes, et alternatives aux insecticides. Son projet FLODOR utilise des allomones pour contrôler le puceron de la salade. Les enjeux économiques sont forts car ces ravageurs causent des pertes considérables dans la production de laitue en France.

1.1.7. Objectif 7 : Produire en France au moins 20 bio-médicaments, notamment contre les cancers, les maladies chroniques et développer et produire des dispositifs médicaux innovants

L'innovation en santé est marquée par le développement sans précédent de nouveaux produits et services (percées scientifiques et technologiques exceptionnelles, prolifération des données et leur traitement). Au regard de ce constat, la France fait aujourd'hui face à des enjeux majeurs en matière d'investissement, d'industrialisation, de soutenabilité financière et d'adaptation de notre écosystème pour permettre aux citoyens de bénéficier de ces avancées. La crise sanitaire du Covid-19 a mis en lumière les risques liés à la désindustrialisation, l'importance stratégique du secteur de la santé, mais aussi la capacité du système de soin à se mobiliser en dépit d'un relatif sous-investissement dans la recherche en santé. Elle a surtout conforté l'objectif d'une santé souveraine pour garantir l'accès aux produits de santé à nos citoyens, et la nécessité de structurer nos écosystèmes de recherche et d'innovation pour permettre en toutes circonstances de leur apporter les meilleurs soins.

Doté d'une enveloppe à date de 4,9 Md€, le volet « santé » de France 2030 vise à (i) « mieux vivre », en prévenant les maladies ou la perte d'autonomie, en soignant mieux et en combattant les maladies infectieuses émergentes, (ii) « mieux produire » sur notre territoire les médicaments et dispositifs médicaux dont notre pays a besoin, et enfin (iii) « mieux comprendre » le vivant et les maladies, afin de mieux partager la connaissance des sciences de la vie.

Ainsi, il intègre les stratégies lancées dans le cadre du PIA 4 (« biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes », « Santé numérique », « Maladies infectieuses (ré)émergentes et menaces NRBC ») les actions de renforcement des capacités industrielles en santé pendant le COVID (« capacity building »), le plan « dispositifs médicaux innovants » et la nouvelle stratégie « prévention » présentée récemment.

Le plan permet la mise en œuvre d'actions visant à soutenir l'excellence et faire ainsi de la France un leader en matière de produits de santé très innovants, renforcer l'attractivité du pays au niveau international, accélérer les (re)localisations, faciliter l'accès au marché des produits et services innovants tout en créant des coopérations solides, productives et pérennes. Il comporte enfin un volet relatif à la recherche biomédicale (1,1 Md€) et le soutien à des projets paneuropéens d'envergure (1 Md€).

L'Agence de l'innovation en santé, rattachée au Secrétariat général pour l'investissement, a été créée pour faciliter et coordonner la politique d'innovation en santé et faciliter l'accès des patients aux innovations. En lien avec les ministères et opérateurs concernés, elle met en œuvre l'ensemble des actions du plan : **prospective** en santé pour caractériser les besoins à venir du système de santé, **anticipation** de l'impact des innovations sur le système de santé (incluant prévention et soin), **simplification** des processus existants pour les accélérer en identifiant les cas d'usages prioritaires avec l'écosystème, et **accompagnement** de projets prioritaires considérés comme stratégiques pour la France. Récemment elle a impulsé l'adoption d'une stratégie d'accélération dédiée à l'innovation dans la prévention.

Les dispositifs suivants contribuent à déployer les moyens de France 2030 au profit de l'objectif 7 :

- Deux dispositifs en « Innovations en biothérapies et bioproduction » ont permis de financer 46 projets dans les domaines du cancer, des maladies rares, de la neurologie ;

- Douze nouveaux Instituts hospitalo-universitaires (IHU) et 4 bioclusters ont été annoncés avec la volonté de développer encore le paysage de la R&D biomédicale française ;
- Sept programmes de recherche (PEPR) sont actuellement financés et couvrent les maladies infectieuses (ré)émergentes dont les zoonoses, la santé numérique, les biothérapies et la bioproduction de thérapies innovantes mais également d'autres domaines essentiels comme la santé des femmes et des couples, la psychiatrie et le stockage de données sur l'ADN ou dérivés ;
- Le volet « relocalisation de MSIS » de l'appel à projet « industrialisation et capacités en santé » a permis aux premiers projets de relocalisation visant à remédier aux pénuries de médicaments importés de voir le jour, notamment les principes actifs du paracétamol ou encore des anticancéreux ;
- Pour soutenir le développement et le déploiement des innovations telles que l'imagerie hybride, l'imagerie nomade, la thérapie guidée par l'image ou encore l'analyse d'image à l'aide de l'IA de valeur, la SASN a consacré 90 M€ de France 2030 au cofinancement de l'effort en R&D de projets émanant des acteurs de l'écosystème de l'imagerie grâce à un AAP dédié.
- Grâce à l'appel à projet éponyme 25 tiers-lieux d'expérimentation permettant de co-concevoir et tester des solutions numériques ont pu voir le jour ;
- Quatre « Grands défis » ont été lancés pour accélérer le développement de DM sur des thématiques cibles (robotique au bloc, implants au long cours, numérique en santé mentale, et numérique pour le bien vieillir), avec pour cible leur mise sur le marché à 5 ans ;
- Un appel à projets visant à démontrer la valeur des innovations en vie réelle dans le domaine de la prévention.

Au 30 juillet 2024, 2,7 Md€ avaient été engagés au sein de l'objectif 7 de France 2030 au profit de 665 bénéficiaires. Sur l'objectif de 20 bio-médicaments, le nombre de 9 est produit en France en 2023.

Exemple de projets soutenus :

- Lattice Medical a développé une bioprothèse pour la reconstruction mammaire alliant biomatériaux, ingénierie tissulaire et impression 3D. La start-up, labélisée French Tech 2030, a été soutenue dans ses démarches pour l'obtention future du marquage CE et la démonstration du bénéfice médico-économique de l'implant Mattisse, mais également dans le développement de ses premières capacités de production en propre.
- Projet ACHE-S, porté par la société Aenitis Technologies qui se positionne comme un leader mondial des innovations de bioproduction par l'utilisation de l'acoustophorèse, soit l'utilisation des forces de radiation acoustique visant la manipulation et la préparation des cellules en thérapies cellulaires et géniques
- Piloté par le CNRS et l'INSERM et doté de 80 M€, PROPSY (Projet-Programme en Psychiatrie de Précision) ambitionne d'apporter des solutions pour déployer la médecine de précision en psychiatrie
- Tribun Health conçoit et développe une solution mobilisant de l'IA en anatomocytopathologie : à partir de la numérisation des lames et de leur analyse par l'IA, les pathologistes disposent avec cette plateforme d'un outil performant dans le diagnostic du cancer.

1.1.8. Objectif 8 : Placer la France à nouveau en tête de la production des contenus culturels et créatifs

La culture et les industries culturelles et créatives (ICC) sont au cœur de l'excellence française et du rayonnement international de notre pays. Les industries culturelles et créatives (ICC) représentent 2,3 % du PIB, autant que l'industrie agroalimentaire et deux fois l'industrie automobile. Les 150 000 entreprises qui composent la filière comptent 640 000 emplois directs et 1,3 million d'emplois indirects.

Dans ce domaine, l'Etat poursuit une triple ambition : doubler les capacités françaises de tournage ; créer une véritable filière pour l'immersif culturel et accélérer la transformation des acteurs culturels face aux enjeux des transitions numérique et écologique. L'objectif est de renforcer notre souveraineté culturelle et de favoriser l'émergence des futures pépites culturelles de demain. France 2030 consacre 670 M€ à cet objectif. En deux ans et demi, 30 dispositifs ont été lancés, près de 1 300 candidatures reçues et près de 550 lauréats désignés. Les lauréats sont présents dans 16 régions dont 4 outre-mer.

Cet objectif intègre la stratégie nationale « industries culturelles et créatives » dotée initialement de 400 M€, intégrant des financements des PIA précédents.

Principaux dispositifs lancés par France 2030 dans le cadre de l'objectif 8 :

Dans le cadre de l'objet Culture :

- L'appel à projets « Grande Fabrique de l'image », doté initialement de 350 M€, vise à doubler à la fois notre capacité d'accueil des tournages et le nombre de personnes formées aux métiers de l'image et du son avec une attention particulière à l'ouverture sociale et à la représentation de la diversité de la société. 68 projets ont été sélectionnés : 11 projets de studios de tournage, 23 projets de studios numériques (effets visuels, animation, jeux vidéo) et 34 organismes de formation. Il est complété par le volet Culture du plan « Marseille en grand ». Au 30 juin 2024, 326,5 M€ ont été réservés pour les différents projets et 226,4 M€ d'ores et déjà engagés.
- L'appel à projets « Culture immersive et métavers », doté de 100 M€, a été lancé en janvier 2024. La première vague de candidatures est en cours d'instruction.

Dans le cadre de la stratégie « industries culturelles et créatives » :

Volet recherche/formation :

Le programme de recherche consacré aux ICC est doté de 25 M€. Au 30 juin 2024, 20 M€ sont d'ores et déjà engagés. En matière de formation, dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « compétences et métiers d'avenir » (AMI CMA) 21 projets ont été soutenus pour un montant total de 29,1 M€ engagés au 30 juin 2024.

Volet structuration/financement :

- Les accélérateurs visent à renforcer le pilotage stratégique des entreprises culturelles en accompagnant les managers à travers des prestations de conseil, de formation et de mise en réseau. Durant 18 mois, les dirigeants bénéficient d'un accompagnement sur-mesure qui doit leur permettre de faire face aux grands enjeux et aux défis liés au développement de leur activité, notamment en matière de transitions numérique et écologique. Quatre accélérateurs ont d'ores et déjà été lancés : « Musique et Spectacle Vivant », « Savoir-faire d'exception 1 », « Savoir-faire d'exception 2 » et « Architecture et design ». Au 30 juin 2024, 98 entreprises ont été accompagnées pour un montant total de 2,9 M€. Deux nouveaux accélérateurs devraient être lancés à l'automne 2024.
- Le fonds de prêts à l'innovation des entreprises culturelles (FPINNOV) de l'IFCIC a été abondé à hauteur de 25 M€ dans le cadre de la stratégie ICC. 59 entreprises ont bénéficié de ce dispositif depuis son lancement.

Volet transition numérique :

- L'appel à manifestation d'intérêt consacré aux « solutions de billetterie innovantes » avait permis de soutenir 13 lauréats en avril 2022 pour un montant total de 928 775 €. L'appel à projets « solutions de billetteries innovantes » a permis de soutenir 10 projets en mars 2024 pour un total de 6,9 M€.

- Les appels à projets « Expérience augmentée du spectacle vivant » et « Numérisation du patrimoine et de l'architecture » pour accompagner le déploiement de nouvelles offres culturelles et artistiques fondées sur des innovations numériques dans les secteurs du spectacle vivant, du patrimoine et de l'architecture. Au 30 juin 2024, 37 projets ont bénéficié d'un soutien total de 22,1 M€.
- Un nouvel appel consacré aux enjeux de la transition numérique dans la Culture intégrant les problématiques de l'intelligence artificielle, des données, métadonnées et bases de données culturelles et aux enjeux des droits d'auteurs devrait être lancé à l'automne 2024. Il devrait être doté de 85 M€.

Volet soutien à l'export :

- Le programme « Cultur'Export » permet une première mise en contact avec un marché international par la mise en relation avec des prospects. 22 entreprises ont été accompagnées vers la destination Etats-Unis en 2023. 8 entreprises seront accompagnées en Chine en 2024.
- Le programme « ICC Immersion » soutient le déploiement des entreprises culturelles sur des marchés porteurs. Il est doté de 10,5 M€. Au 30 juin 2024, 126 entreprises ont été accompagnées pour leur déploiement sur 11 marchés (Corée du Sud (2 éditions), Canada, Royaume-Uni, Israël, Taïwan, Emirats Arabes Unis, Espagne, Inde, Arabie Saoudite, Australie, Italie) avec déjà des contrats à la clé. De nouvelles destinations vont ouvrir vers le Mexique, l'Afrique du Sud et la zone Danemark-Suède.

Volet territorial

- Le dispositif « Pôles territoriaux d'industries culturelles et créatives », doté de 47 M€, se décompose en 2 phases : un appel à manifestation d'intérêt (2 M€) clos le 31 mars 2023 a permis d'évaluer le potentiel de 25 projets émergents ; un appel à projets doté de 45 M€ sera lancé avant la fin 2024 pour financer les projets les plus solides et les plus pertinents.

Volet transition écologique

- L'appel à projets « Soutenir les alternatives vertes » vise à accélérer la transition écologique des entreprises culturelles, afin d'en faire un secteur de référence en matière de responsabilité environnementale et de favoriser l'émergence d'alternatives vertes innovantes, répliquables et structurantes dans tous les segments de la chaîne de valeur des entreprises concernées (création, production, diffusion, fin de vie). En complément, la deuxième édition cherche à généraliser l'évaluation de l'impact environnemental des activités culturelles (carbone, circuit court, réduction des déchets, impact sur la biodiversité, cycle de vie du numérique culturel, etc.) par le financement d'outils de mesure d'empreinte environnementale pour les secteurs culturels visés et la formation continue. En 2022, la première édition avait permis de soutenir 34 projets de transition écologique pour un montant total de 9,3 M€. En 2024, 13 lauréats ont été soutenus pour 7,1 M€ dans le cadre de la première vague de la deuxième édition. Les lauréats de la deuxième vague seront annoncés dans les prochaines semaines.

Au total, au 30 juin 2024, 362,7 M€ (yc les anciens PIA) ont été engagés dans le cadre des dispositifs de l'objectif 8 au profit de 548 bénéficiaires et projets.

Exemples de projets soutenus :

- **Studio de Bry-sur-Marne**
Lauréat de « La Grande Fabrique de l'image », ce studio historique est au cœur d'un nouveau pôle image exemplaire réunissant le meilleur du tournage et de la formation. Le studio, qui a accueilli le tournage de *Astérix et Obélix : l'Empire du Milieu* ou la série *Marie-Antoinette*, va se moderniser

et s'agrandir (14 plateaux à terme). Situé aux portes de Paris, il travaille en étroite collaboration avec l'Institut national de l'audiovisuel (INA) sur le volet formation.

- **Le collectif 17h25 : vers une éco-conception des décors d'opéra**

Le collectif 17h25 qui rassemble l'Opéra national de Paris, l'Opéra national de Lyon, le Théâtre du Châtelet, le Festival d'Aix et le Théâtre de La Monnaie à Bruxelles, s'efforce de réduire l'impact carbone des productions d'opéra en développant une démarche d'éco-conception des décors. L'idée est de limiter les déplacements des décors à la partie visible du public en maintenant dans chaque salle un kit accueillant de multiples configurations scéniques. A la clé : des économies financières et une réduction de l'empreinte carbone des productions.

1.1.9. Objectif 9 : Prendre tout notre part à la nouvelle aventure spatiale

Le nouvel espace français, composé d'une grande diversité d'acteurs, émerge dans un contexte de concurrence entre puissances spatiales et de forte mutation technologique. La France, en alliant les compétences et l'expérience des acteurs établis à l'inventivité des nouveaux acteurs, en s'appuyant sur ses forces de recherche et d'innovation et ses capacités industrielles, doit réussir le défi des nouvelles frontières du spatial.

Le plan France 2030 consacre 1,3 Md€ à la nouvelle aventure spatiale.

Un changement de paradigme est opéré avec France 2030 : afin d'assurer le positionnement futur de la filière française sur des marchés en croissance, **la prise de risque, le caractère incitatif du soutien public aux projets sélectionnés et les perspectives de marché** sont les critères clés pour la sélection des projets. En outre, France 2030 permet de renforcer la souveraineté et l'autonomie stratégique de la France en prenant en compte **des enjeux transversaux tels que la cybersécurité, l'industrialisation et le passage à l'échelle de la production spatiale ou encore la formation.**

L'Etat, via France 2030, apporte son soutien notamment pour préserver notre autonomie d'accès à l'espace et d'opération en orbite, de surveillance maritime ou terrestre, et de protection des actifs gouvernementaux et commerciaux en orbite.

Aussi, grâce aux récentes évolutions technologiques, investir dans l'espace permet de multiples bénéfices et retombées dans de nombreux secteurs et pour une grande diversité des usages (optimisation des trajets maritimes ou aériens afin de réduire leur empreinte environnementale, robotique, positionnement par satellite, télécommunications, observation des évolutions climatiques et de leurs conséquences sur la planète, santé, etc ...).

France 2030 soutient notamment des projets de constellations pour l'internet large bande, la 5G et autres usages de connectivité. Ces nouvelles constellations présentent un potentiel commercial important et de nombreuses approches innovantes émergent, à la fois portées par des start-ups, des PME, des ETI et des grands groupes.

Plusieurs dispositifs opérés par BPI France et le CNES en tant qu'opérateur délégué ont été lancés pour soutenir l'émergence d'un nouveau secteur spatial français (« New space ») :

Lanceurs réutilisables :

- **Appel d'offres « Développement de mini et microlanceurs »**

Le CNES, pour le compte de l'Etat, a lancé un appel d'offres pour la démonstration d'un service de micro/mini-lancements actuellement en développement (au stade d'une définition préliminaire du système de lancement), pour répondre aux besoins publics d'un accès à l'espace flexible, robuste et disponible pour les petits satellites. Cet appel d'offres s'inscrit dans la continuité de l'appel à projets « microlanceurs » lancé en 2022 pour accélérer l'innovation sur les fonctions et les technologies critiques qui influent directement sur les performances du nouveau service de

lancement, et qui traduisent le compromis que doit assurer le porteur de projet sur la base de sa compréhension de son marché ou celui de ses clients (maîtres d'œuvre) ainsi que la rentabilité visée.

8 micro-lanceurs sont en cours de développement, dont deux ont effectué avec succès leur test moteurs.

Constellations :

- **Appel à projets « Constellations »**

L'appel à projets « Constellations », lancé en octobre 2022, vise à soutenir le développement et l'industrialisation de nouveaux composants, systèmes et sous-systèmes de constellations de satellites et leurs technologies habilitantes. Il répond aux besoins de connectivité, d'observation de la Terre, de positionnement et navigation, d'essais en orbite et de recherche scientifique. Les principaux domaines ciblés sont les satellites, les moyens au sol et le développement de terminaux utilisateurs. Plus de 20 acteurs ont répondu à l'appel à projets, et 9 projets impliquant 28 entreprises sont en cours d'instruction pour un financement d'environ 40 millions d'euros sur un total de 105 millions d'euros d'investissement public et privé pour ces nouvelles constellations. Ces innovations pourront également contribuer à la future constellation européenne de connectivité, Iris.

- **Appels d'offres « Télécoms »**

Les appels d'offres « Télécoms » recouvrent une approche de développement en 2 phases : la conception d'abord, puis la fabrication et démonstration. 3 appels d'offres couvrent cette thématique : la démonstration 5G NTN, la liaison optique bord/sol et la liaison optique inter satellites.

Les lauréats n'ont pas encore été sélectionnés sur cet appel d'offres.

- **Appel d'offres « Internet of Things »**

L'appel d'offre « démonstration de service opérationnels IoT » vise l'achat de services opérationnels ou pré opérationnels favorisant l'adoption de services innovants exploitant les données issues du spatial, que celles-ci soient produites via des systèmes spatiaux publics ou privés. 1 lauréat a été notifié en juillet 2024 dans le cadre de cet appel d'offre pour un montant de 12,4M€.

- **Appel d'offres « In-Orbit Demonstration / In-Orbit Validation »**

L'appel d'offres vise l'achat de service IOD IOV pour démonstration et validation en orbite. Cette appel d'offres vise à la fois l'achat de service IOD IOV et l'achats de résultats d'expérimentation associés. La première décision de financement signée en juillet 2024 marque l'achat de services IOD IOV et vise 4 lauréats pour un montant de 24M€.

Services en orbite/nouveaux segments :

- **Appel d'offres « Dispenseur motorisé »**

Lancé par le CNES, l'appel d'offres « Dispenseur motorisé » pour la mise en place de plusieurs petits satellites sur des orbites légèrement différentes lors d'un même lancement. Cet appel d'offres concerne deux missions distinctes, avec des lots séparés pour les orbites basse (LEO) et géostationnaire (GEO). 2 projets ont été sélectionnés.

- **Appel à projets « Services en orbite »**

Lancé en décembre 2021, cet appel à projets vise à contribuer de manière compétitive au développement de services en orbite commercialement viables en exploitation et accélérer l'innovation sur les fonctions et technologies critiques qui influent directement sur la fourniture et les performances des nouveaux services. Cet appel à projets cible particulièrement les services avec un potentiel commercial avant 2030 et permettant d'atteindre le meilleur compromis entre coût et fiabilité.

- **Appel d'offres « Catalogue de données pour la surveillance de l'espace » et appel à projets « Surveillance de l'espace »**

Les services de surveillance de l'environnement spatial (SSA) sont cruciaux pour assurer la sécurité et la fiabilité des opérations spatiales. Ils fournissent des solutions de caractérisation et de prévision de l'évolution de l'environnement spatial, permettant de protéger les satellites contre les collisions et les interférences physiques ou électromagnétiques.

Cependant, le nombre croissant de débris spatiaux représente un défi, car leur détection et leur suivi sont difficiles, en particulier pour les petits débris. Pour soutenir le développement des services de SSA, un appel d'offres a été lancé pour l'achat de données de surveillance spatiale, et un appel à projets vise à encourager l'innovation dans ce domaine. Ces initiatives visent à renforcer la sécurité et à stimuler la compétitivité de l'écosystème de surveillance spatiale.

Ainsi, 5 premiers lauréats de l'appel d'offres « Catalogue de données pour la surveillance de l'espace » ont été annoncés. 5 projets ont également été sélectionnés dans le cadre de l'appel à projets « Surveillance de l'espace ».

- **Appel à projets « service de surveillance maritime »**

Un lauréat a été sélectionné dans le cadre de l'appel d'offres pour l'achat d'un service de surveillance maritime par échantillonnage radiofréquences (RF) par satellite, afin de renforcer la surveillance des activités en mer. Cela permettra de soutenir les politiques publiques liées à la mer et de favoriser le développement des acteurs émergents français.

- **Appel à manifestation d'intérêts « besoins utilisateurs » et appel d'offres « services pour la commande publique »**

Un appel à manifestation d'intérêt a été lancé en 2023 pour permettre d'élaborer un panorama des besoins multithématiques des utilisateurs publics du secteur du spatial en vue de préparer cet achat. L'appel à manifestation d'intérêt a été clôturé au premier semestre 2024 pour donner suite à un appel d'offres et la nomination de plusieurs lauréats sélectionnés pour fournir les services suivants : service de « surveillance d'activités terrestres », service de « gestion de crises-inondations », service de « gestion de crise – incendies ».

- **Appel d'offres « service de mobilité orbitale, d'extension de vie et/ou de gestion de fin de vie »**

6 lauréats ont été sélectionnés en mai 2024 dans le cadre de cet appel d'offres visant à mettre en place un service opérationnel de mobilité orbitale et de gestion de fin de vie pour les satellites coopératifs. Cette approche novatrice vise à maximiser l'utilisation des ressources spatiales, à prolonger la durée de vie des satellites et à gérer de manière responsable leur élimination en fin de mission.

Métiers d'avenir et formation

- **Appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » :**

Un lauréat a été sélectionné dans le cadre de l'appel à manifestations d'intérêt pour former 400 000 personnes par an d'ici 2030, principalement dans les domaines des STIM, pour répondre aux besoins de formation et aux métiers d'avenir dans le secteur du spatial.

Au global, deux ans et demi après son lancement, le volet spatial de France 2030 compte désormais plus de 100 projets lauréats dont plus des deux tiers pour des acteurs émergents.

Exemples de projets soutenus :

- **DEHYMOS**, un micro-lanceur français réutilisable à propulsion hybride afin d'abaisser les coûts d'accès à l'Espace, porté par la startup HyPr Space. Ce lanceur sera plus respectueux pour l'environnement grâce à l'usage d'un carburant recyclé. Sa première mise à feu est un succès.
- **KAYRROS**, une société d'analyses de données spatiales pour l'énergie, les ressources naturelles et l'environnement permettant de suivre toutes les données disponibles sur un actif industriel donné (satellitaire, IoT, données mobiles, Web, etc.) pour fournir les informations les plus fiables sur le statut de cet actif.
- **UNSEENLABS** : projet portant sur la démonstration d'une fourniture de données radiofréquence pour la surveillance maritime. Le projet doit démontrer l'efficacité du suivi et de la surveillance maritime au travers de la détection radiofréquence par satellite.
- **Université Paris Saclay et son consortium** : projet visant à fédérer et animer les activités de formation dans le domaine spatial en Ile-de-France. Il vise également à créer une communauté de formateurs et d'employeurs du secteur afin de les rapprocher autour de 3 thématiques majeures : la gestion des plateformes spatiales et leurs débris, le développement de la charge utile et la conception de lanceurs. **LATITUDE, HYPR SPACE, Sirius Space Services, MAIA SPACE** : projets de développement de mini micro lanceurs et services associés en orbite basse ou en orbite synchronisée avec le soleil. Le lancement du premier mini micro lanceur est prévu pour fin 2026.

1.1.10. Objectif 10 : Investir le champ des fonds marins

Les mers et océans couvrent 71 % de la planète. Les grands fonds sont définis comme ceux dont la profondeur dépasse 200 m, ils représentent 65 % du globe. Dernier espace inexploré de la planète, la connaissance scientifique des grands fonds marins représente un défi. La compréhension de ces milieux, leur rôle dans le fonctionnement global des océans, de leur biodiversité ou encore de leurs ressources, sont autant de moteurs pour accélérer l'exploration de ces milieux et la mesure de leur fragilité.

France 2030 investit 273M€ de budget initial pour développer la connaissance scientifique des grands fonds marins en faisant émerger et en renforçant un pôle d'industriels français, compétitifs au niveau mondial, capable de fournir les engins et services nécessaires à cette exploration scientifique et partager les connaissances issues de ces explorations.

L'objectif est de développer et d'utiliser en mer 10 Nouveaux systèmes industriels et de mener 20 Campagnes d'exploration scientifique.

A ce jour, plusieurs dispositifs sont prévus ou ont été lancés pour accompagner les deux dynamiques de la recherche et de l'exploration permettant de comprendre les grands fonds marins :

- **Une proposition de PEPR** (programme et équipement prioritaire de recherche) dotée de 50 M€ portée par l'IFREMER, le CNRS et l'IRD, est en cours d'examen par un jury international.
- **La conduite de missions d'exploration des grands fonds marins**: outre l'acquisition de connaissances, elles visent à expérimenter des objets technologiques innovants pour permettre aux industriels concernés de prendre position sur des marchés émergents.

Une première série d'actions a été décidée et annoncées lors du CIMER (comité interministériel de la mer) de 24 mars 2022 :

- La **mission n°1** a été conventionnée en juillet 2022, et immédiatement suivie par une première campagne à la mer sur la dorsale médio-atlantique (qui a fait l'objet d'un documentaire diffusé sur France 3). Les autres campagnes sont prévues à l'automne 2023 (Atlantique), au printemps 2024 (Pacifique) et en 2025 (Pacifique).

Cette mission permet l'exploration des zones sous contrat AIFM français avec un drone sous-marin profond (UlyX) développé par l'industriel ECA robotics pour l'Ifremer, dont cette mission sera la première utilisation opérationnelle.

- Après une première consultation des industriels potentiellement intéressés, le contrat de la mission n°2 a été notifiée à l'hiver 2023. Les essais du planeur pourraient commencer fin 2026, son déploiement à Mayotte étant envisagé en 2028.

Cette mission vise le développement et déploiement, pendant au moins un an, d'un planeur sous-marin profond (3 500 m) pour explorer les eaux autour du volcan sous-marin de Mayotte.

- Pour la mission n°3, un cahier des charges commun entre scientifiques et Défense a été émis. La notification a été réalisée fin 2023.

Cette mission vise le développement et déploiement (pour la science mais aussi par la Défense – hors financement France 2030) d'un drone profond (6 000 m) modulaire, complètement maîtrisé par l'industriel (donc apte à être vendu à des clients moins compétents que l'Ifremer) ;

- Pour la mission n°4, un cahier des charges commun a également été écrit et la consultation industrielle est lancée. La notification a été visée en fin d'année 2023.

Cette mission vise le développement et déploiement d'un système de robot sous-marin profond, sur le même modèle que la mission 3 précédente.

Un appel à projets a également été lancé en 2022 :

- L'AAP « projets innovants » a été ouvert à l'automne 2022 et s'est clos le 31 janvier 2023. 24 projets représentant 90 M€ d'assiette ont été soumis, essentiellement par des PME, ce qui est plus qu'attendu (l'effet fédérateur a donc été réel). 12 projets ont été sélectionnés pour entrer en instruction détaillée par BPI. Cette instruction est terminée pour 5 projets, pour lesquels le conventionnement va démarrer. Pour les 7 autres, cela devrait se faire en septembre.

Le premier semestre 2024 a été riche en annonces avec le lancement de 3 missions complémentaires :

- Mission n°5 : La réalisation d'une cartographie multi-paramètres des grands fonds marins en étudiant la colonne d'eau et en utilisant des drones maritimes de surface de grande endurance. Le programme technique et financier de cette mission a été validé en juin 2024, mais la DPM (niveau PM) n'a pas été signée.
- Mission n°8 : La modernisation du sous-marin habité « Nautille ». Ce sous-marin est une capacité unique en Europe, équivalent des vols habités spatiaux. C'est un complément très utile des drones et robots, et un vecteur de communication inestimable. Par ailleurs, industriellement, à travers l'identification de ses fournisseurs critiques, il permet d'adresser directement les sous-traitants, qui sont tirés par les exigences de fiabilité de la plongée habitée et bénéficient de la notoriété de l'engin.
- Mission n°9 : Cette mission vise l'instrumentation scientifique du câble télécom qui sera posé entre la Nouvelle-Calédonie et la Vanuatu. Industriellement, il s'agirait d'une première mondiale dans un domaine où plusieurs appels d'offres sont prévus, ce qui positionnerait idéalement l'industriel français. Scientifiquement, les capteurs sont particulièrement intéressants pour la sismologie et le

climat. Enfin socialement, ces capteurs mesureront en permanence la hauteur de la mer, permettant de fiabiliser les prédictions d'arrivée de tsunamis. Cette mission a été annoncée lors du voyage du Président au Vanuatu le 27 juillet 2023 et lancée en mars 2024.

Au 31 août 2024, 101M€ ont été engagés sur les différentes missions listées ci-dessus.

Exemple de projet soutenu :

- **Ulyx : le drone nouvelle génération plongeant à 6 000m**

Commandé par l'IFREMER, UlyX est un drone de nouvelle génération, capable de plonger à 6 000 m de profondeur. Conçu par ECA Robotics, il sera utilisé opérationnellement pour la première fois pour explorer les zones attribuées à la France par l'Autorité Internationale des Fonds Marins.

- La société EXAIL – parmi les leaders français sur le marché des drones navals – a été sélectionnée pour développer l'AUV grands fonds. EXAIL a proposé le drone « A6k-Abyx » qui s'appuie, pour la plateforme, sur les travaux réalisés conjointement avec l'IFREMER pour le développement du drone Ulyx. Disposant d'une grande endurance, l'AUV sera équipé de sonars performants. Le marché prévoit également l'intégration et la qualification du système²² à bord des bâtiments de soutien et d'assistance en mer (BSAM) de la Marine nationale, ainsi que son aérotransportabilité par A400M. La livraison du système est prévue à l'horizon fin 2027 ;
- La société TRAVOCEAN – filiale du groupe Louis Dreyfus spécialisée dans l'installation de câbles sous-marins – a été sélectionnée pour développer le ROV grands fonds. TRAVOCEAN a proposé le robot téléopéré « ROV-DeepSea », adaptation grands fonds de sa gamme de ROV compacts. Le ROV sera équipé d'optiques performantes et d'une grande palette d'outils. Le marché prévoit également l'intégration et la qualification du système²³ à bord du bâtiment de soutien et d'assistance affrété (BSAA) Jason, ainsi que son aérotransportabilité par A400M. La livraison du système est prévue à l'horizon mi-2026.
- Projet de rénovation du nautilie en partenariat avec l'IFREMER : ce projet vise à renover le nautilie, sous-marin de poche habité de l'IFREMER visant à explorer les grands fonds marins.
- Projet câble TAM TAM : projet de construction d'un câble de télécommunication sous-marin entre la Nouvelle-Calédonie et le Vanuatu. Ce câble sera muni de capteurs géophysiques qui permettront de mesurer les impacts du dérèglement climatique et d'évaluer les risques sismiques dans la région.

1.1.11. Levier 1 : Sécuriser l'accès aux matières premières

Les crises sanitaires et le conflit Ukraine/Russie ont révélé l'importance de la sécurisation des approvisionnements de matières critiques et révèlent des tensions d'approvisionnements dans de nombreux secteurs. La transition énergétique et environnementale engendre également le basculement d'une économie majoritairement dépendante aux hydrocarbures vers une économie basée sur d'autres ressources, dont l'accès à certaines ressources est déjà sous tension, notamment pour des matières premières de recyclages ou des métaux critiques nécessaires à la transition bas carbone (mobilité électrique, production de voitures électriques, de panneaux solaires ou des avions bas-carbone, nouvelles technologies : lithium, nickel ou cobalt, terres rares, aimants...).

Avec un volume cible de 3 Md€, France 2030 doit permettre à la France de sécuriser les filières du plastique et des métaux, de consolider la filière bois, d'investir dans l'économie circulaire et, de manière générale, réduire notre dépendance aux importations sur des segments stratégiques.

²² Le système comprend notamment, outre l'AUV, un conteneur de transport et de stockage, un conteneur C2 et un système de mise à l'eau et de récupération.

²³ Le système comprend notamment, outre le ROV, un conteneur de transport et de stockage, un conteneur C2 et un système de mise à l'eau et de récupération.

L'ambition du levier 1 est par exemple :

- **de quadrupler** les tonnages de textiles ménagers recyclés à horizon 2025
- **d'atteindre 2 millions** de tonnes de plastiques recyclés à horizon 2025
- **d'avoir réduit de 25%** l'excédent papetier à recycler en 2025, et de 50% en 2030

France 2030 mobilise plusieurs axes stratégiques pour améliorer l'accès aux matières premières :

1. Améliorer la souveraineté vis-à-vis des métaux critiques, terres rares et aimants, via une réduction de la dépendance aux intrants, en améliorant les boucles de recyclage et en relocalisant des étapes de production des chaînes de valeur.

2. Répondre aux enjeux liés au plastique : maîtriser la conception de produits plus recyclables et réincorporés dans l'industrie. Il faudra continuer à développer des plastiques plus durables et industrialiser les procédés de recyclage mécaniques et chimiques pour s'assurer de minimiser leur impact environnemental, en particulier pour les plus 3,7 millions de tonnes par an de déchets, essentiellement d'emballages.

3. Renforcer les filières Bois et autres produits biosourcés : structurer, moderniser et parfois développer un outil industriel (en articulation avec les ressources amonts et les besoins aval) pour répondre au mieux à la demande nationale de produits sous-jacents et améliorer notre balance commerciale en exportant des produits plus transformés.

4. Améliorer et rendre plus résilientes les productions d'intrants agricoles et agroalimentaires : mobiliser de manière soutenable et résiliente les chaînes d'approvisionnement en matières premières agricoles françaises et européennes, et pallier d'éventuelles défaillances de marché.

Les axes stratégiques se déclinent en dispositifs concrets, notamment :

- l'appel à projet « Développement d'une filière de production française de carburants aéronautiques durables » lancé le 29 juillet 2021 et clos le 29 avril 2022 visait à soutenir des projets de recherche et développement portés par des entreprises, seules ou associées au sein d'un consortium, qui accélèrent la mise sur le marché de solutions ambitieuses, innovantes et durables, depuis les phases de recherche industrielle jusqu'à la démonstration opérationnelle. Il pourra également financer les travaux d'ingénierie préalables à la décision d'investissement. Il a permis d'engager 18,4 M€ au profit de 5 projets portés par 12 acteurs.
- l'appel à projet « Métaux critiques » lancé le 10 janvier 2022 et ouvert jusqu'au 31 janvier 2024, est un dispositif d'aide s'inscrivant dans le cadre du plan d'investissement France 2030. Il a pour objectif de réduire la dépendance aux métaux critiques de l'industrie pour les politiques prioritaires de la France dans les champs industriels, environnementaux et climatiques. Les projets soutenus portent sur la production de métaux primaires et issus du recyclage, sur le développement de méthodes, de technologies et de processus visant la numérisation et l'automatisation de la production de matières premières et sur l'utilisation des métaux, pour réduire les dépendances aux métaux en jouant à la fois sur la consommation spécifique, les volumes nécessaires, les qualités suffisantes et les substitutions possibles pour une même fonction fournie au client. Au 30 juin 2023, 140 M€ ont été engagés par l'intermédiaire de l'appel à projet « Métaux critiques » au profit de 12 projets et de 12 bénéficiaires.
- L'appel à projet Solutions innovantes pour l'amélioration de la recyclabilité, du recyclage et de la réincorporation des matériaux (RRR) a été ouvert jusqu'au 13 mars 2024 : il avait pour objectifs de financer et d'accélérer la mise sur le marché de solutions innovantes, à impacts environnementaux positifs, faciliter l'accès à des co-financements et de faire bénéficier les projets lauréats d'une forte visibilité. Les projets attendus doivent permettre de lever des verrous dans plusieurs domaines,

scientifiques et techniques, économiques et organisationnels, sur l'ensemble de la chaîne de valeur du recyclage (Conception des produits, Collecte et tri des déchets, Préparation de la matière, Réincorporation de la matière). Au 24 septembre 2024, 117 M€ ont été engagés au profit de 76 bénéficiaires et de 39 projets.

- L'appel à projets (AAP) France 2030 « Produits biosourcés et biotechnologies industrielles » lancé en janvier 2022 et ouvert jusqu'au 15 janvier 2024, visait à soutenir le développement des biotechnologies industrielles en France et la fabrication de produits biosourcés venant notamment se substituer aux produits pétrosourcés. Y sont inclus les carburants issus de ressources durables : biocarburants (issus de biomasse agricole, forestière ou algale), et carburants de synthèse produits à partir d'énergie décarbonée. Les projets soutenus accélèrent la mise sur le marché de technologies et/ou de solutions ambitieuses et durables, depuis les phases de recherche industrielle jusqu'à la démonstration d'une solution dans son environnement opérationnel et au-delà, il vise à soutenir l'industrialisation des innovations dans le domaine des produits biosourcés et des produits issus de biotechnologies industrielles. Au 24 septembre 2024, 156 M€ avaient été engagés dans le cadre de ce dispositif au profit de 20 projets et de 47 bénéficiaires.
- L'appel à projets "Recyclage des plastiques " lancé en janvier 2022 visait, par son premier volet, à soutenir les projets de recyclage chimique et enzymatique des plastiques. En novembre 2022, il a été étendu, par un deuxième volet, au soutien de projets de recyclage mécanique des déchets plastiques permettant de produire une Matière Première de Recyclage susceptible d'être employée en substitution de matières plastiques vierges. Dans le cadre de France 2030, l'appel à projet, clos le 30 juin 2023, a ciblé le soutien à l'industrialisation de procédés sur la chaîne de recyclage des plastiques, du tri à l'incorporation de matière recyclée. Avec ces deux volets, l'AAP ambitionne de favoriser le développement des technologies industrielles du recyclage des plastiques en France et la fabrication de MPR venant notamment soutenir une trajectoire ambitieuse de découplage entre croissance économique et consommation de ressources naturelles. Le recyclage, qui conduit à substituer aux matières premières vierges (MPV) des MPR, contribue à ce découplage. Au 24 septembre 2024, 24 projets ont été engagés à hauteur de 150 M€. En 2023, cette capacité est encore faible (400 000 tonnes) du fait du temps nécessaire pour la mise en œuvre de ces projets. Cependant, à horizon 2030, il est prévu d'atteindre à partir des financements France 2030, une capacité installée de 240 000 t, soit presque 10% de la capacité nationale prévue à 2030 de 2,5 millions de tonnes.
- Au sein de la stratégie d'accélération « Solutions pour la Ville Durable et bâtiments innovants » de France 2030 l'appel à projet « Industrialisation de Produits et Systèmes Constructifs bois et autres biosourcés » a été lancé en août 2021 à travers deux relèves et a eu pour ambition de soutenir la construction de bâtiments avec des produits bois issus de la forêt française pour les besoins du gros œuvre et du second œuvre. L'ouverture au rapprochement des filières a permis d'associer les dispositifs de construction mixtes utilisant à la fois le bois et d'autres matières biosourcées (paille, chanvre, en particulier), et de réunir dans un même appel à projets des entreprises exprimant un besoin commun de création ou d'extension de capacités de production, ou de développement de technologies innovantes. L'appel à projets a permis de financer 35 projets pour un total de 200 M€.
- Enfin, Le 17 juillet 2023 a été lancé l'appel à projets « Innov eau » qui vise à à développer des solutions pour une meilleure gestion de l'eau autour de quatre axes : agir sur la gestion de la ressource en adaptant les systèmes français au changement climatique, économiser la ressource en limitant les pertes hydriques et en réduisant sa consommation dans les usages, renforcer le traitement pour améliorer durablement la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, développer

le numérique et la donnée pour une meilleure gestion de l'eau. Au 24 septembre 2024, 7 projets ont été financés pour près de 7,1 M€. L'appel à projets sera ouvert jusqu'au 13 janvier 2025.

Au 30 juin 2024, en ajoutant les montants engagés sur les dispositifs présentés ci-avant et les programmes de R&D (Programmes & Equipements prioritaires de recherche ; programmes de maturation et prématuration) près de 2 Md€ avaient été engagés au profit de 160 projets et 214 bénéficiaires dans le cadre du levier 1 de France 2030.

Exemples de projets soutenus :

- Un **projet porté par IMERYS** de création d'une usine pilote de **raffinage de lithium** dans l'Allier. Raffiné à partir de granit dit « de Beauvoir », ce lithium permettrait à la France de couvrir 20% de ses besoins.
- Le **projet** porté par **CARBIO** (entreprise de chimie) et **Toulouse White Technologies**, qui est un démonstrateur de **recyclage de déchets plastiques grâce à des enzymes**. Ce projet d'ouvre les perspectives de massification du recyclage du plastique en boucle fermée.
- Le **projet FIREX (Filière Industrielle de Recyclage des tEXtiles)**, avec un consortium composé par **Les Tissages de Charlieu, Synergies TLC, TDV Industries, MAPEA, CETI**

Ce projet a pour objectif de lever des verrous pour recycler des textiles par la massification de gisement, des technologies d'effilochage, de valorisation des fibres naturelles et synthétiques. L'ambition est de traiter 20 000 tonnes de TLC à compter de 2024.

Focus sur la Stratégie Ville Durable et Bâtiments Innovants :

La stratégie Ville Durable et Bâtiments Innovants s'inscrit dans la démarche « Habiter la France de demain » et a pour objectif d'agir sur trois axes prioritaires, à savoir :

- Favoriser le développement d'une **approche intégrée** dans la manière de concevoir, construire et gérer les villes
- Agir sur le **bâti** pour la sobriété et la résilience

Accompagner le développement des **filières**. En 2023, de nombreux dispositifs ont été engagés dans le cadre de cette stratégie. Le bilan est très positif avec les dispositifs suivants qui ont été totalement mobilisés et dont les crédits prévus ont été totalement consommés :

- « systèmes constructifs bois et autres biosourcés » (SCB) ;
- « soutien à l'innovation dans la construction matériaux bois, biosourcés et géosourcés » (SIC) ;
- mixité pour la construction bas carbone.

Ainsi qu'avec le lancement de nouveaux appels à projets :

- « développement de la construction et rénovation hors site » (CRHOS) ;
- opérateur ensemblier de la rénovation (ORENO) ;
- « Prévention et Remédiation des désordres bâtimentaires dus au phénomène de Retrait Gonflement des sols Argileux » (RGA).

Grâce à ces appels à projets et leurs lauréats, de nombreux projets de recherche et d'industrialisation ont pu voir le jour permettant d'une part de renforcer la souveraineté de la France sur le secteur de la construction et de la rénovation et d'autre part de réduire son impact environnemental.

C'est ainsi que 19 porteurs des filières paille, chanvres, terre crue ou bois vont recevoir 30M€ de subventions, dans une logique de biens communs, pour finaliser les caractérisations, essentielles de leurs matériaux sur les plans sismique, acoustique, mécanique, thermique, incendie... conditions essentielles pour que des industriels puissent développer des systèmes constructifs innovants utilisant ces matériaux.

De plus, 73 projets de la filière bois portés par des consortiums allant de la petite entreprise aux majors du secteur ont été soutenus à hauteur de 287 millions d'euros. Ils proposent des systèmes constructifs innovants et/ou développant leurs capacités de production, permettant ainsi de faire décoller l'offre de systèmes constructifs bas carbone à destination du secteur de la construction souvent dans une logique hors site.

Le programme démonstrateur de la ville durable, doté de 160 M€, permet à des acteurs des territoires de tester des innovations en termes d'aménagement et d'immobilier urbains en 2 étapes : une phase d'incubation pour définir le démonstrateur et une phase de réalisation pour le mettre en œuvre. 9 démonstrateurs sur 39 ont atteint en 2024 la phase de réalisation pour un montant engagé de 38,4 M€.

Enfin, le succès des appels à projet CRHOS, ORENO et RGA, qui font face à de très nombreuses demandes, démontre bien l'appétence de ce secteur pour l'innovation face aux défis de la décarbonation, de la massification et de la compétitivité qui sont à relever pour réussir la transition nécessaire du parc bâtementaire à l'horizon 2050.

Cette stratégie est dotée d'une enveloppe de 596 M€. La quasi-intégralité des dispositifs a été ouverte, ils rencontrent un succès qui confirme une dynamique forte des filières : à date, ce sont en effet 410 M€ qui ont été engagés sur l'ensemble des dispositifs susmentionnés.

Des multiples enjeux perdurent au sein de cette stratégie, notamment :

- Autour des démonstrateurs de la ville durable bénéficiant d'une enveloppe contrainte et avec des acteurs majeurs (élus, métropoles...);
- Autour de la thématique du hors-site avec le lancement d'un potentiel nouvel appel à projet prenant la suite de CRHOS ;
- S'agissant de la poursuite du programme et équipement prioritaire de recherche VDBI.

1.1.12. Levier 2 : Sécuriser l'accès aux composants stratégiques, notamment électronique, robotique et machines intelligentes

Ce levier vise à assurer l'approvisionnement en composants essentiels pour notre industrie (électronique et robotique). Il s'agit du levier matériels & équipements (« Hardware ») de notre Souveraineté numérique.

Les innovations des technologies numériques, notamment en IA, transforment en profondeur et mondialement les processus et procédés, les produits, les services, les métiers, et les modèles d'affaires de l'industrie au sens large.

Ce levier couvre la stratégie « électronique » initiée dans le PIA 4 et complétée par France 2030 ainsi que la stratégie « robotique » étendue aux innovations en matière de tous équipements industriels de production. Un montant de 5,215 Md€ est destiné à :

- Soutenir l'offre industrielle, avec des projets structurants pour les filières stratégiques ou émergentes en forte croissance, en mobilisant des financements nationaux et européens.
- Disposer d'une avance technologique sur les nouveaux équipements et procédés de fabrication.
- Renforcer et créer les dispositifs de formation pour répondre aux besoins de compétences et nouveaux métiers et accélérer notre transformation.

- Développer nos capacités de production, notamment en électronique, en attirant de grands projets pour sortir de la dépendance actuelle.

Afin de réduire la dépendance française aux importations et de maîtriser les éléments cruciaux de sa productivité et compétitivité, la France doit se doter des outils essentiels à la transformation de ses capacités de production. La stratégie électronique vise à assurer la résilience et la souveraineté françaises et européennes en composants électroniques en rehaussant les volumes de production européens et en engageant une feuille de route technologique ambitieuse; La stratégie robotique vise à accélérer l'essor d'une offre française en équipements industriels avancés (2ème poste du déficit de la balance commerciale), pour renforcer l'autonomie stratégique de notre réindustrialisation, contribuer à notre transition énergétique et écologique et placer la France en leader sur les marchés émergents à haute valeur ajoutée de la robotique et de la fabrication additive. Les équipements robotiques, à l'interface directe entre le monde numérique et notre monde physique, sont cruciaux pour la croissance et la compétitivité de l'industrie française, mais aussi pour garantir notre souveraineté technologique sur les filières critiques et les grands marchés stratégiques.

Dans les secteurs électronique et robotique, la France dispose de nombreux atouts. En robotique, elle peut s'appuyer sur une recherche académique de niveau mondial ainsi que sur un gisement de startups prometteuses et de PME innovantes dans des domaines spécifiques comme l'usinage à grande vitesse, l'optronique et la photonique, la robotique mobile en milieux contraints, extrêmes ou hostiles à l'homme. En électronique, notre pays accueille un champion industriel de taille (STMicroelectronics), et détient un tissu d'entreprises spécialisées, notamment dans la région de Grenoble ainsi qu'un laboratoire en pointe sur le sujet (le CEA-Leti).

Electronique

Le 8 juin 2023, la Commission européenne a rendu sa décision concernant le Projet Important d'Intérêt Européen Commun (PIIEC) axé sur la microélectronique et la connectivité en validant **les projets de 12 entreprises françaises parmi les 68 projets portés par des entreprises de 14 Etats membres**. L'aide financière apportée d'1,15 Md€ irrigue plus de 100 partenaires de ces chefs de file, au sein de la chaîne de valeur, notamment à destination des secteurs stratégiques Automobile et Aéronautique.

Egalement inscrite dans le cadre de la stratégie électronique de la France à l'horizon 2030, le soutien de 2,9 Md € au projet de méga-usine de semi-conducteurs porté par Global Foundries et STMicroelectronics à Crolles constitue un engagement très significatif de France 2030 et s'inscrit dans les objectifs définis par le Chips Act européen qui vise à soutenir l'indépendance technologique de l'Europe sur un secteur économique en forte tension, dans lequel les Etats sont engagés dans une concurrence technologique intense. Le projet de méga-usine baptisé « **Liberty** » vise à produire sur le territoire national à l'horizon 2028, 620 000 wafers (*plaques rondes constituées de matériaux semi-conducteurs tels que le silicium qui servent de support pour la fabrication des composants de micro-électronique*) supplémentaires par an et contribuera à atténuer les tensions d'approvisionnement en ajoutant près de 6 % de nouvelles capacités de production à l'échelle européenne.

Le déploiement de la stratégie électronique du levier 2 de France 2030 s'est également décliné par l'ouverture des dispositifs suivants :

- Le projet de recherche **Next Gen** pour 450 M€ (CEA) qui a récemment intégré le cadre d'un projet européen – FAMES - permettant d'activer un levier financier européen supplémentaire de 360 M€ et dont l'objectif est de développer la nouvelle génération des technologies FDSOI 10nm pour une industrialisation future par ST.
- Dans le cadre du **PEPR** électronique, 83,32 M€ ont été engagés au bénéfice du CEA, du CNRS et des Universités de Bordeaux, Rennes et de Franche Comté pour soutenir 18 projets de recherche.

Robotique et machines intelligentes

La **convergence de la robotique avec l'IA générative** ouvre des opportunités majeures de nouvelles **robotiques en environnements complexes** et **accélère le développement et déploiement d'équipements industriels** innovants aux interfaces naturelles et en rupture. La robotique est non seulement l'équipement industriel de choix pour incarner l'IA dans des applications industrielles mais aussi une technologie d'usage général (« General Purpose Technology ») essentielle à la réussite des objectifs de France 2030. La stratégie robotique initiée au 1er trimestre 2023 inclut tous types d'équipement industriel pour accompagner la dynamique de réindustrialisation et de décarbonation de l'industrie, deux axes majeurs de la politique économique de la France. Elle est dotée de 350 M€ et déclinée en 5 dispositifs :

Avant la formalisation de la stratégie, et comme suite à la création du CSF « Solutions Industrie du Futur », la DGE a lancé un dispositif **AMI « offreurs de Solutions Industrie du Futur »**. Celui-ci a conduit au financement de 32 projets, 46 lauréats pour 56M€, sur l'ensemble des technologies de l'Industrie 5.0 (IoT, Cloud, IA, Robotique, ...).

Puis, dans le cadre de l'énoncé de la stratégie, trois dispositifs ont été lancés le 6 juillet 2023 par les ministres en charge de la recherche et de l'industrie, avec une communication extensive auprès de la communauté robotique, en attente forte depuis l'annonce du Président le 25 octobre 2021.

- L'appel à projets « **Défi Transfert robotique** » vise à accélérer le **transfert de résultats de notre recherche d'excellence mondiale**, en facilitant la valorisation des résultats **déjà acquis**, issus des recherches amont et exploratoires ou d'acteurs émergents et ainsi soutenir le **développement et l'intégration des briques technologiques avancées dans des solutions robotiques** pour des filières à fort enjeux, dont l'industrie du futur. Cet appel initie un continuum d'accompagnement de l'innovation, avec la coopération de 2 opérateurs (ANR et BPIFRANCE) sur des projets obligatoirement en consortium. Les projets doivent intégrer les acteurs de la chaîne de valeur, - de la recherche, de l'intégration, de l'industrie utilisatrice - et soutenir le processus d'appropriation par la présence d'acteurs des Sciences Humaines et Sociales. Sur une seule relève de plus de 30 projets, 20 projets sont en cours d'instruction, 6 à 12 projets sont prévus en financement dans le cadre du budget alloué à cet appel innovant.
- L'appel à projet « **Robots et Machines intelligentes d'excellence** » est doté de près de 50% du budget de la stratégie (165M€). Il s'adresse à l'ensemble des acteurs innovants de l'écosystème robotique dont la dynamique est avérée et vise à renforcer notre **autonomie stratégique** sur les grands marchés des transitions **énergétique et écologique**, notamment pour les **filières critiques** (infrastructures, nucléaire, énergies, eau, communication, sécurité, BTP, logistique & transport) pour **réindustrialiser « autrement »** par les innovations en rupture de procédés, de modèles économiques et d'organisations. Il entend également placer **la France en leader** sur des marchés robotiques émergents et à haute valeur ajoutée, notamment en convergence avec l'IA. Il cible plus spécifiquement 3 types d'équipements industriels : la robotique dite agile pour répondre aux enjeux de flexibilité de notre tissu industriel composé essentiellement de PME, la fabrication additive pour son potentiel de rupture et de contribution à la transition écologique et la robotique mobile en milieux ouverts (drones) pour l'assistance intelligente à l'activité humaine dans la sécurisation (surveillance, maintenance, réparation) des infrastructures critiques (énergie, transport, communication), la sécurité intérieure et la réponse aux crises (catastrophes naturelles, crises sanitaires, guerres,...). Sur les 3 premières relèves, nous avons reçu plus de 130 projets dont 1/3 en consortium. A date, 20 projets ont été validés pour 48,6M€, avec une majorité de porteurs PME-PMI répartis sur l'ensemble des territoires.
- Le **PEPR Robotique et Recherche Amont** vise à maintenir et renforcer l'excellence de nos laboratoires robotiques, au niveau mondial (Top 10) et à préparer la maturation des briques technologiques essentielles aux équipements industriels innovants de nos industries.
- 50 M€ sont consacrés aux métiers et compétences pour l'industrie du futur et la robotique via l'appel à projets CMA (**Compétences et Métiers d'avenir**)

Au 30 juin 2024, 4,746 Md€ avaient été engagés au profit du levier 2. L'engagement total est très majoritairement constitué par quelques projets d'importance très significative du volet électronique de ce levier :

- 2,9 Md€ au bénéfice du projet Liberty au bénéfice de Global Foundries (1,8 Md€) et ST Microelectronics (1,1 Md€) ;
- 1,15 Md€ au bénéfice de projets dans le cadre du projet important d'intérêt européen commun pour la microélectronique et la connectivité (PIIEC ME CT).
- 450 M€ au bénéfice du projet Next-Gen du CEA (conception de nouvelles génération de puces).

1.1.13. Levier 3 : Développer les talents en construisant les formations de demain

Face aux mutations accélérées des entreprises en raison de la révolution numérique, de la transition écologique mais aussi des investissements massifs dans l'innovation technologique portés France 2030, il est indispensable de renforcer le capital humain en formation scolaire, supérieure et tout au long de la vie pour ne pas connaître de décalage entre l'appareil productif et les salariés en capacité de le maîtriser. La question du niveau de compétence des salariés devient un enjeu stratégique essentiel, permettant d'agir sur la souveraineté et la résilience du pays.

La réindustrialisation de la France passe par le développement des talents et l'investissement dans les compétences à tous les niveaux de qualification – ingénieurs, techniciens, ouvriers spécialisés, demandeurs d'emploi, salariés en reconversion– en particulier dans les segments de pointe et là où les tensions de recrutement sont persistantes. Toutes les voies d'accès à la formation sont concernées : écoles, universités et laboratoires de recherche, organismes de formation. France 2030 ambitionne de former, d'ici 2030, 1 millions de personnes aux métiers d'avenir.

France 2030 consacre une enveloppe de 2,2 Md€ à des investissements dans l'enseignement et la formation en agissant à plusieurs niveaux :

1. Améliorer la **connaissance des besoins en compétences et en emploi** à court, moyen et long terme pour les priorités France 2030.
2. Investir **dans la création de nouvelles formations** répondant aux besoins de demain sur la base des diagnostics des besoins en compétences.
3. Rendre la **formation professionnelle plus agile**, en particulier en utilisant le levier de la validation des acquis de l'expérience.
4. Accroître l'**innovation pédagogique** au profit d'un meilleur apprentissage, notamment via le numériques.

France 2030 a déployé plusieurs dispositifs à destination des porteurs de projets :

- L'objectif de l'appel à manifestations d'intérêt, « Démonstrateurs Numériques dans l'Enseignement Supérieur » (DemoES) est d'identifier et d'accompagner des établissements d'enseignement supérieur prêts à devenir des démonstrateurs de toutes les dimensions de la transformation numérique (pédagogie, équipement, usages, etc.). 100 M€ ont été engagés au profit de 17 projets.
- 100 M€ ont été engagés dans 14 « Territoires numériques éducatifs » qui visent à accélérer l'usage du numérique dans l'enseignement et à resoudre la fracture avec les familles. Le dispositif territorial associe des associations d'acteurs, les inspections académiques, les collectivités, les universités et les associations.
- l'appel à manifestation d'intérêt « Compétence et métiers d'avenir », lancé en décembre 2021 opéré conjointement par l'Agence nationale de la recherche et la Banque des Territoires,

permet d'anticiper et de contribuer à répondre aux besoins en emplois et en compétences de demain, en formant les talents dont notre pays aura besoin. L'appel à manifestation d'intérêt a permis d'engager 937 M€ au profit de 251 projets portés par 522 acteurs de la formation. Le nombre de places de formation aux métiers d'avenir est de 40 000 en 2023.

- L'appel à projets « Soutien au déploiement des projet e-FRAN » (Espaces de formation, de recherche et d'animation sur le numérique) a permis de renforcer le soutien au projets les plus prometteurs parmi les lauréats du premier appel à projets déployé dans le le PIA 2: 9,9 M€ ont été engagés au profit de 9 projets portés par 6 acteurs de la recherche ou de la formation.

Exemples de projets soutenus :

- **La première Ecole de la batterie** : elle sera située à Grenoble, vise à former 1 600 personnes par an aux métiers de la batterie. Plus de 70 formations initiales nouvelles ou adaptées seront proposées aux étudiants et 60 modules de reconversion seront proposés aux actifs. Le projet est piloté par Verkor (fabricant de batterie) en dans un consortium regroupant 11 autres acteurs.
- **GENHYO, pour former les talents de demain à l'hydrogène décarboné** : Le projet GENHYO (Génération Hydrogène Occitanie) a pour objectif de favoriser l'émergence de talents.

1.1.14. Levier 4 : maîtriser les technologies numériques souveraines et sûres

Le numérique s'est immiscé dans tous les domaines de la vie quotidienne : nos communications, nos loisirs, notre consommation... Toutefois, ce secteur est encore largement dominé par des acteurs étrangers. Les acteurs français doivent occuper les segments émergents dans lesquels des positions de domination ne sont pas encore cristallisées (edge-cloud, 6G, IA embarqué, cybersécurité...) et y conquérir des parts de marché suffisantes pour garantir une réelle concurrence.

Notre capacité à disposer de solutions numériques de confiance, performantes et souveraines sera décisive pour innover sans sacrifier notre indépendance technologique dans la plupart des secteurs. Ainsi, il nous faut poursuivre et intensifier les stratégies engagées en matière de cloud, de quantique, d'intelligence artificielle, de cybersécurité, de 5G et du numérique écoresponsable.

L'enveloppe initialement prévue s'élève à 2,7 Md€ pour :

1. affirmer notre capacité à être un acteur de premier rang sur le plan technologique et industriel en matière de quantique
2. faire émerger une alternative technologique française et européenne, pour devenir une puissance économique souveraine du cloud
3. maîtriser les briques technologiques nécessaires à la 5G et accélérer le développement des usages tout en étant au rendez-vous de la 6G
4. positionner de la France dans le cercle des grandes nations de la cybersécurité
5. financer les stratégies en matière d'intelligence artificielle et de numérique écoresponsable.

De nombreux dispositifs de soutien spécifiques ont été déployés pour concourir à l'atteinte de tels objectifs notamment dans le domaine de la 5 G, du calcul quantique, de l'intelligence artificielle et du cloud souverain :

- l'appel à manifestation d'intérêt « Développement et renforcement de la filière française et européenne du Cloud » lancé en 2021 a permis d'engager 202 M€ au profit de 110 bénéficiaires portant 25 projets ;
- l'appel à projets « Développement de suites bureautiques cloud de travail collaboratif » déployé en 2022 avait pour objectif d'accélérer le passage à l'échelle des acteurs français en matière de suites bureautiques collaboratives : il a permis d'engager 23,2 M€ au profit de 3 projets portés par 17 acteurs de la filière ;

- le PEPR « 5G et réseaux du futur » lancé le 10 juillet 2023 a déjà permis d'engager 38,5 M€ au profit de 10 projets portés par le CEA, le CNRS, l'INRIA et l'Institut Mines Telecom.
- dans le domaine du calcul quantique, 317 M€ ont été engagés au profit de 29 projets menés notamment par le CEA, le CNRS, l'INRIA et l'IOGS ;
- 24 M€ ont été engagés sur 4 projets dans le domaine de cryptographie post-quantique impliquant 23 bénéficiaires ;
- L'appel à projets « Solutions souveraines pour les réseaux de télécommunications » déployé en 2021 et 2022 et qui avait pour objectif d'identifier les projets innovants des acteurs de l'écosystème français de la 5G a permis d'engager 89 M€ au profit de 19 projets portés par 62 acteurs de la filière ;
- L'appel à projets « Solutions innovantes pour les réseaux du futur 5G/6G » lancé en janvier 2023 a pour objectif de soutenir le développement de solutions souveraines sur les réseaux télécoms et d'encourager l'industrie française à obtenir une maîtrise de bout en bout de ces solutions. 38 M€ d'aide ont été octroyés à 8 projets.
- Les appels à projets « Solutions d'intelligence artificielle embarquée » qui vise à soutenir les innovations matérielles et logicielles liées aux applications d'IA embarquée depuis leur conception jusqu'à la démonstration de leur efficacité en situation réelle, et « Briques d'intelligence artificielle » qui ambitionne de soutenir les innovations matérielles, logicielles et systèmes soutenant la maturation et la démonstration de systèmes fonctionnels critiques intégrant de l'intelligence artificielle de confiance, ont été lancés en juin 2023.

Au 30 juin 2024, 1,5 Md€ ont été engagés au profit de 331 projets et 700 bénéficiaires.

La stratégie d'accélération pour le numérique écoresponsable, lancée en juillet 2023, est quant à elle encore en phase de contractualisation des premiers projets financés. Dotée de 50 millions d'euros, les investissements se concentrent en 2024 sur deux dispositifs permettant de favoriser un effet d'entraînement dans le secteur :

- L'Appel à projets « Soutien au développement d'une économie du numérique innovante, circulaire et à moindre impact environnemental », qui vise à promouvoir l'écoconception, la sobriété et l'allongement de la durée de vie des solutions numériques. 6,5 M€ ont été engagés au profit de 4 projets. 69 projets ont été déposés sur la deuxième vague de l'AAP, pour un total d'aide demandée de 54 M€.
- Le PEPR « Numérique écoresponsable », actuellement en phase de cadrage, qui apporte une complémentarité avec les autres PEPR sur des périmètres connexes par son approche systémique et non sectorielle. Il mobilise notamment la communauté des sciences humaines et sociales pour mieux comprendre les besoins et usages existants, et construire un numérique écoresponsable qui prend en compte le cycle de vie complet.

Exemple de projets soutenus

Les actions menées permettent déjà à des projets innovants de voir le jour.

Par exemple **Hybrid Quantum Initiative** un programme visant dans un premier temps à fédérer un écosystème de développeurs et d'expérimentateurs autour de processeurs quantiques de première génération dits NISQ (« Noisy Intermediate Scale Quantum ») développés par des startups françaises et européennes et dans un second temps à soutenir le développement d'au moins deux solutions souveraines concurrentes d'ordinateur quantique universel à l'horizon 2032.

Un autre projet par **OVHcloud** consiste en la **création d'une alternative européenne open-source aux plateformes cloud des hyperscalers garantissant un haut niveau d'interopérabilité et de transparence**. Ce projet a une forte dimension européenne de par sa participation au sein du PIIEC (Projet Important

d'Intérêt Européen Commun) Cloud, auquel participent douze Etats-Membres, et piloté par la France et l'Allemagne, pour un investissement global public-privé d'environ 5 Md€.

Enfin, 2022 a vu la création du **CyberBooster, un startup studio purement dédié à la cybersécurité**, dispositif unique en Europe. Sa mission est d'accélérer drastiquement la création de startups, en accompagnant leurs phases de pré-incubation et d'incubation. Le CyberBooster, hébergé au sein du Campus Cyber, associe les administrations publiques, l'accompagnement et l'investissement. Résultat : 17 startups accompagnées en 2022, 2 fonds d'amorçage créés et dédiés à la cyber, et une dynamique spectaculaire d'innovation et de transfert technologique.

Sur le **numérique écoresponsable**, le projet « Territoires Numériques Résilients et Solidaires », porté par Emmaüs Connect, vise à lutter contre la précarité numérique en massifiant la collecte d'équipements et leur reconditionnement. Initié en 2020 lors du premier confinement, le dispositif a permis d'équiper 40.000 ménages en situation de précarité numérique. A travers le financement France 2030, il s'agit de faciliter le passage à l'échelle du dispositif et la montée en puissance des acteurs de l'économie sociale et solidaire. L'enjeu est d'équiper près de 2 millions de ménages modestes d'ici 2027, conformément à la cible de la feuille de route gouvernementale France Numérique Ensemble.

1.1.15. Levier 5 : Capital-Innovation de rupture, start-ups industrielles et accélération de la croissance

Il y a 10 ans, les start-ups françaises rencontraient des difficultés à lever des fonds en France, entraînant la délocalisation de leurs activités à l'étranger pour pouvoir se financer. Après 10 ans de soutien continu à l'innovation notamment par la French Tech, les start-ups françaises peuvent devenir des champions internationaux et la France s'est positionnée comme un leader technologique en Europe.

L'objectif de compter 25 licornes en 2025 devrait être dépassé. Le changement de paradigme économique doit être prolongé.

Pour son volet subventionnel, France 2030 consacre ainsi 3,4 Md€²⁴ pour permettre à la France de rattraper son retard dans l'innovation de rupture, faire émerger des géants technologiques ou encore faire grandir les start-up de la deeptech ayant des besoins d'investissements importants en R&D avant d'atteindre le marché.

Les outils déployés doivent permettre d'accompagner des entreprises innovantes dans la réalisation de leur projet et de leur stratégie de croissance ou d'hypercroissance (e.g. diagnostics, stratégies de propriété intellectuelle, fonds propres, passage à l'échelle) ou dans leurs projets d'industrialisation sur tout le territoire.

Au 30 juin 2024, outre le financement de aides à l'innovation distribuées par le réseau BPI France dans tout le pays (820 M€ « d'aides guichets » versés par le PIA et France 2030 depuis 2021 avant effet-levier de la BPI), France 2030 finance depuis 2021 plusieurs dispositifs qui contribuent à soutenir l'écosystème des entreprises innovantes et technologiques au niveau national :

- Les concours i-nov lancés successivement par la BPI (la 12^e vague s'est close le 27 septembre 2023) ont pour vocation de sélectionner des projets d'innovation à fort potentiel pour l'économie française ;
- Les concours i-lab qui ont pour objectif de détecter des projets de création d'entreprises de technologies innovantes et de soutenir les meilleurs d'entre eux grâce à une aide financière et à un accompagnement adapté.

Au 30 juin 2024, 240 M€ ont été engagés au profit de 233 bénéficiaires (205 bénéficiaires du Concours d'innovation i-NOV et 148 bénéficiaires du concours d'innovation i-Lab). 117 M€ ont d'ores et déjà été décaissés.

²⁴ 4,2 Md€ en intégrant le levier 7 dédié aux Territoires (France 2030 régionalisé).

- Les appels à projets I-Demo qui ont pour objectif le développement d'entreprises industrielles et de services sur les marchés porteurs, créateurs de valeur et de compétitivité pour notre économie et contribuant aux transitions énergétique, écologique et numérique, ont permis d'engager 570 M€ au profit de 150 projets, dont 100 M€ décaissés. En incluant les guichets dédiés à la relance, aux filières automobile et transport ferroviaire (CORAM et CORIFER), ce sont 877 M€ engagés.
- L'appel à projets « Première usine » lancé en janvier 2022 et ouvert jusqu'au 15 décembre 2026 vise à accélérer l'émergence de premières réussites d'industrialisation par des start-ups industrielles, ou PME /ETI innovantes : grâce à l'effet levier de la BPI, il a permis de sélectionner 57 projets et d'engager un montant total de 260 M€.

Au total, au 30 juin 2024, 2,5 Md€ ont été engagés dans le cadre du levier 5 du plan France 2030 pour les « aides guichets » et « nationales ».

Les indicateurs de 2030 sont les suivants :

- 340 start-ups deeptech créées soit +6% par rapport à 2022 et proche de la cible de 350
- 2100 start-up actives en stock

En rupture de la logique historique de subventions publiques, l'intervention de France 2030 passe également par le renforcement significatif des interventions en fonds propres pour assurer le continuum de financement des start-ups existantes et de celles créées par les dispositifs subventionnels.

Plusieurs fonds d'investissements ont été prolongés ou créés grâce à France 2030 :

- Le fonds Ecotech 2, doté d'une enveloppe de 300 M€ et géré par Bpifrance, pour des opérations en fonds propres et quasi fonds propres pour des prises de participation minoritaires dans des PME innovantes actives dans les domaines des énergies renouvelables décarbonées et chimie verte, de l'économie circulaire, des réseaux électriques intelligents ou encore des véhicules du futur.
- Le fonds SPI – société de projets industriels 2, doté d'une enveloppe de 1,1 Md€ et géré par Bpifrance, doit permettre aux projets industriels les plus porteurs de perspectives d'activité et d'emplois pour les filières industrielles de trouver un appui à leur développement.
- Le fonds national de venture industriel (FNVI) de France 2030 a été créé en décembre 2022 : doté de 350 M€ de France 2030, il doit favoriser l'émergence et la structuration du marché des fonds de capital-risque « early stage » à vocation industrielle, c'est-à-dire des investissements en faveur des petites entreprises industrielles. Il participe principalement à des levées de fonds de 80 M€ à 250 M€. Au 30 juin 2024, 135 M€ ont été engagés dans 5 fonds.
- Le fonds « Multi-Cap croissance- MC4 », intervient en fonds de fonds a été lancé fin 2022 et a été doté de 1,1 Md € : après le succès des deux premiers fonds MC2 et MC3, qui a permis à des fonds français d'augmenter significativement leur taille et l'émergence de fonds thématiques et d'équipes nouvelles, a conduit à prolonger cette stratégie, en permettant le financement par de plus gros tickets d'investissement des entreprises innovantes françaises. Le fonds MC4 ne vise pas seulement à apporter des fonds propres supplémentaires aux entreprises mais doit aussi permettre de consolider les sociétés de gestion privées du capital innovation (capital risque et capital croissance). Le Fonds a vocation à participer principalement à des levées de fonds de plus de 150 M€ afin de financer des entreprises innovantes à des stades plus avancés que l'amorçage. L'action en fonds de fonds démultiplie quant à elle l'action publique en irriguant une plus grande partie du marché du Capital Innovation que l'investissement direct. Le Fonds aura en outre la possibilité de financer jusqu'à 500 M€ des fonds européens ayant vocation à investir une partie significative de leurs ressources en France. Au 30 juin 2024, 19 projets étaient en portefeuille à hauteur de 502 M€, dont 75 M€ décaissés.

- Le fonds French Tech Souveraineté doté d'abord de 150 M€ dans le cadre du PIA 3, abondé 900 M€ par France 2030, soit un volume cible de 1050 M€, a vocation à sécuriser les investissements d'entreprises françaises dans des technologies souveraines (santé, intelligence artificielle, cybersécurité, etc.). Le fonds vise également à protéger de prises de contrôle de technologies clés par des investisseurs étrangers. 608 M€ sont engagés dans 17 projets, dont 505 M€ décaissés au 30 juin 2024.
- Le fonds national d'amorçage 3 doté de 400 M€, finance via des fonds d'amorçage de jeunes entreprises innovantes dès leurs premières levées de fonds. Les deux précédents fonds nationaux d'amorçage ont permis de combler une défaillance de marché de cette classe d'actifs et ont eu des impacts positifs sur la structure du marché du capital-amorçage, tant du côté de l'offre que du côté de la demande. Les précédents fonds ont notamment permis l'émergence d'équipes de gestion spécialisées et crédibles dans l'investissement précoce lors de la création d'entreprises. Ce faisant, ils ont accompagné l'évolution de la culture entrepreneuriale en soutenant des entrepreneurs qui ont acquis une véritable expérience de la création d'entreprises. Dans ce cadre, le troisième Fonds National d'Amorçage prévu par la présente Convention a pour objet de soutenir cette dynamique, en structurant davantage ce marché et en consolidant l'effet de levier exercé à l'égard des fonds privés. Il doit permettre le changement d'échelle du capital-amorçage en France et donc la pérennité des entreprises innovantes grâce à des tours de table plus importants et donc des tickets d'investissement plus importants. Au 30 juin 2024, 45 M€ ont déjà été engagés dans 3 fonds.
- Le Fonds « Métaux critiques », doté de 505 M€, encadré par la convention du 21 avril 2023, dédié à investir dans des projets sur l'ensemble de la chaîne de valeur des minerais et métaux stratégiques, de l'extraction au recyclage, en vue de sécuriser les approvisionnements de l'industrie française et européenne.
- Le fonds « Scale Up Europe » a reçu une contribution de la France à hauteur de 1 Md € en août 2023 : dans le cadre de la « European Tech Champions Initiative », la FEI va investir dans des fonds de capital-risque (late stage et growth) européens afin de soutenir la souveraineté technologique de l'Europe en comblant les lacunes du marché européen par l'investissement dans des fonds de tailles significatives permettant d'investir d'importants tickets dans des entreprises en forte croissance (scale-ups) européennes. Au 30 juin 2024, 45 M€ ont été décaissés.
- le fonds « Deep Tech » aura également été lancé d'ici la fin 2023 : doté de 100 M€, il doit permettre d'accompagner offensivement le passage à l'industrialisation de sociétés développant des technologies critiques pour la souveraineté nationale et l'émergence de leaders nationaux de la « deep tech » via des investissements en fonds propres ou quasi-fonds propres dans des entreprises innovantes dans les domaines et secteurs en rapport avec les objectifs et leviers France 2030.
- Un fonds « Entrepreneurs du vivant », doté de 395 M€ et encadré par la convention du 12 avril 2024 avec la Caisse des dépôts et consignations. Il a pour objectif d'avoir un effet levier pour accélérer la transition vers l'agroécologie des exploitations agricoles et des filières agricoles, dans un contexte de renouvellement des générations. La première tranche de souscription sera libérée à l'automne 2024. 195 M€ de CP sont demandés au titre de l'exercice 2025 pour couvrir la seconde tranche.

Enfin, le dispositif French Tech 2030 lancé en février 2023 permet d'accompagner une centaine d'acteurs émergents innovants dans les thématiques de France 2030 : le dispositif French Tech 2030 associe de façon inédite l'ambition du plan France 2030, piloté par le Secrétariat Général pour l'investissement, l'accompagnement de la Mission French Tech et l'expertise de Bpifrance. Il se décline

en un programme d'accélération ambitieux destiné à une centaine d'acteurs émergents de l'innovation, une mobilisation de l'ensemble des moyens de l'État pour répondre à la compétition internationale et développer des leaders mondiaux et un appel à Candidatures spécifique pour sélectionner les entreprises à haut potentiel de croissance et leur offrir un accompagnement non financier sur mesure.

1.1.16. Levier 6 : Soutien à l'écosystème d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation

Les écosystèmes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation constituent le terreau indispensable à la croissance des ambitions de France 2030. Afin de positionner la France comme moteur de l'innovation, depuis les développements amont en recherche fondamentale, jusqu'à l'industrialisation dans les secteurs clés de notre économie, la recherche a été placée au cœur du programme France 2030. Dans un monde de plus en plus complexe devant faire face à des transitions inédites, il nous faut appuyer sur cette excellence française, pour former aux métiers de demain, développer et partager une recherche de pointe, assurer le transfert de ses résultats et enfin éclairer la compréhension de l'avenir.

En premier lieu, montant de 3 Md€ d'intérêts de dotations non consommables (IDNC) permettra d'assurer la poursuite du financement sur la période 2021-2025 des structures confirmées et éprouvées des PIA précédents France 2030 (cf. actions correspondantes en troisième partie, notamment les initiatives d'excellences désormais confirmées, les laboratoires d'excellence, les instituts de recherche technologique, les instituts convergence, les instituts pour la transition écologique, les instituts hospitalo-universitaires...). Depuis 2021, cela représente 2,1 Md€ d'intérêts générés et affectés à ces structures.

En second lieu, France 2030 consacre 3,1 Md€ de dotation budgétaire consommable à la transformation de notre écosystème de formation et de recherche pour répondre aux défis scientifiques actuels : soutenir la stratégie des établissements d'enseignement supérieur et de recherche en développant leurs ressources propres, préparer les acteurs français de l'écosystème aux évolutions du paysage européen dans le domaine de l'enseignement et de la recherche ou encore développer une stratégie en sciences humaines et sociales pour renforcer leur rôle dans la société.

Pour cette partie, le levier 6 du plan France 2030 s'est décliné en plusieurs dispositifs notamment :

- Les PEPR exploratoires accompagnent des objets de recherche émergents. L'État accompagne et soutient l'exploration du potentiel de cette évolution scientifique sur des domaines d'intérêts national et européen, aux retombées pouvant être multiples. Ils aident à accompagner une meilleure articulation entre les différents acteurs de la recherche et la création de communautés transversales de chercheurs. 17 programmes de recherche exploratoires ont aujourd'hui été financés à hauteur de 802 M€ dans des domaines variés, des mathématiques aux origines de la terre en passant par la santé mentale.
- L'appel à projets « Innovation dans la forme scolaire » lancé en juillet 2022 vise à soutenir la conception et l'expérimentation de nouvelles formes scolaires qui facilitent les coopérations et les apprentissages pour s'adapter aux besoins des élèves. Les projets devaient s'inscrire dans au moins un des axes stratégiques suivants :
 - Proposer des modalités d'organisation scolaire qui garantissent de meilleurs apprentissages ;
 - Accompagner le parcours de l'élève et le développement des compétences du XXIe siècle ;
 - Développer de nouvelles formes de collaboration entre les acteurs de la communauté éducative.

Il est doté d'une enveloppe initiale de 250 M€, dont 150 M€ ont été transférés aux programmes 139, 140 et 141 pour la création d'un fonds d'innovation pédagogique. Au 30 juin 2024, 95 M€ ont été engagés au profit de 16 projets et 18 M€ ont déjà été décaissés au profit des bénéficiaires.

- l'appel à projets « ExcellenceS sous toutes ses formes » qui vise à reconnaître l'excellence dans la diversité et à accompagner les établissements d'enseignement supérieur et de recherche porteurs d'un projet de transformation ambitieux à l'échelle de leur site, dans la mise en œuvre de leur stratégie propre, élaborée à partir de leur dynamique territoriale et de leurs besoins spécifiques. Il accompagne ainsi la différenciation entre établissements d'enseignement supérieur en reconnaissant davantage leur diversité dans l'accomplissement des missions qui leur sont assignées et en les aidant à atteindre, dans leur(s) domaine(s) d'excellence, les meilleurs standards internationaux: L'AAP dispose d'une enveloppe de 800 M€ sur 5 ans et a été presque totalement engagée (798 M€) pour soutenir 46 projets pour lesquels 164,5 M€ ont déjà été versés au 30 juin 2024.
- l'appel à projets « Accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche » lancé en mars 2022 est d'aider les établissements d'enseignement supérieur et de recherche à accroître leurs ressources pour déployer des projets nouveaux portés par leurs personnels et leurs équipes grâce aux moyens supplémentaires ainsi obtenus. Les projets doivent prioritairement s'attacher à développer la formation tout au long de la vie et/ou les projets européens, même si le développement d'autres projets n'est pas exclu. 44 projets lauréats ont été annoncés le 14 avril 2022 pour un soutien total de 200 M€.
- Le programme « Recherche à risque » s'adresse à 5 organismes nationaux de recherche (CNRS, CEA, INRAE, INRIA, INSERM) en leur donnant la capacité de soutenir de manière volontariste et rapide des recherches ou innovations amont, en assumant une grande prise de risque, pour contribuer à construire, sur des domaines spécifiques à chaque organisme, la vision prospective de l'État. Une phase d'expérimentation est en cours, doté de 150 M€, pour une première année de mise en œuvre.

Exemples de projets soutenus

Projet UP Squared - Université de Poitiers : une université durable et de qualité pour la recherche et la formation (16 M€)

L'université de Poitiers présente un projet de réorganisation d'ensemble de ses forces pour être en mesure de donner la meilleure réponse aux enjeux de responsabilité sociale de l'université, de son engagement dans la cité. Elle organise ses campus et ses missions autour des enjeux de développement durable et des défis sociétaux : 6 campus thématiques (formation, recherche, innovation) autour de 3 objectifs de développement durable : santé et bien-être, qualité de l'éducation, villes et communautés durables. Trois graduate schools seront créées sur chacun de ces thèmes. Le projet implique partenaires académiques (CNRS, INSERM, ISAE-ENSMA, CHU...) et socio-économiques.

PEPR Exploratoire Origins Origines, des planètes à la vie – ruptures technologiques, sociétales et épistémiques (45,5 M€)

Comprendre l'origine de la vie, découvrir et caractériser d'autres Terres sont des objectifs scientifiques fondamentaux, en plein essor sur la scène internationale. Ce projet se focalise sur la levée de verrous technologiques précisément identifiés pour permettre des avancées décisives suivant cinq axes de recherche d'excellence nationale : la détection et caractérisation d'exoplanètes par imagerie directe ; l'analyse d'échantillons spatiaux, l'étude de la Terre dans sa globalité comme planète habitable ; la modélisation numérique et l'analyse de données ; l'expérimentation de laboratoire en exobiologie et la bio-analyse d'échantillons de la Terre ou Mars anciens (Pilote scientifique du PEPR : CNRS)

1.1.17. Levier 7 : France 2030 régionalisé

Les territoires sont l'une des clefs de voûte des ambitions portées par France 2030 : 500 millions sont dédiés à un volet territorialisé qui pérennise un partenariat fort et durable entre l'Etat et les Régions, partenaires majeurs pour le développement économique. France 2030 régionalisé est fondé sur trois priorités : consolider la croissance économique, encourager la résilience des territoires, accélérer les transitions et répondre aux défis écologique, énergétique, numérique ou sanitaire.

Doté d'1 Md€, 500 M€ de l'Etat et 500 M€ des régions, le volet régionalisé de France 2030 permet aux Préfet(s) de région de cofinancer des projets émergents, notamment issus de TPE/PME, à parts égales avec les régions. Les préfets et les présidents des conseils régionaux mobilisent ainsi leurs services, aux côtés des opérateurs, pour détecter et cofinancer à part égale les projets innovants. Bpifrance et la Banque des Territoires interviennent en tant qu'opérateurs pour l'instruction et la contractualisation liées aux décisions prises par l'État et la Région. Bpifrance agit en tant qu'opérateur des projets d'innovation, de recherche et de développement ainsi que les projets de filières. Pour les projets d'ingénierie de formation professionnelle, les missions sont conduites par la Caisse des dépôts.

Le volet régionalisé de France 2030, qui s'étend de 2021 à 2025, se décline en 4 axes :

- Les « Projets d'innovation » ont pour but d'accélérer l'émergence d'entreprises innovantes leaders sur leur domaine et pouvant prétendre à une envergure au moins nationale.
- Les « Projets collaboratifs de recherche et développement » ou « i-Démo régionalisé » concernent les projets rassemblant au minimum deux partenaires industriels ou services (dont une PME ou une ETI et un partenaire de recherche). L'objectif est de constituer un tissu de relations industrielles collaboratives durables d'entreprises de toute taille, peu importe leur place dans la filière, de la recherche industrielle au développement expérimental.
- Les « Projets de filières » visent à renforcer la compétitivité des filières stratégiques françaises en permettant le recours à des moyens de production ou des infrastructures de tests, d'essais ou de recherche-développement partagés.
- Enfin, l'axe « Projets de formation professionnelle » a pour objectif d'accompagner les entreprises dans l'anticipation des mutations économiques et organisationnelles, dont le développement des compétences pour l'exercice de nouveaux métiers. Il s'appuie sur un engagement conjoint et durable des entreprises et des acteurs de la formation et de l'accompagnement.

Au 30 juin 2024, 17 Régions ont signé une convention France 2030 Régionalisé avec l'Etat : 400 M€ qui ont été engagés par l'Etat (autant par les Régions) sur une enveloppe de 500 M€, soit au total un engagement de 800 M€ au total sur les 1 Md€ cible.

A date (30/06/2024), 17 conventions ont été signées sur France 2030 régionalisé

Région	Montant Etat en €	Montant Etat + Région en €	Aides engagées au 30 juin 2024
Île-de-France	91 500 000	91 500 000	106 159 288 €
Hauts de France	26 700 000	26 700 000	17 728 855 €
Bretagne	14 943 000	14 943 000	11 756 095 €
Pays de la Loire	16 750 000	16 750 000	18 131 428 €
Normandie	24 629 568	24 629 568	19 865 696 €
Centre-Val de Loire	19 000 000	19 000 000	18 192 237 €
Provence-Alpes-Côte d'Azur	37 000 000	37 000 000	27 257 286 €
Occitanie	35 000 000	35 000 000	27 965 775 €
Corse	2 569 788	2 569 788	483 267 €

Auvergne Rhône Alpes	59 886 173	59 886 173	52 188 152 €
Grand Est	41 093 369	41 093 369	41 524 195
Bourgogne Franche Comté	20 749 220	20 749 220	20 101 590 €
La Réunion	1 500 000	1 500 000	1 406 000 €
Guadeloupe	2 809 858	2 809 858	170 000 €
Martinique	2 674 688	2 674 688	0 €
Guyane	1 750 000	1 750 000	250 000 €
Nouvelle-Calédonie	1 500 000	1 500 000	0 €

La convention avec la Polynésie-française est en cours de signature.

En outre, l'appel à projets « plan innovation outre-mer » lancé en mars 2022 qui faisait suite à l'appel à manifestation d'intérêt au même intitulé, vise à soutenir une diversification et une modernisation des économies ultramarines en accompagnant l'innovation dans les secteurs à forte valeur ajoutée : au 30 juin 2024, il a permis d'engager 13,7 M€ au profit de 8 projets dont 6 parmi les 15 lauréats de l'AMI initial.

1.2. La vision par action budgétaire

Pour mémoire, le suivi budgétaire par action ainsi que l'état d'avancement opérationnel au 30 juin 2024 figurent en deuxième partie aux rubriques 1.1. (tableau 5) et 2.1.2. De la même manière, la justification au premier euro de ces actions figure également le projet annuel de performance pour le PLF 2025 « Investir pour la France de 2030 ».

1.2.1. Une action à chaque niveau du continuum de l'innovation

L'objectif de cette partie est de présenter la finalité de chacune de ces actions en lien avec le cycle de l'innovation.

1.2.1.1. Programmes et équipements prioritaires de recherche

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

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

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

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

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

L'enveloppe de 3 Md€ a été intégralement affectée à l'ANR, opérateur unique de cette action, par décision du Premier ministre.

Les PEPR sont mis en œuvre à 2 niveaux :

- Pour chaque stratégie ou objectif de France 2030, **un PEPR a été confié par l'État à un pilote ou à plusieurs co-pilotes en fonction des programmes**. Le PEPR doit alors permettre la levée de barrière ou de verrous scientifiques ou technologiques liés à cette stratégie. Le pilotage est assuré par un ou plusieurs organismes nationaux de recherche (ONR) qui a remis à l'État un document de cadrage visant à structurer le programme pour l'ensemble de la communauté nationale de recherche sur cette thématique et pour la décennie à venir. Ce document est évalué par un comité scientifique et technique de programme (CSTP) constitué d'experts académiques internationaux de haut niveau. Après validation par l'État, le ou les pilotes lancent les différentes actions proposées par leur document de cadrage. 934 M€ avaient été engagés au 30 juin 2024.
- Il existe un deuxième type de PEPR : **les PEPR exploratoires** qui seront proposés à l'État par les ONR. Le PEPR exploratoire doit permettre la conduite d'une politique scientifique sur les domaines

exploratoires correspondants d'intérêt national et européen ; en fonction de ses résultats et de l'avancée concrète de la transformation, une stratégie pourra être lancée par l'État et complétée par d'autres actions. L'État présélectionne les projets proposés en fonction de ses intérêts stratégiques puis un jury international sélectionne au regard des critères d'excellence scientifique. Une fois sélectionné, le pilotes lancent les actions proposées dans le cadre de projet retenu par le jury. Au terme de 3 vagues, 191 projets ont été sélectionnés pour un montant d'aide octroyé de 1 Md€.

1.2.1.2. Maturation de technologies, R&D, valorisation de la recherche

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

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

Au 30 juin 2024, des projets de maturation ont été engagés à hauteur de 1,5 Md€ et ont atteint des montants significatifs dans le cadre de la stratégie nucléaire (550 M€) avec notamment le projet Nuward (300 M€), de la stratégie spatiale (lanceurs réutilisables et nano-satellites : 147 M€), du domaine numérique (390 M€), de la santé (240 M€), l'électronique (700 M€), l'agriculture (100 M€) et les grands fonds marins (48 M€).

En particulier, un appel à projets générique transverse, piloté par l'ANR, a été lancé en décembre 2021 jusqu'au 28 février 2022 afin de :

- définir pour chacune des stratégies nationales d'accélération un ou plusieurs programmes ambitieux d'accompagnement de projets d'innovation portés par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, notamment les universités, les écoles et les organismes de recherche, sur un continuum d'intervention dans des phases dites de prématuration et de maturation.
- d'octroyer des moyens supplémentaires nécessaires pour soutenir l'accompagnement et la mise en œuvre de ces projets de prématuration et de maturation pour renforcer l'émergence de technologies et de solutions innovantes dans le champ des stratégies nationales d'accélération.

17 projets sont financés couvrant 16 stratégies pour un volume maximal sur 5 ans de 282 M€.

Au 30 juin 2024, 287 projets sont soutenus pour un montant total d'engagements s'élevant à 1,8 Md€ sous la forme de subventions et d'avances remboursables. 455 M€ avaient déjà été décaissés.

1.2.1.3. Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales

Cette action, initialement dotée de 2,5 Md€ sur 5 ans, a été portée à hauteur 7,5 Md€ avec le lancement de France 2030.

Elle est encadrée par la Convention du 8 avril 2021 entre l'État, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales »).

Elle soutient la mise en œuvre de premières réalisations industrielles ou de services à l'échelle pilote ou démonstrateur, visant à vérifier la viabilité organisationnelle et technico économique d'innovations, dont les principaux verrous technologiques ont été levés. Elle pourra accompagner des expérimentations en conditions réelles ou représentatives auprès des populations, dans des territoires, écosystèmes ou établissements, afin d'identifier des ruptures d'usage, d'enrichir et de valider les innovations ayant un fort potentiel de réplication ou de diffusion. Elle comporte une dimension territoriale affirmée, par la structuration de consortiums entre acteurs publics et privés valorisant les potentiels économiques spécifiques des territoires considérés, ainsi que par la recherche de partenariats et de co-financements renforcés avec les collectivités territoriales.

Ces démonstrations en conditions réelles sont essentielles pour :

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

Au 30 juin 2024, 3,9 Md€ avaient été formellement engagés sur 1020 projets, dont 800 M€ décaissés.

Enfin, la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) met en œuvre, par délégation de gestion, une partie de l'objectif relatif à l'avion bas carbone. A ce jour, 812 M€ ont été consommés en AE et 310 M€ décaissés auprès des bénéficiaires finaux.

1.2.1.4. Soutien au déploiement

La dotation de l'action « Soutien au déploiement », initialement fixée à 3 Md€ sur 5 ans, a été portée à 10,5 Md€ lors du lancement du plan « Investir pour la France de 2030 ». Elle est encadrée par la Convention du 4 juin 2021 entre l'État, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Soutien au déploiement »).

Elle a vocation à garantir l'effectivité des conditions de diffusion et d'adoption des innovations, permettant leur déploiement à grande échelle et l'atteinte des impacts socio-économiques attendus, ainsi qu'à renforcer la souveraineté et la résilience de nos modèles sur certaines chaînes de valeur stratégiques. A ce titre, elle permettra notamment de soutenir l'implantation de sites industriels, en priorité par des PME et ETI, et des projets nécessitant un passage à l'échelle afin de sécuriser l'industrialisation des technologies et ainsi décupler les retombées sur le territoire national. Elle accompagnera les entreprises françaises au sein des chaînes de valeur stratégiques définies au niveau européen, qui pourront le cas échéant faire l'objet de « projets importants d'intérêt européen commun » (PIIEC ou IPCEI), permettant de garantir l'industrialisation en France d'innovations développées grâce à des soutiens publics.

Avec France 2030, en plus des stratégies nationales déjà lancées, elle contribuera à financer le soutien au déploiement et à l'industrialisation en France des projets innovants concernant les énergies

renouvelables, l'agriculture et l'alimentation, la santé, les matériaux (métaux, plastique, bois...) et les composants. A titre d'exemple, le plan France 2030 porte l'objectif de mise sur le marché d'au moins 20 biomédicaments, en parallèle du développement de dispositifs médicaux innovants. La priorité donnée à la formation des jeunes aux métiers de demain est également renforcée par France 2030, avec la volonté d'attirer les meilleurs talents français et étrangers vers les filières soutenues par le plan. Un appel à projets « Compétences et métiers d'avenir » a ainsi été lancé. Doté d'une enveloppe de 2 Md€, il est ouvert jusqu'en 2025 avec des relèves au fil de l'eau.

Par ailleurs, il vise aussi à doter l'agriculture et le secteur agroalimentaire français d'outils innovants au service d'une alimentation saine, durable et traçable. Cela conduit à la mise en place d'un axe transversal centré sur le développement du capital humain, indispensable pour investir dans la formation des ingénieurs et des techniciens ainsi que sur la recherche, notamment en matière d'intelligence artificielle, dans des filières existantes mais également dans de nouvelles filières.

Au 30 juin 2024, 5,9 Md€ avaient été formellement engagés sur 850 projets, dont 1,5 Md€ décaissés.

Enfin, deux délégations de gestion, avec l'ANSSI et la DGA, sont en vigueur dans le cadre de cette action, pour la mise en œuvre respective des stratégies de cybersécurité d'une part et grands fonds marins, espace et quantique d'autre part. 18 M€ ont été engagés et décaissés par la DGA pour l'espace et 2,5 M€ pour la cybersécurité par l'ANSSI.

1.2.1.5. Industrialisation et déploiement

L'action « Industrialisation et déploiement » a été créée avec le lancement de France 2030 et vise à soutenir l'industrialisation et le déploiement de projets stratégiques situés plus en « aval » dans le processus d'innovation, que ceux financés par les actions existantes.

Initialement dotée de 13 Md€ en loi de finances 2022, son volume s'élève, après transferts et reports, à 13,7 Md€. Elle est encadrée par la Convention du 16 mars 2022 entre l'État, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Industrialisation et déploiement »).

Cette action vise en particulier à soutenir la décarbonation de l'industrie, le développement de véhicules connectés zéro émission, les puces électroniques, les robots industriels, les contenus culturels et le renouvellement forestier. Les crédits de cette action permettront notamment de renforcer l'enveloppe des PIIEC existants sur l'hydrogène décarboné et sur l'électronique, et de financer le programme de soutien à l'innovation dans les industries de santé qui devrait se matérialiser par un PIIEC dédié à la filière avant la fin de l'année.

Au 30 juin 2024, 865 projets sont soutenus pour un montant total d'engagements s'élevant à près de 8 Md€ sous la forme de subventions et d'avances remboursables. Ils se répartissent comme suit par objectif et leviers. Près d'1 Md€ a déjà été décaissé.

1.2.2. *Les actions structurelles*

Le volet dédié au « financement structurel des écosystèmes d'innovation » a pour objectif d'assurer une contribution pérenne aux acteurs et structures de l'enseignement et de la formation, de la recherche et de l'innovation dans la continuité des précédents PIA.

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

les synergies entre le monde de la recherche et des entreprises d'autre part. En périmètre, ces deux actions correspondent respectivement et majoritairement au levier 6 (section 1.1.16) et aux leviers 5 et 7 (levier 1.1.15 et 1.1.17).

1.2.3. *Les fonds propres*

Tous les fonds propres sont rattachés aux actions « Accélération de la croissance (fonds propres) » du programme 424 et « Aides à l'innovation « bottom-up » (fond propres) du programme 425. Ils sont tous détaillés dans le levier 5 (section 1.1.15).

1.3. Synthèse en chiffres clés

1.3.1. Suivi financier combiné par action et par politique

Etat des engagements en M€ au 30 juin 2024 par action budgétaire et par objectif/levier																			
Action / Politique	Objectif 1	Objectif 2	Objectif 3	Objectif 4	Objectif 5	Objectif 6	Objectif 7	Objectif 8	Objectif 9	Objectif 10	Levier 1	Levier 2	Levier 3	Levier 4	Levier 5	Levier 6	Levier 7	Total général	
Programme 424	Programmes et équipements prioritaires de recherche	-	112	38	-	59	69	116	20	-	-	114	83	-	320	-	1 088	-	2 020
	Maturations de technologies	554	43	22	-	30	148	291	-	148	48	61	1	-	425	-	13	-	1 784
	Démonstration en conditions réelles	72	174	40	814	519	197	544	21	271	25	470	35	270	432	0	20	-	3 902
	Soutien au déploiement	-	1 025	61	-	140	389	548	71	270	33	335	1 759	999	301	1	-	-	5 932
	Accélération de la croissance (fonds propres)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 450	-	-	1 450
	Industrialisation et déploiement	-	-	1 263	-	2 660	-	224	196	244	-	483	2 896	-	-	-	-	-	7 966
Programme 425	Financement structurel de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche et sa valorisation (ESRI)	-	-	-	-	-	-	889	-	-	-	-	-	-	-	-	1 244	-	2 132
	Aides aux entreprises innovantes - subventions	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	4	-	1	2 312	-	400	2 721
	Aide à l'innovation "bottom-up" (fonds propres)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	505	-	-	-	2 100	-	-	2 605
Autres	PIA précédents	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	30
	Fonds pour l'innovation et l'industrie (FII)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	199	-	-	199
	Intérêts de dotations non consommables (IDNC)	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	1 974	-	2 134
Total général	626	1 371	1 424	814	3 408	804	2 774	309	933	106	1 968	4 778	1 269	1 479	6 063	4 339	413	32 877	

1.3.2. Tendances d'exécution de France 2030

Engagements

L'exercice 2023 aura vu une accélération significative du déploiement du plan « Investir pour la France de 2030 ». Au 30 juin 2024, le montant des engagements constatés s'élevait à près de 33 Md€ (y compris idnc et fonds propres). L'année 2023 a été particulièrement soutenue avec un engagement de l'ordre de 20 Md€.

D'après les prévisions de déploiement, le volume des engagements devrait rester soutenu en 2024 et en 2025 avec un volume total d'interventions évalué à 8 Md€ avant de décliner à partir de 2026. Le tableau présente les projections à partir de 2024 excluant les fonds propres.

Prévisions d'engagements (PIA 4-France 2030)				
	2021-2023	2024 (p)	2025 (p)	2026 (p)
Programme 424	22 296	6584,6	6690,6	2151,8
Programme 425	8 425	1868,1	1460,6	229,3
ENGAGEMENT TOTAL PIA 4/France 2030	30 721	8452,7	8151,2	2381,1

Décaissements

Les prévisions d'évolution des décaissements découlent de la prévision des engagements : hormis les dotations décennales finançant des projets de recherche et les interventions en fonds propres qui sont décaissées en même temps que l'engagement au profit de l'opérateur réalisant l'investissement en fonds propres, l'aide apportée en projets est décaissée le plus souvent en 3 à 5 ans. Ainsi, la prévision de décaissements totaux s'élève à 7,5 Md € en 2024 et à 9,3 Md € en 2025.

Prévisions de décaissements aux bénéficiaires (hors fonds propres)				
	2024 (p)	2025 (p)	2026 (p)	2027 (p)
France 2030	7 549	9 281	8 245	7 052

1.4. La vision territoriale

La vision territoriale présentée infra s'entend hors fonds propres et hors aides guichet. **Le périmètre concerné ici n'est pas totalement exhaustif mais porte sur un échantillon de 6 025 bénéficiaires, soit plus de 90 % des projets financés au 30 juin 2024.** En effet, des améliorations sont encore en cours quant aux informations relatives à la localisation des projets.

En outre, il convient de préciser que la localisation du projet est définie en fonction du siège social du bénéficiaire (chef de file en cas de consortium) qui ne permet pas d'avoir toujours une vision automatisée de la localisation de la réalisation du projet. En outre, les projets de recherche sont souvent portés par des organismes dont les sièges sociaux se situent en Ile-de-France indépendamment du rayonnement potentiel du projet. Le siège social (associé au SIRET) est à ce stade le critère d'identification le plus fiable pour le suivi des projets dans les systèmes d'information du SGPI (au regard de leur volume et leur diversité).



Régions	Nombre de projets
Auvergne-Rhône-Alpes	890
Bourgogne-Franche-Comté	177
Bretagne	303
Centre-Val de Loire	147
Corse	15
Grand Est	323
Guadeloupe	11
Guyane	15
Hauts-de-France	340
Île-de-France	1974
La Réunion	42
Martinique	21
Mayotte	5
Normandie	164
Nouvelle-Aquitaine	422
Nouvelle-Calédonie	4
Occitanie	545
Pays de la Loire	288
Polynésie française	4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	335
Total général	6025

2. Etat de situation des PIA 1 à 3

2.1. Soutenir les progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche

Le périmètre de ce premier chapitre couvre une partie des actions anciennement rattachées à la mission « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs), à la mission « Enseignement scolaire », à la mission « Sport, jeunesse et vie associative » ainsi que le programme 421 « Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche » de la mission « Investir pour la France de 2030 » s'agissant du PIA 3. Trois principaux objectifs sont poursuivis par le PIA dans ces domaines :

- L'innovation dans l'enseignement : depuis l'enseignement scolaire jusqu'à l'enseignement supérieur ainsi que le continuum entre ces deux champs ;
- La transformation du paysage académique fondée sur les principes de l'excellence, la coopération et l'innovation ;
- Le soutien à la recherche académique.

2.1.1. Innovation dans l'enseignement scolaire et supérieur

À titre liminaire, le tableau *infra* récapitule les aspects financiers (hors frais de gestion) au 30 juin 2024 des actions de cette partie.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements	Contractualisations	Décaissements
Internats d'excellence	1	ANRU	409	407	407	334
Internats de la réussite	2	ANRU	14	13	11	7
Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE)	2	CDC	307	305	304	291
Culture scientifique et technique industrielle (CSTI)	1	ANRU	88	86	86	84
Favoriser des politiques de jeunesse intégrées, à l'échelle d'un territoire	2	ANRU	89	85	85	83
Fonds national d'innovation - culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat	2	CDC	20	19	19	19
Constitution d'écoles universitaires de recherche	3	ANR	300	297	297	158
Nouveaux cursus à l'université	3	ANR	280	275	267	166
Territoires d'innovation pédagogique	3	CDC	295	276	239	105

2.1.1.1. Internats d'excellence et de la réussite

(i) Présentation générale

Ces deux actions (internats d'excellence et de la réussite) visent le financement d'investissements pour la « création, extension et revitalisation d'internats d'excellence » permettant l'ouverture de 12 000 places en internats d'excellence d'ici à 2025 et de 650 places dans le cadre du PIA 2 destinées, dans une

proportion significative, à des élèves boursiers issus des quartiers prioritaires de la politique de la ville et des territoires d'Outre-mer. Elle a été confiée à partir de 2011 à l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) avec la mission d'en maîtriser les coûts et d'y impliquer les collectivités territoriales pour en valider la localisation et pour participer à leur financement. Les projets d'internats encouragés dans le cadre des « Internats de la réussite » (PIA 2) s'appuient sur l'existence d'une équipe et d'un projet pédagogique répondant aux exigences de la charte établie par le ministère chargé de l'Éducation nationale (MEN). L'opérateur s'assure de la cohérence de la localisation et de la qualité du projet de construction.

Les deux programmes sont à présent régis par une seule convention du 13 février 2017, qui se substitue à la convention initiale du 20 octobre 2010 et ses 3 avenants.

(ii) *État d'avancement*

Les deux actions sont aujourd'hui dans une phase de déploiement.

• **Les internats d'excellence**

En termes opérationnels :

- 95 projets ont fait l'objet d'une convention ;
- 1 projet a été contractualisé en 2022 à Pirae, Polynésie française ;
- 51 internats d'excellence sont réceptionnés et ouverts correspondant à 7 724 places ouvertes à ce jour ;
- 11 621 places devraient ouvrir in fine, sur un objectif de 12 000 places prévues.

• **Les internats de la réussite**

En termes opérationnels :

- 13 projets ont fait l'objet d'une convention, dont 1 en 2023 à Moorea, en Polynésie Française;
- 8 internats sont réceptionnés et ouverts ;
- 3 projets ont été abandonnés
- 739 places ouvertes ;
- 839 places d'internats sont prévues in fine à l'ouverture, sur un objectif initial de 650 places ;

Au 30 juin 2024, les 2 actions étaient décaissées à près de 81 %.

(iii) *Perspectives*

Les enjeux majeurs pour 2024 et 2025 sont les suivants :

- La poursuite de la mission d'évaluation des programmes internats d'excellence et de la réussite.
- La gestion des soldes de projets.

2.1.1.2. Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE)

(i) *Présentation générale*

Cette action, dotée de 307 M€, dont 30 M€ en fonds propres, opérée par la CDC, vise à préparer l'école et la jeunesse aux enjeux d'un monde en transformation en généralisant les usages du numérique dans les enseignements et les apprentissages.

L'action INEE comporte six volets aux objectifs suivants :

1. Ressources pédagogiques numériques : mettre en place des banques de ressources pédagogiques numériques au niveau national, pour les élèves et enseignants ; soutenir des projets conçus à partir de contenus mis à leur disposition par les grands établissements publics partenaires d'Éduthèque (« SINE

») ; mettre en place un partenariat d'innovation axé sur l'intelligence artificielle (« P2IA ») ; lancer de nouvelle consultation pour des solutions numériques éducatives innovantes (fondamentaux cycle 2 et seconde).

2. Développement de l'environnement d'accès aux ressources : permettre aux usagers d'accéder aux ressources dans un cadre de confiance (« GAR », plate-forme sécurisée pour l'accès aux ressources), et aux enseignants de produire et mutualiser leurs productions.
3. Équipements et ressources associées : déployer les ressources pédagogiques et d'équipements mobiles dans des établissements publics et privés sélectionnés au travers d'appels à projets.
4. Soutien à la filière (30 M€ de fonds propres) : faciliter l'entrée d'acteurs innovants du numérique éducatifs et accompagner la mutation des éditeurs traditionnels de manuels scolaires.
5. Espaces de formation, de recherche et d'animation numérique (e-FRAN) : développer des outils numériques innovants dans une diversité de contextes et étudier leur impact sur les apprentissages, à partir d'évaluations scientifiques.
6. ProFan, expérimentation pour l'enseignement professionnel.

(ii) *État d'avancement*

1. Ressources pédagogiques numériques et services innovants

En 2018, le comité de pilotage INEE avait validé une seconde génération de **Banques de Ressources Numériques (BRNE)** : trois nouvelles banques plus avancées sur les services proposés sont publiées via de nouveaux marchés publics pour adresser les 3 niveaux – écoles, collèges et lycées - concernant les Langues et cultures de l'Antiquité (collège, lycée), le français langue seconde (école, collège, lycée) et l'italien et autres langues à faible diffusion (collège, lycée). Les BRNE comptent près de 200 000 enseignants inscrits (hors ENT) sur les 245 000 enseignants concernés. Les analyses statistiques sont complétées par les retours des accès via les ENT et le GAR. Au cours du 1er semestre 2020, les BRNE ont été fortement utilisées pendant la période de confinement pour assurer la continuité pédagogique.

Par ailleurs, les 6 projets **SINE-Éduthèque** ont été livrés en trois vagues : dernier trimestre 2019 INA-GRM (GRM-Studio en novembre), ARTE (Fovea en septembre), premier semestre 2020 BnF (BDnF en janvier), Philharmonie (Metascore en avril), Centre Pompidou (Prisme 7 en avril), dernier trimestre 2020 IGN (Minetest en octobre – prévisionnel).

En février 2022, il a été décidé de prolonger les BRNE2 jusqu'en 2023. Cette offre a été une nouvelle fois prolongée en mai 2023 pour couvrir l'année scolaire 2023-2024.

L'annonce des candidats sélectionnés pour la phase de Recherche et Développement de la partie « **Partenariat d'Innovation intelligence artificielle (P2IA)** » est intervenue en octobre 2019. L'objectif est construire un assistant intelligent pour aider les enseignants dans la différenciation et la personnalisation des apprentissages grâce à des solutions innovantes dédiée aux fondamentaux (français et mathématiques). Le P2IA a été mené avec 5 éditeurs de ressources. La phase de R&D via une co-construction en classe dans les académies volontaires a démarré fin 2019 et s'est poursuivie en 2020. La phase d'acquisition par les enseignants a débuté fin 2021. Au regard des modalités spécifiques de tarification des licences, le ministère a initié, dès octobre 2022, la mise en place de statistiques et indicateurs pour chacune des solutions pour vérifier l'adéquation entre le nombre de licences commandées et l'utilisation des solutions. Cette analyse a permis d'ajuster aux mieux les seuils tarifaires, et optimiser les commandes face à la forte adhésion des enseignants. Un abondement de crédits à hauteur de 1,76 M€ a été validé par le CEERI (Comité des écosystèmes d'enseignement, de recherche et d'innovation) de juillet 2023 pour répondre aux attentes de ces enseignants de second cycle.

Pour « **la solution numérique seconde** », l'objectif est de disposer entre autres de services de remédiation en français et mathématiques dès la classe de seconde (générale et professionnelle). Le service avec une unicité de plateforme et des usages possibles en mobilité et hors la classe, doit permettre de travailler les indispensables compétences de français et mathématiques pour mieux réussir sa scolarité au lycée. La mise à disposition nationale de la solution numérique par le titulaire (groupement DOCAPOSTE / EVIDENCE B) est planifiée d'ici la fin 2023, sous réserve de conformité pédagogique, technique et juridique.

2. Développement de l'environnement d'accès aux ressources

Le « **GAR** », Gestionnaire d'Accès aux Ressources, est un dispositif technique et contractuel qui permet d'assurer la protection des données à caractère personnel des élèves et de leurs enseignants pour l'utilisation des ressources pédagogiques, tout en garantissant une connexion unique.

L'expérimentation du Compte ressources figure dans la stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027 en parfaite cohérence avec la démarche globale visant à mobiliser davantage les outils et les ressources numériques dans les enseignements, dès lors qu'ils ont une plus-value pour la réussite des élèves. Les deux objectifs du « compte ressources » sont d'une part de **simplifier l'achat de ressources et de services numériques** et d'autre part de **mettre en place un dispositif pérenne et maîtrisé** pour faciliter cet achat. Ce projet sera mené sous la démarche agile de la start-up d'Etat pour garantir un outil numérique conforme aux besoins des utilisateurs. 1,5 M€ des crédits INEE seront dévolus à la construction de l'outil numérique et à l'expérimentation de l'achat de ressources avec les collègues pilotes.

La plateforme ELEA, fondée sur le logiciel libre Moodle, permet aux professeurs de créer et partager des ressources éducatives libres et des parcours pédagogiques numériques scénarisés à destination de leurs élèves. Le calendrier de déploiement en trois vagues est respecté, ce seront 5 académies qui expérimenteront cette solution dès le printemps 2023. La consommation des crédits INEE (0,3 M€ sur 2M€) ne reflète pas cette montée en puissance car le projet ELEA a bénéficié fin 2022 de financements exceptionnels du Plan de Relance à hauteur de 1,57 M€, reportant d'autant le besoin de financement sur INEE.

En 2022, le dispositif BigBlueButton (solution de visio-conférence souveraine permettant de délivrer un service de classes virtuelles, pour la relation professeurs/élèves) a été déployé, avec une enveloppe de 0,65 M€ intégralement consommée. Le nombre total d'utilisateurs inscrits au service visio-agents à fin 2022 était de 105 000, pour un nombre total d'utilisateurs du service de 1 488.740

3. Équipements et ressources associées

Une série d'appels à projets « **Collèges numériques et innovation pédagogique** » destinés aux établissements et collectivités qui s'engagent sur un projet numérique a été menée entre 2016 et 2017, après un premier appel à projets dit « de préfiguration » en 2015. A ce jour, il est fait état d'un déploiement quasiment finalisé (96 %) dans les écoles et les collèges sélectionnés, plus de 700 000 élèves et 120 000 enseignants peuvent ainsi bénéficier d'un équipement via un équipement individuel mobile (EIM) ou via des classes mobiles (CM) grâce à un cofinancement État - collectivités territoriales.

Des expérimentations dans les collèges sont mises en place via l'appel à projets 2019 « **Collèges numériques et expérimentation de projets pédagogiques innovants s'inscrivant dans une démarche BYOD/AVEC** ». Ce sont 41 collèges dans 11 départements de 11 académies, soit 373 classes, 3 631 élèves boursiers et 1 302 professeurs qui ont été équipées pour un montant de subvention d'équipement de l'Etat de 1,275 M€. A cela s'est ajouté l'appel à projets 2020 « Studios-médias pour valoriser les éco-délégués. Ces dispositifs sont finalisés.

Pour soutenir l'équipement numérique dans les territoires ruraux, l'appel à projets « **Écoles numériques innovantes et ruralité** » a été lancé en 2 phases sur 2017 et 2018 et se poursuit avec l'appel à projets « **Label écoles numériques 2020** ». Ces appels à projets reposent sur une implication forte des associations d'élus avec lesquels ont été discutés les cahiers des charges des appels à projets et une mise en œuvre progressive, permettant l'appropriation par les équipes pédagogiques. Une subvention de 15 M€ a été octroyée dans ce cadre en mars 2021.

Pour soutenir des dispositifs innovants favorisant l'enseignement à distance et hybride, un appel d'offres « **Robots de téléprésence et de dispositifs motorisés pour les élèves et les étudiants malades** » a été lancé fin 2019. Une aide de 10 M€ a été octroyée en mars 2021 avec un objectif de déploiement de 4500 robots à partir de 2021. En 2022, 4000 systèmes robotisés du programme TED-i ont été déployés dans les 30 académies. Pour 2023, un abondement du budget de **1,1 M€ validés lors du CEERI de juillet 2023** permettra la réalisation de ces leviers de réussite du projet.

En mars 2020, une procédure électronique exceptionnelle COVID 19 a permis de valider le maintien opérationnel immédiat du CNED et la sécurisation du dispositif « **Ma classe à la maison** » afin d'assurer la continuité pédagogique grâce à un financement de 1 M€. A la sortie du confinement, les 3 plateformes étaient utilisées avec une moyenne quotidienne de 135 000 classes virtuelles (début mai : 270 000 utilisateurs simultanés) avec plus de 2 100 000 familles connectées (écoles : 940 000, collèges : 770 000, lycée : 400 000) et près de 500 000 enseignants, soit 2,6 millions de comptes. La fréquentation s'est maintenue en juin avec 2,750 millions de comptes et l'ensemble des contenus est resté disponible jusqu'au 7 juillet 2020.

Enfin, en 2022 a été lancé l'appel à projets « Une webradio un parrain » visant à soutenir le développement de l'innovation numérique pour l'éducation au service de l'éducation aux médias et à l'information (EMI) en déployant des webradios dans les collèges non équipés. Tous les départements étaient invités à déposer leur candidature jusqu'au 30 juin 2022. Une enveloppe de 1,4 M€ sur les crédits INEE était affectée à ce projet. 47 départements ont déposé une candidature couvrant 363 collèges au bénéfice de 164 365 élèves. Tous les dossiers ont été acceptés par la commission nationale soit montant total de subvention de 232 928€.

Au regard de l'importance de l'éducation aux médias et à l'information, une seconde vague d'appel à projets a été ouverte en février 2023 avec une clôture au 8 septembre 2023, permettant ainsi à tous les départements de s'emparer de cette thématique.

4. Soutien à la filière

Le volet « Soutien à la filière » de l'action INEE a été entièrement engagé à l'été 2017 par la souscription de 9,5 M€ dans le fonds Educapital de 45 M€, fonds de capital-risque investissant dans les start-ups de l'EdTech. Educapital a investi dans 13 entreprises, pour un montant total de 15 M€.

Ce fonds continuera à se déployer pour atteindre une vingtaine de participations en portefeuille. La période d'investissement d'EDUCAPITAL I prendra fin au plus tard en 2022 pour ces projets.

En fin d'année 2021, il a été rechargé de 20 M€ dans le cadre de la stratégie du PIA 4 « Enseignement et numérique ». Il est à ce jour souscrit à hauteur de 30 M€ au total.

5. E-fran et Pro-fan

Dans le cadre de l'AAP E-fran, 22 projets ont été sélectionnés par un jury d'experts : ils se déploient depuis fin 2016, pour 4 ans, grâce à la mobilisation des financements PIA à hauteur de 20 M€ et des cofinancements des partenaires, pour plus de 20 M€ également. En 2019-2020, 1 235 écoles et établissements ont été engagés dans les expérimentations (soit plus de 3% de plus qu'en 2018-2019), 8 186 enseignants impliqués (soit près d'un quart de fois plus) et 44 162 élèves mobilisés (13% de plus qu'en

2018-2019). Ce dispositif est clôturé et connaît une nouvelle dynamique dans le cadre de la stratégie « Enseignement & Numérique ».

2.1.1.3. Favoriser des politiques de jeunesse intégrées à l'échelle d'un territoire

(i) *Présentation générale*

L'action « Projets innovants en faveur de la jeunesse », mise en œuvre par l'ANRU depuis 2015, a pour objectif de favoriser l'émergence de politiques de jeunesse globales et intégrées, qui permettent de traiter les problématiques des jeunes de façon globale et cohérente à l'échelle d'un territoire, en évitant l'écueil d'une juxtaposition d'initiatives sectorielles non harmonisées.

(ii) *État d'avancement de l'action*

Les 16 projets financés sur cette action sont en gestion extinctive.

Un appel à projets intitulé « boussole des jeunes » a néanmoins été lancé en 2021 permettant de financer de nouveaux projets sur cette action. 2 sessions de candidatures ont permis de sélectionner 38 projets lauréats à hauteur d'1,8 M€.

2.1.1.4. Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat (CIE)

(i) *Présentation générale*

Cette action faisait anciennement partie du Fonds national d'innovation (FNI). Elle est dotée de 20 M€ et pilotée par la CDC, qui vise à favoriser la diffusion de la culture du numérique et l'acquisition des pratiques de codage numérique dès l'enseignement primaire.

Pour renouer avec la croissance et retrouver un niveau d'emploi élevé, l'Europe doit disposer d'un plus grand nombre d'entrepreneurs. Trois axes d'actions sont préconisés : le développement de l'éducation et de la formation à l'entrepreneuriat ; la création d'un environnement économique favorable ; la mise en avant de modèles à suivre. L'objectif de l'action CIE est non seulement de permettre l'émergence d'initiatives originales, mais surtout de favoriser un changement d'échelle et la pérennisation des initiatives les plus efficaces. L'apprentissage par les jeunes du code informatique est également visé.

(ii) *État d'avancement*

Dans le cadre de l'appel à projets dédié clos depuis 2015, 18 dossiers ont été sélectionnés : 4 sur le codage et 14 sur la culture de l'entrepreneuriat pour une somme totale de 18 M€. À ce jour, tous les projets ont été soldés, dont le dernier en décembre 2022 (Le Catalyseur-Université de Toulouse).

L'évaluation ex post du dispositif, lancée en 2022, a pu démontrer que pour les porteurs de projet, le PIA a constitué un soutien financier essentiel pour des projets peinant à trouver les lignes budgétaires adéquates ; mais aussi un appui en termes de structuration pour les projets, en particulier pour ceux se concentrant sur les « réseaux » d'acteur. Par ailleurs, le PIA a eu comme effet phare de faciliter le changement d'échelle et l'élargissement des ambitions des projets candidats.

2.1.1.5. Culture scientifique et technique industrielle

(i) *Présentation générale*

L'action de développement de la « Culture Scientifique, Technique et Industrielle » (CSTI) et d'égalité des chances du PIA, opérée par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), s'inscrit dans un contexte de structuration des acteurs de la CSTI et a vocation à impulser la stratégie nationale dans ce domaine, au travers du cofinancement de projets.

Elle ambitionne d'être à l'origine d'un changement d'échelle et d'une structuration des réseaux de la CSTI dans les territoires, de renouveler les pratiques éducatives dans ces domaines et de concourir, par

l'élargissement de l'accès à la CSTI et l'adaptation des actions aux publics ciblés, à promouvoir l'égalité des chances.

(ii) *État d'avancement*

44 projets (2 ont été abandonnés) sont financés pour un montant d'aide de 86 M€. Au 30 juin 2024, 98% de l'aide avait été décaissée. Les projets sont en cours de clôture ou de solde.

2.1.1.6. Initiatives d'excellence en formations innovantes (IDEFI)

(i) *Présentation générale*

Le programme « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI), prolongé par « Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes Numériques » (IDEFI - N) depuis 2014, sont tous deux intégrés dans l'enveloppe consacrée aux IDEX/I-SITE :

- les IDEFI visent à soutenir des initiatives ambitieuses, à la hauteur des standards internationaux, et emblématiques d'une offre d'enseignement supérieur renouvelée, ainsi qu'à promouvoir de véritables démonstrateurs qui préfigurent, à tous les niveaux de formation, les formations universitaires de demain par de nouvelles démarches de formation, de nouveaux contenus et de nouvelles méthodes ;
- les projets des IDEFI-N ont vocation à amorcer une dynamique nouvelle de transformation de l'offre de formations numériques dans l'enseignement supérieur français.

Montants en M€	Nombre de projets	Engagements		Contractualisations		Montant décaissé DC
		Montant engagé DNC	Montant engagé DC	Montant contractualisé DNC	Montant contractualisé DC	
Initiatives d'excellence en formation innovantes numériques	12	0	12	0	12	11,6
Initiatives d'excellence en formations innovantes hors IDEX	18	136,4	52,7	136,4	52,7	82,4
Initiatives d'excellence en formations innovantes in IDEX	18	138,9	41,9	138,9	41,9	46,3
Total	48	275,3	106,6	275,3	106,6	140,3

(ii) *État d'avancement*

S'agissant des IDEFI, trente-six projets sur les trente-sept sélectionnés ont été lancés. L'action devait initialement s'achever le 31 décembre 2019. Néanmoins, la prolongation de la durée de la convention IDEX et la possibilité de demander une prolongation de l'éligibilité des dépenses a conduit tous les projets IDEFI, à l'exception d'un seul, à demander une telle prolongation. L'ensemble des demandes a été validé par le comité de pilotage de l'action. Les données 2023 des IDEFI ne portent plus que sur 2 projets, et sur une partie seulement de l'année : les données de cette année sont donc très limitées. On note cependant

toujours quelques publications qui reflètent le dynamisme en la matière des IDEFI, à souligner tout particulièrement si l'on se rappelle ce qu'était la publication en pédagogie universitaire en France il y a une dizaine d'années : limitée quantitativement et restreinte à un public de chercheurs en pédagogie alors qu'elle s'est ouverte maintenant à de la recherche-action et à des enseignants-chercheurs originaires d'autres domaines, ainsi qu'à des ingénieurs pédagogiques dont la communauté est très active dans les colloques.

L'action IDEFI-N lancée à la suite des « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI) est à présent close. 12 projets ont été financés depuis 2016, 9 avaient été clos en 2020, les trois derniers se sont terminés en 2021. L'action a concerné 196 312 apprenants en formation initiale et continue.

La formation initiale et la formation continue en ont été bénéficiaires ainsi que la charnière Bac-3/Bac+3 avec un progrès notable pour le DAEU. L'objectif de transformation de l'offre de formations numériques dans les consortia qui les ont mis en œuvre a été très majoritairement atteint.

Le nombre de ressources produites est très important et les nouveaux dispositifs mis en œuvre ont un impact fort, conformément à l'ambition initiale. Ces livrables, la création et la mise en ligne de MOOC ou de SPOC, d'une plateforme de simulation, de référentiels de compétences..., donnent le plus souvent lieu à une utilisation immédiate. Ils sont proposés à un nombre d'apprenants important parfois à l'international en formation continue. Le taux de satisfaction est généralement élevé, même si une utilisation trop dense conduit à un sentiment de saturation que la pandémie a bien mise en évidence. La pérennité des actions au-delà du financement par le PIA est en général très activement recherchée.

2.1.1.7. Nouveaux cursus à l'université (NCU)

(i) *Présentation générale*

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

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

Les projets sélectionnés sont financés pour une durée maximale de 10 ans sur la période 2018-2027. Des évaluations seront conduites périodiquement. Leurs résultats conditionneront la poursuite des projets.

(ii) *État d'avancement*

Deux vagues d'appels à projets ont été lancées en 2017 et 2018 (clôturées fin mars 2018). Sur les 114 projets déposés au total, 31 projets ont été sélectionnés pour un montant total de l'aide s'élevant à 325 M€ (dont 244 M€ au titre de cette action et 79,9 M€ au titre de l'action grandes universités de recherche). Le décaissement annuel des dotations décennales est plafonné à 10 % du montant affecté. Les lauréats bénéficieront ainsi d'un financement pendant une période suffisamment longue pour permettre aux établissements concernés de transformer leur offre de formation, en particulier en premier cycle, et

d'améliorer ainsi la réussite et l'insertion professionnelle des étudiants. De nouveaux projets ont été sélectionnés en 2023 pour un montant de 3 M€ d'aides.

Un appel à projets intitulé "Hybridation des formations de l'enseignement supérieur" à hauteur de 30 M€ a été lancé en juin 2020 et s'est clôturé début juillet. Il s'inscrit en réponse aux difficultés occasionnées par la prolongation des mesures sanitaires liées à la lutte contre la COVID 19 et ce, afin de développer de nouveaux modes d'enseignement à la fois en présentiel et en distanciel. Cet investissement a ainsi pour objectif de conduire à une transformation profonde et de long terme de l'ensemble des pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur. 15 lauréats ont été sélectionnés pour un montant total d'aide de 21,7 M€. Tous les projets sont contractualisés depuis janvier 2019 (signature d'un contrat entre l'opérateur et le porteur de projet bénéficiaire de l'aide) et sont en cours de mise en œuvre.

Par ailleurs, outre les dispositifs variés de soutien des étudiants, de mobilisation du tutorat, de flexibilisation des cursus, trois éléments méritent d'être soulignés :

- nombre de projets ont prévu comme brique importante de leur stratégie la réalisation de tableaux de bord de suivi et d'accompagnement des étudiants et/ou d'aide à la décision et au pilotage. Certains de ces outils sont déjà envisagés pour des mutualisations entre NCU, et mériteraient probablement un essaimage très large au-delà de ce périmètre ;
- la mise en place de l'approche par compétences (APC) s'avère complexe, tout particulièrement dans les formations de licence à gros effectif, même si l'on observe des mises en place réussies en première année de droit ou de sciences de la vie, montrant que cela est réalisable. L'observation des expérimentations montre également clairement qu'il n'y a pas un modèle d'APC transposable à toutes les cultures d'établissement et à toutes les disciplines, mais qu'il faut accepter une grande souplesse dans les modalités d'application de cette transformation pédagogique majeure ;
- la recherche en pédagogie, au sens très large, prend une place inédite puisque d'ores et déjà plus de 35 thèses portant sur la réussite étudiante et les dispositifs mis en place dans les NCU sont recensées.

2.1.1.8. Écoles universitaires de recherche (EUR)

(i) *Présentation générale*

Cette action, encadrée par la convention du 14 février 2017 entre l'État et l'ANR et dotée de 300 M€ de dotations décennales, est susceptible d'être abondée par l'action « Grandes universités de recherche » pour financer les projets portés par des IDEX.

Elle vise à permettre aux établissements d'exploiter leur potentiel de recherche pour construire des dispositifs innovants de formation par la recherche aux niveaux master et doctorat.

(ii) *État d'avancement*

53 écoles universitaires de recherche (EUR) sont financées et ont démarré entre 2018 et 2020, pour une fin programmée en 2028. Elles pratiquent un travail constant de transformation et d'examen critique. Parmi les initiatives, on peut notamment mentionner : optimisation des structures de gouvernance ; exécution des recommandations issues des Scientific Advisory Boards ; augmentation de la lisibilité des cursus ; traduction en anglais du formulaire E-Candidat ; réalignement des calendriers de recrutement doctoral pour capter plus en amont le vivier international ; laboratoires juniors et démonstrateurs ; écoles d'été ; MOOCs, chaînes YouTube, nouveaux parcours complets de M1 et M2 intégralement en anglais ; certification des compétences numériques PIX, sites internet bi- ou trilingues, etc....

2.1.1.8 Les Territoires d'innovation pédagogique (TIP)

(i) *Présentation générale*

L'action « Territoires d'innovation pédagogique » (TIP), encadrée en partie par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, est dotée de 295 M€ (195 M€ en subventions et 100 M€ en dotations décennales) après redéploiements et transferts²⁵.

Cette action vise à financer des innovations dans le domaine éducatif, principalement pour l'enseignement scolaire et la transition avec l'enseignement supérieur. Elle se compose de plusieurs volets détaillés *infra*.

Au 30 juin 2024, 191 projets sont suivis mobilisant des engagements à hauteur de 275,4 M€ engagés dont 109 M€ avaient été décaissés. Tous les appels à projets et procédures prévus pour cette action sont à présent clôturés et en cours de mise en œuvre.

(ii) *État d'avancement*

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

- « Dispositifs territoriaux pour l'orientation vers les études supérieures ». Il encourage la constitution sur les différents territoires d'écosystèmes de l'orientation qui fédèrent l'ensemble des acteurs de la formation, de l'emploi, de l'information et du conseil en orientation, autour d'un même objectif : mettre à la disposition des élèves et de leurs familles tous les éléments d'information nécessaires sur les formations, leurs attendus et leurs débouchés professionnels, les accompagner dans l'élaboration d'un projet de poursuite d'études et les aider ainsi à faire les meilleurs choix à l'entrée dans l'enseignement supérieur. Les 2 vagues ont permis de sélectionner 14 projets pour un montant total d'aide de 72,4 M€.
- « MOOC – solutions numériques pour l'orientation vers les études supérieures », doté de 10 M€. Il vise à développer à l'échelle nationale des outils et des ressources numériques de qualité destinés à améliorer la transition « bac-3/bac+3 », à aider les futurs étudiants à s'orienter vers les filières les plus adaptées à leur profil et à leur projet et à augmenter ainsi leurs chances de réussite dans les formations supérieures. Les 2 vagues ont permis de sélectionner 14 lauréats pour un montant total d'aide d'environ 6 M€.

Un bilan à mi-parcours est initié à la rentrée scolaire de 2023 et permettra de mener des auditions et de formuler des recommandations aux porteurs de projet. Ce bilan permettra de construire et diffuser des éléments de valorisation des projets.

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

3. Le soutien des campus des métiers et des qualifications d'excellence (CMQ) les plus innovants pour leur donner les moyens de conforter leur rôle d'accélérateur pour répondre aux besoins de compétences des territoires et des entreprises, en articulant étroitement formation initiale et continue, emploi, innovation et recherche. L'enveloppe dédiée aux CMQ a été revue à la hausse pour atteindre une dotation de 80 M€ au total. Au terme des trois vagues prévues, la totalité de l'enveloppe réservée a été octroyée à

²⁵ Les projets de rénovation du château de Villers-Cotterêts et du Grand Palais ont fait l'objet d'un transfert à hauteur de 190 M€ vers la mission « Culture » en 2020 et en 2021

32 lauréats. Au 30 juin 2024, l'ensemble des 32 dossiers étaient conventionnés et 20,7 M€ avaient été versés aux bénéficiaires.

4. L'appel à projets « **Campus connectés** » doté de **25 M€** avait pour ambition de rapprocher l'enseignement supérieur dans tous les territoires et vise à soutenir financièrement des tiers-lieux dont les modalités d'enseignement à distance et de tutorat permettront aux étudiants de dépasser les difficultés de mobilité auxquels ils peuvent être confrontés, de réussir des études qu'ils n'auraient pas forcément entreprises et/ou de leur servir de tremplin pour la poursuite d'études sur un site universitaire. L'objectif est de réduire l'impact négatif des barrières géographiques ou urbaines sur l'égalité des chances en matière d'accès à l'enseignement supérieur, et ce, grâce aux opportunités offertes par les nouvelles technologies de l'information et les possibilités qu'elles apportent d'apprendre et d'enseigner à distance. Aujourd'hui, le dispositif porte 86 Campus Connectés conventionnés dont 85 ouverts et 1 en cours d'ouverture. Après 3 vagues, ce sont 89 campus financés à hauteur de 25 M€. Ils pourront accueillir jusqu'à 5 000 étudiants par an, sur les 5 prochaines années, répartis sur l'ensemble du territoire. Les subventions individuelles sont en très grande majorité comprises entre 250 000 et 300 000 €. L'appel à projets a suscité un vif intérêt de la part des collectivités territoriales et bénéficié d'un large soutien des établissements de l'enseignement supérieur. L'objectif initial d'ouvrir au moins 30 % des campus en zone rurale est largement atteint.

5. Les « Territoires numériques éducatifs »

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

Dans le cadre des mesures prises en réponse à la crise sanitaire, l'action a également contribué au financement du projet Académie Numérique du CNED et au projet eINSPE (Institut national du professorat et de l'éducation numérique) confié au Réseau Canopé pour un total de 25 M€ (respectivement 14,8 M€ et 10 M€). L'Académie Numérique doit pouvoir proposer des offres d'enseignements étendues aux élèves, aux établissements, aux académies, aux territoires et aux pays francophones. Le projet eINSPE vise le développement d'une plateforme nationale pour l'accompagnement au développement professionnel des enseignants, la production et l'animation de formation, et d'activités de recherche.

Enfin, l'enjeu de l'appel à manifestation d'intérêt « Établissements de service » d'une enveloppe de 6 M€ est de développer l'action publique territoriale en matière d'éducation, de jeunesse et de formation. Ces lieux d'innovation, ouverts et co-construits avec les collectivités territoriales, seront le vecteur d'une démarche orientée « usagers » et d'une collaboration renforcée avec les acteurs du terrain.

Au total, 33 projet portés par 17 lauréats (10 académies, 6 collectivités territoriales et 1 DRAAF) mobilisent un soutien de 6 M€ (enveloppe totalement consommée) dont 2,3 M€ ont déjà été versés. Plusieurs dispositifs ont été mis en place ou sont en cours d'élaboration pour les lauréats, dont un webinaire pour aider dans la rédaction des conventions de financement et un dispositif d'animation du réseau des lauréats « Espaces services jeunesse ». Tous les appels à projets et procédures prévus pour cette action sont à présent clôturés et les projets sélectionnés en cours de mise en œuvre.

2.1.2. Transformation du paysage académique

Cette deuxième section détaille les actions ayant vocation à restructurer le paysage académique, à travers les regroupements de sites universitaires et le financement de projets collaboratifs dans l'objectif d'améliorer et de rendre plus attractive la recherche de pointe française.

Les aspects financiers généraux (hors frais de gestion) de ces actions sont résumés dans le tableau infra au 30 juin 2024. Les enveloppes et aspects financiers relatifs aux Initiatives et aux laboratoires d'excellence peuvent varier des éléments détaillés ci-après selon le périmètre choisi. Par convention, les IDEFI sont intégrés dans les enveloppes des IDEX de même que certains LABEX.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PI A	Opérateur	Enveloppe	Engagements *		Contractualisations		Décaissements
				DNC	DC	DNC	DC	
Initiatives d'excellence PIA1	2	ANR	7 246	6 864	159	6 864	156	3 178
IDEX - PIA 2	1	ANR	3 100	2 632	0	2 632	0	654
Instituts Convergences	2	ANR	226	165	61	165	61	82
Laboratoires d'excellence	1	ANR	1 943	1 784	130	875	130	1 020
Opération campus	1	ANR	1 300	1 300	0	1 300	0	716
Plateau de Saclay	1	ANR	1 000	0	978	0	957	948
Sociétés universitaires et de recherche	3	CDC	80	0	4	0	3	3
Soutien des grandes universités de recherche	3	ANR	670	0	668	0	635	286

*Dotations non consommables (DNC) et dotations consommables (DC)

2.1.2.1. Les Initiatives d'excellence (IDEX) et Initiatives Science – Innovation – Territoires – Economie (I-SITE)

(i) *Présentation générale*

Les actions « Initiative d'excellence » (IDEX) des PIA 1 et 2 et « Initiatives Science – Innovation – Territoires – Economie » (I-SITE) à compter du PIA 2, confiées à l'Agence nationale de la recherche (ANR), ont pour objectif de soutenir :

- d'une part, des IdEx qui sont des universités de recherche de rang mondial, disposant d'une puissance et d'un impact scientifique de premier plan dans de larges champs de la connaissance ;
- d'autre part, des ISITE qui offrent un même niveau d'excellence que les IdEx, dans certaines disciplines ou secteurs.

Elles visent à :

- assurer le rayonnement scientifique de la France à l'étranger et attirer les meilleurs enseignants, les meilleurs chercheurs et les meilleurs étudiants ;
- contribuer à l'amélioration de la compétitivité économique et la capacité d'innovation nationales, en associant plus fortement les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche à leur environnement socio-économique ;
- jouer un rôle moteur dans la transformation, la structuration et la modernisation du système d'enseignement supérieur et de recherche en aboutissant à la création de nouveaux établissements du meilleur niveau en recherche (universités de recherche) intégrant universités et écoles, et prenant appui sur les organismes de recherche.

Plus spécifiquement, une I-SITE doit développer, dans une palette réduite de thématiques scientifiques, des coopérations fortes et particulièrement efficaces avec le monde économique.

(ii) *État d'avancement*

Avant 2021, six Initiatives du PIA 1 ont été confirmées par le jury à l'issue d'une période probatoire, les IDEX des universités d'Aix-Marseille, Bordeaux, Strasbourg (2016), Sorbonne Université (2018), université Paris Sciences & Lettres et université Paris-Saclay (2020). Toutes ces Initiatives ne font plus l'objet d'un suivi par l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Du fait de la crise sanitaire, l'évaluation des deux IDEX et des deux I-SITE de la première vague du PIA2, initialement prévue à l'automne 2020, a été repoussée de sept mois et s'est achevée en juin 2021. A la suite de l'avis du jury, le comité de pilotage a proposé la confirmation des IDEX Université Grenoble-Alpes (UGA) et Université Côte d'Azur (UCA^{JED}), ainsi que celle de l'I-SITE Lorraine université d'excellence (LUE). Le Comité a par contre émis un avis défavorable à la confirmation de l'I-SITE BFC porté par l'université Bourgogne Franche-Comté.

L'évaluation des Initiatives de la seconde vague du PIA2 qui s'est achevée, marque la fin d'une décennie de travaux du jury IDEX. Il est à noter que l'IDEX université de Lyon a été arrêtée à compter du 30 octobre 2020. Ce sont ainsi 17 établissements qui ont été définitivement confirmés avec le label IDEX (9) ou I-SITE (8) et qui conservent la dotation annuelle correspondante pour les accompagner dans la poursuite des transformations engagées. L'année 2021 a donc été consacrée à l'évaluation de fin de période probatoire des projets retenus en 2017, ou en 2018 pour ce qui concerne l'université de Paris-Cité qui avait été autorisée à resoumettre un projet d'IDEX après l'arrêt du premier projet porté par la COMUE USPC. En 2022, l'IDEX Université Paris-Cité a ainsi été confirmée de même que sept I-SITE CYI-Cergy, CAP2025-Clermont, ULNE-Lille, MUSE-Montpellier, NEX-T-Nantes, FUTURE -Paris-Est, E2S-Pau. Toutes ces Initiatives ne font plus l'objet d'un suivi par l'Agence nationale de la recherche (ANR).

(iii) *Perspectives*

La majorité des Initiatives d'excellence sont à présent confirmées. Sur le plan financier, au-delà de la pérennisation des intérêts de la dotation non consommable de l'Initiative confirmée, les établissements bénéficiaires peuvent s'appuyer sur les appels à projets de France 2030 pour compléter leur dispositif. Ces appels possèdent en général un caractère suffisamment ouvert pour pouvoir adapter la réponse aux besoins spécifiques et à la stratégie de chaque établissement. A ce titre, l'appel à projets ExcellenceS (cf. paragraphe dédiée) permet de consolider les structurations en cours et de servir les objectifs de l'action IDEX, qui sont désormais durablement inscrits dans la stratégie des IDEX et des I-SITE.

2.1.2.2. Les Laboratoires d'excellence (LABEX)

(i) *Présentation générale*

L'action LABEX, opérée par l'ANR, a pour objectif de doter de moyens significatifs des laboratoires ayant déjà une visibilité internationale pour leur permettre de faire jeu égal avec leurs meilleurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique intégrée de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau, ainsi qu'une politique de large diffusion des connaissances.

171 projets ont été sélectionnés en 2010/2011. Depuis leur sélection il y a neuf ans, les 171 LABEX ont développé une activité de recherche novatrice. Les moyens qui leur ont été alloués leur ont permis de financer de nombreuses thèses de doctorat, d'attirer des chercheurs et enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique intégrée de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau.

(ii) *État d'avancement*

Le financement des LABEX s'étendait initialement jusqu'à fin 2019. Pour maintenir la dynamique engagée, il a été décidé de leur permettre de poursuivre leur activité au-delà, en prolongeant leur financement pour une période d'au moins cinq ans après une nouvelle évaluation conduite en 2018. Cette évaluation a concerné 114 LABEX sur les 171²⁶. Sur recommandation du jury international, le Premier ministre a décidé la poursuite du soutien pour 103 d'entre eux. Parmi ces 103 LABEX, 17 ont fourni une réponse circonstanciée aux recommandations du jury et 1 sera évalué dans 2 ans.

En 2023, le suivi des Labex s'est effectué pour 45 Labex qui ne sont ni dans une IDEX/I-SITE confirmée, ni dans une EUR, ni terminés à fin 2022.

Indicateur	Valeur mesurée au 31/12/2023
Recrutements Doctorants sur fonds PIA	58
Recrutements Post-Doc	416
% étrangers sur les recrutements de Post-Doc	35%
Nombre de professeurs invités	219
Nombre de mois de professeurs invités	742
Nombre de publications dans les revues internationales	2522
Monographies, actes et ouvrages collectifs	491
Brevets déposés	48
Start-up créées	4

²⁶ 42 Labex sont dans une des quatre IDEX confirmées et n'ont donc pas été évalués dans ce cadre, 15 LABEX sont liés aux écoles universitaires de recherche (EUR) financés dans le PIA 3.

Nombre d'ERC	25
--------------	----

(iii) *Perspectives*

En 2024, le suivi des Labex s'effectuera toujours sur les 45 projets qui ne sont ni dans une des 17 Initiative confirmée (9 Idex et 8 I-Site), ni dans une EUR, Conformément à la décision de la gouvernance du 28 juin 2024, un avenant aux contrats attributifs sera signé pour ces projets, qui augmentera leur dotation d'un montant équivalent aux bénéfices des intérêts des dotations non consommables propre à chaque Labex jusqu'à fin 2025.

2.1.2.3. Les « Instituts Convergence »

(i) *Présentation générale*

Cette action a pour ambition de structurer quelques centres rassemblant des forces scientifiques pluridisciplinaires de grande ampleur et de forte visibilité. L'objectif est de mieux répondre à des enjeux majeurs, à la croisée des défis sociétaux et économiques et des questionnements de la communauté scientifique.

Les projets d'Instituts Convergences réunissent trois conditions. La première, rassembler, dans un partenariat organisé en un lieu donné, des compétences de recherche diversifiées. Ensuite, développer, en lien avec ces recherches interdisciplinaires, des formations d'excellence innovantes aux niveaux master et doctorat. Et enfin, déployer dans la durée une dynamique de structuration autour de l'enjeu principal du centre, appuyée sur une ambition scientifique de haut niveau.

(i) *État d'avancement*

À la suite des deux vagues de sélection, dix projets ont été retenus ; la première vague a eu lieu en juillet 2016, la seconde en avril 2017. En 2019, les dix Instituts des vagues 1 et 2 ont remonté les indicateurs et ont finalisé et signé leur accord de consortium.

Une évaluation avec un go/no go à mi-parcours était prévue contractuellement. Le jury international qui avait évalués les dossiers candidats, a accepté de réaliser cette évaluation. Chaque projet a été évalué en 2021 sur la base d'un dossier et d'un entretien avec l'équipe portant chaque institut de convergence. Suite à ces évaluations, le projet LUS a été arrêté, le CEERI (Comité des écosystèmes d'enseignement, de recherche et d'innovation) s'est réuni le 18 février 2022 et a validé les propositions du jury. La décision Premier ministre du 7 mars 2022 valide la perte du label « Instituts Convergences » à compter du 18 février 2022.

Liste des « Instituts Convergences »

Acronyme du Projet	Intitulé de l'Institut Convergences	Porteur du projet	Montant en M€ (DC+intérêts DNC)
CENTURI	Centre Turing des Systèmes Vivants	Université d'Aix Marseille	13 000 000 €
CLAND	Changement climatique et usage des terres	Université Paris Saclay	9 696 000 €
#DiGITAG	Institut de Convergence Agriculture Numérique	Irstea, institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture	9 900 000 €
ILCB	Institut Langage, Communication et Cerveau	Université d'Aix Marseille	6 880 000 €
INCEPTION	Institut Convergences de l'Émergence des Pathologies à Travers les Individus et les Populations	Institut Pasteur	12 000 000 €
MIGRATIONS	Migrations	CNRS	13 600 000€
PLASCAN	Institut François Rabelais	Université de Lyon	9 200 000€
Q-Life	Q-Life Institute	PSL	10 000 000€
I2-DRIVE	Interdisciplinary Institute for Data Research	Université Paris Saclay	9 860 000€
LUS	Lyon Urban School	Université de Lyon	9 000 000€

En 2023, 37 doctorants et 41 post-doctorants ont été recrutés. 659 publications mentionnant l'institut ont été recensées dans les revues internationales. Les cofinancements sont eux en hausse (+ 17 %, après la hausse de 44 % l'année précédente), porté par les forts co-financements nationaux et privés.

Indicateur	Valeur mesurée au 31/12/2023
Recrutements doctorants	37
Recrutements Post-Doctorants financés	41
Nombre de professeurs invités	42
Nombre de mois de professeurs invités	49
Nombre de publications revues internationales	659
Nombre d'ERC rattachés à l'institut	10

(ii) Perspectives

L'ANR assurera le suivi des projets conformément aux recommandations du jury. Les fins des 9 projets s'étalent à ce jour entre novembre 2025 et novembre 2027.

2.1.2.4. « Opération Campus » et « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay »

(i) Présentation générale

Les actions « Opération Campus » et « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay », dont l'opérateur est l'ANR, visent principalement à constituer l'un des meilleurs centres mondiaux de recherche et d'innovation. Dans ce but, elles devront permettre aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche qui souhaitent rejoindre Saclay de s'y implanter, et à ceux déjà présents de s'y renforcer.

L'action « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay » et la partie de l'action « Opération Campus » relative au plateau de Saclay sont opérationnelles depuis le début de l'année 2011. L'instruction des dossiers est réalisée par le service des grands projets immobiliers (SGPI) du MENSUR, qui s'appuie sur les études menées par la fondation de coopération scientifique et l'Établissement public du plateau de Saclay (EPPS).

(ii) *État d'avancement*

Pour l'**Opération Campus Paris**, depuis le 12 octobre 2016 et la signature de la convention de versement de la dotation non consommable au bénéfice de la chancellerie des universités de Paris, cet établissement est pleinement responsable : de la planification des opérations, de leur conventionnement et du versement des crédits aux établissements maîtres d'ouvrage, ainsi que de la conclusion de contrats de prêts avec la Banque européenne d'investissement et la Caisse des dépôts et consignations. Elle concerne 16 opérations prioritaires. Fin 2020, plusieurs opérations étaient achevées à la Cité internationale universitaire de Paris, et livrées sur le site du 54, Boulevard Raspail, le Centre technique du livre de l'enseignement supérieur (CTLES) à Bussy-Saint-Georges (77), le learning center de l'université Paris 2 Panthéon Assas, la Faculté de Médecine (site Necker) de l'Université Paris Descartes, l'Îlot Champollion pour Sorbonne Université ainsi que les bâtiments 1 et 2 de la Caserne Lourcine au futur usage de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Une opération prioritaire a été livrée en 2020 : l'Institut des civilisations du Collège de France.

Le **projet Saclay** concerne environ 550 000 m² d'enseignement supérieur et de recherche répartis sur deux Zones d'Aménagement Concertées (ZAC du Quartier de l'École Polytechnique et ZAC du Moulon) pilotées par l'EPAPS sur 569 ha.

2.1.2.5. Sociétés universitaires de recherche (SUR)

(i) *Présentation générale*

L'action « Sociétés universitaires et de recherche », encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la CDC, est dotée de 400 M€ ouverts en crédits de fonctionnement qui transiteront par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». Après redéploiements en 2021, elle est à ce jour dotée de 80 M€.

Cette action avait notamment vocation à soutenir un nombre limité de projets de grande ampleur, pour explorer de nouveaux modes d'intervention, de gestion, de diversifier de façon significative les ressources des établissements et de contribuer ainsi à financer leur développement dans la durée. L'appel à manifestations d'intérêt (AMI) ouvert depuis 2018 a été clôturé fin 2021 en l'absence de nouvelles candidatures enregistrées.

(ii) *État d'avancement*

Les redéploiements initiés sur cette action depuis 2020 seront finalisés pour atteindre une dotation s'élevant à 10 M€ afin d'assurer le financement des 2 projets validés en comité d'engagement en 2021 (« Villa Créative » porté par le CNRS et « Idylle »).

2.1.2.6. Grandes universités de recherche

Equipements d'excellence PIA1	1	ANR	866	400	453	400	453	663
EQUIPEX - PIA 2 (Equipements structurants)	2	ANR	264	0	264	0	264	225
Equipements structurants de recherche (PIA 3)	3	ANR	434	0	433	0	425	216
Programmes prioritaires de recherche	3	ANR	310	0	259	0	248	142

*Dotations non consommables (DNC) et dotations consommables (DC)

2.1.3.1. « Equipements d'excellence » (EQUIPEX) et « Equipements structurants de recherche » (ESR)

(i) Présentation générale

Lancée en 2010 et mise en œuvre par l'ANR, l'action EQUIPEX vise à réaliser des investissements dans les équipements de recherche de valeur intermédiaire, qui ne peuvent être assurés ni dans le cadre des très grands équipements couverts par des feuilles de route ou des accords internationaux, ni par les organismes et les établissements de recherche sur leurs budgets récurrents. Il s'agit de doter les structures de recherche d'équipements scientifiques de très grande qualité, conformes aux normes internationales et jouant un rôle clé de développement au niveau national, d'une valeur comprise entre 1 et 20 M€.

Dans le cadre du PIA 1, 93 projets ont été sélectionnés en 2010/2011 pour un montant d'aide initiale consommable de 578 M€. Le PIA 2 est venu compléter la démarche « bottom-up » initiée dans le PIA par une démarche « top-down », visant à identifier les besoins en équipements les plus nécessaires et les plus structurants pour la communauté scientifique nationale. Il en est ressorti la nécessité de porter l'effort plus particulièrement sur le développement de moyens de stockage des données scientifiques, issues de simulation numérique. Dans ce cadre, 5 projets sont financés pour un montant d'aide de 157 M€.

L'action « Équipements structurants pour la recherche » du PIA 3, dotée de 434 M€ après redéploiements, permet de venir compléter l'ambition lancée dans le cadre des deux premiers PIA, pour des équipements d'envergure nationale dont la vocation principale est la recherche scientifique, et qui soutiennent un leadership scientifique français. La dimension numérique y est très importante.

(ii) État d'avancement

• PIA 1&2

L'action Equipex 2010/2011 devait se terminer le 31 décembre 2019. 38 projets se sont effectivement clôturés à cette date et 47 autres avant le 31 décembre 2023 (14 en 2020, 20 en 2021, 8 en 2022 et 5 en 2023). Il reste encore 8 projets ayant demandé une prolongation : 7 jusqu'au 31 décembre 2024 et 1 (MATRICE) jusqu'au 31 décembre 2025.

• PIA 3

Dans le cadre du PIA 3, un appel à manifestation d'intérêt, doté de 224 M€, avait été publié en décembre 2019. Il s'articule autour de deux axes : un premier axe « numérique » (services et infrastructures) et un second axe générique. Le couplage de cette action avec le volet thématique de l'action « Programmes prioritaires de recherche » du PIA 3 a été recherché autant que possible afin de renforcer l'impact de ces deux actions. En février 2021, ce sont 50 projets qui ont été sélectionnés pour une aide de 451 M€ ainsi que 2 projets classés en liste complémentaire. A la suite du comité de pilotage « Équipements structurants

pour la recherche » du 28 juillet 2021, les 2 projets ont été retenus portant l'aide totale à 460 M€. Le financement est assuré par l'enveloppe du PIA 3 à hauteur de l'enveloppe prévue (224 M€) ainsi que les reliquats constatés sur les actions Equipex des PIA 1 et 2.

A fin 2023, 91% des Equipex PIA1 sont ouverts aux communautés et déclarent des utilisateurs (81 776). Les étudiants en master associés aux Equipex s'élevaient au total à 16 946, dont 110 en 2023, les doctorants à 4949 (67 en 2023). Le nombre de publications dans des revues internationales est de 166 cette année (12 679 depuis 2010). 380 brevets ont été déposés pour la période 2010-2023.

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

Enfin, il finance également le projet de coacquisition avec EuroHPC d'un supercalculateur de classe Exascale : porté par le GENCI, le projet EXASCALE a été conventionné le 7 novembre 2022 pour un montant de 80 millions d'euros. Il a pour but l'acquisition d'un supercalculateur réalisant 1018 opérations flottantes par seconde. Les quatre objectifs du projet sont :

- **faire avancer la connaissance** comme comprendre l'évolution de l'univers depuis le Big Bang, prévoir les changements climatiques, développer de nouveaux matériaux;
- **répondre aux enjeux sociétaux** par le développement de la médecine personnalisée, l'aide à la décision en situation de crise (séismes, incendies, risque terroriste);
- **renforcer la compétitivité économique** : analyses de données multi-échelles et multi-paramétriques, maîtrise des délais et des coûts de développement, énergies renouvelables, traitements agricoles;
- **répondre à l'objectif d'indépendance et de souveraineté technologique** des pays européens dans un contexte de montée en puissance des enjeux de défense.

(iii) Perspectives

Suite aux prolongations accordées, 8 projets étaient encore actifs au 1^{er} janvier 2024 dont 1 seul, MATRICE devrait dépasser le 1^{er} janvier 2025. Le reste des projets ne sera pas prolongé en raison de l'arrêt de financements.

L'AMI ESR/EquipEx+ du PIA3 a été lancé en janvier 2020. 52 projets ont été sélectionnés dont 23 ont déclaré être liés à un projet Equipex du PIA1. L'action ESR/EquipEx+ est l'occasion pour ces 23 projets de poursuivre au moins partiellement leur activité scientifique, d'assurer un renouvellement des équipements et de pérenniser l'activité des chercheuses et des chercheurs. Par ailleurs, plusieurs projets Equipex du PIA1 sont associés à des PEPR et bénéficient dans le cadre de projets ciblés de financements supplémentaires, principalement alloués à des ressources humaines.

2.1.3.2. Programmes prioritaires de recherche

(i) Présentation générale

La convention du 21 septembre 2017 entre l'État et l'ANR encadre la mise en œuvre de l'action « Programmes prioritaires de recherche » (PPR) dotée de 310 M€ (50 M€ de subventions et 260 M€ de dotations décennales) après redéploiements, qui vise à construire ou à consolider des leaderships français de recherche. Les thématiques de recherche identifiées doivent concerner des programmes de grande

ampleur, à vocation fortement structurante et se déployant dans la durée, qui répondent à deux conditions :

- être axées sur des enjeux socio-économiques ou sociétaux majeurs ;
- permettre l'émergence ou le renforcement d'un leadership français.

(ii) *État d'avancement*

Make our planet great again :

Deux vagues d'appels à projets ont été effectuées en 2017 et en 2018 sur la thématique « Make our planet great again » qui s'inscrit dans la lignée de l'accord de Paris de décembre 2015 sur le climat.

Ils s'adressent à des chercheurs qui ne résident pas sur le territoire national mais qui souhaitent développer en France, et au sein de laboratoires français, des projets de recherche de haut niveau pour faire face au changement climatique. Trois grands domaines de recherche figurent au rang des priorités : les sciences du système terrestre, les sciences du changement climatique et de la durabilité et la transition énergétique.

Ce programme doté de 30 M€ avait donc pour objectif de faire venir des chercheurs de haut niveau pour des durées comprises en 3 et 5 ans. L'une des particularités de cet appel à projets (AAP) est que les établissements d'accueil devaient justifier d'un apport équivalent à celui du PIA : 750 k€ pour un chercheur senior (doctorat obtenu il y a plus de 12 ans) et 500 k€ pour les candidats juniors doctorat obtenu il y a moins de 12 ans).

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

Les premiers bilans à mi-parcours ont débuté depuis septembre 2020. Globalement il apparaît que les trois objectifs identifiés au début de ce programme, à savoir la conduite d'une recherche d'excellence, l'accroissement du rayonnement de la recherche française et l'ancrage de la thématique, au travers par exemple d'une potentielle stabilisation des lauréats sur des postes permanents, sont en cours d'être atteints. Les indicateurs associés à la mise en œuvre de ce dispositif sont les suivants :

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

Instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle

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

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

Les 4 instituts 3IA sont labellisés pour une période initiale de quatre ans : au 30 juin 2024, 113 M€ avaient été engagés et 60 M€ décaissés sur ces projets depuis les PPR.

Autres dispositifs en cours de mise en œuvre :

- un programme consacré au développement de solutions agronomiques permettant de ne pas recourir aux pesticides dans le cadre d'un appel à projets « **Cultiver et protéger autrement** » a permis de sélectionner 11 projets à hauteur de 30 M€ dont 15,2 M€ décaissés au 30 juin 2024.
- un programme dédié à la recherche dans le domaine du **sport de très haute performance** : les cibles de cet AAP se déclinent en 9 défis couvrant tous les champs de la performance (Équilibre de vie et Environnement de l'athlète, Prévention et traitement des facteurs de risque, Cognition et Préparation Mentale, Interactions Homme-Matériel et Optimisation du matériel, Apprentissage et Optimisation du geste sportif, Quantification des charges d'entraînement, Big Data et Intelligence artificielle au service de la performance, Performance dans son environnement et Spécificités du domaine paralympique). Les deux vagues ont permis de financer 14 projets à hauteur de 26,2 M€ et 17,4 M€ décaissés au 30 juin 2024 ;
- **Un appel à projets dans le domaine de la santé (antibiorésistance)** a donné lieu au financement de 20 projets pour un financement de 34,4 M€ dont 14,7 M€ ont d'ores et déjà été décaissés au 30 juin 2024.
- **Un appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Maladies rares »** a pour ambition d'accélérer la recherche sur les MR en mettant en œuvre des programmes de recherche s'appuyant sur le recueil et le partage de données de qualité, accessibles, interopérables et réutilisables sur les maladies rares, avec l'obligation d'intégrer avant la fin des projets les bases de données dans la plateforme France Cohortes (Inserm). L'AMI a permis de sélectionner 12 projets pour un montant d'aide octroyé de 17,3 M€ fin 2023 dans le but d'accélérer la recherche dans ce domaine en mettant en œuvre des programmes de recherche ambitieux s'appuyant sur le recueil et le partage de données sur les maladies rares. Au 30 juin 2024, près de 5 M€ étaient décaissés.
- Dans le cadre du PPR « Océan et Climat » à hauteur de 40 M€, **un AAP « Un océan de solutions »**, doté de 28 M€, s'est clôturé en novembre 2021. Il s'articule autour de 7 grands défis ouverts à l'ensemble des disciplines de recherche qui s'emparent de questions scientifiques, intégrant les enjeux d'économie bleue, de géostratégie, de gestion intégrée des socio-écosystèmes, du bien-être des êtres vivants et des sociétés, d'équité sociale, d'engagement des parties prenantes et de l'ensemble de la société. Au 30 juin 2024, 8 projets sont financés pour un montant de 18 M€.
- Un PPR « **Autonomie : vieillissement et situations de handicap** » doté de 30 M€ se déclina en plusieurs AAP pour répondre à 4 grands défis : 1/ définition, périmètre et mesures de l'autonomie ; 2/ politiques publiques en matière d'autonomie ; 3/ situations et expériences d'autonomisation et de réduction de l'autonomie et 4/ conception, réception et usages des dispositifs et expérimentations innovants. Au total, au 30 juin 2024, 11 projets ont été financés à hauteur de 27,8 M€ dont 4,4 M€ ont déjà été décaissés.

2.2. Valoriser la recherche

Le périmètre de ce deuxième chapitre couvre une partie des actions anciennement rattachées à la mission « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs), à la mission « Economie », à la mission « Cohésion des territoires », à la mission « Ecologie, développement et mobilités durables », à la mission « Défense » ainsi qu'au programme 422 « Valorisation de la recherche » de la mission « Investissements d'avenir » s'agissant du PIA 3.

La particularité de cette partie tient au fait que de nombreuses actions initialement lancées dans le PIA 1 ont ensuite été prolongées dans le PIA 2 puis amplifiées dans le PIA 3. Afin d'établir une continuité entre ces dispositifs, il est proposé ici de les rassembler autour d'une seule action, tout en présentant le détail financier et qualitatif.

L'objectif du PIA est d'établir des ponts entre la recherche académique, la recherche industrielle, le développement expérimental et l'industrie. Il s'agit avant tout de faciliter l'appropriation de l'innovation et de la recherche présentés en amont pour les accompagner progressivement vers le marché. Pour cela, les actions seront présentées en deux sections :

- De nouvelles structures pour une coopération pérenne entre tous les acteurs de l'innovation ;
- L'accompagnement des acteurs de l'innovation vers le marché.

2.2.1. De nouvelles structures pour une coopération pérenne entre tous les acteurs de l'innovation

2.2.1.1. Le Fonds national de valorisation (FNV) et les actions relatives aux Sociétés d'accélération de transfert de technologie (SATT)

L'action « Fonds national de valorisation » (FNV) regroupe les volets « sociétés d'accélération de transfert de technologie (SATT) », les « consortiums de valorisation thématique (CVT) », ainsi que les « nouvelles structures de valorisation innovante » dites expérimentations complémentaires des SATT.

La convention du 19 août 2019 (portant avenant n°7 à la convention) entre l'État et l'ANR relative au PIA (action « Valorisation – Fonds national de valorisation ») a permis de consolider les avenants précédents relatifs à cette action, notamment pour tenir des enveloppes complémentaires dédiées aux SATT prévues dans le PIA 3 dans le cadre des actions « Nouveaux écosystèmes d'innovation – Expérimentations FNV » dotée de 30 M€ et « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants – Accélération des SATT » à hauteur de 200 M€. Cet avenant permet également de confier à l'EPIC Bpifrance la mission d'opérateur du volet SATT auprès de l'ANR en lieu et place de la CDC.

Enfin, un volet consacré à un « Plan innovation outre-mer » (PIOM), doté de 16 M€, a été introduit par avenant du 4 mars 2020 à la convention du 29 juillet 2010 modifiée entre l'Etat et l'ANR. Le PIOM ambitionne de mobiliser les acteurs locaux et faire émerger de nouveaux dispositifs spécifiques à chacun des territoires, répondant aux contextes locaux et aux besoins identifiés qui en découlent permettant de stimuler et dynamiser les partenariats entre la recherche publique et le secteur privé. Il a pour objectif de soutenir l'émergence d'innovations dans une acceptation large et dans une optique de développement durable (innovations techniques et technologiques, modèle économique, organisation et gouvernance, information et communication, nouvelles formes d'usages et de services, interaction sociale, innovation d'ordre sociétal et innovation frugale...).

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements	Contractualisations	Décassements
---------------	-----	-----------	-----------	-------------	---------------------	--------------

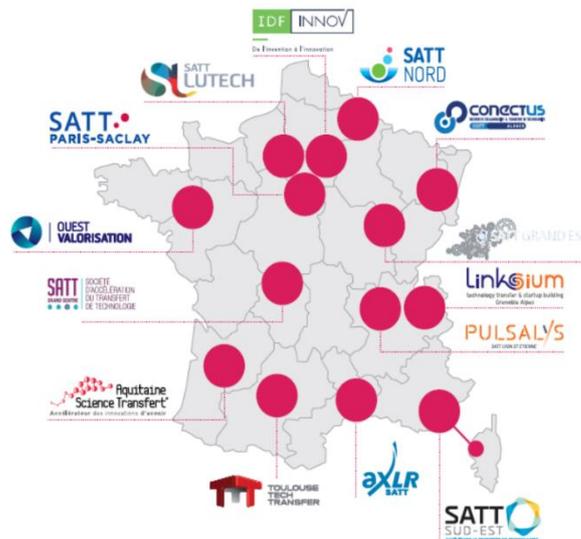
Fonds national de valorisation (SATT et CVT)	1	ANR	898	867	841	820
Fonds national de valorisation (PIOM)	1	CDC	16	15	15	7
Développement des écosystèmes d'innovation performants - Accélération SATT	3	ANR	200	194	194	136
Nouveaux écosystèmes d'innovation - Expérimentations FNV	3	ANR	30	28	28	16

1. Les Sociétés d'Accélération de Transfert de Technologie (SATT)

(i) Présentation générale

Les SATT sont des sociétés par actions simplifiées (SAS) créées par l'État et des établissements de recherche publique suite à un appel à projets lancé par l'ANR en 2010 dans le cadre du PIA. Dans une démarche « technology push », les 13 sociétés d'accélération du transfert des technologies (SATT) en activité et leur financement à hauteur de 824 M€ sont déterminants pour regrouper les équipes de valorisation des sites universitaires et mettre fin au morcellement des structures. 160 établissements de recherche publique ont ainsi confié la valorisation de leurs résultats de recherche à l'une des 13 SATT, apportant une simplification majeure pour les chercheurs et pour les entreprises.

Ainsi, elles apportent leurs compétences et leurs moyens importants dans le processus de maturation et le transfert de technologies en assurant la liaison entre la recherche académique et les marchés économiques

CARTE DES 14 SATT²⁷

(ii) État d'avancement

• **PIA 1**

Au 31 décembre 2023, les indicateurs des 13 SATT sont les suivants :

Indicateur	Valeur mesurée du 01/01/2023 au 31/12/2023
% dépenses affectées en maturation	73%
Taux de valorisation de brevets et autres actifs PI	48%
Taux de valorisation projets de maturation	53%
Nombre de start-up créées	94
Levées de fond	350 500 000 €
Taux de couverture de charges	50%
Nombre de cessions et de concessions de licences signées (cumul toutes SATT) (total des actifs de propriété intellectuelle transférés)	331

Depuis 2010, 831 start-ups avaient été créées et 1,2 Md€ avaient été levés.

Dans le cadre du PIOM, un AMI a été lancé au printemps 2020 et clôturé en décembre 2020 en raison de la crise sanitaire. Il a abouti à la sélection de 13 projets à hauteur de 1,2 M€. En 2023, l'AAP a donné lieu au financement de 8 projets pour un montant de 13,679 M€. Ils sont en cours de mise en œuvre.

• **PIA 3**

Dans le cadre du PIA 3, 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

²⁷ Extinction de la SATT Grand Centre au printemps 2019

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 son 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 prématuration et 3 projets de maturation, 10 créations de start-up. Le financement autorisé est également de 6 M€ sur trois ans.

Au 30 juin 2024, 28,75 M€ avaient été engagés et 16 M€ décaissés sur l'enveloppe des 30 M€. 27 licences étaient signées, 11 start-ups avaient été créées et 82,9 M€ levées par ces dernières en 2023. 79 start-ups et 168 M€ avaient été levés depuis le début de l'action.

Le volet « **Accélération des SATT** », doté de 200 M€, prévoit 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...). 193,5 M€ ont été octroyés par décision du Premier ministre afin de permettre à 12 SATT de poursuivre leur autonomisation financière progressive après échéance du PIA 1 et de mener à bien leur mission de valorisation des inventions issues des laboratoires de recherche (maturation, transfert, prestations...).

(iii) Perspectives

- Lancement de l'étude d'impact des SATT en 2024
- A partir du dernier trimestre 2024, démarrage de l'évaluation à 2 ans des projets prématuration/maturation.
- Réflexion sur le financement des SATT à compter de 2025.

2. Consortium de Valorisation Thématique (CVT)

(i) Présentation générale

Les CVT sont des structures de coordination des actions de valorisation des membres d'une alliance thématique ou d'établissements de recherche publique dont ils dépendent. À la suite d'un appel à projets lancé par l'ANR, 6 CVT thématiques ont été sélectionnés en 2012. Une enveloppe de 50 M€ leur a été consacrée. A ce jour, seuls cinq CVT ont bénéficié d'une deuxième période triennale.

Ils proposent des services de valorisation sur une thématique donnée (énergie, numérique...) essentiellement à leurs membres mais aussi aux structures de valorisation de site comme les SATT, les IRT, les ITE, les Instituts Carnot, France Brevet, les pôles de compétitivité....

(ii) État d'avancement

Les CVT présentent des résultats nuancés et peu satisfaisants. Le financement s'effectue dorénavant par versement annuel dont la poursuite est conditionnée par un bilan effectué par l'ANR et après avis du COPIL et du SGPI.

Pour mémoire, en 2018, il a été décidé de mettre fin au CVT Valorisation Sud. Le projet CVstène est également clos. Les CVT Athena, AVIESAN et ANCRE ont été mis en extinction en 2021. Le CVT Allenvi est le seul CVT encore en activité. Il n'y a pas d'actualité particulière à signaler en 2022.

2.2.1.2. Les Instituts Carnot

L'action « Instituts Carnot », pilotée par l'ANR, vise prioritairement à déployer des actions spécifiques ciblant les TPE, PME et ETI, ainsi que les clients à l'international. L'objectif de développer la recherche contractuelle des Instituts Carnot reste le cœur de cible de l'action.

L'action à l'international doit permettre notamment de porter les pratiques de recherche partenariale des Instituts Carnot au niveau des meilleurs standards internationaux en étant confronté aux exigences de clients nouveaux et par le développement de leurs relations avec des organisations de recherche technologique et des universités internationales, notamment européennes, menant des activités de recherche technologique.

L'action à destination des TPE, PME et ETI doit permettre à ces structures ne disposant pas toujours d'unité de R&D d'accéder à l'innovation et à assurer leur compétitivité sur les marchés nationaux et internationaux.

L'action est décomposée en trois actions spécifiques :

- PME et internationale
- Structuration de l'offre en réponse aux besoins des filières économiques
- Tremplin Carnot

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)*

Actions En M€	PI A	Opérateur	Enveloppe	Engagements *		Contractualisation s		Décaissements
				DNC	DC	DNC	DC	
Instituts Carnot	1	ANR	600		4		4	138

*les crédits non consommables n'apparaissent plus dans le tableau, les projets étant arrivés à terme.

1. PME et international

En 2010, le bilan des Instituts Carnot et l'étude d'impact du dispositif ont permis d'identifier des pistes de progrès conduisant à lancer en mars 2011 deux appels à projets sur les actions spécifiques « PME » et « International ». Sur les 4 projets sélectionnés dans ce cadre, les 3 projets « PME » sont arrivés à terme courant 2017 et sont clôturés. Le projet GLOBALCARE à vocation internationale, prolongé d'un an, a été évalué début 2018 et a été clôturé.

2. Structuration de l'offre en réponse aux besoins des filières économiques

Huit projets filières ont été conventionnés fin 2015 à hauteur de 71 M€ dans le cadre de la structuration de l'offre en réponse aux besoins des filières économiques. Ces projets ont pour but d'augmenter le niveau de connaissance nouvelles et des innovations des filières économiques grâce au développement et au renforcement de partenariat, du transfert de connaissance et de technologies entre les instituts Carnot et les PME et ETI de ces filières. Ils avaient été évalués à 2 ans début 2018 par le comité Carnot et +4 ans en 2020. L'évaluation finale sera lancée à l'automne 2021.

Depuis 2014, s'y ajoute le financement, pour les 3 premières années, de la plate-forme régionale du CEA en région Lorraine à hauteur de 15 M€. Après évaluation des résultats et perspectives au-delà des trois

premières années de fonctionnement, il a été décidé par les parties de prolonger la durée des aides allouées au CEA en Lorraine à 5 ans pour un montant maximum de 12 M€. Ainsi, les deux prochaines années seront consacrées au suivi standard des projets avant la phase de clôture prévue en 2021.

En 2023, tous les projets sont désormais clôturés.

3. Tremplin Carnot

La labellisation « Institut Carnot » des laboratoires de recherche par le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche est arrivé à échéance en 2015. Une nouvelle vague d'Instituts Carnot a été labellisée et neuf instituts bénéficiant de la phase préparatoire appelée « Tremplin Carnot » ont également été sélectionnés et ont été financés pour un total de 15 M€ en 2016. Cette action spécifique est destinée aux entités de recherche (organismes, laboratoires, unités de recherche, instituts, etc.) désireuses d'accroître leurs compétences dans la construction de la relation contractuelle avec les entreprises mais n'étant pas encore aguerries dans ce domaine, afin de permettre à ces entités de satisfaire progressivement, lors d'une phase préparatoire de trois ans, les exigences du label « Carnot ».

Les neuf « Tremplins » ont été évalués à mi-parcours en 2018 par le comité Carnot. Il n'y a pas eu d'évaluation de fin de parcours spécifique pour les instituts bénéficiant du dispositif. Leur évaluation a été faite dans le cadre de l'appel à candidature et de renouvellement du label Carnot qui s'est déroulé à l'automne 2019 et dont les résultats ont été annoncés début 2020, les 7 tremplins devenus Carnot sont : Agrifood Transition, Clim'Adapt (anciennement Cerema Efficience), Cognition, Imagine, Innovation Chimie Carnot, IPGG Microfluidique, MECD.

2.2.1.3. France Brevets

(i) *Présentation générale*

« France Brevets » (FB), géré par l'ANR, est une structure d'investissement dont l'une des missions est d'acquies des droits sur les brevets et les autres titres de propriété intellectuelle issus de la recherche publique et privée, de les regrouper en grappes technologiques cohérentes et de les licencier, à des conditions de marché, auprès des entreprises, France Brevets est également en charge d'une mission d'accompagnement des petites et moyennes entreprises dans le cadre de la mise en œuvre de leur stratégie de protection de leur propriété intellectuelle. L'objectif est autant d'augmenter les revenus issus de la propriété intellectuelle que d'apporter aux entreprises les moyens de sécuriser leurs droits d'exploitation.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements	Contractualisations	Décassements
France brevets	1	CDC	150	150	57	54

(ii) *État d'avancement*

Plusieurs programmes de « *licencing* » sont constitués, en cours de renforcement ou de réalisation :

- le programme *Near field communication* (NFC) dans le domaine de la communication sans fil à faible distance, utilisée notamment pour les paiements : à l'été 2021, ce programme a permis de générer 75 M€ de revenus bruts ;
- le programme Automotive en discussion avec des partenaires industriels pouvant apporter des nouvelles technologies au service de la mobilité routière ;

- le programme *Microprocessor* portant sur certaines fonctionnalités présentes dans les smartphones: *Application processor, Radio Frequency* et *Power Management IC* ;
- les programmes pouvant émerger des discussions engagées avec certaines entreprises françaises et des groupes internationaux dans le domaine du *Smart Home*.
- **Fabrique à brevets 2.0** : ce programme déploie des solutions pour les TPE et les PME pour leur permettre de s'équiper d'actifs immatériels de grande qualité, pour que ces actifs soient efficaces, puissants, et pertinents. Aujourd'hui, France Brevets travaille avec des start-ups de premier plan (OVH, Netatmo, Secure-IC, Supersonic Imagine, Bioserinity) et a déployé son programme de Fabrique à Brevets (FAB) avec plus de 20 start-ups. Elle souhaite étendre ce programme plus largement. France Brevets assiste également des ETI (Amadeus, Fives, Michelin) et des grands groupes (Orange, STMicroelectronics, PSA, Valeo) pour lesquels France Brevets fournit des services en matière de stratégie, de valorisation, d'aide à la résolution amiable de situations précontentieuses et développe des solutions défensives et contre-offensives pour aider ces entreprises à faire face au défi du numérique et les aider à transformer ce défi en opportunités, en valeurs et en emplois.

Depuis 2022, l'Etat est actionnaire unique de la société, qui est en voie de dissolution.

2.2.1.4. Les Instituts de recherche technologique (IRT)

(i) *Présentation générale*

L'objectif des 8 IRT, créés dans le PIA 1 et pilotés par l'ANR, est, en s'inspirant des meilleures pratiques internationales, de constituer un nombre restreint de campus d'innovation technologique de dimension mondiale. Ils regroupent des établissements de formation, des laboratoires de recherche appliquée publics et privés, des moyens de prototypage et de démonstration industrielle et des acteurs industriels sur un même site. L'action du PIA 1, d'une durée initiale de 10 ans, est prolongée jusqu'à mi 2025.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PI A	Opérateur	Enveloppe	Engagements		Contractualisations		Décaissements
				DNC	DC	DNC	DC	
Institut de recherche technologique (IRT)	1	ANR	1 975	1 201	457	1 201	453	946

(ii) *État d'avancement*

A la suite de la décision du Premier Ministre de proroger la DNC à hauteur de 80 % maximum sur la période juin 2020- juin 2025, des avenants entre l'Etat et les 8 IRT ont été signés en décembre 2020. Le complément de financement de 342 M€ décaissable sur la période sera versé en deux tranches. La seconde tranche sera engagée après une nouvelle évaluation qui doit avoir lieu avant fin 2023.

Suite aux évaluations réalisées fin 2022, les décisions du Premier ministre pour le complément de financement des IRT et des ITE de 2023 à 2024 ont été prises début 2023. La contractualisation entre l'ANR et les IRT qui en résulte a été réalisée durant l'été 2023, sous forme d'avenants aux conventions en vigueur. Ce complément de financement s'inscrit dans le cadre du « Financement structurel de l'écosystème de l'éducation, de l'enseignement supérieur, de l'innovation et de la valorisation ».

Indicateur	Valeur mesurée au 31/12/2023
Articles scientifiques/de synthèse/revues bibliographique/publiés dans des actes de colloques ou congrès	3024
Revues professionnelles ou techniques	195
Dépôts de logiciels propriétaires	448
Logiciels diffusés en "Open source"	47
Licences accordées sur des logiciels	726
Entreprises concernées par les licences	496
Cessions de droits sur des logiciels	19
Entreprises concernées par les cessions	6
Dépôts de brevets	592
Brevets acceptés	309
Demande extension internationale (PCT)	388
Licences accordées sur des brevets	80
Entreprises concernées par les licences	39
Cessions de droits sur des brevets	18
Entreprises concernées par les cessions	7
Participation à des instances d'expertises ou de normalisation	72
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	117
Activité de consultant	105
Fondateurs et partenaires pluriannuels – secteur privé	489
Fondateurs et partenaires pluriannuels – secteur public	151
Partenaires sur projets cofinanceurs de l'IRT - dont fondateurs	497
Partenaires sur projets non-cofinanceurs de l'IRT - dont fondateurs	129
PME/PMI impliquée dans les projets	212
Création de start-up avec participation de personnel de l'IRT	15
Création de start-up avec soutien de l'IRT	109
Doctorant ou post-doctorant ayant rejoint un fondateur ou partenaire de l'IRT	125
Doctorant ou post-doctorant ayant rejoint une autre structure	147
Personnel des membres ou partenaires ayant rejoint l'IRT (en tant qu'employé)	229

(iii) Perspectives

Une prolongation des financements a été décidée jusqu'à fin 2025, l'ANR devra signer de nouveaux avenants aux conventions attributives d'aide des IRT et ITE dans la limite d'une participation financière de France 2030 à hauteur de 47 M€.

2.2.1.5. Les Instituts pour la transition énergétique (ITE)

(i) Présentation générale

L'action « Instituts pour la transition énergétique »²⁸ (ITE), dont l'opérateur est l'ANR, vise à constituer un nombre restreint d'instituts au sein de campus d'innovation technologique de renommée mondiale. Les ITE sont des centres d'innovation interdisciplinaires public-privé dans le domaine des énergies décarbonées.

Ils regroupent des établissements de formation, des laboratoires de recherche appliquée publics et privés, des moyens de prototypage et de démonstration industrielle le cas échéant, et des acteurs économiques, pour l'essentiel sur un même site. Ces instituts renforcent les écosystèmes constitués par les pôles de compétitivité.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements		Contractualisations		Décaissements
				DNC	DC	DNC	DC	
Instituts pour la Transition Energétique	1	ANR	851	358	195	358	195	382

²⁸ Les ITE étaient initialement désignés par l'acronyme IEED, soit « Instituts d'excellence en énergies décarbonées ».

(ii) *État d'avancement*

L'État évalue régulièrement les instituts et vérifie notamment leur capacité à mutualiser un effort de recherche autour de thématiques clés de la transition énergétique. Dans ce cadre, depuis 2012, l'État a décidé de fermer 4 structures qui n'étaient pas parvenues à trouver les relais industriels pour ancrer dans la durée une stratégie de R&D dans leurs domaines d'excellence.

Il existe aujourd'hui les 7 structures ITE en activité.

ITE en activité	Région	Thématique
EFFICACITY	Ile-de-France	Ville durable Efficacité énergétique système
INEF4	Nouvelle Aquitaine	Construction durable et efficacité énergétique des bâtiments
INES2S	Auvergne Rhône-Alpes	Photovoltaïque intégré au bâti
IPVF	Ile-de-France	Technologies photovoltaïque 3G
SUPERGRID	Auvergne Rhône-Alpes	Réseaux électriques HT et THT
VEDECOM	Ile-de-France	Véhicules autonomes et Eco-mobilité
FEM	Bretagne	Energies marines renouvelables

L'année 2023 a vu l'ambition pour la transition énergétique de l'Etat réaffirmée grâce à des décisions de financement des ITE par le Premier Ministre à hauteur de 70 M€ pour les années 2023-2024. Ces décisions ont permis une contractualisation par voie d'avenant avec sept ITE pour cette période dans une logique conservée de co-financement public privé.

Le chantier Propriété Intellectuelle a continué son avancée par l'établissement par un cabinet spécialisé d'un état des lieux quantitatif et qualitatif des portefeuilles de propriété intellectuelle de chaque institut (ITE et IRT).

Les principaux enseignements à tirer sont les suivants :

- Les ITE produisent des résultats de R&D de qualité en collaboration avec les actionnaires et leurs partenaires.
- Les relations avec les écosystèmes doivent être renforcés et diversifiés spécialement dans le cadre des stratégies d'accélération mises en place par l'Etat dans le cadre de France 2030.
- La valorisation économique des résultats R&D doit faire l'objet d'un effort plus affirmé en liaison avec les priorités nationales de l'Etat.

- Les partenaires des ITE attendent une visibilité renouvelée du financement de l'Etat post 2024 pour investir.

En ce qui concerne l'activité, les sept ITE Vedecom, Efficacy, IPVF, INES 2S, INEF4, Supergrid et FEM ont en 2023 encore accru leur activité par rapport à 2022 dans le domaine de la R&D (cf. tableau indicateurs) mais les actions de formation et de valorisation diminuent ; moins de doctorants, de brevets déposés et de recettes de prestations commerciales.

Indicateur	Valeur mesurée à fin 2022 (stock)	Valeur mesurée à fin 2023 (stock)	Ratios progression 2022/21
Nombre de projets de recherche de base	143	163	5,9%
Nombre de projets technologiques	333	356	5,4%
Nombre de projets pédagogiques et de liens avec des dispositifs de formation professionnels	4132	4949	21,5%
Nombre d'étudiants (nationaux ou internationaux) ayant été accompagnés par l'Institut	2262	2656	42,1%
Nombre d'embauche de thésards, de chercheurs et d'enseignants	636	671	7,4%
Nombre d'inventions, de brevets, de logiciels...	519	560	9,0%
Nombre de start-ups ou PME impliqués ou créés avec prise de licence.	77	79	1,3%
Nombre de collaborations avec les structures de dynamisation de la R&D collaborative (IRT, IEED, Labex, Equipex, pôles de compétitivité, Clusters, etc.) : nombre et qualité de projets labellisés	152	174	5,6%
Nombre d'actions de stratégie marketing, de communication et de promotion	1697	1901	13,7%
Nombre de post-doctorants étrangers accueillis	118	130	11,3%
Nombre de chercheurs étrangers titulaires d'une reconnaissance internationale hébergé au sein de l'IEED.	89	99	11,3%
Montant de financement communautaire pour la recherche (PCDRT notamment) obtenus (k€)	35622,6	45860,6	15,1%
Nombre de projets transfrontalier (cadre Eurêka ou PCDRT) dont l'IEED est partie prenante	103	140	13,2%
Nombre et qualité des publications scientifiques	1279	1351	8,3%
Recettes liées à des prestations de service, ingénierie de formation... (k€) (Cumulé)	104990,994	122145,994	18,2%

(iii) Perspectives

Une prolongation des financements a été décidée jusqu'à fin 2025, l'ANR devra signer de nouveaux avenants aux conventions attributives d'aide des IRT et ITE dans la limite d'une participation financière de France 2030 à hauteur de 47 M€.

2.2.1.6. Les Instituts hospitalo-universitaires (IHU)

(i) Présentation générale

Cette action vise à doter la France de plusieurs Instituts Hospitalo-Universitaires (IHU), futurs pôles d'excellence en matière de recherche, de soin, de formation et de transfert de technologies dans le domaine de la santé.

Il s'agit de renforcer leur compétitivité internationale sur le plan scientifique, leur potentiel de valorisation et leur capacité de transfert des résultats de la recherche vers le patient, ainsi que leur attractivité pour les industriels de la santé. Ces infrastructures de recherche clinique et de recherche translationnelle permettront la valorisation des découvertes émanant du secteur public ainsi que les programmes de recherche partenariale.

Cette action, opérée par l'ANR depuis 2010, se prolonge dans le cadre du PIA 3 via le volet « IHU 2 » de l'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » avec pour objectif de sélectionner de nouveaux IHU. L'enveloppe de cette action s'élève à 95 M€.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PI A	Opérateur	Enveloppe	Engagements		Contractualisations		Décaissements
				DNC	DC	DNC	DC	
Institut hospitalo-universitaire (IHU)	1	ANR	870	432	190	432	190	450
Nouveaux écosystèmes d'innovation - IHU 2	3	ANR	65	0	65	0	65	44

(ii) État d'avancement

Depuis 2012, l'ensemble des fonds dédiés à l'action IHU dans le cadre du PIA 1 ont été engagés pour financer 14 projets, répartis en 3 groupes :

- **Six projets d'IHU classés A (IHUA)** couvrant les domaines des neurosciences, des maladies génétiques, des maladies du cardio-métabolisme, des maladies infectieuses, des maladies du rythme cardiaque et de la chirurgie mini-invasive. Ils sont financés à hauteur de 349 M€ au total jusqu'au 31/12/2019 et prolongés jusqu'au 31/12/2024 à l'issue d'une évaluation menée en 2019 par un jury international, avec attribution d'un financement complémentaire (74 M€ au total) à cinq d'entre eux.
- **Six « chaires d'excellence » (IHUB)** financées à hauteur de 35 M€ au total pour une durée de 5 ans chacun. Des prolongations de 6 à 36 mois ont été sollicitées et accordées aux six projets. L'ensemble des projets est finalisé depuis 2019.
- **Deux projets PHUC** (spécialisés en cancérologie) financés à hauteur de 10 M€ chacun pour une durée de cinq ans. Les projets sont finalisés depuis 2019.

Dans le cadre du PIA 3, à l'issue du processus de sélection en 2018, seul le projet FOReSIGHT a été retenu comme lauréat au label d'IHU et à un financement de 50 M€ sur 10 ans. Trois projets additionnels ont été distingués par le jury : PreciDIAB, PRISM et THEMA. Ces projets, qui ne peuvent bénéficier du label IHU, se répartissent un financement de 15 M€ maximum. Les projets retenus ont tous été contractualisés à ce jour et sont en cours de décaissement. Fin 2023, 1439 articles ont été publiés, 92 brevets ont été déposés et 65 essais cliniques étaient en cours.

Un nouvel appel à projets (AAP) IHU (IHU3) avait été lancé le 18 mars 2022 visant à financer jusqu'à six instituts hospitalo-universitaires supplémentaires à hauteur de 50 M€ maximum chacun, soit 300 M€ maximum au total. A l'issue du processus de sélection, sur 21 candidatures reçues, 12 projets ont obtenu un financement (5 à hauteur de 30 à 40 M€, 5 à hauteur de 20 M€ et deux « IHU émergents » à hauteur de 5 + 5 M€) ainsi qu'il a été annoncé par la Présidence de la République le 16 mai 2023 (CF. objectif 7 du plan France 2030).

Pour chaque IHU et type d'IHU, 20 à 30 indicateurs ont été définis. Les données présentées ci-dessous ne présentent pas un caractère exhaustif mais permettent d'illustrer l'activité des IHU en 2023, suivie par l'ANR.

Action de rattachement du PIA	Indicateur	Valeur mesurée au 31/12/2023	Valeur cumulée 2011-2023
IHU1 : IHUA	Articles publiés (Valeur mesurée à l'aide de SAMPRA)	2711	35 138
IHU1 : IHUA	Projets de recherche translationnelle ou multidisciplinaires en cours	1579	
IHU1 : IHUA	Essais cliniques en cours	986	
IHU1 : IHUA	Nouveaux brevets déposés	29	546
IHU1 : IHUA	Nombre de brevets actifs (stock en 2023)	354	
IHU1 : IHUA	Start-up créées	5	50
IHU1 : IHUA	Recommandations de prévention et de prise en charge des patients	79	810
IHU1 : IHUA	Cofinancements perçus	114,6 M€	595,6 M€
IHU1 : IHUB+PHUC	Articles publiés sur la durée du projet	1585	
IHU1 : IHUB+PHUC	Essais cliniques menés au cours du projet	213	
IHU1 : IHUB+PHUC	Brevets déposés au cours du projet	61	
IHU1 : IHUB+PHUC	Recommandations de prévention et de prise en charge des patients	71	
IHU1 : IHUB+PHUC	Cofinancements perçus au cours du projet	45,3 M€	

(iii) Perspectives

Un avenant aux conventions attributives d'aide sera signé entre l'ANR et les établissements coordinateurs des IHU1 suite à la prolongation du financement jusqu'à fin 2025 accordé.

L'année 2024-2025 sera consacrée au lancement du suivi des IHU3 : première collecte d'informations à organiser au printemps 2025.

Un des projets additionnels IHU2 se terminant le 30/09/2024, sa clôture sera organisée et analysée fin 2024. Les deux autres feront l'objet d'un suivi habituel (rapport et visite annuels) jusqu'à leur finalisation (deuxième trimestre 2026).

L'évaluation par le HCERES des IHU1 et IHU2 sera poursuivie au cours de l'année 2024-2025. En fonction de cette évaluation, et des vecteurs de financement, des décisions de poursuite des financements pourraient être envisagées mi 2025.

2.2.1.7. La « French Tech »

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements	Contractualisations	Décaissements
French Tech	2	CDC	219	205	202	174
Adaptation et qualification de la main d'œuvre -French Tech Tremplin	3	BPI	26	21	21	18
Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (aides d'Etat)	3	BPI	50	17	17	14
Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs (fonds FT accélération)	3	BPI	100	30	30	10
Fonds national post maturation - Frontier Venture	3	BPI	500	304	276	276

L'action « French Tech » (initialement « quartiers numériques ») vise à renforcer la dynamique des écosystèmes de start-ups. Les enjeux de cette action sont ainsi d'accroître l'attractivité et la visibilité de la France dans ce domaine et de créer un environnement d'excellence reconnu à l'international, afin d'accompagner les start-ups du numérique à fort potentiel pour en faire des champions mondiaux, à même de créer de la valeur et des emplois en France.

Dans le PIA 2, elle s'articule autour de deux axes :

- **Axe « attractivité »** : afin d'assurer la visibilité internationale et l'attractivité des « Quartiers numériques » et de leurs écosystèmes, une enveloppe de subventions (19 M€ après redéploiements) soutient des initiatives visant à valoriser la French Tech, afin d'attirer les talents, entrepreneurs et investisseurs étrangers. Cette action permet notamment de soutenir une plate-forme d'attractivité opérée par Business France. Elle a également contribué à renforcer la visibilité de la French Tech dans le cadre d'évènements internationaux de premier plan. En 2016-2017, elle a financé le French tech Ticket, qui vise à inciter les entrepreneurs étrangers à venir créer leurs start-ups en France
- **Axe « accélération »** : l'action, dotée de 200 M€ en fonds propres, vise à investir dans des « accélérateurs » de start-ups ou des fonds associés. Ces programmes offrent des services à haute valeur ajoutée aux start-ups, leur apportant des moyens « industriels » et parfois financiers pour leur permettre de croître plus vite et de réaliser leur ambition de devenir des champions mondiaux. Cette action est mise en œuvre via le fonds d'investissement « French tech Accélération » (FTA) géré par Bpifrance Investissement. En 2020, le fonds French Tech Accélération a terminé sa période d'investissement. En 2021, le fonds a participé à plusieurs refinancements de sociétés du portefeuille. A fin 2023, 24 investissements ont ainsi été réalisés par le fonds pour un montant total de 141M€. En prenant en compte les engagements contractuels de 29 M€, le fonds French Tech Accélération est désormais engagé à hauteur de 169,9M€ et les participations actuelles nécessiteront des réinvestissements estimés à 8 M€. La période d'investissement est terminée depuis le 31/12/2020 et par conséquent le fonds ne peut plus procéder à des nouvelles prises de participation, l'activité se concentrant désormais sur le refinancement des participations directes déjà en portefeuille. Les nouvelles opérations en cours de structuration sont désormais fléchées vers le fonds French Tech Accélération 2 lancé au premier semestre 2021 (cf. *infra*).

Dans le PIA 3, 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€. Cette action comporte deux volets :

- **50 M€ de subventions** pour financer des initiatives destinées à promouvoir et à accompagner la création de start-ups 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-ups 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-ups issues de la recherche. Elles pourront aussi contribuer à favoriser l'installation de start-ups *deep tech* internationales en France.

La sélection des lauréats en 2019 et 2020 a permis d'engager des aides à hauteur de 18,8 M€. Au 30 juin 2024, 14 M€ avaient été versés aux bénéficiaires. Par ailleurs, la plateforme « les *deep tech* » 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 *deep tech* 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. L'intégralité de l'enveloppe est à ce jour souscrite en 2022 et a donné lieu, à ce jour, à l'investissement dans 3 fonds à hauteur de 30 M€, décaissés à 9,6 M€ au 30 juin 2024.

Une thématique « diversité », rebaptisée « tremplin » est également introduite dans le PIA 3. L'objectif de ce dispositif est de favoriser une plus grande diversité sociale dans l'écosystème de la French Tech. L'appel à projets intitulé « French Tech tremplin », lancé en 2019, s'est déroulé en deux temps pour aider les porteurs de projets à démarrer leur entreprise ou à l'accélérer. Une première édition (2019-2020) du concours a permis de mobiliser, dans 18 capitales et communautés French Tech, 400 candidats en phase « prépa » et 800 en phase « incubation », principalement issus de quartiers dits « politique de la ville », moins diplômés en moyenne. Parmi les projets, certains ont rencontré un certain succès (par exemple 2 projets classés parmi les « 100 start-up où investir en 2021 » du magazine Challenges).

Au terme des trois éditions, 609 projets ont été accompagnés pour un engagement de 21,1 M€. Au 30 juin 2024, 85 % des crédits ont été versés aux bénéficiaires. Ce volet French Tech correspond à la fois à de la valorisation de la recherche (programme 422) et de la modernisation des entreprises (programme 423). De ce fait, un renvoi est effectué dans la partie 3.1.1.4 du présent document.

Enfin, dans le cadre de l'action « **fonds national post-maturation – Frontier Venture** » du PIA 3 dotée de 500 M€, 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-ups technologiques en phase de post-maturation, notamment des start-ups de la Deep Tech de moins de 3 ans.

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

En outre, en réponse à la crise sanitaire et ses conséquences, des mesures exceptionnelles de soutien ont été mises en place dans le cadre de cette action avec l'introduction d'un nouveau volet « **French Tech Bridge** » (ou phase 3) doté d'une enveloppe maximale de 160 M€. Ce dispositif d'investissement relais vise à assurer un relais de quelques mois aux start-ups à fort potentiel qui rencontrent des difficultés de levées de fonds pendant la période de ralentissement économique. Il mobilise des instruments de marché (fonds propres et quasi fonds propres) et a vocation à être provisoire. Depuis la mise en place du dispositif en avril 2020, 109 dossiers sont actifs pour un montant de 120,8 M€. Ce dispositif est clos depuis le 31 janvier 2021, puisqu'il avait été mis en place pour faire face à la crise sanitaire.

Au 30 juin 2024, sur une enveloppe totale de 500 M€, 305 M€ avaient été engagés et 276 M€ décaissés.

2.2.2. L'accompagnement des acteurs de l'innovation vers le marché.

Cette section recouvre un très grand nombre d'actions dans différents secteurs : la transition écologique, l'énergie, la ville durable, le numérique et la santé. C'est pourquoi ; les aspects financiers (hors frais de gestion) sont présentés en préambule infra.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements	Contractualisations	Décaissements
---------------	-----	-----------	-----------	-------------	---------------------	---------------

Démonstrateurs (y compris Economie circulaire et Systèmes électriques intelligents)	1 & 2	ADEME	1 537	1 108	1 010	945
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Démonstrateurs (aides d'Etat)	3	ADEME	250	250	237	123
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Démonstrateurs (fonds First of a kind)	3	ADEME	400	209	209	105
Fonds Ecotechnologies	1	ADEME	225	166	166	166
Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - Transports et mobilité durable	3	ADEME	125	123	123	86
Réacteur Jules Horowitz (RJH)	1	CEA	248	248	248	248
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - Nucléaire de demain	3	ANR	619	599	599	573
Réacteur de 4ème génération (ASTRID)	1	CEA	608	608	608	608
Recherche en matière de sûreté nucléaire	1	ANR	68	68	68	66

Traitement et stockage des déchets	1	ANDRA	75	73	73	50
Calcul intensif	2	CEA	63	63	63	63
Nano 2017	2	CDC	372	372	372	372
Développement des écosystèmes d'innovation performants - Technologies numériques	3	CDC	590	589	589	552
Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition - TIGA	3	CDC	520	362	329	210
Ville de demain (VDD)	1	CDC	660	536	533	426
Ville durable et solidaire (ANRU)	2	ANRU	201	185	156	66
Ville durable et solidaire (CDC)	2	CDC	50	48	48	22
Recherche hospitalo-universitaire en santé PIA2	2	ANR	590	446	446	362
Développement des écosystèmes d'innovation performants - RHU 2	3	ANR	147	135	131	85

2.2.2.1. Démonstrateurs de la transition écologique

(i) *Présentation générale*

L'action « démonstrateurs de la transition écologique et énergétique » couvre les actions du PIA 1 et 2 « Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte », « Tri et valorisation des déchets, dépollution, écoconception de produits » et « Réseaux électriques intelligents ». Elles ont été fusionnées par la convention du 15 décembre 2014 entre l'État et l'ADEME puis reprises et prolongées dans le PIA 3 par la convention du 29 décembre 2017 modifiée par son avenant n°1 du 11 juillet 2019 relative à l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » à hauteur de 650 M€ supplémentaires (après redéploiements), dont 400 M€ en fonds propres.

Elle finance 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. Les démonstrateurs ont vocation à démontrer, en conditions réelles d'utilisation, les technologies et leur usage permettant d'économiser de l'énergie ou des ressources naturelles et de réduire les émissions de CO₂ à pouvoir énergétique équivalent et leur usage. L'objectif est de permettre que ces technologies aboutissent à des produits commercialisables offrant des prix de l'énergie compétitifs. 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.

La présente section couvre également le « fonds écotechnologies » du PIA 1 et le fonds « *first of a kind* » (FOAK) du PIA 3 qui vise à accompagner, de façon minoritaire, des infrastructures de production d'énergie et plus largement de décarbonation de l'économie qui présentent une innovation technologique ou organisationnelle non encore commercialisée.

(ii) *État d'avancement*

S'agissant du volet « aides d'État »,

Tous les dispositifs lancés depuis 2019 sont désormais clôturés, les nouveaux appels à projets étant à présent lancés dans le cadre de France 2030. Demeurent à ce jour l'appel à projets « Briques technologiques et démonstrateurs H₂ » à hauteur de 90 M€ (ce dispositif a permis le financement de 24 lauréats pour 83 M€ d'aide ainsi que l'appel à projets Développement d'une filière de granulés en France (budget de 79M€) lancé en 2023, et ayant permis de financer 13 lauréats pour 41,9M€.

Au 30 juin 2024, 80 projets étaient actifs au titre du PIA 3 à hauteur de 237 M€ engagés et 123 M€ décaissés.

S'agissant du volet « fonds propres » :

- le fonds Ecotechnologies a été abondé par 75 M€ supplémentaires dans le cadre des redéploiements opérés en LFR 2018, portant ainsi la capacité d'investissement à 225 M€. Depuis 2012, 18 investissements ont été réalisés par l'équipe de gestion du FPCI Fonds Ecotechnologies et 173 M€ ont été appelés. La période d'investissement doit prendre fin le 31/12/2021. Dès lors à compter de cette date l'activité du fonds sera tournée exclusivement vers le refinancement des participations existantes ainsi que sur la recherche de liquidité sur les participations.
- la filiale de l'Etat ADEME Investissement SAS a été constituée par décret le 9 novembre 2018 pour la mise en œuvre du fonds FOAK. La souscription initiale de l'ADEME, agissant au nom et pour le compte de l'État, au capital de la société est de 50 M€. A date, trois tranches complémentaires ont été versées pour un total de 300 M€. ADEME Investissement a pour objet l'investissement minoritaire dans des projets d'infrastructure innovants de type première commerciale ou « first of a kind ». A ce jour, 17 transactions ont été conclues représentant un montant total engagé de 209 M€.

(iii) *Perspectives*

Plus particulièrement, sur les sujets ADEME Investissement, plusieurs projets sont actuellement en instruction active.

S'agissant du volet « aides d'Etat », une activité de suivi des projets perdurera sur cette action. Tous les futurs AAP sont à présent lancés dans le cadre de France 2030.

2.2.2.2. Transport et mobilité durables

(i) *Présentation générale*

Le volet « Transport et mobilité durable » (TMD) , régi par la convention du 15 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME, pour lequel 125 M€ (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, où les efforts en matière de recherche et d'innovation doivent significativement être accrus.

Cette action s'inscrit dans la continuité des actions « Véhicules du futur » des PIA 1 et 2 [cf. partie 3.2.3.2]

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 2024, l'action était engagée à hauteur de 124 M€ et décaissée à hauteur de 86 M€.

Les prochaines années seront consacrées au suivi et à l'évaluation des projets, les nouvelles actions étant à présent lancées au titre de France 2030 en la matière.

2.2.2.3. Réacteur Jules Horowitz (RJH)

Le réacteur « Jules Horowitz » est un réacteur de recherche dédié aux études de comportement sous irradiation des combustibles et des matériaux pour les différentes générations de réacteurs nucléaires et doté d'une capacité de production de radionucléides à usage médical. La capacité d'irradiation expérimentale du RJH offrira des performances élevées pour étudier le comportement des matériaux et combustibles sous irradiation. Il est en cours de construction sur le site du CEA à Cadarache.

Ce projet est financé par un consortium international composé du CEA, d'EDF, de Framatome, de TechnicAtome, de la Commission européenne ainsi que des pays suivants : Belgique, République tchèque, Espagne, Finlande, Inde, Israël, Suède et Royaume-Uni. Un accord de consortium a été conclu en 2007.

La construction du RJH, commencée en 2008, devait initialement se terminer en 2014. Elle a toutefois connu un dérapage important de son calendrier de réalisation et de son coût. La terminaison du projet est à ce jour prévu en 2026.

Au total, le PIA devrait contribuer à hauteur de 848 M€ au projet (au titre des trois PIA). En effet, 300 M€ ont été redéployés sur l'action « Nucléaire de demain » du PIA 3 en loi de finances rectificative pour 2019 pour permettre la poursuite du financement du projet.

2.2.2.4. Réacteur de 4^e génération

Le programme « ASTRID » a pour objectif de permettre à la France d'accéder plus rapidement à la technologie du nucléaire de 4^e génération qui couvre l'ensemble des systèmes nucléaires répondant aux objectifs suivants : poursuite des progrès en compétitivité et en sûreté atteints sur les réacteurs à eau de génération III, forte économie des ressources en uranium, minimisation de la production de déchets radioactifs, plus grande résistance à la prolifération nucléaire.

Depuis 2010, le PIA 1 y a contribué *in fine* à hauteur de 608 M€. 51 M€ étaient initialement prévus dans le cadre du PIA 3 au titre de l'action « Nucléaire de demain ». Suite à l'abandon du projet décidé en 2019, ces fonds sont intégralement redirigés vers l'achèvement du projet RJH (cf. action RJH).

Ainsi, la mise en œuvre de cette action s'est achevée fin 2019, avec la fin des études d'esquisse du réacteur New ASTRID et la réalisation des actions de préservation des connaissances. L'année 2020 a permis de finaliser la constitution du dossier de fin de convention tel que cela a été convenu lors du comité de suivi n°16 du 4 février 2019. Les 2 000 documents environ qui constituent ce dossier synthétisent les quelques 23 000 documents produits entre 2010 et 2019 (environ 18 000 pour la conception des réacteurs et 5 000 pour la R&D en support). Le dossier présente les avancées techniques obtenues depuis 2010. Les innovations technologiques touchent l'ensemble du réacteur, de la conception du cœur, aux composants, à l'instrumentation jusqu'aux procédés de fabrication. Ces avancées à la fois techniques et méthodologiques conserveront tout leur intérêt dans le futur et certaines sont valorisables dès maintenant en dehors du domaine des réacteurs à neutrons rapides refroidis au sodium.

Enfin, la convention est arrivée à son terme le 11 septembre 2020. Les reliquats constatés lors de la clôture des comptes à l'extinction de la convention ont été redéployés sur le volet « Nucléaire de demain » du PIA 3. Ils sont mobilisés vers le domaine de la production nucléaire par petits réacteurs modulaires (SMR) qui a déjà fait l'objet d'une première phase d'avant-projet sommaire achevée en juillet 2019, soutenue à hauteur de 10 M€ dans le cadre de l'action « Recherche en matière de sûreté nucléaire » (cf. *infra*).

2.2.2.5. Recherche en matière de sûreté nucléaire

L'accident nucléaire de Fukushima a mis en exergue la nécessité d'approfondir les recherches en matière de sûreté nucléaire. Cette action vise donc à financer des projets portant sur la sûreté des réacteurs nucléaires civils et des infrastructures permettant de conduire des recherches dans le domaine de la sûreté nucléaire, dans le but d'approfondir les connaissances sur certaines thématiques (événements initiateurs d'accidents, déroulement d'un accident grave, gestion de crise etc...).

Le financement de ce programme, géré par l'ANR, s'élevait initialement à 50 M€ pour conduire des recherches en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection. Dans ce cadre, 21 projets ont été financés d'une durée de 3 à 5 ans, fortement axés sur la collaboration public / privé, la participation d'organismes étrangers et/ ou la collaboration avec des instances japonaises ou faisant appel à des missions à l'étranger sur des sites d'intérêt spécifiques. Tous ces projets sont aujourd'hui contractualisés.

En 2016, le financement global de l'action a été porté à 57,5 M€ afin de refinancer certains projets pour d'étendre le financement et la durée de ces projets, notamment pour développer de nouvelles activités applicatives ou pour faire face aux risques de certains projets ayant rencontré des difficultés expérimentales. Au 30 juin 2024, 54 M€ ont été décaissés.

Par ailleurs, le projet Small Modular Reactor (SMR) a quant à lui été contractualisé début 2018 avec le consortium désigné (EDF, CEA, TECHNICATOME et NAVAL GROUP) en vue de réaliser un Avant-Projet Sommaire, préliminaire à un développement ultérieur de la technologie SMR française dans le prolongement des conclusions positives de l'Etude de Faisabilité Technique et Economique SMR réalisée sur la période 2012-2015. Son financement de 20 M€, dont 10 M€ par le PIA, a été mis en œuvre en 2019 (10 M€ décaissés) pour une durée contractuelle de 24 mois. Le projet est aujourd'hui clôturé.

En 2023, seuls deux projets supplémentaires se sont terminés (PERFROI et ICE) tout en sachant qu'un projet sera en cours de clôture en 2023 (ICE), les 4 derniers projets actifs s'achèvent au 30 juin 2024.

2.2.2.6. Recherche en matière de traitement et de stockage des déchets

(i) *Présentation générale*

Cette action, mise en œuvre par l'ANDRA à hauteur de 75 M€, a pour objectif de développer des solutions innovantes de gestion des déchets radioactifs en amont du stockage, c'est-à-dire dans les

étapes de caractérisation, tri, traitement, conditionnement des déchets radioactifs précédant leur stockage.

Elle s'articule autour de trois grands axes :

- Le projet PIVIC (85 M€ d'investissements de R&D sur 2011-2027, dont 37,7 M€ du PIA) associant le CEA, l'ANDRA et Orano ;
- Le projet Val'M (collaboration Orano/EdF, 2019-2023) à hauteur de 1,5 M€.
- 27 projets sélectionnés depuis 2015 dans le cadre de l'appel à projets dédié à l'action. Ainsi, 74 organismes ont été financés dont 26 PME, 43 organismes de recherche, 4 grandes entreprises et une association.

La totalité de l'enveloppe est à ce jour engagée pour les 29 projets précités. 68 % était décaissé.

2.2.2.7. Nano 2017 et Nano 2022

Le cluster de Crolles - Grenoble, associant notamment le site de STMicroelectronics à Crolles et le CEA-LETI, est aujourd'hui l'un des cinq pôles industriels mondiaux et le seul européen à être présent dans la compétition pour la maîtrise des technologies de production les plus avancées.

À ce titre, l'État a décidé de soutenir le programme « Nano 2017 », qui vise à mener les travaux de recherche et développement nécessaires pour doter le site de Crolles des prochaines générations de technologies de production avancées. L'action « Nano 2017 » du PIA comporte un unique projet, constituant l'un des volets du soutien de l'État au programme Nano 2017.

Le PIA 3 prolonge le financement du plan « Nano 2017 » pour la période 2018-2020 d'un montant de 98,317 M€ à la suite de la publication de 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 ». Au 30 juin 2024, le plan « Nano 2017 » était entièrement soldé au titre du PIA 2 comme de son enveloppe prévue dans le PIA 3.

Il participe également au financement du plan « Nano 2022 » à hauteur de 368 M€ sous forme de subventions et 200 M€ sous forme de prêts dans le cadre du volet « Technologies numériques » de l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants ». Ces modifications ont été formalisées dans la convention portant avenant n°2 du 31 décembre 2019 entre l'État et la CDC relative à ce volet. Les derniers versements ont été effectués en 2022 en subventions.

2.2.2.8. Calcul intensif

Le calcul intensif associé à la simulation numérique de systèmes complexes est un facteur important de progrès pour la recherche scientifique et pour l'amélioration de la compétitivité et des capacités d'innovation des entreprises industrielles, y compris les PME et ETI qui ont un besoin grandissant d'accès à ces moyens. Le besoin en calcul intensif s'accroît, que ce soit dans le domaine de la défense comme dans celui de la recherche civile.

L'objet de l'action « Calcul intensif », dotée de 85 M€ du PIA sur la période 2013-2020, dont 22 M€ au titre du PIA 3 dans le cadre du volet « Technologies numériques » de l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants », est donc d'assurer la maîtrise des technologies de supercalculateurs, afin de couvrir le besoin toujours croissant de puissance de calcul. Elle contribue ainsi à la réalisation du programme Simulation et bénéficie à divers secteurs de la recherche et de l'industrie (aéronautique, automobile, spatial, météorologie, médecine...). L'action est mise en œuvre par le CEA, qui a retenu la société Bull comme partenaire.

Les travaux de R&D se déroulent de manière satisfaisante et ont permis d'atteindre des niveaux de performance en ligne avec les objectifs initiaux.

Il n'y a pas d'actualité sur cette action désormais clôturée.

2.2.2.9. Ville durable et solidaire (VDS)

(i) *Présentation générale*

En cohérence avec le renouveau de la politique de la Ville affirmé par la loi de programmation pour la ville et la cohésion urbaine du 21 février 2014, et les outils conçus pour la mettre en œuvre - géographie prioritaire rénovée, contrats de ville de nouvelle génération et nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) - la présente action vise à promouvoir l'innovation et l'excellence environnementale, mais aussi la diversification fonctionnelle et l'attractivité, dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville.

Les fonds du PIA, mis en œuvre par l'ANRU, permettent de mettre en œuvre des actions structurantes, inscrites dans des projets de développement intégrés exemplaires, pour accélérer la mutation de la ville en tenant compte des besoins et usages de populations le plus souvent fragiles.

L'action, dotée de 201 M€ au titre des PIA 1&2, est construite autour de deux axes : un volet subventionnel « innover » (71 M€) et un volet « investir » en fonds propres (130 M€). En outre, 50 M€ sont gérés en fonds propres par la Caisse des dépôts et consignations pour le Fonds de fonds – quartiers prioritaires (FFQP). Il a été constitué en décembre 2016. Il a pour objectif de soutenir la création d'entreprises par la franchise dans les zones prioritaires en accompagnant 250 à 300 projets avec des tickets d'investissement de 50 à 500 K€.

Enfin, 50 M€ supplémentaires sont prévus dans le volet « Territoires d'innovation » de l'action « Démonstrateurs et territoire d'innovation de grande ambition » du PIA 3, au titre de son volet « quartiers prioritaires de la politique de la ville »

(ii) *État d'avancement*

Dans le cadre de l'AMI lancé en 2015, **l'action VDS accompagne 19 quartiers NPNRU**. Elle vise la très haute performance énergétique et l'innovation environnementale, avec l'objectif d'améliorer le reste pour vivre des habitants et de retourner l'image dégradé des quartiers. Tous les lauréats ont bénéficié d'une phase d'études et d'ingénierie afin d'atterrir sur un plan d'actions opérationnel. A ce jour, tous les projets sont entrés en phase opérationnelle.

Liste des lauréats :

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amiens (projet abandonné) ▪ Cayenne ▪ Clichy-sous-Bois ▪ Grenoble/Echirolles ▪ Lille ▪ Mantes-la-Jolie ▪ Marseille ▪ Villiers-le-Bel ▪ Villeurbanne ▪ Vitry-le-François ▪ Vitry-sur-Seine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nanterre ▪ Pau ▪ Perpignan ▪ Port-de-Bouc ▪ Roubaix ▪ Saint-Denis de la Réunion ▪ Saint-Etienne ▪ Saint-Pierre de la Réunion ▪ Stains
---	---

54 M€ ont été engagés depuis son lancement en 2015. L'engagement opérationnel des projets d'innovation s'est poursuivi en 2021, dans une temporalité souvent propre à chaque projet et liée au NPNRU, auquel les innovations s'articulent. Des ajustements de programmation sans demande de subvention complémentaire VDS ont été réalisés en 2021. Il n'y a pas d'actualité particulière à signaler en 2022.

En 2017, le plan global d'amplification renforce les moyens alloués au NPNRU (portés à 10 Md€ d'aides de l'ANRU) auquel le PIA 2 contribue dans l'objectif de diversifier et d'amplifier les pratiques innovantes déjà soutenues, dans de nouveaux quartiers. Ainsi, le volet « **Innover dans les quartiers** » de l'AMI « **ANRU +** » a permis de retenir 15 lauréats. La phase de maturation de ces projets a été accompagnée en 2018 et 2019 par l'ANRU grâce à des subventions de l'action du PIA VDS (axe 1), à hauteur de 100 000€ maximum par projet, pour la réalisation de prestations intellectuelles (études et missions d'ingénierie). Une expertise complémentaire a été mobilisée par l'ANRU au niveau national, pour un appui individualisé à chacun des projets, et un appui collectif via des groupes de travail thématiques nationaux. La phase de mise en œuvre de ces projets d'innovation est à présent financée dans le cadre du PIA 3 depuis 2019 (cf. action « Territoires d'innovation de grande ambition »). L'ANRU agit alors en complémentarité de la CDC, opérateur de l'action, pour accompagner les projets, en lien étroit avec le NPNRU.

Par ailleurs, un appel à projets « **Les Quartiers Fertiles** » a été lancé en 2020 avec l'ambition de soutenir la mise en culture, à terme, d'une centaine de 100 quartiers du NPNRU et a abouti à la désignation de 73 lauréats (tranches 2 et 3) en complément des 27 annoncés en 2020 (tranche 1). 9,7 M€ de subvention au titre du PIA VDS ont été alloués au regard du critère d'innovation des projets d'agriculture urbaine sur l'enveloppe totale de 34 M€.

Enfin, pour le volet fonds propres, 117 M€ avaient été engagés sur les 130 M€ disponibles au 30 juin 2024. De même, le FFQP, souscrit à hauteur de 50 M€, a investi 38 M€ dans 3 Fonds : 322 entreprises sont financées par ces fonds, représentant 2427 effectifs cumulés et 340 M€ de chiffre d'affaires cumulé. Les trois fonds investis par le FFQP sont encore en période d'investissement jusqu'en juin 2024 et décembre 2025.

Compte-tenu de son avancement, cette action n'a pas fait l'objet à ce jour d'une évaluation ex post, les projets n'étant pas achevés (phase opérationnelle en cours), qu'il s'agisse de l'AMI VDS 2015 ou de l'appel à projets « Les Quartiers Fertiles ».

2.2.2.10. Ville de demain (VDD)

(i) *Présentation générale*

L'action « Ville de demain », pilotée par la CDC, a pour vocation de financer des projets innovants et démonstrateurs de ce que sera la ville de demain. Son objectif est de soutenir l'investissement dans les villes afin de faire émerger un nouveau modèle urbain et de favoriser l'évolution des usages et des pratiques en ville en s'appuyant sur une approche intégrée et innovante des transports et de la mobilité, de l'énergie et des ressources, de l'organisation urbaine et de l'habitat. Il s'applique sur des territoires, les Ecocités, sélectionnés par l'État.

Au 30 juin 2024, son enveloppe est composée d'un volet subventionnel doté de 464,5 M€ et d'un volet en fonds propres à hauteur de 165 M€.

(ii) *État d'avancement*

L'avancement des projets et des prises de participation en 2020 n'a pas permis de clôturer la convention entre l'Etat et la CDC si bien qu'elle a été prolongée jusqu'en 2025 en gestion extinctive. Ainsi, à l'exception des futures prises de participation dans le cadre de l'appel à projets « Inventons la Métropole du Grand Paris » et d'éventuels compléments sur des investissements déjà en portefeuille, plus aucun engagement nouveau n'interviendra.

S'agissant du volet subventionnel

Un total de 30 conventions locales sont signées avec les Ecocités, finançant plus de 400 opérations. Les financements pour la rénovation énergétique des copropriétés, avec un objectif de 7000 logements rénovés, ont fait l'objet de 11 conventions, dont 9 avenantées pour prolongation.

À la suite de la phase d'engagement initial de la tranche 2 en 2015, les Ecocités ont pu continuer à déposer des actions selon un processus d'examen « au fil de l'eau » jusqu'au 31 décembre 2018. Au cours de l'année 2018, une soixantaine de demandes de financement ont été soumises aux Comités (national et régionaux), à l'issue desquels cinquante ont été acceptées pour un montant total de 27 M€ (13 M€ en subventions et 14 M€ en prises de participation).

Les Ecocités sont suivies pour s'assurer de la mise en œuvre des conventions (avancement des projets, modifications et désengagements éventuels, versements, etc). Des revues de projets ont été organisées dans 17 Ecocités en 2019 et dans 3 Ecocités au premier trimestre 2020. Ce dispositif n'existe plus depuis la mise en gestion extinctive de l'action.

Une plateforme numérique nommée « Explorateur Ecocités » (<https://explorateur.ecocites.logement.gouv.fr>) permet de découvrir et de s'inspirer des projets réalisés grâce au soutien du PIA.

S'agissant de l'activité en prise de participation :

- La création du Fonds « Ville de Demain », dont la gestion a été confiée à Bpifrance, est un fonds d'amorçage pour les start-ups de la ville durable, créé fin 2015 dédié au financement des PME. Doté de 50 M€, Bpifrance Investissement a reçu environ 740 projets d'investissement à ce jour. Au 30 juin 2024, 9 projets d'investissement ont été finalisés pour un montant de 27,7 M€. Depuis la fin de la période d'investissement le 28 octobre 2021, l'activité du fonds est tournée exclusivement vers le refinancement des participations existantes ainsi que sur la recherche de liquidité sur les participations.
- le PIA « Ville de demain » a accompagné l'appel à projets « Inventons la Métropole du Grand Paris » organisé par L'État, la Métropole du Grand Paris et la Société du Grand Paris. Ainsi, 100 M€ ont été fléchés sous la forme de prises de participation dans les sociétés de projets à constituer en vue de la réalisation des projets en 2017. Parmi les 23 lauréats concernés de l'AAP VDD, les projets avancent plus lentement que prévu initialement, du fait notamment des négociations foncières à finaliser ou des mises au point programmatiques et techniques à mener.

(iii) Perspectives

Pour son volet subventions, l'action est à présent en gestion extinctive. Il conviendra d'assurer le versement des soldes aux projets, de poursuivre l'instruction de dossiers en fonds propres et de procéder au pilotage de l'évaluation ex-post du programme.

2.2.2.11. Territoires d'innovation de grande ambition

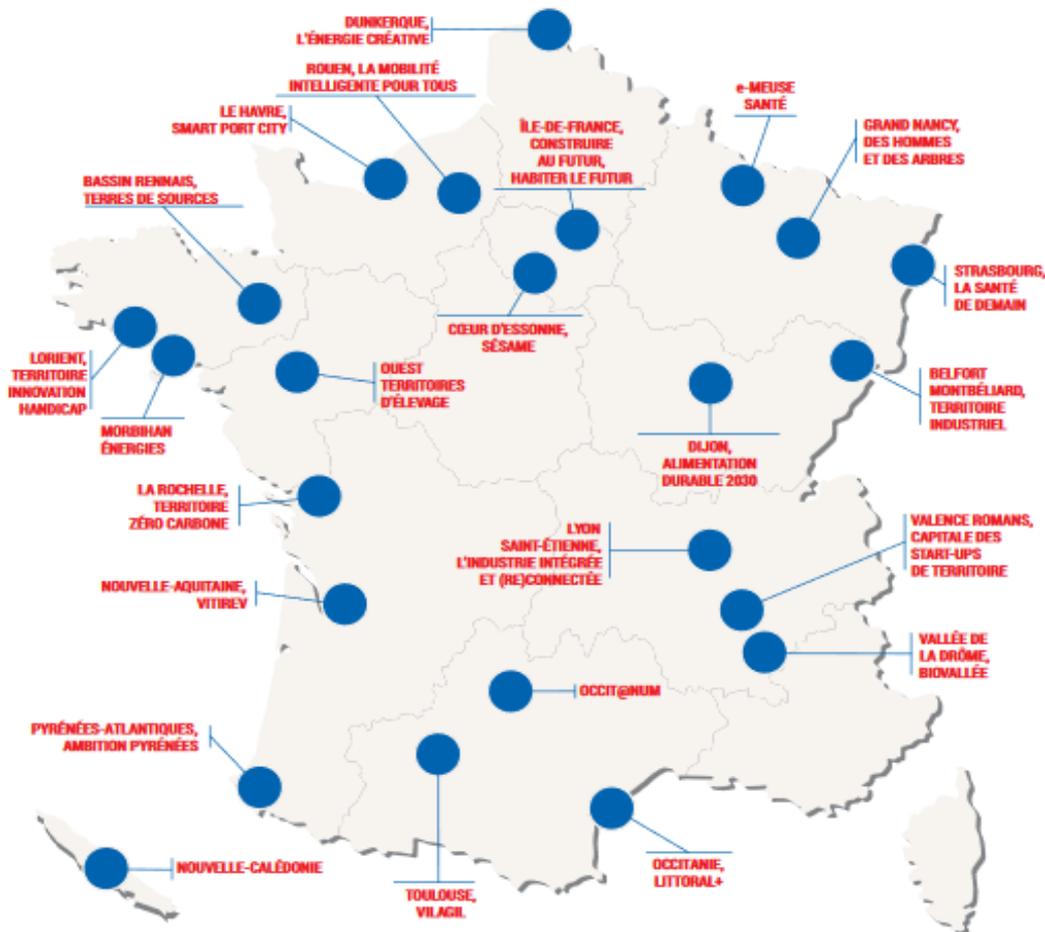
(i) Présentation générale

Le volet « Territoires d'innovation » (TI), doté de 519,9 M€ (219,9 M€ en subventions après redéploiements et 300 M€ en fonds propres) a pour objectif de faire émerger en France les territoires du futur et de nouveaux modèles de développement territorial. Réplicables et exemplaires, ces nouveaux modèles favoriseront l'émergence d'écosystèmes propices au développement économique durable et à l'amélioration des conditions de vie des populations tout en permettant aux acteurs économiques locaux de rayonner.

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.

CARTE DES 24 LAUREATS SUR LE TERRITOIRE



(ii) État d'avancement

Au 30 juin 2024, sur les 150 M€ engagés auprès des 24 territoires, 102 M€ avaient été décaissés.

Par ailleurs, un soutien en fonds propres est également prévu dans cette action afin d'accompagner les premières mises en œuvre commerciales des développements qui en sont issus, en particulier dans le domaine des infrastructures urbaines. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets innovants et permettant au territoire d'atteindre l'ambition de transformation portée. En matière de projets d'investissement, les actions de sourcing initiées ont porté leurs fruits avec une vingtaine de nouveaux projets (hors projets initiaux figurant dans les candidatures) inclus dans le vivier et présentés en comités d'investissement. Au 30 juin 2024, 256 M€ étaient engagés, dont 85 M€ avaient été décaissés au profit des territoires bénéficiaires.

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 + ») (CF. action « ville durable et solidaire »).

2.2.2.12. Santé et biotechnologies

(i) Présentation générale

L'action « Santé et biotechnologies », mise en œuvre par l'ANR, vise à financer des projets dans le domaine des sciences du vivant. La recherche française doit maintenant faire émerger une bio-économie

fondée sur la connaissance du vivant et sur de nouvelles valorisations des ressources biologiques renouvelables. Les projets doivent répondre à plusieurs défis majeurs concernant la santé, l'alimentation, l'énergie ou la chimie. Par ailleurs, les avancées récentes des technologies à haut débit de la post-génomique et l'augmentation des capacités d'exploration de l'imagerie conduisent à une forte accélération de l'acquisition des données sur le vivant.

En conséquence, il a été décidé de créer 6 sous-actions à l'action « Santé et biotechnologies » correspondant aux 6 appels à projets lancés : cohortes, infrastructures nationales en biologie et santé (INBS), démonstrateurs préindustriels en biotechnologies (DPIB), biotechnologies/bioressources (BTBR), nanobiotechnologies et bioinformatique (bioinfo).

(ii) *État d'avancement*

A ce jour, tous les appels à projets de l'action « Santé et biotechnologies » ont été lancés et sont désormais clos. La totalité des crédits de l'action a été engagée sur décision du Premier ministre. Les 72 projets sélectionnés ont été contractualisés.

Le tableau infra présente l'objectif de l'action, le nombre de projets financés dans le cadre des 6 sous-actions (2 vagues pour chacune, à l'exception de « cohortes »).

Sous-action	Objectifs	Nombre de projets	Statut
Cohortes	Positionner la France au meilleur niveau international dans le domaine de l'épidémiologie	10	A la suite des évaluations menées en 2019, une poursuite de financement a été décidé jusqu'en 2024 pour 30 projets (10 cohortes, 18 projets d'infrastructures, et 2 démonstrateurs) à hauteur de 74 M€ sur 5 ans. Les avenants ont été signés en 2020
INBS	Proposer une offre homogène et de services de très haut niveau sur tout le territoire Positionner fortement la France dans la construction d'infrastructures européennes Faire émerger une coordination nationale	23	
DPIB	Développer des produits ou des procédés dont la preuve de concept scientifique a déjà été établie	4	
BTBR	Réaliser des avancées significatives dans la sélection végétale, valoriser la biomasse par des procédés innovants faisant appel à des microorganismes pour le développement de catalyseurs biologiques	13	8 projets clôturés 5 projets en cours prolongés jusqu'à fin 2021
Nanobiotechnologies	Apporter des contributions significatives dans le domaine de la santé au travers d'un domaine émergent qui est celui de la nanomédecine et dans le domaine de l'environnement au travers d'études concernant la nanoécotoxicologie	8	Projets clôturés
Bioinformatique	Améliorer les services déjà existants ou proposer des services originaux à la communauté des sciences de la vie	12	Projets clôturés
Total		70	

L'ANR et le SGPI ont défini des indicateurs de suivi pour chaque type de projet. Un nombre restreint d'indicateurs a été retenu afin, d'une part, de cibler des objectifs de réalisation des projets, et d'autre part, d'assurer une fidélité dans leur renseignement, une lecture et une analyse facilitées ainsi qu'une interopérabilité minimale entre actions du PIA. Les données présentées ci-dessous ne présentent pas un caractère exhaustif mais permettent d'illustrer les résultats à la fin 2023. (valeur cumulée 2011-2023).

Sous-action	Brevets déposés	Nombre de publications
Cohortes	/	1429
INBS	341	15681
DPIB	62	216

BTBR*	31	687
Nanobiotechnologies*	30	122
Bioinformatique*	5	708

* Actions terminées

Les Infrastructures Nationales en Biologie et Santé devaient faire l'objet d'une évaluation ex-post conjointement à celle des équipements de recherche. A ce stade, il n'y a pas d'évaluation ex-post prévue pour les projets Biotechnologies-bioressources, bio-informatique, nanobiotechnologies de l'action santé et biotechnologies.

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements*		Contractualisations		Décaissements
				DNC	DC	DNC	DC	
Santé et biotechnologies	1	ANR	1 540	605	440	599	440	807

(iii) Perspectives

Les années à venir seront consacrées au suivi des projets prolongés au-delà du 31/12/2024 sur la base des rapports annuels et des visites de suivi et à la clôture des projets qui arrivent à terme. Un suivi sera également mis en place pour les projets bénéficiant de nouveaux financements dans le cadre des mesures hors AAP du Plan innovation Santé 2030.

2.2.2.13. Recherche Hospitalo-universitaire (RHU)

(i) Présentation générale

Cette action, pilotée par l'ANR, a été lancée en 2014 dans le cadre du PIA 2 en complément de l'action « IHU ». Elle est prolongée dans le PIA 3 par le volet « RHU 2 » de l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants », dotée de 147 M€ à mi-juillet 2022.

L'objectif des projets RHU est de favoriser la valorisation d'innovations en renforçant les collaborations de partenariat entre les acteurs académiques et les acteurs privés. Elle vise à soutenir des projets de recherche translationnelle ou de recherche clinique de grande ampleur (15 à 30 M€ de coût complet) avec un fort potentiel de transfert rapide vers l'industrie ou vers la société. Les projets RHU doivent induire des bénéfices pour la prise en charge des malades en améliorant la compréhension des maladies, en apportant des traitements plus efficaces et mieux tolérés, ou en améliorant la performance des systèmes de soins. La mise en place des SAB (Scientific Advisory Board) est un réel soutien dans cette démarche.

Quatre appels à projets (AAP) ont été ouverts entre 2014 et 2018 dans le cadre du PIA2, et dont le financement sera en partie assuré par le PIA 3. Un cinquième AAP a été ouvert dans le cadre du PIA 3. Les projets sélectionnés bénéficient d'un financement de 5 à 10 M€ avec un horizon de réalisation à 5 ans. L'association d'entreprises garantit un retour économique et social des projets retenus.

Le sixième AAP (RHU6) a été ouvert le 2 janvier 2023 et clôturé le 13 avril de la même année avec 67 projets soumis. L'importance de cette enveloppe associée à une qualité accrue des projets déposés d'après les retours du jury international est à l'origine d'un taux de réussite élevé, égal à 0,28, jamais atteint lors des vagues précédentes. En dehors de cet aspect quantitatif, quatre caractéristiques de la sélection des projets en 2023 peuvent être relevées par rapport à celles des années antérieures: la large diffusion des projets lauréats au-delà de l'Ile-de-France, une forte implication des CHU comme

établissements coordinateurs, le recours majoritaire à l'intelligence artificielle pour l'obtention des résultats et la grande diversité des disciplines médicales retenues, c'est-à-dire non seulement la cancérologie, l'infectieux, la cardiologie, l'hépatologie et la neurologie comme précédemment mais aussi la chirurgie, l'immunologie, et la gastro-entérologie. Cette sixième vague est financée dans le cadre de France 2030 à hauteur de 160 M€ (objectif 7).

(ii) *État d'avancement*

Les quatre projets de la vague 1 ont été clôturés en 2021 ou 2022 après avoir été prolongés sans abondement, à cause des retards accumulés pendant la pandémie. Huit des 10 projets de la vague 2 sont également clôturés (dont trois en 2023). Tous les projets de la vague 3 ont été prolongés d'un an ou plus : trois d'entre eux ont clôturé en 2023 tandis que les sept autres se poursuivent jusqu'en 2024 avec des prolongations de 2 ans, expliquées par la pandémie mais aussi pour certains par des difficultés initiales de recrutement de patients dans les essais cliniques. Les quinze projets de la vague 4 ont également demandé à être prolongés pour des durées variables de 6 mois à 24 mois. Parmi eux figurent 4 projets qui ont fait l'objet d'un plan d'action à la suite de l'évaluation scientifique à mi-parcours de cette 4ème vague en 2022. Le suivi en 2023 de ces 4 projets a montré qu'ils s'étaient conformés aux recommandations du jury de sorte que leur aide financière est restée inchangée selon la décision du CEERI.

En excluant des 75 projets lauréats les 19 projets de la sixième vague non encore contractualisés en 2023 et les 9 projets clôturés auparavant, 47 projets ont été suivis en 2023. En cours d'année, 6 projets supplémentaires sont arrivés à leur terme.

Le nombre annuel de publications des 41 projets toujours actifs à fin 2023 excède celui des 47 projets suivis en 2022 (170 vs. 152) comme celui des brevets actifs (65 vs. 52). A périmètre constant, pour les vagues 4 et 5 la progression de ces deux indicateurs est marquée (121 publications vs. 70, 47 brevets actifs vs. 33) de même que les indicateurs fusionnés de créations d'entreprises, de produits ou de services (25 vs. 14). Il est manifeste, à la lecture de ces indicateurs mais aussi des retours oraux et écrits des porteurs de projet, que l'action RHU en 2023 a bénéficié d'un bon environnement hospitalo-universitaire, entrepreneurial et académique.

Pour les projets encore en cours en 2023, les valeurs sont les suivantes :

Indicateurs	RHU2	RHU3	RHU4	RHU5	Total RHU
Brevets actifs	3	15	35	12	65
Création d'entreprise / essaimage	-	-	1	1	2
Dépôts à l'APP	-	1	11	1	13
Enveloppe Soleau	-	-	-	-	-
Publications acceptées	12	37	68	53	170
Valorisation de nouveaux produits	2	1	12	9	24
Valorisation de nouveaux services	-	1	1	1	3
Total général	17	55	128	77	277

(iii) *Perspectives*

Pour l'année 2024 :

- Clôture de projets des vagues 2, 3 et 4.
- Signature des contrats de préfinancement de la vague 6.
- Début du processus d'évaluation à mi-parcours des projets de la vague 5.

Pour l'année 2025 :

- Clôture de projets des vagues 2, 3 et 4. L'intégralité des projets des vague 2 et 3 sera clôturée en 2025.
- Fin du processus d'évaluation à mi-parcours des projets de la vague 5.
- Signature des contrats attributifs d'aide de la vague 6.

2.3. Moderniser les entreprises

Le périmètre de ce troisième chapitre recouvre principalement les actions anciennement rattachées à la mission « Economie » ainsi que l'actuel programme 423 « Accélération de la modernisation des entreprises » de la mission « Investissements d'avenir » s'agissant du PIA 3.

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

Dans le domaine de l'industrie et des services, le PIA accompagne ainsi les entreprises dans leurs réponses aux grands défis économiques auxquels elles sont confrontées : innovation, investissement, évolution des modèles d'affaires, structuration des filières, internationalisation, renforcement de la qualification des salariés. Les dispositifs mis en place y concourent via un soutien à plusieurs niveaux :

- La demande pour permettre l'intégration de nouveaux modes de production de l'entreprise ;
- L'offre générique au niveau des entreprises, qu'il prenne la forme d'un soutien direct, collaboratif ;
- L'offre au niveau de secteurs clés spécifiques ;
- Le soutien à l'innovation en fonds propres
- La structuration des filières.

2.3.1. Soutenir la demande

Le soutien à la demande peut se traduire par l'adaptation de l'offre de formation aux entreprises ou l'augmentation de leurs capacités de financement (prêts).

À titre liminaire, les aspects financiers (hors frais de gestion) au 30 juin 2024 des actions correspondantes figurent dans le tableau *infra*.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Envelopp	Engagements	Contractualisation	Décaissements
Recapitalisation OSEO	1	BPI	505	505	505	505
Réfinancement OSEO	1	BPI	1 000	1 000	1 000	1 000
Etats généraux de l'industrie : Prêts verts PIA1	1	BPI	380	380	380	376
Prêts verts - PIA 2	2	BPI	401	391	391	391
Prêts croissance automobile (PCA) - Prêts à l'industrialisation des pôles de compétitivité (PIPC)	1	BPI	13	11	11	11
Prêts numériques	1	BPI	62	61	61	61
Prêts Robotique	2	BPI	360	359	359	359
Prêts pour la compétitivité industrielle (PCI) - Prêt French Fab	2	BPI	336	268	268	268
Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs	1	CDC	415	401	401	394
Partenariats territoriaux pour l'emploi et la formation	2	CDC	103	91	91	77
Adaptation et qualification de la main d'œuvre - ingénierie de formation	3	CDC	67	46	44	25
Adaptation et qualification de la main d'œuvre -French Tech tickets et diversité	3	BPI	26	22	22	22

2.3.1.1. Modernisation de l'appareil de formation en alternance et hébergement des jeunes travailleurs

(i) *Présentation générale*

Cette action, confiée à la Caisse des dépôts, avait pour ambition de faire de l'alternance (apprentissage et contrats de professionnalisation) un levier de développement des métiers d'avenir, métiers en émergence ou métiers traditionnels en forte évolution, en les rendant accessibles et attractifs pour les jeunes et en répondant aux besoins des entreprises. Elle est dotée de 415 M€ après redéploiements au 30 juin 2024.

(ii) *État d'avancement*

Sur la durée du programme (2011-2015), 165 projets actifs ont été contractualisés qui se répartissent entre 82 projets de formations et 87 projets d'hébergement. 40 d'entre eux concernent un seul site et sont qualifiés de pôle de référence. Au 30/6/2024, restent 6 dossiers administrativement « en cours de paiement » pour un montant total restant à verser de 9.730.801 €.; l'année à venir doit réduire ce solde en dessous de 2% de la valeur de l'engagement initial.

(iii) *Perspectives*

Au terme de l'année 2024, il ne devrait rester qu'une demi-douzaine de dossiers pour un versement de l'ordre de 1% de l'enveloppe initiale.

Une partie de ce solde à verser pourra faire l'objet de minorations et désengagements des sommes non appelées. Le nombre de projets achevés devrait permettre de compléter l'analyse des premiers résultats et rend favorable la mise en place d'un process de recueil des données.

2.3.1.2. Partenariats pour l'emploi et la formation (PFPE)

(i) *Présentation générale*

L'action « Partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi » du PIA 2, pilotée par la CDC, prolonge l'action du PIA 1 sur l'alternance. Cette action vise à accompagner les mutations économiques en encourageant le développement de solutions locales, s'appuyant sur un engagement conjoint, notamment des acteurs économiques et des acteurs de la formation et de l'enseignement. Il s'agit de favoriser la création de synergies entre actions pédagogiques et gestion des ressources humaines.

Cette action bénéficie d'une enveloppe de 103 M€, après redéploiements. La convention Etat CDC arrivant à expiration au 31/12/24, elle a été prolongée d'un an courant 2023 pour faire face à des demandes de prolongation.

(ii) *État d'avancement*

Le conventionnement avec les 33 lauréats est achevé depuis 2018.

Au total, sur les 33 projets sélectionnés pour l'action PFPE, la grande majorité concerne la filière industrielle (19) et numérique (10). Viennent ensuite l'artisanat (restauration, filière du cuir) et le bâtiment avec un projet chacun. 42% des projets ont une dimension nationale et 58% une dimension territoriale. Les régions les plus représentées sont l'Île-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes (5 projets chacune), suivies de la Bretagne (3), des Pays de la Loire (3) et de la Bourgogne-Franche-Comté (2). Sur les 33 dossiers au 30 juin 2024, huit sont achevés, deux ont été résiliés/abandonnés.

Au 1^{er} juillet 2024 il restait 16 dossiers actifs (sur 33 d'origine ; soit 50% en nombre) pour un montant de 13,8 M€ à verser (soit 12% de l'enveloppe initiale en montant).

(iii) *Perspectives*

L'accélération de la mise en œuvre des dossiers et leur achèvement seront un point d'attention. Le lancement d'une mission d'évaluation permettant d'évaluer les projets terminés doit être de nouveau différée en raison d'un nombre de dossiers actifs encore élevé. Le second semestre 2024 et le 1^{er}

trimestre 2025 devraient voir se solder une demi-douzaine de projets en nombre et pour une enveloppe de 4 à 5% de l'enveloppe d'origine.

2.3.1.3. Ingénierie de formation

(i) *Présentation générale*

L'action « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes » (IFPA I) vise à accompagner les entreprises et leurs dirigeants dans l'anticipation des mutations économiques et organisationnelles. Elle soutient financièrement l'ingénierie des projets partenariaux de formations innovantes répondant directement à un besoin exprimé par les entreprises des filières.

L'action est dotée d'une enveloppe globale de 166,7 M€ après redéploiements, gérée par la CDC dans le cadre du PIA 3, accordés à des projets ambitieux et innovants comportant des co-financements publics et privés.

(ii) *État d'avancement*

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

- Une enveloppe de 30 M€ fléchée vers les projets d'envergure nationale par appel à projets : 7 projets sont lauréats pour un montant total d'aide de 29,26 M€.
- Une enveloppe régionale revue à 66,7 M€ à la suite des redéploiements effectués en 2021 : 24 projets lauréats vont bénéficier d'un soutien à hauteur de 23 M€ de l'État à parité avec les Conseils régionaux.
- Un nouveau volet relatif au « dispositif France Formation Innovante Numérique (DEFFINUM)'' introduit par avenant n° 2 à la convention en date du 10 décembre 2021. Il est doté de 100 M€. Pour sa mise en œuvre, un transfert de 50 M€ en AE=CP a été effectué du P103 par décret du 19 novembre 2021 et 50 M€ en AE=CP par décret du 23 mars 2022. Au total, 120 dossiers ont été instruits et 47 projets sont financés dans le cadre de ce dispositif et 12 ont été redirigés vers l'AMI Compétences et Métiers d'avenir. Au 30 juin 2024, l'aide a été octroyée à hauteur de 87 M€ et la totalité des conventions étaient signées et la totalité des conventions étaient signées, 39 M€ ont été décaissés.

(iii) *Perspectives*

Les années 2024 et 2025 seront consacrées à la poursuite de la mise en œuvre des projets engagés.

2.3.1.4. French Tech (cf. partie French tech 2.1.5)

2.3.1.5. Recapitalisation et refinancement d'OSEO

Cette première action, dont l'EPIC Bpifrance est à la fois opérateur et bénéficiaire, a été entièrement réalisée en 2010 (cf. *Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir annexé au PLF 2014*, p. 110).

Cette deuxième action, gérée par OSEO (Bpifrance Financement), est entièrement décaissée depuis juin 2011 (cf. *Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir annexé au PLF 2014*, p. 111). Les échéances de remboursement du prêt sont prévues en 2 tranches : 500 M€ en décembre 2020 et 500 M€ en avril 2021. La convention est à présent expirée et les tranches ont été remboursées.

2.3.1.6. États généraux de l'industrie – prêts verts (PIA 1 et 2)

Le prêt vert est un prêt bonifié destiné à renforcer la compétitivité des entreprises industrielles via l'amélioration de la performance environnementale de leurs processus industriels ou de leurs produits. L'enveloppe correspondant à cette action, gérée par Bpifrance Financement, est entièrement

consommée depuis 2013 (cf. *Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir annexé au PLF 2014*, p. 115).

Dans la continuité de l'initiative prêts verts existant dans le PIA 1, une enveloppe de prêts est disponible pour les usines sobres dans le cadre du PIA 2. Comme pour la première enveloppe de prêts verts, les emprunteurs bénéficient d'une bonification de taux d'intérêt. La mise en œuvre de cette action a été confiée à Bpifrance. Après un démarrage assez lent au premier semestre 2015, les montants engagés sont à présent intégralement consommés.

2.3.1.7. Prêts à l'industrialisation des projets issus des pôles de compétitivité (PIPC) et Prêts croissance automobile (PCA)

Le dispositif « Prêts à l'industrialisation des projets issus des pôles de compétitivité » (PIPC) – destiné à favoriser l'industrialisation et la commercialisation de produits, services et procédés directement issus des résultats des projets préalablement labellisés par les pôles et financés par l'État comme notamment les projets FUI. – n'a pas rencontré de demande satisfaisante : près d'un an et demi après l'ouverture du guichet « PIPC » et un allègement des conditions permettant d'en bénéficier, seuls cinq projets ont pu bénéficier d'un prêt.

Devant cet échec, l'action a été redéployée, par décision du Premier ministre, vers de nouveaux « Prêts croissance automobile » dans le cadre du Plan avenir automobile. Ces « PCA » doivent permettre de créer l'effet déclencheur nécessaire pour le déploiement à l'international et l'industrialisation de produits, services et procédés pour l'écosystème industriel de l'automobile.

Aucune activité sur l'action PIPC (hors la gestion des 5 prêts mis en place pour un total de 4 M€) n'a été enregistrée depuis 2020. Les indicateurs ont été définis dans la convention entre l'État et Bpifrance. La plupart des indicateurs d'impact ne sont pas mesurables à ce stade car les prêts ont une durée de cinq à sept ans. Il faudra donc attendre cette échéance pour mesurer l'impact de la mesure.

Les prêts PCA sont distribués par Bpifrance depuis 2016. En 2018, l'action a été redéployée à hauteur de 17,6 M€ vers l'action « Projets industriels d'avenir » (PIAVE). L'enveloppe totale de l'action est réduite à hauteur de 12,6 M€.

2.3.1.8. Prêts numériques

Lancée en décembre 2013, l'action « Prêts numériques » a pour objet de financer des programmes d'investissement de PME et ETI portant sur l'intégration d'outils numériques dans leurs processus ou de technologies numériques dans leurs produits, dans une perspective de compétitivité et de croissance.

Ces prêts sont d'un montant compris entre 0,2 M€ et 3 M€ remboursables sur sept ans, dont un différé de remboursement de deux ans en capital et bonifiés par l'État à hauteur de 200 points de base. Ils s'exercent nécessairement avec cofinancement privé.

Les prêts numériques sont distribués par Bpifrance. L'État apporte une dotation de 27 M€ versée à l'opérateur pour bonifier les prêts accordés. Le PIA a également alloué à l'opérateur une dotation de 49 M€, qui pourra être utilisée à hauteur de 34,3 M€ en vue d'un abondement du fonds de garantie prêts numériques. L'intégralité de l'action est désormais engagée, 379 entreprises ayant été financées à ce jour. Les projets ainsi financés sont en cours de mise en œuvre.

2.3.1.9. Usine du futur : robotisation

Afin d'encourager les investissements des PME et des ETI dans des projets d'acquisition de robots susceptibles de les rendre plus compétitives et en cohérence avec la démarche du plan « Usine du Futur » de la Nouvelle France industrielle (NFI), il a été décidé de mettre en place, dans le cadre du PIA 2, 300 M€ de prêts bonifiés destinés à financer l'investissement des entreprises engagées dans des projets structurants d'intégration d'équipements de production automatisés comme les robots.

L'enveloppe à date s'élève à 360 M€. Ce dispositif correspond à la mise en place d'une offre de prêts d'un montant compris entre 0,1 M€ et 5 M€ remboursables sur 7 ans dont un différé de remboursement de 2 ans en capital. Ces prêts sont bonifiés par l'État à hauteur de 200 points de base maximum.

Le prêt robotique s'exerce nécessairement avec co-financement privé (1 pour 1).

La totalité de l'enveloppe de prêts a été à présent distribuée. Initialement, le prêt « Industrie du futur » du PIA 3 devait prendre le relais du prêt robotisation. Néanmoins, cette enveloppe a entièrement été redéployée à la fin de l'année 2018 afin de financer le plan Nano 2022.

2.3.1.10. Prêts pour l'industrialisation : « French Tech Fab »

(i) *Présentation générale*

Les prêts pour l'industrialisation (sous la dénomination « Prêts Croissance Industrie » puis « Prêt Industrie du Futur » et enfin « Prêt French Fab ») visent à accroître la production industrielle en France, en mettant en place une offre de prêts aux PME et aux ETI aux conditions avantageuses.

Le prêt, compris entre 0,5 M€ et 5 M€, doit permettre l'industrialisation de nouveaux produits, services et procédés. Il a pour but de stimuler le secteur industriel et mener ainsi à la réalisation des objectifs premiers du PIA de création d'emploi, d'innovation et de croissance économique, en plus de renforcer la structure financière des entreprises souhaitant réaliser des investissements d'avenir.

Il s'articule en deux volets : l'ambition Technologies et usages du futur pour les programmes d'investissements visant l'acquisition et l'intégration d'équipements et d'usages relevant de l'Industrie du futur, d'un montant minimal de 100 K€ et l'ambition Croissance, réservée aux entreprises industrielles, pour les programmes d'investissements d'un montant minimal de 1,5 M€ visant un accroissement des capacités, à la mise sur le marché de nouveaux produits ou à l'exploitation de nouveaux processus.

(ii) *État d'avancement*

Il n'y a pas d'actualité à signaler sur le « Prêt French Fab » de 2017.

Par ailleurs, dans l'avenant n°3 du 15 novembre 2018 à la convention du 8 décembre 2014 entre l'Etat et Bpifrance relative au programme d'investissement d'avenir (action « Prêts pour l'industrialisation ») portant cette action, un volet « Garantie de place » avait été introduit à hauteur de 30 M€. Ce volet a fait l'objet d'une convention spécifique publiée au JORF le 4 juillet 2020 pour définir les modalités d'utilisation de ce volet avec la mise en œuvre d'un fonds de garantie « France Num ». Ce dispositif vise, dans la continuité des prêts Industrie du Futur et French Fab, à accélérer la modernisation des TPE/PME en facilitant leur appropriation des technologies du numérique. Il contribuera, aux côtés du Fonds européen pour l'investissement (FEI), à la création d'une garantie de la place bancaire couvrant jusqu'à 80 % du risque pris par les banques commerciales sur des prêts aux TPE/PME.

Ces prêts ont vocation à financer des projets de transformation numérique pour un montant maximum de 50 000 € par prêt, remboursables sur une période maximale de 5 ans. Avec une première tranche de 25,7 M€ sur les 30 M€ affectés à ce volet, la garantie permettra de produire 715 M€ de prêts. Un tel levier est possible grâce à la contre-garantie du FEI avec lequel Bpifrance Financement a signé en mars un contrat COSME Digitalisation.

Le dispositif « France num » est en cours de mise en œuvre.

2.3.1.11. Prêt Industrie du futur

Les crédits du volet « Industrie du futur » de l'action correspondante du PIA 3, initialement doté de 200 M€, ont intégralement été redéployés en faveur du plan "Nano 2022" du programme 422 dans le cadre de la loi de finances rectificative pour 2018 (confer section 1.2).

2.3.2. Soutenir l'offre aux entreprises

Les actions présentées ci-après visent à aider l'entreprise à innover en proposant de nouveaux produits et services. Ce soutien peut être direct, contribuer à des projets collaboratifs ou renforcer certains secteurs clés (espace, transports, aéronautique, numérique, défense, agriculture, logement). Par ailleurs, le PIA a créé des outils d'intervention en fonds propres de nature à renforcer le potentiel de croissance.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Envelopp	Engagements	Contractualisation	Décaissements
Concours mondial de l'innovation - CMI (Aides d'Etat)	1	BPI	130	120	119	113
Innovation de rupture PSIM 2	2	BPI	270	250	155	149
Concours d'innovation - ADEME	3	ADEME	110	104	104	88
Concours d'innovation - Bpifrance	3	BPI	293	259	259	228
Partenariats régionaux d'innovation (PRI) et Fonds d'innovation sociale (FISO)	2	BPI	55	52	52	50
Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	2	CDC	20	16	16	16
Industrie du futur - Développement de l'offre	3	BPI	0	0	0	0

2.3.2.1. Innovation de rupture (Concours mondial d'innovation) et Concours d'innovation

(i) Présentation générale

L'action « Programme de soutien à l'innovation majeure » (PSIM) devenue « Concours mondial d'innovation » (CMI), mise en place à l'occasion des redéploiements intervenus en 2013, a été dotée de 150 M€ en 2013. Elle permet à l'État d'accompagner des projets dans la durée, selon leurs besoins spécifiques et leur maturité, et d'investir dans des projets d'innovation de rupture. L'action a été complétée dans le cadre du PIA 2 par 150 M€ de fonds propres avec la création du Fonds PSIM. Le fonds PSIM a été rechargé en 2019 à hauteur de 120 M€, soit une enveloppe totale de 270 M€ à ce jour.

Les objectifs de ce programme sont poursuivis dans le cadre de l'action « Concours d'innovation » du PIA 3 (cf. infra).

(ii) État d'avancement

Le volet subventions de l'action est doté de 130 M€ au 30 juin 2020 au bénéfice de 243 projets. Le programme n'a pas donné lieu à de nouveaux appels à projets en 2019 dans la mesure où l'objectif qu'il poursuit a été appréhendé à travers l'action « concours d'innovation » du PIA 3, et dorénavant France 2030.

Le Fonds PSIM s'adresse aux entreprises lauréates de l'action CMI dans l'une des 8 ambitions suivantes : Stockage d'énergie, Collecte, tri et recyclage, Valorisation des ressources marines, Développement de produits alimentaires à base de protéines végétales, Médecine individualisée, Silver economy, Big Data et Sécurité collective. A l'issue du premier AMI, 13 entreprises ont été qualifiées et l'équipe de gestion instruit les dossiers au fur et à mesure. Au 30 juin 2024, le fonds a été engagé à hauteur de de 154,2 M€ et a décaissé 149M€ dans 13 entreprises. Deux cessions ont été réalisées en 2019 et en 2021, elles ont dégagé un résultat positif (multiple de 2.9 fois le montant investi). Le second AMI du Fonds a été clôturé en mai 2020 et 13 entreprises ont été qualifiées.

Le Concours d'innovation du PIA 3 vise à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders sur leur domaine et pouvant prétendre à une envergure mondiale. A terme, cette action permet de générer activités et emplois. L'expérience du Concours mondial d'innovation (complété par l'appel à projets

Initiative PME, le Concours d'innovation numérique et les Initiatives innovantes dans l'agriculture et l'agroalimentaire) a montré tout l'intérêt d'un accompagnement dans la durée des start-ups et PME. Cette approche ici est pérennisée et étendue à d'autres secteurs. L'enveloppe consacrée pour le PIA 3 s'élevait à 388 M€ après redéploiements : 287 M€ pour le volet géré par Bpifrance et 101 M€ pour le volet géré par l'ADEME. L'action est encadrée par la convention du 7 avril 2017 entre l'État et Bpifrance et par la convention du 4 mai 2017 entre l'État et l'ADEME. Le volet opéré par Bpifrance est en partie ouvert à la territorialisation, en cofinancement à parité avec les Régions.

a) volet national

Le dimensionnement initial permettait de financer 3 vagues de concours couvrant 8 thématiques chacune (4 portées par l'ADEME et 4 portées par Bpifrance) et permettant de cofinancer des projets de recherche, développement et innovation, dont les coûts totaux se situent 600 K€ et 5 M€, sous forme de subventions et d'avances remboursables. Les redéploiements effectués en 2019 ont permis de réabonder l'action pour financer des vagues de concours supplémentaires.

Au total, 7 sessions ont été organisées au titre du PIA 3 depuis début 2018, avec une priorisation thématique pour chaque session. Au 30 juin 2024, l'action avait été décaissée à plus de 85 %.

b) volet régional

Le volet régional des « concours d'innovation » est doté d'une enveloppe de 124,8 M€ (après redéploiements) pour la création de guichets, à parité avec les Conseils régionaux, pour financer les projets demandant moins de 500 K€ d'aide et s'inscrivant dans les priorités des SRDEII (schémas régionaux de développement économique, d'innovation et d'internationalisation).

Au 30 juin 2024, 957 entreprises pour 989 projets (dont 8 en 2023) ont été soutenues à parité entre l'Etat et les Régions, pour un montant d'aide décidé (part Etat) de 124,25 M€. Les contrats actuellement signés représentent un total de 47,8 M€ en avance récupérable et de 76,4 M€ en subvention. Les aides décidées, mais non encore contractualisées représentent 50K€ en avance récupérable et 161 K€ en subvention.

(iii) Perspectives

Les concours d'innovation du PIA 3 avaient été entièrement programmés depuis le 30 juin 2021 et se poursuivent aujourd'hui dans le cadre des « aides à l'innovation – bottom-up » de France 2030. Une nouvelle action est prévue au titre du PIA4 régionalisé : I-Demo régionalisé, qui permet de financer des projets collaboratifs intra ou inter régionaux. Le premier relevé a eu lieu en octobre 2022.

2.3.2.2. Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique (PTI)

(i) Présentation générale

Cette action, sous forme de prêts vise à soutenir les investissements de petites et moyennes entreprises en faveur de la transition énergétique. L'enveloppe de 20 M€ est pilotée par la CDC.

Elle a donné lieu à l'instruction d'une quinzaine de dossiers entre fin 2015 et fin 2016, pour in fine 4 projets retenus. Des contrats de prêts pour un montant total de 16 M€ ont donc été signés avec ces porteurs de projets, tous ayant présenté des opérations de méthanisation. Cette action permet donc d'accompagner des projets ayant un impact direct sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en mettant en avant des projets intégrés localement.

(ii) État d'avancement

A ce jour, seuls 3 projets poursuivent leur mise en œuvre, et par conséquent seuls des impacts prévisionnels (*cf infra*) peuvent être présentés à ce stade. Les fonds ont ou vont être consommés pour payer à la fois le génie civil, le cœur des installations (méthanisateur, turbine électrique...) ainsi que les autres éléments permettant à la centrale de fonctionner.

Un des projets a été remboursé volontairement en mars 2020 (rachat de la société par le Groupe ENGIE).

Indicateurs d'impact au 30 juin 2024

Indicateur	Valeurs cibles pour les 3 projets restants à compter de 2020
Volume de production de biogaz	Le programme finance des projets permettant une production annuelle prévisionnelle de 4,15 M Nm ³ de biogaz
Volume de production d'électricité	Le programme finance des projets permettant une production annuelle estimée à 51,6 GWh / an
Volume de production de chaleur	Le programme finance des projets permettant une production annuelle estimée à 86,2 GWh / an d'équivalent énergie thermique
Volume global d'investissements	Le programme a permis un volume global d'investissements de 61 M€ environ
Effet levier des investissements d'avenir sur les cofinancements non étatiques obtenus	13,5 M€ de prêts pour 61M€ de CAPEX
Proportion des projets lauréats « duplicables », en tout ou partie, sur d'autres territoires (en termes de méthodologie et de contenu)	100% des projets seraient duplicables sur d'autres territoires

Il est à noter que les bénéficiaires du programme ont souligné l'apport du PIA pour la mise en œuvre de leurs projets.

(iii) Perspectives

La période d'engagement du programme a été clôturée le 31 décembre 2016. L'échéance de remboursement du prêt est fixée au 31 décembre 2029. Il convient de noter que les 3 projets ont demandé des reports des tranches de remboursement en raison de la crise sanitaire.

2.3.2.3. Partenariats régionaux d'innovation (PRI) et Fonds d'innovation sociale (FISO)

1. « Partenariats régionaux d'innovation » (PRI)

L'action vise à introduire une plus grande réactivité et un circuit de décision au plus près des porteurs de projets PME innovants dans des secteurs clés (TIC, Santé, Energie, Matériaux etc...). Pour cette raison, la gestion de l'action est déléguée au comité régional. Le SGPI, en tant que garant de la doctrine d'utilisation du PIA, s'assure de la compatibilité entre la gestion de cette action et la convention associée.

Les aides prennent la forme d'une subvention (entre 100 et 200 K€) pour le financement d'études de faisabilité ou d'une avance remboursable (entre 200 et 400 K€) pour les phases de développement jusqu'à l'industrialisation.

Cette action expérimentale, initiée en 2014, concerne initialement 4 régions (Pays de la Loire, PACA, Hauts de France, Grand Est). Elle a été étendue aux régions Centre Val de Loire et Bretagne en 2016 et 2017.

Au 30 juin 2024, 226 projets au stade de la faisabilité soutenue à hauteur de 19 M€ ont été engagés, ainsi que 166 projets au stade de développement et d'industrialisation, pour un total de 29 M€. En 2023, sur les 396 projets financés, les financements mis en place à fin 2020 représentaient 48 M€, et seuls 8 projets qui n'ont pas encore été terminés. En 2024, il n'y a pas eu de nouvelle décision sur l'action FNI – PRI. Au 30 juin 2024, seuls 3 projets ne sont pas encore terminés.

Dans le cadre du PIA 3, le volet régional de l'action « concours d'innovation », ouverte à la territorialisation en partenariat avec les Régions, prend la suite de l'action PRI.

2. « Fonds d'innovation sociale » (FISO)

Le Fonds d'investissement dans l'innovation sociale (FISO), créé en 2013 permet de financer sous forme d'avances remboursables des projets socialement innovants, correspondant à « des besoins sociaux non satisfaits par le marché ou par les politiques publiques ». Le FISO est ouvert aux PME établies dans la région participante et portant un projet d'innovation économiquement viable et à fort impact social. La sélection des projets est assurée par le Comité de sélection régional, composé d'un représentant de l'État, de la Région et de Bpifrance.

La mise en œuvre du FISO se réalise sous forme d'expérimentation dans neuf régions mobilisant des ressources de l'État, à hauteur de 10 M€ au total. L'enveloppe est à ce jour de 5 M€ après redéploiements, à parité avec les régions concernées, sous forme d'avances remboursables (30 K€ minimum) ou de prêts à taux zéro pour l'innovation (PTZI, 50 K€ minimum).

Au 30 juin 2024, 63 projets étaient soutenus pour un montant de dépenses de R&D de 13,8 M€. Le montant total d'aide est de 6,9 M€ à parité avec les Régions. La répartition sectorielle des projets soutenus est la suivante : le numérique (44 %), la sécurité/environnement (14%), le bâtiment-travaux publics (12 %), la santé (8 %), les matériaux (8 %). Depuis le 31/12/2023, l'ensemble des projets ont reçu la totalité des aides engagées et sont désormais terminés.

2.3.2.4. Industrie du futur « développement de l'offre »

(i) *Présentation générale*

L'action « Industrie du futur » est encadrée par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance relative au volet « Développement de l'offre », initialement à hauteur de 150 M€ (75 M€ en subventions et 75 M€ en avances remboursables). Elle a été entièrement redéployée au profit des concours d'innovation en 2019, dont la logique d'intervention en soutien du développement de l'offre est proche.

2.3.2.5. Projets structurants pour la compétitivité (PSPC) et Soutien à l'innovation collaborative

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Envelopp	Engagements	Contractualisation	Décaissements
Projets structurants de R&D pour la compétitivité (PSPC)	1 & 2	BPI	579	462	460	407
Soutien à l'innovation collaborative	3	BPI	600	592	583	385
Projets industriels d'avenir - PIAVE (Aides d'Etat)	2	BPI	265	216	202	176

(i) Présentation générale

L'action « Projets structurants pour la compétitivité (PSPC) », dont l'opérateur est Bpifrance, a pour objectif initial d'amplifier la dynamique de soutien aux projets de R&D collaboratifs les plus ambitieux, associant au minimum deux entreprises et un acteur de recherche public, afin de porter sur le marché de nouveaux produits, services et technologies. Bpifrance est l'opérateur de cette action.

L'enjeu est également de faire émerger ou consolider des filières industrielles, en approfondissant les coopérations entre entreprises de toutes tailles – notamment entre grandes entreprises et PME, laboratoires de recherche publics et organismes de formation.

En pratique, les projets pourront comporter des phases de recherche industrielle destinées à faire sauter des verrous technologiques importants ainsi que des phases très aval de développement expérimental, préalables à la mise sur le marché.

Elle est financée à travers les PIA 1 et 2, puis prolongée dans le cadre du PIA 3 via l'action « Soutien à l'innovation collaborative ». La Convention du 3 avril 2019 portant avenant n°2 à la convention du 13 octobre 2010 modifiée entre l'État et Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Renforcement des pôles de compétitivité » et volet « Projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité ») a permis d'intégrer les dispositions relatives au PIA 3 et présente désormais une vision consolidée de l'ensemble du dispositif.

La mise en œuvre du PIA 3 se fait au travers de deux volets :

- le volet « PSPC », qui vise les projets collaboratifs d'assiette supérieure à 4 M€ ;
- le volet « PSPC-Régions », qui vise les projets collaboratifs d'assiette inférieure à 4 M€. Les projets retenus ont vocation à être cofinancés par des collectivités territoriales.

Tous les appels à projets sont à présent clôturés et les projets sélectionnés en phase de mise en œuvre. Il n'y a pas d'actualité particulière à signaler. Les nouveaux dispositifs sont désormais lancés dans le cadre des aides à l'innovation de France 2030.

Au 30 juin 2024, la totalité de cette enveloppe a été engagée auprès de lauréats et de bénéficiaires, 75 % a été décaissé. Les reliquats pourront être utilement redéployés vers France 2030 pour de nouvelles vagues d'aides à l'innovation.

2.3.2.6. Projets industriels d'avenir (PIAVE)

(i) Présentation générale

L'action PIAVE, opérée par Bpifrance, dispose à ce jour d'une enveloppe de 965 M€, dont 265 M€ en aides d'Etat et 700 M€ en fonds propres (cf. SPI partie 3.2.4.1). Elle a vocation à favoriser le développement de projets porteurs de perspectives d'avenir dans les secteurs industriels à forte intensité capitalistique menés par des grands groupes, des ETI ou des start-ups, notamment de la transition écologique et énergétique.

(ii) État d'avancement

Le programme PIAVE a permis de financer 112 projets au travers de différents appels à projets générique ou thématiques (BOOSTER, Sécurité, Diesel) ces 8 dernières années. Le dernier AAP « diversification

d'entreprises impactées par les mutations de la filière automobile » a été lancé en 2020 et a permis de financer 10 projets supplémentaires.

2.3.3. Soutien à l'innovation dans des secteurs clés

À titre liminaire, le tableau infra récapitule tous les aspects financiers (hors frais de gestion) au 30 juin 2024 des actions de cette partie.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Enveloppe	Engagements	Contractualisations	Décassements
Recherche aéronautique	1 & 2	ONERA	2 410	2 400	2 400	2 352
Véhicule du futur (1 & 2)	1 & 2	ADEME	974	856	855	809
Espace et satellites	1 & 2	CNES	610	608	600	570
Développement réseaux à très haut débit (THD)	1	CDC	980	942	942	906
Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	1	CDC	527	391	389	337
Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants subventions et avances remboursables/ Usages et technologies du numérique	1 & 2	BPI	1 028	976	941	913
Maîtrise des technologies nucléaires	2	CEA	1 696	1 696	1 696	1 696
Maîtrise des technologies spatiales	2	CNES	172	172	172	172
Recherche civile et militaire	2	CNES	132	132	132	132
Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir	2	FranceAgriMer	120	119	119	104
Modernisation de l'Etat	2	CDC	122	120	119	119

2.3.3.1. Démonstrateurs technologiques aéronautiques et aéronefs du futur

Les deux actions « Aéronautique » du PIA bénéficient d'une enveloppe totale de 2 364 M€ à date. L'opérateur est l'ONERA. Un premier volet concerne le soutien aux aéronefs de nouvelle génération. Un second volet concerne des démonstrateurs technologiques.

La Direction générale de l'aviation civile (DGAC) et la Direction générale de l'armement (DGA) apportent leur support et leurs expertises à l'opérateur.

Conformément à la convention signée par l'État et l'ONERA, il n'y a pas d'appel d'offres formel sur cette action. Le Conseil pour la recherche aéronautique civile (CORAC) est au cœur de la filière aéronautique française, dont il a vocation à organiser et coordonner les développements. C'est principalement par son intermédiaire que les projets présentés à cette action ont été identifiés.

Les projets Airbus A350, Hélicoptère X4 et Hélicoptère X6 ont été financés dans le cadre du premier volet, pour un montant total initial de 1,785 Md€. Le projet X6 a été abandonné par Airbus Helicopters, ce qui a conduit à un redéploiement de 330 M€ en 2019.

Sur le second volet, huit projets avaient été sélectionnés, pour un montant total autorisé de 811 M€.

Enfin, un projet de plateforme de développement technologique, dédiée au déploiement de l'avion à hydrogène, coordonné par Airbus, est financé via cette action à hauteur de 70 M€. Il est partie prenante de la stratégie nationale sur l'hydrogène. Le financement de ce projet a été rendu possible par le redéploiement effectué en 2021. Les projets sont en cours de mise en œuvre. Dans le cadre de France 2030, un nouvel objectif relatif à l'« avion bas carbone » est intégré et délégué à la DGAC dans sa mise en œuvre.

2.3.3.2. Véhicules de futur (1 & 2)

(i) Présentation générale

L'action « Véhicules du futur » des PIA 1 et 2, opérée par l'ADEME, vise à accélérer l'innovation et le déploiement de technologies et usages de mobilité terrestre et maritime sobres. Il contribue au développement de systèmes de transports et de véhicules plus efficaces dont l'impact sur l'environnement sera réduit. Le programme prend en compte l'évolution de la demande et des comportements susceptibles d'intervenir dans les vingt prochaines années. Il s'agit de soutenir des

projets innovants de démonstrateurs de recherche associant acteurs publics et privés et mutualisant les moyens et des projets d'expérimentations, faisant ainsi le lien entre la recherche amont et la pré-industrialisation. L'action est dotée de 934,4 M€ au 30 juin 2024.

Une action du PIA 3 finance également l'innovation dans le domaine des transports à hauteur de 125 M€ : le volet « transports et mobilité durable » de l'action « Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants ». [cf. partie 2.2.1.3]

(ii) *État d'avancement*

L'action s'est déployée principalement au travers de 3 AAP thématiques : « Véhicule routier et mobilité du futur », « Navires du futur » et « Transports ferroviaires et guidés » qui visent à développer des technologies, des solutions et des organisations qui contribueront à améliorer les performances des systèmes routiers, ferroviaires et navals débouchant sur des réalisations industrialisables, soutenues par un plan de commercialisation cohérent et un plan d'affaires étayé. Près de 200 projets ont été sélectionnés dans le cadre de cette action.

Compte tenu de la difficulté constatée, au sein de filières du transport largement dominées par de grands constructeurs, à accompagner l'innovation et le développement industriel des PME par l'intermédiaire de grands projets collaboratifs, le dispositif spécifique « Initiatives PME » lancé en février 2015 a été renouvelé quatre fois depuis, ce qui a permis un accompagnement personnalisé au développement de leur activité à 117 PME du domaine du transport.

En 2018, deux nouveaux appels à projets ont été lancés au titre du PIA 2 : « expérimentation du véhicule routier autonome » (EVRA), pour lequel 2 lauréats bénéficieront de 42 M€, et l'AAP « expérimentation pour le développement de la mobilité servicielle » (EMDS) qui n'a donné lieu à aucun lauréat. Suite à ce constat, une étude a été menée sur le secteur de la mobilité servicielle pour mieux en appréhender les enjeux. A ce stade, il n'est pas prévu de lancer une nouvelle procédure sur cette thématique, les capacités de l'action ayant été mobilisées en faveur des projets sélectionnés infra, partie prenantes à la stratégie nationale « Hydrogène ».

Enfin, un appel à manifestation d'intérêt relatif à l' « Aide à l'émergence de la mobilité hydrogène dans le secteur ferroviaire », visant à soutenir l'émergence de trains régionaux bi-mode hydrogène, a été lancé en février 2020. En 2021, 4 projets sont financés pour un montant de 47 M€.

Les derniers projets ont été engagés sur cette action en 2020 à l'exception d'un réinvestissement dans la joint-venture Speedinov dans le cadre du projet « TGV du Futur » porté par Alstom Transport SA à hauteur de 39,6M€ en Avril 2022. Au 31 décembre 2023, 115 projets étaient en phase d'investissement ou phase de retours financiers. A la même date, 196 projets étaient clos ;

(iii) *Perspectives*

Les derniers projets ont été engagés sur cette action en 2020 à l'exception du réinvestissement SpeedInov ; une activité de suivi sera menée les prochaines années.

2.3.3.3. Espace

(i) *Présentation générale*

L'action « Espace et Satellites », opérée par le CNES, bénéficie au titre des PIA 1 et 2 d'une enveloppe à hauteur de 561,5 M€ sur 3 volets :

- le développement de satellite à forts enjeux applicatifs, notamment dans le domaine environnemental et télécom ;
- les satellites à propulsion électrique ;
- la préparation de technologies pour Ariane 6.

Au 30 juin 2024, l'enveloppe dédiée s'élève à présent à 609,5 M€. Un avenant n°1 du 31 décembre 2019 à la convention du 18 juin 2014 entre l'Etat et le Centre national d'études spatiales (CNES) a permis d'introduire un 4^{ème} volet relatif au développement et à la démonstration de technologies spatiales.

(ii) *État d'avancement*

Les premiers volets de l'action ont été mis en œuvre dès juillet 2010. Compte tenu des spécificités du secteur et du rôle prééminent joué par le CNES, il n'y a pas eu d'appels d'offres pour mettre en œuvre la procédure.

S'agissant des projets finalisés

Les projets de lanceurs « Ariane 6 » phases 1 et 2, et « Adaptation de la partie supérieure d'Ariane 5 (UPA) » sont terminés. Les évaluations ex post ont été réalisées en même temps et intégrées dans le cadre plus global de l'évaluation du premier volet du PIA en 2019.

De même, le projet de Satellites du futur (PFGeoNG/NEOSAT) est désormais clos. Grâce aux travaux initialement financés par le PIA, le succès commercial est au rendez-vous. En effet, aujourd'hui, 8 satellites utilisant la nouvelle filière SpaceBus-Neo ont été commandés à TAS ainsi que 8 satellites avec la nouvelle ligne de produit Eurostar-Neo d'Airbus.

Enfin, les deux projets sélectionnés dans le cadre du plan « satellite électrique » de la Nouvelle France industrielle (« EOR / Satellite tout électrique » et « E172B ») sont considérés comme clos.

Le rapport d'évaluation des projets spatiaux relevant du financement par le Plan d'Investissement d'Avenir a été présenté le 12 mai 2020 pour approbation au Comité de Pilotage et aux opérateurs. Ce rapport a valeur d'évaluation ex-post pour les projets terminés.

S'agissant des projets en cours

La coopération entre le CNES et la NASA entreprise dans le cadre du projet « SWOT » se poursuit. Il permettra de mesurer la hauteur d'eaux des océans, des grands fleuves, des lacs et des zones inondées. Ses données, permettant une meilleure évaluation et gestion de la ressource en eau, trouveront en outre de nombreuses applications notamment dans la navigation fluviale ou la pêche.

Les maîtres d'œuvre du projet « Myriade Evolution » ont annoncé disposer d'une plateforme répondant aux besoins « export » et suffisamment mature pour élaborer des offres dès maintenant. Le premier projet qui bénéficiera de cette plateforme est Merlin, première mission satellitaire franco-allemande, consacrée à la mesure des flux de méthane dans l'atmosphère, puissant gaz à effet de serre.

Avec l'adoption de l'avenant n°1, la nouvelle enveloppe dédiée a permis de financer :

- le développement de satellites de télécommunication flexibles à hauteur de 35 M€ (couvert par le volet « satellite à forts enjeux applicatifs » de la convention existante), cette enveloppe a été engagée en 2020 par décision du Premier ministre en faveur du projet « Space Inspire » porté par la société Thales Alenia Space. Space Inspire a fait l'objet de deux premières commandes de satellite.
- des preuves de concept de nouvelles technologies New Space de start-ups et PME avec essais à terre et en vol (par la création d'un nouveau volet « développement et démonstration de technologies spatiales ») pour lesquelles 10 M€ sur 7 projets ont été engagés à ce jour : le projet Cube micro camera visible et infrarouge porté par 3D Plus, le projet EOS déployeur de nano satellites porté par Mécano ID, le projet Triggy (Ecrou séparables en alliage à mémoire de forme porté par Nimesis, le projet PING plateforme Innovante Générique porté par Héméria, le projet de micro camera Auricam porté par SODERN, le projet de Plasma Jet Pack 80 W porté par COMAT et le projet de motoréducteur modulaires porté par Thales Avionics Electrical Motors). Ils sont à ce jour contractualisés.

Le plan France 2030 a un objectif 9 dédié à l'aventure spatiale prenant le relais des premières actions menées dans le cadre du PIA.

2.3.3.4. Numérique : « Fonds national pour la société numérique » (FSN) et « Développement des réseaux à très haut débit » (THD)

(i) *Présentation générale*

Le « développement de l'économie numérique » poursuit notamment les trois objectifs suivants qui correspondent à trois actions distinctes :

- accélérer le déploiement des réseaux à très haut débit fixe et mobile sur l'ensemble du territoire national (« action 01 ») : 100 % d'ici 2022 ;
- accompagner le développement des nouveaux usages, services et contenus numériques innovants (« action 02 ») ;
- renforcer le développement des technologies et usages du numérique (« action 03 »).

Ces trois actions sont mises en œuvre via le même véhicule financier institué en 2010 par l'État et le Fonds national pour la société numérique (FSN). Les volets confiés à Bpifrance²⁹ (actions 2 et 3) et la CDC³⁰ (actions 1 et 2) font l'objet de conventions séparées.

Le tableau *infra* permet de présenter la répartition des enveloppes relatives au FSN au 30 juin 2024 uniquement pour les financements PIA (hors budget général).

Action	Origine	Opérateur	Subventions	Avances remboursables	Prêts	Fonds propres	Total
Action 01 - Développement des réseaux à très haut	PIA 1	CDC	980			0	980
Action 02 - Usages, services et contenus numériques innovants	PIA 1	CDC	126		50	351	527
		<i>Dont Usages</i>	46		50	226	322
		<i>Dont TSN</i>	80				80
		<i>Dont Fonds ICC</i>				125	125
		Bpifrance	837				837
Action 03 - Usages et technologies du numérique	PIA 2	Bpifrance	68	73		50	191
Total			2 011	73	50	401	2 535

(ii) *État d'avancement*

• **THD (PIA 1, CDC)**

Cette action est clôturée au titre du PIA 1.

• **Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants (actions 2 et 3)**

L'action vise à favoriser le développement des usages, services et contenus numériques au travers des axes principaux suivants :

- développement des réseaux électriques intelligents « smart grids »,
- développement du « cloud computing » ou « informatique en nuage »,

²⁹ Convention du 17 décembre 2014 entre l'Etat et BPI-Groupe relative au programme d'investissements d'avenir (actions: « Développement de l'économie numérique », « Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants, volet « Subventions et avances remboursables », « Usages et technologies du numérique »).

³⁰ Convention du 28 décembre 2016 modifiée entre l'Etat et la Caisse des dépôts et consignations relative à la gestion des fonds du programme d'investissements d'avenir (action « Développement de l'économie numérique ») et du plan « France très haut débit ».

- numérisation et valorisation des contenus culturels, éducatifs et scientifiques,
- développement des technologies de base du numérique (notamment nanoélectronique et logiciel embarqué),
- développement des nouveaux usages numériques (e-santé, sécurité et résilience des réseaux, systèmes de transport intelligents, ville numérique, e-éducation).

En subventions et avances remboursables, 30 appels à projets thématiques et 2 appels à manifestation d'intérêt ont été menés. Ces appels ont permis de sélectionner 225 projets collaboratifs de R&D ou de démonstrateurs réunissant 1 673 partenaires, dans des domaines relatifs aux technologies (nanoélectronique, logiciel embarqué...) et aux usages (e-Education, e-Santé...) du numérique. Ces projets représentent un investissement total de plus de 1,6 Md€, soutenu à hauteur de 788 M€ par le PIA. Ces projets, d'une durée comprise entre 2 et 4 ans, sont actuellement soit en cours de réalisation soit déjà achevés.

Le programme n'a pas donné lieu à de nouveaux appels à projets en 2018 dans la mesure où l'objectif qu'il poursuit est dorénavant appréhendé notamment à travers l'action « concours d'innovation » du PIA 3. En 2018, une évaluation a été menée sur les Challenges Big Data et les Challenges Numériques, lancés respectivement pour la première fois en 2014 et 2015, par le cabinet de conseil Technopolis. Les conclusions de cette étude ont été prises en compte dans la structuration des Challenges Intelligence Artificielle (IA), lancés en 2019. Ces challenges sont dotés de 5 M€ pour 5 vagues. Un challenge conduit à sélectionner une ou plusieurs start-ups lauréates, qui construiront en un délai limité (de 3 à 12 mois) une preuve de concept (« PoC ») d'une solution innovante à la problématique posée basée sur l'intelligence artificielle. L'objectif est ainsi d'encourager l'innovation ouverte entre acteurs aux compétences complémentaires. 3 AMI ont été lancés et le dernier a été suivi d'un AAP à destination des lauréats en juillet 2022. Il a permis de sélectionner 3 projets en avril 2023 pour un montant d'engagement de 213 531 €.

L'objectif des Challenges Education est de favoriser des démarches d'open innovation (« innovation ouverte ») entre des entités publiques confrontées à des enjeux numériques liés à l'éducation et l'enseignement d'une part et des entreprises développant des technologies innovantes et de nature à faire émerger des solutions radicalement nouvelles pour tous les acteurs d'autre part. 1 AMI a été lancé pour lequel 17 challenge ont été retenus ainsi qu'un AAP pour lequel 11 challenges ont trouvé leur lauréat pour un montant d'engagement de 4 882 919€.

Le FSN investit également **en fonds propres et quasi fonds propres**, en dotations et en prêts, dans des projets ou sociétés de projets *ad hoc* dans les axes d'intervention cités ci-dessus. Un premier Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI1) a permis le développement d'un vaste programme de numérisation des œuvres de grandes institutions publiques culturelles. Lancés en 2012, ces programmes sont à présent achevés en 2018.

Un second AMI (« Culture, patrimoine et numérique »), doté d'une enveloppe de 100 M€, a pour objectif d'accompagner des projets ambitieux visant à valoriser la culture et le patrimoine par des innovations permises par le numérique. Cet AMI vise à faire bénéficier les acteurs de la culture des opportunités de nouveaux marchés offertes par les nouvelles technologies de l'information et de se positionner sur les nouveaux usages très sollicités par les jeunes publics (cf exemple dans l'encadré ci-dessous). Cet AMI a trouvé son marché puisqu'au 30 juin 2024, 197 projets étaient en vivier, 36 projets avaient été déposés et 14 engagés (Baluze, NoMad Music, FlyView Paris, Arte Education, FXP, Philharmonie des enfants, Ircam amplify, En.Live, Grand Palais immersif, Sensory Odyssey, Gleeph, Musicampus, Lachouette Radio, YouScribe).

Enfin, en avril 2020, le nouveau fonds pour financer l'octroi par l'IFCIC de prêts participatifs aux entreprises des secteurs culturels et créatifs et destinés aux projets innovants (**Fonds ICC / Tech&Touch**), créateurs de valeur future, relevant du ministère de la Culture a été créé. La stratégie du fonds est complémentaire de l'appel à la manifestation d'intérêt « Culture, patrimoine et numérique ». La taille du fonds est de 125 M€. Le montant de chaque investissement direct ou indirect est généralement compris entre 300 K€ et 10 M€. La période d'investissement est de 5 ans, prorogeable une fois pour une durée d'un an sous réserve de l'accord préalable du comité consultatif. Au 30 juin 2024, depuis sa création, le fonds a engagé 60 M€ dont 38,6 M€ décaissés.

Pour mémoire, il avait été mis fin de manière anticipée au **fonds Ambition numérique (FAN)** doté de 300 M€ à la fin de l'année 2018.

(iii) *Perspectives*

• **Soutien aux usages services et contenus numériques innovants**

En juillet 2022, une convention de crédit a été signée avec l'IFCIC afin de réabonder le fonds de prêts participatifs aux entreprises de l'image animée et du numérique (« IFCIC FPIA »), dans la limite d'une participation de France 2030 de 10 M€. L'AMI « Culture et patrimoine » s'est clôturé au 31 décembre 2021. L'AMI « Culture et patrimoine » a été prolongé jusqu'à fin 2024 (date limite de dépôt des dossiers), comme inscrit dans la Stratégie d'accélération des industries culturelles et créatives (ICC) du PIA4, en complémentarité du fonds Tech & Touch de Bpifrance et des prêts consentis par l'IFCIC.

2.3.3.5. Agriculture : « projets agricoles et agroalimentaires d'avenir » (P3A)

(i) *Présentation générale*

FranceAgrimer est l'opérateur de l'action « Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir » (P3A) dotée de 120 M€ sous forme de subventions. Les objectifs de l'action P3A, définis fin 2014 sont : l'optimisation des coûts et l'amélioration de la compétitivité, le développement de nouveaux produits, la maîtrise de la qualité et de la traçabilité des aliments ainsi que de la santé animale et végétale, l'amélioration de la santé et la sécurité au travail, le progrès génétique et la réduction des intrants. Cette action a été déclinée entre 2015 et 2017 en 4 appels à projets :

- l'AAP « Reconquête de la Compétitivité des outils d'Abattage et de Découpe » (RCAD) s'adresse à des projets de grande envergure de R&D et d'investissements, pour améliorer la compétitivité, développer des innovations technologiques dans les processus de production et de nouveaux produits ;
- l'AAP « projets structurants des filières agricoles et agroalimentaires » (PS2A) ;
- l'AAP « Initiatives innovantes dans l'agriculture et l'agroalimentaire » (2I2A) est un dispositif « compétitif » destiné à accompagner des projets d'innovations amont, de porteurs uniques, start-ups et PME essentiellement ;
- l'AAP « modernisation des serres et des équipements dans les secteurs maraîcher et horticole », qui a pour objectif la construction de serres innovantes et/ou leur aménagement avec des équipements innovants pour réduire la consommation d'intrants.

Les reliquats de gestion ont permis d'opérer une des thématiques du Concours d'Innovation (i-Nov) du PIA 3, s'appuyant sur 3 vagues « alimentation intelligente » (2018) puis « agriculture innovante » lors de la vague 3 (2019) et enfin à nouveau « alimentation intelligente » pour la vague 4 (S2 2019).

Au 30 juin 2024, l'action P3A a permis d'accompagner 257 projets actifs (5 abandonnés). L'enveloppe est à ce jour entièrement engagée et décaissée à 88%.

Dans le cadre de France 2030, FranceAgriMer intervient en tant qu'opérateur associé sur plusieurs dispositifs concernant la filière.

2.3.3.6. Défense : « Maîtrise des technologies spatiales », « Maîtrise des technologies nucléaires » et « Recherche civile et militaire »

L'intervention du PIA en matière de défense se décompose en trois volets opérés par le CEA et par le CNES.

Les trois volets de l'action ont été mis en œuvre sur l'exercice 2014-2015, selon les conditions définies dans les conventions :

- du 13 janvier 2014 (complétée par les avenants du 30 juillet 2014 et du 15 décembre 2014) avec le CEA, s'agissant du volet : « Maîtrise des technologies nucléaires » ;
- du 12 mars 2014 avec le CNES s'agissant du volet : « Maîtrise des technologies spatiales » ;
- du 6 octobre 2014 avec le CNES s'agissant du volet : « Recherche civile et militaire ».

Les financements octroyés dans le cadre de cette action le sont intégralement sous forme de subventions. S'agissant de programmes destinés à financer, pour l'essentiel, les activités conduites en propre par le CEA et le CNES, aucun retour financier n'a été mis en place.

- **Maîtrise des technologies nucléaires**

S'agissant du volet « Maîtrise des technologies nucléaires », doté de 1 696 M€, les dépenses ont porté sur différents projets poursuivis par la direction des applications militaires du CEA, effectués pour l'essentiel (c'est-à-dire 1 433 M€) au titre de l'année 2014 et le solde sur l'exercice 2015.

Ces projets ont donné lieu à des rapports d'avancement réguliers de la part de la direction des applications militaires du CEA, qui ont été présentés et discutés dans le cadre du comité de suivi État-CEA du PIA.

- **Maîtrise des technologies spatiales**

S'agissant du volet « Maîtrise des technologies spatiales », doté de 172 M€, les dépenses ont porté sur la composante spatiale optique de la prochaine génération de satellites d'observation militaire MUSIS, dont la maîtrise d'ouvrage de la partie spatiale a été déléguée au CNES par la direction générale de l'armement.

Ces travaux ont donné lieu à des rapports d'avancement réguliers de la part du CNES, présentés et discutés dans le cadre du comité de pilotage de l'action. Ces actions sont maintenant terminées.

- **Recherche civile et militaire**

S'agissant du volet « Maîtrise des technologies duales d'intérêt pour la défense », doté de 132 M€, les dépenses ont financé différents projets portés soit par le CNES, soit par le CEA.

Ces travaux, entièrement finalisés depuis juin 2015, ont donné lieu à des rapports d'avancement réguliers de la part du CNES et du CEA, présentés et discutés dans le cadre du comité de pilotage de l'action.

2.3.3.7. Transition numérique de l'État et modernisation de l'action publique

L'action « Transition numérique de l'État et modernisation de l'action publique » vise à soutenir et accélérer la réalisation de projets particulièrement innovants, qui transforment en profondeur les modalités de l'action publique et rendent plus facile la vie des entreprises, des particuliers et des agents publics. Son enveloppe s'élève à 122 M€ après redéploiements, dont la gestion est confiée à CDC. Les crédits sont versés aux administrations en cofinancement de leurs projets.

A ce jour, la majorité des dispositifs lancés dans le cadre de cette action sont achevés.

2.3.3.8. Rénovation thermique des logements privés

Le programme « Habiter Mieux » mis en place dans le cadre de l'action « Rénovation thermique des logements », gérée par l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) et dotée au titre du PIA de 615 M€ de subventions, vise les propriétaires occupants modestes et très modestes en situation de forte précarité énergétique, notamment en milieu rural. Il s'agit de leur permettre, grâce à la prime versée par le fonds d'aide à la rénovation thermique (FART), d'engager des travaux d'économie d'énergie permettant un gain énergétique d'au moins 25 %.

La prime exceptionnelle créée en 2013 est par ailleurs gérée par l'Agence de services et de paiements (ASP), pour un montant de 37 M€ après redéploiements en 2018.

Les 2 actions sont clôturées et soldées.

Actions En M€	PIA	Opérateur	Envelopp	Engagements	Contractualisation	Décassements
Rénovation thermique des logements	1	ANAH	615	601	601	589
Rénovation thermique des logements - prime exceptionnelle	1	ASP	37	37	37	37

2.3.4. Soutien à l'innovation via des outils en fonds propres

L'état financier de l'ensemble des fonds propres figure dans le tableau récapitulatif ci-dessous (hors frais de gestion au 30 juin 2024).

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Envelopp	Engagements	Contractualisation	Décassements
Projets industriels d'avenir - Fonds SPI	2	BPI	700	645	630	596
Accompagnement et transfo des filières - SPI	3	BPI	716	630	236	143
Innovation de rupture PSIM 2	2	BPI	270	250	155	149
Capital risque capital développement technologique (CRCD)	1	CDC	719	638	608	548
Multi cap croissance n° 2 (MC3)	3	BPI	600	580	580	388
Fonds national d'amorçage	1	CDC	600	575	575	527
Fonds national d'amorçage n°2 (FNA2)	3	BPI	500	462	562	214
Financement de l'économie sociale et solidaire	1	CDC	100	81	81	81
Fonds Ecotechnologies	1	ADEME	225	166	166	166
Fonds de fonds de retournement	2	CDC	125	118	118	45
Fonds à l'internationalisation des PME	3	CDC	4	3	3	3
Grands défis	3	CDC/BPI	500	1	1	1

2.3.4.1. PIAVE – Sociétés de projets Industriels (SPI)

(i) Présentation générale

L'action « PIAVE » comporte un volet d'interventions en fonds propres afin d'investir de façon avisée dans des projets d'industrialisation de technologies innovantes. Le fonds SPI (Sociétés de Projets Industriels) a donc été créé en 2015 pour combler les failles de marchés avec pour objectifs la création de nouvelles activités industrielles, la valorisation des efforts de R&D, le soutien des actions du PIA 1 et l'attraction de nouveaux acteurs financiers dans ces projets.

Le fonds SPI présente des réalisations significatives au 30 juin 2024 avec un soutien du PIA de 645 M€ souscrits et 630 M€ contractualisés.

Un fonds SPI 2 est prévu dans le cadre du PIA 3 via l'action « Accompagnement et transformation des filières » à hauteur de 715,527 M€ après redéploiements. Il a fait l'objet d'une nouvelle convention en date du 31 mars 2022 entre l'État, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 (action « Accélération de la croissance (fonds propres) » - volet « Société de projets industriels 2 »). Le Fonds est également abondé par France 2030 pour atteindre un volume total d'1 Md €. Au 30 juin 2024, le Fonds avait permis d'effectuer 17 transactions pour un montant total de 270 M€ et décaissé 143 M€.

L'activité sera à présent suivie dans le cadre du Fonds SPI 2 dans le cadre de France 2030.

2.3.4.2. Programme de soutien à l'innovation majeure (PSIM)

Cf. action « Innovation de rupture » partie 3.21.1.

2.3.4.3. Capital-risque capital développement (CRCD) / Multicap croissance n°1 (MC2) et n°2 (MC3)

(i) *Présentation générale*

Le Fonds de Fonds MultiCap Croissance a été constitué en mai 2014 par décision du Premier ministre affectant une dotation à l'action « Capital risque, capital développement technologique » du PIA, et dont le FFMC2 constituait un des volets. Le FFMC2, d'une taille initiale de 400 M€, est désormais doté de 650 M€ après redéploiements. Après un peu plus de 10 ans d'existence, le FFMC2 a investi à date 608 M€, soit 94% de l'enveloppe totale. Au 30 juin 2024, 376 entreprises étaient financées. La taille cumulée des fonds ainsi souscrits a atteint 4,7 Md€. Les financements privés s'élèvent à environ 3,6 Md€.

Le fonds successeur du FFMC2 est le « Fonds de fonds « Multicap Croissance n°2 » (dit fonds « MC3 ») dans le cadre du PIA 3. A l'instar de son prédécesseur, MC3 a rencontré un fort succès dès son lancement ce qui a conduit à accélérer son rythme de financement pour atteindre en 2021 la capacité d'investissement totale de 600 M€. Il a vocation à investir dans des fonds d'investissement intervenant sur les segments du capital innovation ; notamment ceux visant à investir dans des entreprises des secteurs de la santé et les biotechnologies ; les dispositifs médicaux, les objets connectés, l'intelligence artificielle, la robotique, la transition énergétique, le big data, la chimie verte, les agro-ressources et l'agroalimentaire, en vue d'améliorer le financement en fonds propres des petites et moyennes entreprises innovantes dans le cadre des dernières phases préindustrielles, de l'industrialisation de leurs produits ou de leur développement commercial en France et à l'étranger et les aider à devenir des entreprises de taille moyenne puis des entreprises de taille intermédiaire.

(ii) *État d'avancement*

Le FFMC2 est maintenant totalement engagé et a terminé sa période d'investissement lors de la création du fonds successeur, le MC3, le 6 juillet 2018.

Au 30 juin 2024, le MC3 a souscrit 580 M€ dans 22 fonds. Il est totalement engagé (l'enveloppe ne comprend pas les frais de gestion) et a décaissé à 66 %. Il a mis fin à sa période d'investissement avec la création du MC4, dont la convention a été publiée le 14 septembre 2022 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 (action « Aides à l'innovation "bottom-up" (fonds propres) » - volet « Multicap croissance - MC4 »). Il permet de lancer une nouvelle édition du Fonds dans le cadre de France 2030. Sa capacité totale d'investissement atteindra un volume cible d'1,1 Md€.

2.3.4.4. Fonds national d'amorçage (FNA 1 & 2)

(i) *Présentation générale*

Doté de 600 M € dans le PIA 1, le Fonds national d'amorçage (FNA), dont l'opérateur est la CDC, vise à renforcer les fonds d'investissement de capital-risque en intervenant dans l'amorçage des entreprises, afin d'améliorer le financement en fonds propres des PME innovantes. Il convient de rappeler que le FNA investit progressivement, tout au long de sa période d'investissement, dans des fonds qui investissent eux-mêmes progressivement dans les entreprises sous-jacentes. La période d'investissement des fonds du portefeuille du FNA ne dépasse pas 5 ans.

Dans le cadre du PIA 3, le FNA 2, dotée de 500 M€ pilotés par Bpifrance, poursuit la stratégie initiée par le premier FNA, en recherchant l'accroissement de l'investissement privé et l'effet de levier, et en permettant au secteur de consolider son modèle de rentabilité et de prendre plus largement son

autonomie. Ainsi, le FNA 2 permettra le changement d'échelle du capital amorçage en France et donc la pérennité des entreprises innovantes grâce à des tours de table plus importants et donc de plus gros tickets d'investissement.

(ii) *État d'avancement*

Au 31 décembre 2023, les fonds du portefeuille du FNA ont investi 939 M€ dans 538 entreprises, sur une valeur cible de 600 à 700 entreprises à terme. Sur l'année 2023, 40 M€ de réinvestissement ont été réalisés. Les entreprises financées ont levé plus de 10 Md€ auprès d'investisseurs tiers, publics ou privés.

Au cours du premier semestre 2024, 3 appels de fonds pour un montant total de 8,7 M€ et 3 distributions pour un total de 27 M€ ont été réalisés.

(iii) *Perspectives*

La période d'investissement du FNA étant terminée, il n'y aura plus aucun nouvel engagement qui sera pris par le FNA. Le portefeuille du FNA sera ainsi entièrement constitué avec au total 29 projets.

Il convient de rappeler que le FNA investit progressivement, tout au long de sa période d'investissement, dans des fonds qui investissent eux-mêmes progressivement dans les entreprises sous-jacentes. Une troisième édition du FNA vient d'être lancée dans le cadre de France 2030.

2.3.4.5. Financement de l'économie sociale et solidaire (ESS)

L'action « financement de l'économie sociale et solidaire », pilotée par la CDC et dotée de 100 M€ dans le cadre du PIA 1 a pour objet de permettre le renforcement en quasi-fonds propres des entreprises de l'économie sociale et solidaire. Elle vise le cofinancement de projets permettant la création et la consolidation d'emplois ainsi que la création et le développement de modèles alternatifs ou innovants de création d'activité et d'entreprise dans ce secteur. L'action vise également la structuration des acteurs financiers expérimentés du secteur en privilégiant leur intervention dans le montage et l'apport de projets.

Au 30 juin 2024, 634 projets sont financés à hauteur de 80,1 M€ (hors frais de gestion), dont 507 au niveau régional et 127 au niveau national. Les sommes sont intégralement décaissées. Le déploiement du PIA ESS a montré l'intérêt d'appuyer son action sur les acteurs traditionnels du financement de l'ESS, au total, 46 partenaires, renforçant ainsi leur crédibilité.

Cette action est à présent dans une phase de gestion des retours financiers (remboursement de capital et d'intérêts). Il n'y a pas d'actualité particulière à signaler en 2022.

La convention relative à cette action a été prolongée jusqu'en 2025. La dernière échéance est positionnée en août 2033.

2.3.4.6. Fonds écotechnologies

Cf. action démonstrateurs partie 2.2.1.1.

2.3.4.7. Fonds de fonds de retournement

Le Fonds de Fonds Retournement, dont l'opérateur est la CDC, a été constitué le 8 avril 2016. L'enveloppe s'élève à 75 M€ en fonds propres. L'action a été rechargée à hauteur de 50 M€, soit une enveloppe de 125 M€ après adoption de la loi de finances rectificative n°3 pour 2020 afin de recharger cette action qui avait été en mars 2020 pour abonder le fonds de renforcement des PME, fonds visant à soutenir les PME ou petites ETI qui ont été confrontées à un choc brutal provoqué par l'épidémie de Covid-19.

Au 30 juin 2024, le FFR est souscrit à hauteur de 118 M€ et était contractualisé à hauteur de 112 M€ (contre 67 au 30 juin 2021). La taille cumulée des fonds ainsi souscrits par le FFR atteint 846 millions d'euros. La période d'investissement a été clôturée le 8 avril 2023.

Il est composé de 7 fonds :

- HIVEST I a terminé sa période d'investissement. Le fonds a investi 96 M€ dans 10 sociétés (dont 2 en 2022). 3 sociétés ont déjà été cédées, pour une performance réalisée de 2,3x.
- FRANCE INDUSTRIE I a investi dans 6 entreprises un total de 54 M€. Le portefeuille est valorisé à un multiple brut de 1,3x.
- Le portefeuille de REBOOST est composé de 3 sociétés, pour un investissement total de €4 M€. Le portefeuille est encore jeune (2 investissements en 2022).
- Le FONDS DE RENFORCEMENT DES PME a investi 11 M€ dans 7 participations (dont une en 2022). Le portefeuille est lui aussi très légèrement revalorisé.
- Lancé en 2022, HIVEST II a déjà déployé 42 M€ dans 2 investissements.
- En revanche, CIPANGO I et ALDEBARAN TRANSFORMATION FUND I n'avaient pas d'investissement en portefeuille au 31/12/2022, et ont réalisé leurs premiers investissements au S1 2023.

Au total, 28 entreprises étaient financées représentant 13 385 effectifs.

Le FFR est aujourd'hui totalement déployé dans les 7 fonds précités. Le taux d'appel devrait continuer d'augmenter progressivement dans les prochains mois avec le déploiement des fonds sous-jacents. De nouvelles distributions sont envisageables en 2025, en lien avec des sorties dans les portefeuilles des fonds sous-jacents.

2.3.4.8. Fonds à l'internationalisation des PME

L'action « Fonds à l'internationalisation des PME » était dotée initialement de 200 M€ en crédits de fonctionnement ; ces derniers transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». Pour la mise en œuvre de cette action, il a été créé le Fonds pour la croissance par l'internationalisation, encadré par la convention du 29 novembre 2017 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations, destiné à accompagner les prises de position stratégiques des PME et ETI françaises à l'étranger, qui souhaitent passer par des acquisitions ciblées permettant soit d'acquérir une technologie spécifique, soit étendre une aire commerciale. Néanmoins, aucun projet n'était parvenu jusqu'au stade du comité d'engagement, dans un contexte de marché des opérations transfrontalières très ralenti par la crise sanitaire et ce pour une durée indéterminée. Constatant cette situation, il a été mis fin de manière anticipée au Fonds. L'intégralité des crédits disponibles a été redéployée en 2020 et en 2021.

2.3.4.9. Grands défis

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

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

par les gestionnaires d'actifs et, d'autre part, d'accompagner des start-up au fort potentiel de croissance dans leur développement. De nombreux fonds cotés et non cotés ont été auditionnés par le comité technique de l'initiative dont le pilotage est assuré par la DG Trésor et auquel participe le SGPI aux côtés des 20 autres investisseurs partenaires de l'initiative. Sur le segment du marché coté, objet du volet Global tech, treize fonds sont désormais labellisés par l'initiative. Chaque investisseur partenaire peut désormais procéder selon ses propres méthodes et procédures à la sélection effective des fonds labellisés.

- Un **nouveau volet dédié à la souveraineté technologique** a été introduit en 2020 dans la convention à la suite du redéploiement de 150 M€ en AE autorisé dans la loi du 30 juillet 2020 de finances rectificative pour 2020 (LFR n° 3). Le dispositif « French Tech souveraineté (FTS) » est encadré par la convention entre l'État et Bpifrance du 11 décembre 2020 modifiée. Il a pour objectif de renforcer l'autonomie de notre pays sur des technologies d'avenir et de sécuriser le développement de futurs leaders technologiques de rang mondial en capacité de renforcer la souveraineté française. Pour mémoire, cette enveloppe, a atteint un volume cible de 650 M€, comprenant une première tranche de 150 M€ mobilisée dès 2020 en préfiguration par ce volet et 500 M€ au titre des crédits issus de France 2030. Tous les CP ont été versés et consommés dans le cadre de la part PIA 3. Au 30 juin 2024, la dotation apportée par le programme 423 au fonds French Tech Souveraineté avait été totalement engagé et les nouveaux engagements sont réalisés grâce à la « recharge » du fonds apportée par l'intermédiaire du programme 424.

2.3.5. Structurer les filières

Le soutien public aux filières a pour objectif de garantir la pérennité du tissu industriel par la consolidation ou le renouvellement de ses activités, de répondre aux besoins du marché national et de conquérir des positions fortes à l'exportation tout en favorisant la prise en compte de la transition écologique et énergétique.

Aspects financiers au 30 juin 2024 (hors frais de gestion)

Actions En M€	PIA	Opérateur	Envelopp	Engagements	Contractualisation	Décassements
Aide à la réindustrialisation (ARI)	1	BPI	320	302	301	282
Filières industrielles stratégiques (FIS)	1	BPI	556	554	554	530
Accompagnement et transfo des filières (Aides d'Etat)	3	BPI	791	644	644	498
Plateformes mutualisées d'innovation (PFMI)	1	CDC	27	14	14	12

2.3.5.1. Aide à la réindustrialisation (ARI)

(i) Présentation générale

Cette action, dotée d'une enveloppe de 320 M€ sous forme d'avances remboursables gérée par Bpifrance, accompagne depuis 2010 des projets d'investissement industriels présentant un réel potentiel de développement de l'activité et de l'emploi sur le territoire et structurant l'environnement économique local. L'action s'apparente à un prêt à taux zéro, l'unique déclencheur du remboursement de l'avance remboursable étant la fin du projet.

Ce dispositif s'adresse aux PME et ETI (entreprise ou groupe de moins de 5 000 personnes), ayant un projet d'investissement et de création d'emplois. Les entreprises en difficultés sont exclues du dispositif.

Trois types de projets sont visés : les investissements capacitaires et structurants, le lancement de nouvelles activités manufacturières et le retournement durable d'entreprises stratégiques à potentiel. Au 30 juin 2024, 168 projets ont été financés (dont 45 abandonnés).

L'objectif pour les années suivantes est de poursuivre le versement (partiellement ou totalement) des aides accordées les années précédentes. Au-delà du versement des aides, la gestion des remboursements se poursuivra au fil de l'eau.

2.3.5.2. Filières industrielles stratégiques

(i) *Présentation générale*

L'action est composée de deux volets. Un premier volet vise à soutenir l'offre de crédit aux entreprises, en augmentant la capacité d'action des activités de garantie de Bpifrance Financement. Cette dotation a un effet de levier très significatif sur les financements bancaires accordés aux PMI, puisque ces fonds permettent la distribution de plus de 5 Md€ de crédits bancaires. Un second volet vise à soutenir directement les projets ayant un impact structurant sur leur filière industrielle, et qui s'inscrivent dans la continuité des feuilles de route définies par les comités stratégiques de filière. Bpifrance est l'opérateur de cette action dotée de 556 M€ au 30 juin 2024.

(ii) *État d'avancement*

Le volet « Filières stratégiques » avait vocation à renforcer la compétitivité des filières stratégiques françaises par l'innovation, en permettant le recours à des moyens de production partagés, ou des infrastructures de tests, d'essais ou de recherche-développement partagés. Les projets soutenus devaient démontrer un apport concret et déterminant à une filière industrielle ou de services et à sa structuration, en bénéficiant notamment à plusieurs petites et moyennes entreprises (PME) ou entreprises de taille intermédiaire (ETI) issues de cette filière.

37 projets ont été initialement sélectionnés pour 116 M€ (35 projets actifs à ce jour). Un nouvel appel à projets « Structuration de Filières » a été lancé fin 2017 avec une clôture en juin 2018 et a permis de financer 6 projets.

Au total, ce sont 41 projets et 75 bénéficiaires qui ont été financés grâce à ce volet depuis 2011.

Cette action ne fait plus l'objet de nouveaux financements. La convention relative à cette action, expirant initialement en 2020, a donc été prolongée jusqu'en 2024 afin d'assurer la finalisation des projets et d'assurer le suivi des retours financiers.

2.3.6. *Plates-formes mutualisées d'innovation*

Les « plates-formes mutualisées d'innovation » (PFMI) sont destinées à offrir des ressources (équipements, personnels et services associés) en accès ouvert. Ces outils sont destinés aux membres des pôles de compétitivité labellisateurs et tout particulièrement aux PME. Elles doivent permettre de mener à bien des projets de recherche, de développement, et d'innovation à fortes retombées économiques. Ce type de structure permet de conduire des projets d'innovation et de procéder à des essais et des tests, de développer des prototypes et/ou des préséries, voire de servir de « *living labs* ».

L'opérateur de cette action, dotée de 27 M€, est la CDC. Elle a permis de sélectionner 3 projets de plateformes. Le financement intervient sous forme d'investissement en capital et de subventions, et s'inscrit dans le cadre des actions menées en faveur du renforcement des pôles de compétitivité. Elle est désormais close.

La seule plateforme toujours en activité, Inovsys relative au développement de nouveaux procédés et produits dans le domaine de la mécanique, présente des prévisions commerciales positives malgré l'impact de la crise sanitaire. La question des modalités du rachat et de la valorisation de cette société est en cours de discussions.

2.3.7. *Accompagnement et transformation des filières*

(i) *Présentation générale*

La partie subventionnelle de l'action est dotée de 790,8 M€ (592 M€ en subventions et 198,8 M€ en avances remboursables) après redéploiements au 30 juin 2024. Encadrée par la convention du 7 avril 2017 modifiée entre l'État et l'EPIC Bpifrance, cette partie subventionnelle vise à structurer et moderniser des filières économiques (au sens regroupement horizontal et/ou vertical d'entreprises œuvrant dans un même secteur d'activité).

(ii) *État d'avancement*

Sa doctrine d'action comporte trois volets :

(i) « Structuration » avec un financement en subventions et avances remboursables de projets de mutualisation d'outils communs au sein d'une filière. L'objectif est de favoriser l'intégration et le travail collaboratif au sein d'une filière, en renforçant leur compétitivité et en partageant des outils matériels ou immatériels que chaque entreprise, seule, n'aurait pas les moyens d'acquérir. Ce volet est en partie régionalisé. Au 31 décembre 2023, ce sont 173 projets portés par des entreprises, des pôles de compétitivité et des organismes de recherche qui ont été soutenus pour un total d'aide décidé (part État) de 43 M€.

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

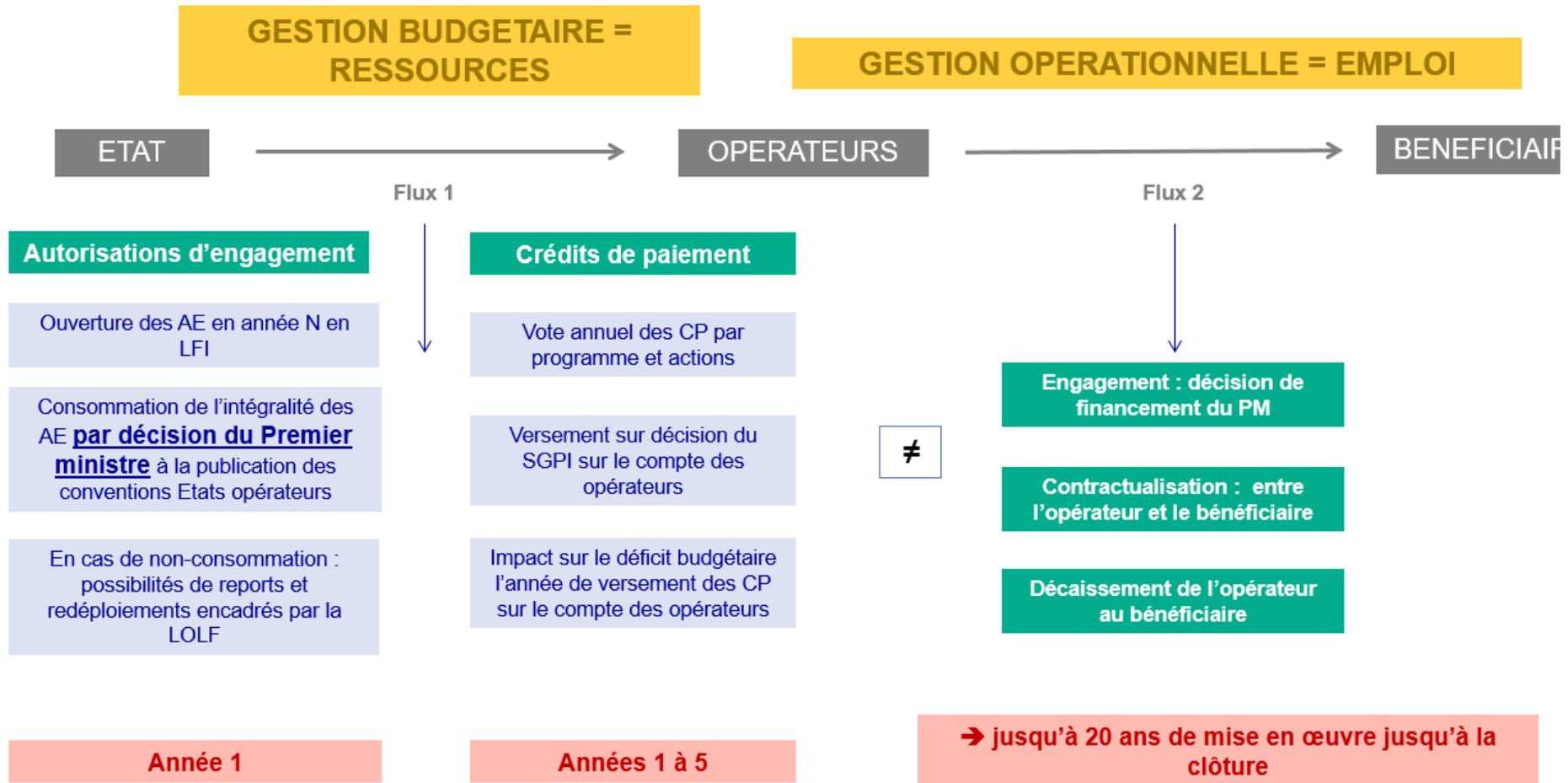
(iii) un volet relatif au développement de capacités industrielles de production a été introduit par avenant n° 2 du 3 août du 2020 à la convention. Ce volet permettra de financer le « Plan Batteries » ayant pour objectif de développer et industrialiser de nouvelles générations de cellules et de modules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

Il permet aussi de financer des infrastructures d'essai, de développement ou de fabrication de produits pour faire face à la crise née de la Covid-19, et particulièrement la production de médicaments ou de principes actifs impliqués dans la prise en charge des patients Covid-19.

Au 30 juin 2024, tous les dispositifs était clos et les engagements s'élevaient à 645 M€ en engagements et 500 M€ décaissés.

Annexes

Annexe 1 : Schéma simplifié des circuits financiers de France 2030



Annexe 2: Evolution des enveloppes des actions par mission et programme budgétaire

Mission « Recherche et enseignement supérieur »

PIA 1 - programmes et actions	Opérateur	LFR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 327 "Pôles d'excellence"	total (M€)	15 350	15 350	15 834	15 797	15 895	15 895	15 998								
IDEX	ANR	7 700	7 700	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246	7 246
LABEX	ANR	1 000	1 000	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943	1 943
IDEFI (compris dans l'enveloppe IDEX)	ANR			295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295
Valorisation (SATT et CVT)	ANR	950	950	950	913	911	911	914	914	914	914	914	914	914	914	914
France Brevet	ANR	50	50	50	50	50	50	150	150	150	150	150	150	150	150	150
IRT	ANR	2 000	2 000	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975
Carnot	ANR	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
IHU	ANR	850	850	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
Opération Campus	ANR	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
Opération du plateau de Saclay	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Programme 326 "Projets thématiques d'excellence"	total (M€)	3 050	3 050	2 893	2 893	2 906	2 954									
Santé et biotechnologie	ANR	1 550	1 550	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540
Equipements d'excellence	ANR	1 000	1 000	853	853	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866
Espace	CNES	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	548	548	548	548	548
Programme 325 "Instituts d'excellence en matière d'énergies décarbonées"	total (M€)	1 000	1 000	1 000	1 000	889	889	889	889	871	851	851	851	851	851	851
Instituts d'excellence (ITE)	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	889	889	889	889	871	851	851	851	851	851	851
Programme 328 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"	total (M€)	1 500	1 500	1 500	1 500	1 685										
Démonstrateurs technologiques et aéronefs du futur	ONERA	1 500	1 500	1 500	1 500	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685	1 685
Programme 329 "Nucléaire de demain"	total (M€)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 018	1 018	1 018	999	999	999	999
Réacteur de 4ème génération - ASTRID	CEA	652	652	627	627	627	627	627	627	627	627	627	608	608	608	608
Réacteur Jules Horowitz	CEA	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
Recherche en matière de traitement et de stockage des déchets	ANDRA	100	100	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Recherche en matière de sûreté nucléaire	ANR	0	0	50	50	50	50	50	50	68	68	68	68	68	68	68
MIRES - PIA 1	total (M€)	21 900	21 900	22 227	22 190	22 375	22 375	22 478	22 478	22 478	22 458	22 506	22 487	22 487	22 487	22 487
PIA 2 - programmes et actions	Opérateur	LFR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 409 "Ecosystèmes d'excellence"	total (M€)	-	-	-	-	3 975	4 176	4 176	4 241	4 291	4 312	4 304				
Equipements d'excellence	ANR	-	-	-	-	365	155	155	192	243	264	264	264	264	264	264
Instituts Convergences	ANR	-	-	-	-		195	195	226	226	226	226	226	226	226	226
IDEX	ANR	-	-	-	-	3 100	3 100	3 100	3 108	3 108	3 108	3 100	3 100	3 100	3 100	3 100
Technologies clés génériques (Ket's)	ANR	-	-	-	-	60	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0
Espace, lanceurs, satellites	CNES	-	-	-	-	50	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Recherche hospitalo-universitaire en santé	ANR	-	-	-	-	350	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
Calcul intensif	CEA	-	-	-	-	50	50	50	63	63	63	63	63	63	63	63
Programme 410 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"	total (M€)	-	-	-	-	1 009	679	679	725	725	725					
Démonstrateurs technologiques aéronautiques	ONERA	-	-	-	-	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	679	679	725	725	725
MIRES - PIA 2	total (M€)	-	-	-	-	4 984	5 184	5 184	5 249	5 300	5 321	4 983	4 983	5 029	5 029	5 029
PIA 1 + 2	total (M€)	-	-	-	-	27 359	27 559	27 662	27 727	27 777	27 778	27 488	27 469	27 515	27 515	27 515

Mission « Cohésion des territoires »

PIA 1 - programme et actions	Opérateur	LFR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 331 "Rénovation thermique des logements"	total (M€)	500	500	500	500	500	578	728	728	728	724	652	652	652	652	652
Rénovation thermique des logements privés (FART)	ANAH	500	500	500	365	365	537	687	687	687	687	615	615	615	615	615
Prime exceptionnelle (FSREH)	ASP	0	0	0	135	135	41	41	41	41	37	37	37	37	37	37

Mission « Défense »

PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFI 2014	LFR 1 (ouverture)	LFR 2 (ouverture)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 402 "Excellence technologique des industries de défense"	total (M€)	1 500	250	250	2 000									
Maîtrise des technologies nucléaires	CEA	1 328	118	250	1 696	1 696	1 696	1 696	1 696	1 696	1 696	1 696	1 696	1 696
Maîtrise des technologies spatiales	CNES	172			172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
Recherche civile et militaire	CNES		132		132	132	132	132	132	132	132	132	132	132

Mission « Direction de l'action du gouvernement »

PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFI 2014	LFR 2 2014 (annulation)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 401 "Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique"	total (M€)	150	24	86	86	111	111	122	122	122	122	122	122
Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique	CDC	150	24	86	86	111	111	122	122	122	122	122	122

Mission « Agriculture »

PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFI 2014	LFR 2 (ouverture)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 154 "Economie et développement durable de l'agriculture et des territoires"	total (M€)	0	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir	FranceAgriMer	0	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

Mission « Ecologie, développement et mobilité durables »

Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

ANNEXES

PIA 1 - programmes et actions	Opérateur	LFR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 319 "Démonstrateurs et plateformes en énergies renouvelables et décarbonnées et chimie verte"	total (M€)	1 600	1 600	1 531	1 531	1 211	1 161	964	964	953	1 003	853	853	813	813	813
Démonstrateurs énergies renouvelables	ADEME	1 350	1 350	1 187	1 187	917	867	670	670	659	634	484	484	444	444	444
Tri et valorisation des déchets	ADEME	250	250	194	194	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
Fonds Ecotechnologie	ADEME / CDC			150	150	150	150	150	150	150	225	225	225	225	225	225
Programme 320 "Transport et urbanisme durables "	total (M€)	1 000	1 000	850	750	668	668	668	668	668	665	665	665	660	660	660
Ville de demain	CDC	1 000	1 000	850	750	668	668	668	668	668	665	665	665	660	660	660
Programme 321 "Véhicule du futur"	total (M€)	1 000	1 000	920	920	920	810	804	804	764	764	764	764	804	804	804
Véhicules et transports du futur	ADEME	1 000	1 000	920	920	920	810	804	804	764	764	764	764	804	804	804
Ecologie - PIA 1	total (M€)	3 600	3 600	3 301	3 201	2 799	2 639	2 436	2 436	2 386	2 433	2 283	2 283	2 277	2 277	2 277
PIA 2 - programmes et actions	Opérateur	LFR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 403 "Innovation pour la transition écologique et énergétique"	total (M€)	-	-	-	-	1 000	1 000	1 000	970	970	970	944	944	944	944	944
Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique	ADEME	-	-	-	-	800	800	800	800	800	800	774	774	774	774	774
Transports de demain	ADEME	-	-	-	-	200	200	200	170	170	170	170	170	170	170	170
Programme 414 "Ville et territoires durables "	total (M€)	-	-	-	-	396	361	361	341	341	341	271	271	271	271	271
Ville durable et solidaire	ANRU / CDC	-	-	-	-	321	321	321	321	321	321	251	251	251	251	251
Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	CDC	-	-	-	-	75	40	40	20	20	20	20	20	20	20	20
Programme 404 "Projets industriels pour la transition écologique et énergétique"	total (M€)	-	-	-	-	715	715	715	715	715	733	733	733	667	667	667
Usine sobre : prêts verts (yc CCF 866)	Bpifrance	-	-	-	-	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401
Projets industriels d'avenir pour la transition énergétique (PIAVE aides d'Etat)	Bpifrance	-	-	-	-	314	314	314	314	314	331	331	331	265	265	265
Ecologie - PIA 2	total (M€)	-	-	-	-	2 111	2 076	2 076	2 026	2 026	2 044	1 948	1 948	1 882	1 882	1 882
PIA 1 + 2	total (M€)	3 600	3 600	3 301	3 201	4 910	4 715	4 512	4 462	4 412	4 476	4 230	4 230	4 159	4 159	4 159

Mission « Economie »

PIA 1 - programmes et actions	Opérateur	LFRR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 322 "Croissance des petites et moyennes entreprises"	total (M€)	3 140	3 140	4 140	4 579	4 549	4 649	4 739	4 740	4 740	4 627	4 627	4 627	4 600	4 600	4 600
Recapitalisation d'OSEO	Bpifrance	140	140	970	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Refinancement d'OSEO	Bpifrance	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
EGI - prêts verts	Bpifrance	500	500	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
EGI - aides à la réindustrialisation	Bpifrance	200	200	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
EGI - filières	Bpifrance	300	300	420	583	583	583	583	583	583	583	583	583	556	556	556
Fonds national d'amorçage	CDC	400	400	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Projets structurants pour la compétitivité (PSPC)	Bpifrance	300	300	300	280	250	250	250	251	251	251	251	251	251	251	251
Plate-formes mutualisées d'innovation (PFMI)	CDC	200	200	50	37	37	37	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Financement de l'économie sociale et solidaire	CDC	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Capital risque capital développement	CDC	-	-	-	594	594	694	794	794	794	719	719	719	719	719	719
Industrialisation des pôles de compétitivité (PIPC) et Prêts croissance automobile (PCA)	Bpifrance	-	-	-	30	30	30	30	30	30	13	13	13	13	13	13
Innovation de rupture (PSIM) - Concours mondial d'innovation	Bpifrance	-	-	-	150	150	150	150	150	150	130	130	130	130	130	130
Programme 323 "Développement de l'économie numérique"	total (M€)	4 500	4 500	3 799	3 546	3 511	2 811	2 949	2 949	2 957	2 655	2 605	2 555	2 555	2 555	2 555
Développement des réseaux THD	CDC	2 000	2 000	2 000	1 770	1 770	1 070	1 070	1 070	1 078	1 080	1 030	980	980	980	980
Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	CDC	2 250	2 250	1 600	1 516	662	662	827	827	827	527	527	527	527	527	527
Economie numérique	Bpifrance	-	-	-	-	854	854	841	841	841	837	837	837	837	837	837
Prêts numériques	Bpifrance	-	-	-	76	76	76	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Systèmes électriques intelligents	ADEME	250	250	199	184	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
Economie - PIA 1	total (M€)	7 640	7 640	7 939	8 125	8 060	7 460	7 688	7 689	7 696	7 281	7 231	7 181	7 154	7 154	7 154
PIA 2 - programmes et actions	Opérateur	LFRR 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Programme 406 "Innovation"	total (M€)	-	-	-	-	882	882	782	777	828	828	948	948	948	948	948
Innovation de rupture (PSIM2)	Bpifrance	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150	270	270	270	270	270
Fonds national d'innovation (PRI, FISO et CIE)	Bpifrance	-	-	-	-	180	180	80	75	75	75	75	75	75	75	75
Projets structurants des pôles de compétitivité	Bpifrance	-	-	-	-	278	278	278	278	329	329	329	329	329	329	329
Nano 2017	CDC	-	-	-	-	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274
Programme 405 "Projets industriels"	total (M€)	-	-	-	-	1 085	1 535	1 535	1 535	1 475	1 475	1 475	1 521	1 521	1 521	1 521
Projets industriels d'avenir (PIAVE - SPI)	Bpifrance	-	-	-	-	425	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Prêts pour l'industrialisation (yc CCF 866)	Bpifrance	-	-	-	-	300	400	400	400	340	340	340	336	336	336	336
Prêts robotiques (yc CCF 866)	Bpifrance	-	-	-	-	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Fonds de fonds de retournement	CDC	-	-	-	-	-	75	75	75	75	75	75	125	125	125	125
Programme 407 "Economie numérique"	total (M€)	-	-	-	-	615	615	615	615	440	431	431	431	410	410	410
Quartiers numériques (French tech)	CDC / BPI	-	-	-	-	215	215	215	215	215	219	219	219	219	219	219
Usages et technologie du numérique	Bpifrance	-	-	-	-	400	400	400	400	225	212	212	212	191	191	191
Economie - PIA 2	total (M€)	-	-	-	-	2 582	3 032	2 932	2 927	2 743	2 734	2 854	2 900	2 879	2 879	2 879
PIA 1 + 2	total (M€)	7 640	7 640	7 939	8 125	10 642	10 492	10 620	10 615	10 439	10 015	10 085	10 081	10 033	10 033	10 033

Annexe 3 : Liste des conventions du PIA 3 et de France 2030 entre l'État et les opérateurs

Cette annexe retrace toutes les conventions entre l'État et les opérateurs relatives aux actions du PIA 1&2, du PIA 3 et de France 2030. Elles sont classées par ordre chronologique et année d'adoption, et complétées par les éventuels avenants.

PIA 1&2

Les précisions **en vert** correspondent au terme de la convention ou à sa caducité quand l'action est terminée.

2010

-8 décembre 2010, Etat/ADEME, véhicule du futur ; convention du 13 mai 2011 portant avenant (**caduque**)

-6 décembre 2010, Etat/ANR, développement scientifique et technologique du plateau de Saclay ; avenant n° 1 du 8 décembre 2020 **06/12/25**

-20 octobre 2010, Etat/ANRU, internats d'excellence ; avenant n°1 du 30 avril 2012, avenant n°2 du 31 décembre 2013, avenant n°3 du 12 décembre 2014, internats de la réussite, Convention du 13 février 2017 portant avenant n° 4 ; avenant n° 1 du 24 décembre 2020 relatif à la convention du 13 février 2017 ; avenant n° 2 du 19 décembre 2022 relatif à la convention du 13 février 2017 – **20/10/29**

-13 octobre 2010, Etat/OSEO Innovation, renforcement des pôles de compétitivité, projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité ; avenant n°1 du 3 novembre 2014 ; convention portant avenant n°2 du 3 avril 2019 **12/10/25**

-13 octobre 2010, Etat/CDC, renforcement des pôles de compétitivité, volet plateformes mutualisée d'innovation ; avenant n°1 du 28 juin 2011, avenant n° 2 du 18 août 2020 – (**caduque**)

-6 octobre 2010, Etat/ADEME, réseaux électriques intelligents ; convention du 13 mai 2011 portant avenant (**caduque**)

-1^{er} octobre 2010, Etat/OSEO, croissance des PME, opérations en capital intéressant les participations financières de l'État, augmentation des fonds propres d'OSEO (**caduque**)

-28 septembre 2010, Etat/CDC, ville de demain ; avenant n°1 du 27 mai 2015 ; avenant n°2 du 22 décembre 2015, Avenant n° 3 du 23 janvier 2017, convention du 18 août 2020 portant avenant n°4 **28/09/25**

-23 septembre 2010, Etat/ANR, Initiatives d'excellence ; avenant n°1 du 26 octobre 2011, Initiatives d'excellence en formations innovantes IDEFI, avenant n°2 du 23 mars 2012, soutien financier spécifique à certains projets déposés dans le cadre de l'AAP IDEX, avenant n°3 du 17 juin 2013, conditions de mise en œuvre de certains projets sélectionnés, avenant n°4 du 29 octobre 2014, Initiatives d'excellence en formations innovantes numériques IDEFI-N ; avenant n°5 du 13 décembre 2017 ; convention du 22 novembre 2021 (**abrogée – remplacée par la convention du 2 juin 2021 dite « SESRI » dans France 2030**)

-22 septembre 2010, Etat/OSEO, financement des entreprises innovantes, états généraux de l'industrie, mesure renforcement de la compétitivité des PMI et des filières industrielles stratégiques ; avenant n°1 du 4 décembre 2012, redéploiement de l'action financement des entreprises innovantes - prêts verts au bénéfice du fonds de garantie CDP, avenant n°2 du 21 décembre 2012 priorité 2, avenant n°3 du 23 décembre 2013 abondement du fonds national de garantie de la priorité 1 et de la priorité 2 ; avenant n° 4 du 25 septembre 2020 (**caduque**)

-9 septembre 2010, Etat/CEA, réacteur de 4^e génération ASTRID (**caduque**)

- 9 septembre 2010, Etat/CDC, investissements dans la formation en alternance ; avenant n°1 du 20 juin 2018 ; avenant n° 2 du 24 avril 2024 **(10/09/25)**
- 2 septembre 2010, Etat/CDC, développement de l'économie numérique ; avenant n°1 du 10 novembre 2011 action 2 soutien aux usages, services et contenus numériques innovants, avenant n°2 du 10 novembre 2011, action 1 développement des réseaux à très haut débit, avenant n°3 du 23 décembre 2013 **(caduque)**
- 2 septembre 2010, Etat/ANR/CDC, France Brevets ; avenant n°1 du 22 mars 2016 ; Avenant n° 2 du 18 août 2020 ; avenant n° 3 du 22 juin 2021 ; avenant n° 4 du 11 juillet 2023 **(abrogée)**
- 3 août 2010, Etat/ADEME, Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte ; convention du 13 mai 2011 portant avenant **(caduque)**
- 3 août 2010, Etat/ADEME, économie circulaire ; convention du 13 mai 2011 portant avenant **(caduque)**
- 3 août 2010, Etat/ANR, laboratoires d'excellence ; avenant n°1 du 18 mai 2011 ; avenant n°2 du 25 avril 2017 ; avenant n°3 du 20 juin 2018 ; avenant n°4 du 20 février 2019, avenant n°5 du 24 juin 2020 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée)**
- 3 août 2010, Etat/CNES, Espace **(abrogée) _ convention remplacée par la convention du 18 juin 2014 (PIA)**
- 3 août 2010, Etat/ANDRA, recherche en matière de traitement et stockage des déchets ; avenant n°1 du 15 octobre 2014 ; avenant n°2 du 31 juillet 2020 **(14/08/25)**
- 29 juillet 2010, Etat/ONERA, recherche dans le domaine de l'aéronautique ; avenant n°1 du 20 mai 2011 ; avenant n° 2 du 29 octobre 2014 **(30/08/25)**
- 29 juillet 2010, Etat/ANR, valorisation – fonds national de valorisation ; avenant n°1 du 9 mai 2012, avenants 1 et 2 du 2 octobre 2013 ; avenant n°3 du 22 mars 2016 ; avenant n°4 du 2 janvier 2017 ; avenant n°5 du 27 décembre 2017 ; avenant n°6 du 28 décembre 2017, Convention du 19 août 2019 portant avenant n° 7 ; convention du 4 mars 2020 portant avenant n° 1 à la convention du 19 août 2019 **Remplacée par la convention du 19 août 2019 (portant avenant n°7 à la convention du 29 juillet 2010)**
- 29 juillet 2010 Etat/ANR, opération campus, avenant n°1 du 1 septembre 2011, avenant n°2 du 20 décembre 2013, avenant n° 3 du 17 juin 2020 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée – remplacée par la convention du 2 juin 2021 dite « SESRI » dans France 2030)**
- 27 juillet 2010, Etat/ANR, instituts hospitalo-universitaires ; avenant n°1 du 28 juin 2011, avenant n°2 du 22 novembre 2011 pôle hospitalo-universitaire en cancérologie, avenant n°3 du 9 décembre 2014 recherche hospitalo-universitaire ; convention portant avenant n°4 du 28 octobre 2015 ; avenant n°5 du 23 décembre 2015 ; avenant n°6 du 14 septembre 2016 ; avenant n°7 du 14 septembre 2016, avenant n° 8 du 25 avril 2017, avenant n° 9 du 26 juin 2020 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée – remplacée par la convention du 2 juin 2021 dite « SESRI » dans France 2030)**
- 27 juillet 2010, Etat/ANR, instituts d'excellence – instituts thématiques d'excellence en matière d'énergies décarbonées (IEED) ; avenant n°1 du 9 octobre 2013 financement de projets hors labellisation IEED ; avenant n°2 du 20 juillet 2015 ; avenant n°3 du 8 juillet 2019, avenant n° 4 du 24 juin 2020 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée – remplacée par la convention du 2 juin 2021 dite « SESRI » dans France 2030)**
- 27 juillet 2010, Etat/ANR, valorisation, constitution de campus d'innovation technologique de dimension mondiale, instituts de recherche technologique ; avenant n°1 du 30 janvier 2015 ; avenant n°2 du 25 avril 2017, avenant n° 3 du 27 mai 2020, Avenant n° 4 du 24 juin 2020 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée – remplacée par la convention du 2 juin 2021 dite « SESRI » dans France 2030)**

- 27 juillet 2010, Etat/ANR, valorisation – Instituts Carnot ; avenant n°1 du 20 janvier 2011, avenant n°2 du 9 juillet 2014 ; avenant n°3 du 5 octobre 2016 ; avenant n°4 du 16 décembre 2016; avenant n°5 du 15 février 2017, avenant n° 6 du 20 novembre 2019 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée)**
- 14 juillet 2010, Etat/CDC, financement de l'économie sociale et solidaire, avenant n° 1 du 30 juillet 2020 **(19/07/2025)**
- 14 juillet 2010, Etat/CDC, fonds national d'amorçage ; avenant n°1 du 9 mai 2012, Avenant n°2 du 20 juillet 2020 **(19/07/2025)**
- 14 juillet 2010, Etat/OSEO, financement des entreprises innovantes prêts verts ; avenant n°1 du 4 décembre 2012 redéploiement au bénéfice du fonds de garantie CDP et au profit d'OSEO Industrie ; avenant n°2 du 23 décembre 2015 **(Pas de durée prévue dans la convention (extinction au dernier prêt octroyé) - alignement sur la durée de 15 ans de la LFR)**
- 14 juillet 2010, Etat/ANR, santé et biotechnologies ; avenant n°1 du 17 janvier 2011, avenant 2 du 9 mai 2012, avenant n°3 du 25 avril 2017, avenant n° 4 du 9 décembre 2019, avenant n° 5 du 26 juin 2020 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée)**
- 14 juillet 2010, Etat/CEA, réacteur Jules Horowitz **(caduque)**
- 14 juillet 2010, Etat/ANAH, rénovation thermique des logements privés ; avenant n°1 du 26 juin 2013 ; avenant n°2 du 13 janvier 2015 ; avenant n°3 du 3 juillet 2015, avenant n° 4 du 19 décembre 2017 ; convention du 22 décembre 2022 **(caduque)**
- 7 juillet 2010, Etat/OSEO, prêts aux PME refinancement d'OSEO **(caduque)**
- 7 juillet 2010, Etat/OSEO, aide à la réindustrialisation ; avenant n°1 du 14 mars 2012 ; convention du 21 décembre 2012 **(caduque)**
- 16 juin 2010, Etat/ANR, équipements d'excellence ; avenant n°1 du 8 décembre 2014 ; avenant n°2 du 22 avril 2016 ; avenant n°3 du 15 janvier 2018 ; convention du 22 novembre 2021 **(abrogée – remplacée par la convention du 2 juin 2021 dite « SESRI » dans France 2030)**

2011

- 13 janvier 2011, Etat/CDC/ANR, valorisation, fonds national de valorisation fonds d'investissement dans les SATT, avenant n° 1 du 19 août 2019 **(abrogée)**
- 4 janvier 2011, Etat/ANR, convention financière relative à la réalisation des actions relatives au PIA, avenant n°1 du 24 décembre 2012 ; convention portant avenant du 12 juillet 2016

2012

- 9 mai 2012, Etat/ADEME/CDC, convention portant avenant aux conventions portant mise en œuvre des programmes d'investissements d'avenir confiés à l'ADEME ; rectificatif au JORF du 12 mai 2012
- 31 janvier 2012, Etat/ANR, recherche dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection ; avenant n°1 du 12 janvier 2018 **(terme 31/12/2024 – pas de prolongation requise)**
- 21 décembre 2012, Etat /OSEO – aide à la réindustrialisation : **21/12/2022 puis reste applicable pour la gestion des opérations en cours**

2013

- 23 décembre 2013, Etat BPI Groupe, développement de l'économie numérique, soutien aux usages, services et contenus numériques innovants, volet subventions et avances remboursables, avenant n°1 du 23 décembre 2015

-23 décembre 2013, Etat/CDC, capital risque, capital développement technologique ; avenant n°1 du 23 décembre 2015 ; avenant n°2 du 11 octobre 2018, avenant n° 3 du 21 décembre 2023 (**gestion extinctive en cours, pas besoin de texte supplémentaire**)

-3 décembre 2013, Etat/BPI Groupe, développement de l'économie numérique, prêts numériques ; avenant n°1 du 23 décembre 2015 (**pas besoin de prolonger – avis Bpi 2023**)

-29 novembre 2013, Etat/BPI Groupe, programme de soutien à l'innovation majeure PSIM ; avenant n°1 du 9 décembre 2014 ; avenant n°2 du 11 septembre 2015 (**30/11/2028**)

-11 octobre 2013, Etat/BPI Groupe, prêts à l'industrialisation des projets de R&D issus des pôles de compétitivité PIPC ; avenant n°1 du 25 août 2015 (**14/10/2028 ou jusqu'au complet dénouement des derniers PIPC et PCA octroyé dans le cadre du dispositif**)

-19 août 2013, Etat/ASP, rénovation thermique des logements privés prime exceptionnelle ; avenant n°1 du 19 décembre 2014 (**caduque**)

2014

-23 décembre 2014, Etat/CDC, fonds souverain pour la propriété intellectuelle (**abrogée**)

-22 décembre 2014, Etat/CDC, Nano 2017 ; **avenant n° 1 du 28 décembre 2017 (23 – 12 – 24)**

-22 décembre 2014, Etat/CDC, projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique (**23/12/2029**)

-17 décembre 2014, Etat/BPI Groupe, fonds national d'innovation, partenariats régionaux d'innovation ; convention du 25 août 2015 portant avenant n°1 ; avenant n°1 du 20 septembre 2017 à la convention du 25 août 2015 (**18/12/2024 – en cours de prolongation**)

-17 décembre 2014, Etat/BPI Groupe, développement de l'économie numérique, soutien aux usages, services et contenus numériques innovants, volet subventions et avances remboursables, usages et technologies du numérique ; avenant n° 1 du 2 janvier 2017 (**18/12/2024 – en cours de prolongation**)

-17 décembre 2014, Etat/CDC, fonds national d'innovation, culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat, avenant n° 1 du 23 décembre 2019, avenant n°2 du 13 décembre 2022 (**caduque**)

-15 décembre 2014, Etat/ADEME, démonstrateurs de la transition écologique et énergétique (**Elle a été substituée par une convention ultérieure : DTIGA) - 15-12-24**

-15 décembre 2014, Etat/ADEME, véhicules et transports du futur, avenant n° 1 du 11 juillet 2019 **8 décembre 2024**

-12 décembre 2014, Etat/FranceAgriMer, projets agricoles et agroalimentaires d'avenir [P3A] (**13/12/29**)

-12 décembre 2014, Etat/CDC, transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique ; avenant n°1 du 24 novembre 2016 (**14/12/24**)

-12 décembre 2014, Etat/ANRU, ville durable et solidaire, excellence environnementale du renouvellement urbain ; avenant n°1 du 15 septembre 2017 ; avenant n° 2 du 24 décembre 2020 (**13/12/29**)

-10 décembre 2014, Etat/ANRU, projets innovants en faveur de la jeunesse ; convention portant avenant n°1 du 4 décembre 2015 ; Convention du 20 décembre 2016 portant avenant n° 2 ; avenant n° 1 du 24 décembre 2020 relatif à la convention du 20 décembre 2016 ; avenant n° 2 du 13 décembre 2022 relatif à la convention du 20 décembre 2016 (**19/12/2027**)

-10 décembre 2014, Etat/BPI Groupe, financement des entreprises sobres : prêts verts ; avenant n°1 du 23 décembre 2015 ; avenant n°2 du 3 avril 2017 ; avenant n°3 du 8 octobre 2018 (**jusqu'à complet dénouement du dernier Prêt vert octroyé dans le cadre du dispositif**)

- 8 décembre 2014, Etat/BPI Groupe, prêts pour l'industrialisation prêts croissance industrie ; avenant n°1 du 23 décembre 2015 ; avenant n°2 du 19 septembre 2016 ; avenant n°3 du 15 novembre 2018 **(09/12/2029 ou jusqu'au complet dénouement du dernier prêt octroyé dans le cadre du dispositif)**
- 8 décembre 2014, Etat/ANR, technologies-clés génériques **(caduque)**
- 5 décembre 2014, Etat/CDC, quartiers numériques French Tech ; avenant n°1 du 27 décembre 2016 ; avenant n°2 du 20 juin 2018 **(06/12/2024)**
- 27 novembre 2014, Etat/BPI-Groupe, Projets industriels d'avenir (PIAVE) **(28/11/2029)**
- 29 octobre 2014, Etat/CDC, partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi ; avenant n° 1 du 24 avril 2024 **(30/10/25)**
- 6 octobre 2014, Etat/CNES, recherche civile et militaire **(la convention prend fin trois mois après la réunion de clôture du comité de suivi)**
- 29 septembre 2014, Etat/BPI Groupe, prêts robotiques prêts pour l'automatisation et la robotisation de l'industrie ; avenant n°1 du 23 décembre 2015 **(29/09/2029 ou jusqu'au complet dénouement du dernier PRÊT ROBOTIQUE octroyé dans le cadre du dispositif)**
- 19 septembre 2014, Etat/CEA, calcul intensif ; avenant n°1 du 20 juin 2016 ; avenant n°2 du 29 août 2018, avenant n° 3 du 3 juin 2020 **(abrogée)**
- 23 juin 2014, Etat/ANR, IDEX/I-SITE ; avenant n°1 du 5 octobre 2016 ; avenant n°2 du 2 janvier 2017 ; convention portant avenant du 22 novembre 2021 **(abrogée)**
- 18 juin 2014, Etat/CNES, Projets thématiques d'excellence ; avenant n° 1 du 31 décembre 2019 **(01/07/2028)**
- 12 mars 2014, Etat/CNES, maîtrise des technologies spatiales **"son application prend fin trois mois après la réunion de clôture du comité de suivi."**
- 13 janvier 2014, Etat/CEA, maîtrise des technologies nucléaires ; avenant n°1 du 30 juillet 2014, avenant n°2 du 15 décembre 2014 **(caduque)**

2015

- 29 décembre 2015, Etat/CDC, gestion des fonds du PIA développement de l'économie numérique et du plan France très haut débit, convention portant avenant du 28 décembre 2016, avenant n°2 du 10 juillet 2019 **(2 septembre 2025)**
- 29 décembre 2015, Etat/CDC, fonds de fonds de retournement **(29 décembre 2025)**
- 29 décembre 2015, Etat/CDC, innovation numérique pour l'excellence éducative ; avenant n°1 du 8 novembre 2016 ; avenant n°2 du 28 décembre 2016 ; avenant n° 3 du 21 décembre 2023 **(30 décembre 2024). L'avenant n°3 a prolongé d'un an pour assurer la gestion extinctive de la convention.**
- 19 août 2015, Etat/BPI, « prêts croissance automobile » du Plan avenir automobile **(20/08/2030 ou jusqu'au complet dénouement du dernier « PCA » octroyé dans le cadre du dispositif)**
- 14 janvier 2015, Etat/ ANRU, convention financière ; convention portant avenant du 21 décembre 2018
- 29 décembre 2015 Etat/ANR _ instituts d'excellence- instituts thématiques d'excellence en matière d'énergies décarbonnées ; avenant n°1 du 8 novembre 2016 ; avenant n°2 du 28 décembre 2016 **(31/12/2024)**

2016

- Convention portant avenant du 28 décembre 2016, Etat/CDC, Développement de l'économie numérique et du plan France très haut débit ; avenant n°1 du 7 décembre 2018, avenant n° 2 du 10 juillet 2019 ; avenant n° 3 du 31 décembre 2019 (02/09/25)

-26 octobre 2016, Etat/CDC, Ville durable et solidaire, excellence environnementale du renouvellement urbain, axe 3 fonds de fonds quartiers prioritaires (28/10/26)

-1^{er} mars 2016, Etat/ANR, Instituts convergence ; convention du 22 novembre 2021 (abrogée – remplacée par la convention du 2 juin 2021 dite « SESRI » dans France 2030)

PIA 3

- Convention du 14 février 2017, État/ANR, Nouveaux cursus à l'université ; avenant n°1 du 2 avril 2019 ;
- Convention du 14 février 2017, État/ANR, Écoles universitaires de recherche ;
- Convention financière de l'ADEME : 28 février 2017; convention portant avenant du 13 décembre 2018, avenant n°1 du 11 juillet 2019 ;
- Convention du 21 mars 2017, État/ANR, Instituts hospitalo-universitaires 2 ;
- Convention du 7 avril 2017, État/Bpifrance, Accompagnement et transformation des filières ; avenant n°1 du 16 janvier 2019, avenant n° 2 du 3 août 2020, avenant n° 3 du 8 novembre 2021 ;
- Convention du 7 avril 2017, État/Bpifrance, Concours d'innovation ;
- Convention du 4 mai 2017, État/ADEME, Concours d'innovation ;
- Convention du 10 mai 2017, État/CDC, Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA), avenant n° 1 du 4 décembre 2019 ;
- Convention du 21 septembre 2017, État/ANR, Programmes prioritaires de recherche ;
- Convention du 29 novembre 2017, État/CDC, Fonds à l'internationalisation des PME ; avenant n°1 du 18 avril 2019 ;
- Convention du 15 décembre 2017, État/ADEME, Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants, volet transports et mobilité durable, avenant n° 1 du 27 juillet 2020 ;
- Convention du 22 décembre 2017, État/ANR, Grandes universités de recherche ; avenant n°1 du 4 juillet 2019 ;
- Convention du 22 décembre 2017, État/ANR, Équipements structurants pour la recherche ; avenant n°1 du 30 mars 2021 ;
- Convention du 28 décembre 2017, État/Bpifrance, Fonds national d'amorçage n° 2 [FNA2] ;
- Convention du 28 décembre 2017, État/Bpifrance, Fonds national post-maturation « Frontier venture », avenant n° 1 du 7 avril 2020, avenant n° 2 du 28 avril 2020, avenant n° 3 du 20 juillet 2020 ;
- Convention du 28 décembre 2017, État/Bpifrance, Multicap croissance n°2 [MC3] ;
- Convention du 29 décembre 2017, État/CDC, Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants - volet Technologies numériques ; avenant n°1 du 22 mars 2019 (Nano 2022) ; convention du 31 décembre 2019 (portant avenant n° 2) ;
- Convention du 29 décembre 2017, État/CDC, Territoires d'innovation pédagogique ; avenant n° 1 du 23 avril 2020 ;
- Convention du 29 décembre 2017, État/CDC, Sociétés universitaires et de recherche ; avenant n°1 du 6 mars 2019 ;
- Convention du 29 décembre 2017, État/ANR, Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition – volet Nucléaire de demain, avenant n° 1 du 16 décembre 2022 ;

- Convention du 29 décembre 2017, État/ADEME, Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition ; avenant n°1 du 11 juillet 2019 ;
- Convention du 29 décembre 2017, État/Bpifrance, Industrie du futur – volet industrie du futur - développement de l'offre ;
- Convention du 29 décembre 2017, État/CDC, Adaptation et qualification de la main d'œuvre – volet ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovante [IFPAI] ; avenant n°1 du 22 décembre 2020 ; convention du 10 décembre 2021 portant avenant n° 2 (DEFFINUM) » ;
- Convention du 2 juillet 2018, État/Bpifrance, Adaptation et qualification de la main-d'œuvre - volet French Tech ticket et diversité ; Convention du 6 septembre 2019 portant avenant n° 1 ;
- Convention du 20 décembre 2018, l'État/Bpifrance, Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs, avenant n° 1 du 9 décembre 2019 ; avenant n° 2 du 21 juin 2021 ;
- Convention du 3 avril 2019, convention portant avenant n°2 à la convention du 13 octobre 2010 modifiée, État/Bpifrance, « Renforcement des pôles de compétitivité » / volet « Projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité » (PSPC), avenant n° 1 du 6 septembre 2019 ;
- Convention du 26 décembre 2019 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir (action : « Grands défis ») ; avenant n°1 du 11 décembre 2020 ;
- Convention du 7 août 2020, État/Bpifrance, action « Accompagnement et transformation des filières » - volet « Plan Batteries ») ;
- Convention du 11 décembre 2020, État/Bpifrance, action : « Grands défis », volet « French Tech Souveraineté ») ; avenant n° 1 du 24 février 2022 ; avenant n° 2 du 28 décembre 2022.

France 2030

- **Convention chapeau** : [Convention du 8 avril 2021 entre l'Etat, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance encadrant les dispositions communes aux conventions relatives à la mise en œuvre du quatrième programme d'investissements d'avenir ; avenant n°1 du 30 septembre 2022.](#)
- **Convention « Fonds non consommables »** : [Convention du 22 novembre 2021 entre l'Etat et l'Agence nationale de la recherche relative aux fonds non consommables versés à partir des programmes créés par les lois n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 et n° 2013-1278 du 29 décembre 2013 de finances pour 2014.](#)
- **Programme 424** :
 - **Action 01** : [Convention du 2 juin 2021 entre l'Etat et l'Agence nationale de la recherche relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Programmes et équipements prioritaires de recherche »\) ;](#)
 - **Action 02** : [convention du 2 juin 2021 entre l'Etat, l'Agence nationale de la recherche, l'ADEME, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Maturation de technologies, R&D partenariale, valorisation de la recherche et transfert de technologies »\) ;](#)
 - **Action 03** : [Convention du 8 avril 2021 entre l'Etat, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales »\) ;](#)
 - **Action 04** : [Convention du 4 juin 2021 entre l'Etat, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Soutien au déploiement »\)](#)
 - **Action 05** : Accélération de la croissance :
 - [Convention du 10 décembre 2021 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Accélération de la croissance \[fonds propres\] »\), relative au volet « Fonds écotecnologies 2 », avenant du 9 juin 2023 ;](#)
 - [Convention du 31 mars 2022 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 \(action « Accélération de la croissance \(fonds propres\) » - volet « Société de projets industriels 2 », avenant du 9 juin 2023 ;](#)
 - [Convention du 2 décembre 2022 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 \(action « Accélération de la croissance \(fonds propres\) » - volet « Fonds national de venture industriel – FNVI »\), avenant du 9 juin 2023 ;](#)
 - [Convention du 22 août 2023 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au Plan France 2030 \(action « Accélération de la croissance \[fonds propres\] »\), relative au volet « Fonds Deep Tech » ;](#)

- [Convention du 8 décembre 2023 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 \(action « Accélération de la croissance \[fonds propres\] »\), relative au volet « Fonds national d'amorçage n° 3 » ;](#)
- [Action 06 : convention du 16 mars 2022 entre l'Etat, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Industrialisation et déploiement »\).](#)
- **Programme 425 :**
 - [Action 01 : convention du 2 juin 2021 entre l'Etat, l'Agence nationale de la recherche et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Financement structurel de l'écosystème de l'éducation, de l'enseignement supérieur, de l'innovation et de la valorisation »\) ; avenant n° 1 du 17 mars 2022.](#)
 - [Action 02 - Aides à l'innovation « subventions et prêts » :](#)
 - [Convention du 8 avril 2021 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir \(action « Aides à l'innovation bottom-up », volet « Aides guichet »\) ;](#)
 - [Convention du 14 mai 2021 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir \(action « aides à l'innovation bottom-up », volet « aides nationales »\) ; avenant n° 1 du 17 mars 2022 ;](#)
 - [Convention du 13 août 2021 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance, la société anonyme Bpifrance et la Caisse des dépôts et consignations relative au programme d'investissements d'avenir \(action «Aides à l'innovation "Bottom-up"», volet «PIA régionalisé»\) ;](#)
 - [Action 03 - Aides à l'innovation « fonds propres » :](#)
 - [Convention du 14 septembre 2022 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 \(action « Aides à l'innovation "bottom-up" \(fonds propres\) » - volet « Multicap croissance - MC4 »\), avenant du 9 juin 2023 ;](#)
 - [Convention du 21 avril 2023 entre l'Etat et la Caisse des dépôts et consignations relative au Plan France 2030 \(action « Aides à l'innovation "bottom-up" \(fonds propres\) » - volet « Fonds Métaux critiques »\) ;](#)
 - [Convention du 31 juillet 2023 entre l'Etat, l'établissement public Bpifrance et la société par actions simplifiée Bpifrance Investissement relative au plan France 2030 \(action « Aides à l'innovation "bottom-up" \(fonds propres\) » - volet « Scale-up Europe »\) ;](#)
 - [Convention du 12 avril 2024 entre l'Etat et la Caisse des dépôts et consignations relative au Plan France 2030 \(action « Aides à l'innovation "bottom-up" \(fonds propres\) », volet « Entrepreneurs du vivant »\) ;](#)
- **Conventions financières :**
 - [Convention financière du 11 mai 2023 entre l'Etat et l'ADEME relative aux investissements d'avenir et au plan France 2030 ;](#)

- [Convention financière du 11 mai 2023 entre l'Etat et la Caisse des dépôts et consignations relative aux investissements d'avenir et au plan France 2030 ;](#)
- [Convention financière du 3 juillet 2023 entre l'Etat, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative aux investissements d'avenir et au plan France 2030 ;](#)
- [Convention financière du 10 juillet 2024 entre l'Etat et l'Agence nationale de la recherche relative aux investissements d'avenir et au plan France 2030.](#)

Annexe 4 : Table de correspondance des stratégies du PIA 4 à rattacher aux objectifs et leviers de France 2030

Table de correspondance des stratégies du PIA 4 à rattacher aux objectifs et leviers de France 2030

Objectif 1	Faire émerger en France des réacteurs nucléaires de petite taille, innovants et avec une meilleure gestion des déchets	Stratégie « filière nucléaire »
Objectif 2	Devenir le leader de l'hydrogène vert	Stratégie « Technologies avancées pour les systèmes énergétiques », Stratégie « Hydrogène décarboné »
Objectif 3	Décarboner notre industrie	Stratégie « Décarbonation de l'industrie »
Objectif 4	Produire le premier avion bas-carbone	Stratégie "Produits biosourcés - volet Carburant d'aviation durable"
Objectif 5	Produire près de 2 millions de véhicules électriques et hybrides	Stratégie « Batteries » Stratégie « Digitalisation et décarbonation des mobilités
Objectif 6	Investir dans une alimentation saine, durable et traçable	Stratégie « Alimentation durable et favorable à la santé » Stratégie « Systèmes agricoles durables et équipements pour la transition écologique »
Objectif 7	Produire 20 biomédicaments contre les cancers, les maladies chroniques dont celles liées à l'âge et créer les dispositifs médicaux de demain	Stratégie « Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes » Stratégie « Maladies infectieuses (ré)émergentes et menaces NRBC » Stratégie « Santé numérique » Recherche en santé
Objectifs 8	Placer la France à nouveau en tête de la production des contenus culturels et créatifs	Stratégie « Industries culturelles et créatives »
Objectif 9	Prendre toute notre part à la nouvelle aventure spatiale	<i>Nouveau</i>
Objectif 10	Investir le champ des fonds marins	<i>Nouveau</i>
Levier 1	Sécuriser l'accès aux matières premières	Stratégie « Recyclabilité, recyclage, et matériaux recyclés » Stratégie « Produits biosourcés et biotechnologies » (hors carburants) Stratégie « Ville durable et bâtiments innovants »
Levier 2	Sécuriser l'accès aux composants stratégiques, notamment électronique, robotique et machines intelligentes	Stratégie d'accélération « Electronique » <i>Nouvel objet : Robots</i>
Levier 3	Développer les talents en construisant les formations de demain	Stratégie « Enseignement et numérique » Compétences et métiers d'avenir (toutes stratégies confondues sont rattachés à cet objet)
Levier 4	Maîtriser les technologies numériques souveraines et sûres	Stratégies « Quantique, IA, Cybersécurité, 5G, Verdissement du numérique et Cloud »
Levier 5	Capital-Innovation de rupture, start-ups industrielles et accélération de la croissance	Aides guichet Bpifrance Aides nationales : concours Innov', Hab, I-phd, PSPC, I-démo Fonds propres
Levier 6	S'appuyer sur l'excellence de nos écosystèmes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation	IDNC aux écosystèmes PEPR exploratoires
Levier 7	France 2030 régionalisé	PIA régionalisé

Annexe 5 : Bilan de la réponse à la crise sanitaire

Pour venir en aide aux acteurs de l'innovation française, le PIA a su faire preuve d'agilité sans pour autant remettre en cause sa doctrine d'investissement qui fait sa robustesse et son indépendance. De mesures immédiates et conjoncturelles mises en place dès le début de la crise aux dispositions sectorielles les plus récentes, le PIA a répondu présent pour soutenir l'effort collectif et faire face au virus.

Cette réactivité s'est tout d'abord traduite par **la mise en place de mesures d'urgence** afin d'adapter les dispositifs actuels et des modalités de financement des lauréats du PIA :

- Les appels à projets du Programme d'investissements d'avenir (PIA) ont été prolongés. Ce temps supplémentaire a bénéficié à l'ensemble des porteurs de projets innovants afin qu'ils puissent candidater et/ou mûrir leur candidature sur une durée plus confortable, et ainsi ne pas être privés de financements qu'ils auraient pu obtenir sur le moyen et long terme.
- Les remboursements des avances faites dans le cadre du PIA ont été reportés. Pour les entreprises bénéficiaires d'aides PIA sous forme d'avances remboursables ou assorties de redevances, les échéances de remboursement ont été reportées jusqu'à 6 mois.
- Le versement de près de 250 M€ d'aides à l'innovation a été accéléré. Déjà attribuées dans le cadre du PIA mais pas encore perçues par leurs bénéficiaires, les aides à l'innovation du PIA, comme celles des concours d'innovation, ont vu leur versement accéléré automatiquement. Les opérateurs (Bpifrance et l'ADEME) ont pu dès lors verser par anticipation les tranches non encore distribuées pour les dossiers déjà validés, jusqu'à 80% de l'aide totale.
- 160 M€ ont été consacrés au financement des bridges entre deux levées de fonds pour les start-ups (cf. encadré 5 – « French Tech bridge »). Ce dispositif s'est adressé aux start-ups qui étaient en cours de levée de fonds ou s'apprêtaient à en réaliser une dans les prochains mois. Du fait de la contraction du capital-risque en période de crise, elles se sont retrouvées dans l'incapacité de le faire.
- 45 M€ pour renforcer les fonds propres des entreprises impactées par la crise via le fonds dit de renforcement des PME (FRPME), aux côtés de Bpifrance. Ce fonds, ainsi doté au global de près de 100 M€ a permis d'intervenir dans des PME ou petites ETI, industrielles ou de services, qui réalisent au moins 5 M€ de chiffre d'affaires. L'objectif est de les accompagner dans leur redéploiement après qu'elles aient été confrontées à un choc brutal, comme celui provoqué par l'épidémie de Covid-19 par exemple.

Par la suite, **le PIA s'est mobilisé** avec des dispositifs spécifiques pour les entreprises en difficulté et celles prêtes à développer des solutions innovantes face à la crise, en particulier dans le domaine de la santé.

• Développer des solutions innovantes face à la crise sanitaire et ses conséquences

Au total, près de 900 M€ pour la recherche et la production de traitements contre le coronavirus ont été mobilisés via :

- Un appel à projets (AAP) pour développer des solutions thérapeutiques contre le Covid-19 dans le cadre de l'action « Soutien à l'innovation collaborative » du PIA 3. Le Gouvernement a souhaité soutenir les entreprises et partenaires publics qui proposent des solutions thérapeutiques contre le Covid-19, en finançant des essais cliniques sur le sol français, jusqu'à 50 millions d'euros par projet. 9 projets ont été sélectionnés pour un montant d'aide de 130 M€. Ils réunissent 21 partenaires (9 entreprises et 15 laboratoires /structures hospitalières). Ils sont à ce jour contractualisés et en cours de mise en œuvre.
- Un appel à manifestation d'intérêt (AMI) intitulé « *capacity building* » a été lancé afin d'identifier et soutenir les projets innovants dont le potentiel repose sur le développement de nouvelles

capacités de fabrication en France, de production de médicaments impliqués dans la prise en charge des patients atteints de la COVID-19. Au total, au titre des PIA 3 et 4, près de 750 M€ ont été octroyés à 74 projets.

- Le concours d'innovation i-Nov, dispositif phare du PIA, s'est adapté pour se mettre au service du monde médical. Dans le cadre du concours i-Nov 2020, une thématique « Santé – Situations d'urgences » a recueilli les solutions innovantes porteuses d'efficience pour les services de régulation médicale, les services d'urgences ainsi que les services de réanimation. Les projets qui ont été présentés portent sur le développement de tests de diagnostics ultra rapides, d'outils d'aide à la décision médicale ou encore de technologies innovantes permettant la réduction des délais d'attente aux urgences etc...). 8 projets ont été financés à hauteur de 7 M€.

En outre, un AAP intitulé « Hybridation des formations de l'enseignement supérieur » a permis de répondre aux conséquences de la crise. Il s'est inscrit en réponse aux difficultés occasionnées par la prolongation des mesures sanitaires liées à la lutte contre la COVID 19 et ce, afin de développer de nouveaux modes d'enseignement à la fois en présentiel et en distanciel. La rapidité d'exécution de cet AAP a été essentielle pour déployer les premiers projets dès la rentrée universitaire 2020. 15 lauréats ont bénéficié d'une aide de 21,7 M€.

- **Accompagner les acteurs de l'innovation pour la reprise**

Un montant de 550 M€ a été débloqué pour accompagner la transformation de l'appareil productif et développer de nouvelles solutions pour l'industrie et la transition écologique :

- 450 M€ ont permis de prolonger les financements des Instituts de recherche technologique (IRT) et des Instituts pour la transition énergétique (ITE). Ces organismes partenariaux réunissant industriels et acteurs de la recherche publique autour de projets communs de R&D sont des acteurs incontournables du monde de la recherche et continueront de participer, grâce à ces financements publics, à des projets indispensables pour la compétitivité de long terme des secteurs stratégiques pour notre économie.
- En complément, 100 M€ en soutien à l'innovation des filières industrielles sous forme d'aides aux projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC) afin accélérer des innovations collaboratives de rupture associant PME, grands groupes et laboratoires au service d'objectifs industriels prometteurs dans toutes les filières.

Enfin, le PIA a également contribué aux plans de relance sectoriels menés. Un effort massif de relance des filières stratégiques a été entrepris alors que l'industrie française connaissait un coup d'arrêt sans précédent :

- Plan automobile : 150 M€ du PIA ont permis de soutenir en urgence l'activité R&D des industriels de l'automobile permettant d'accompagner des projets innovants de développement et d'industrialisation, ambitieux dans leur démarche environnementale (véhicule électrique en particulier), et s'inscrivant pleinement dans la stratégie du "made in France".
- Plan aéronautique : près de 135 M€ issus des investissements d'avenir ont été mobilisés et notamment 70 M€ destinés à soutenir les premiers travaux visant le lancement d'une nouvelle gamme d'avion commerciaux à propulsion hydrogène d'ici 2035.
- Plan Tech : création d'une enveloppe « French Tech Souveraineté » de 150 M€ pour soutenir les entreprises développant des technologies d'avenir à caractère souverain. Ce nouveau volet de l'action « Grands défis » a été introduit par avenant à la convention du 26 décembre 2019.

Au global, ce sont environ **2 Md€ mobilisés spécifiquement dans le cadre des mesures prises en réponse à la crise sanitaire**. Au regard du fonctionnement budgétaire spécifique du PIA, il convient de préciser

qu'il n'y a pas eu d'ouvertures supplémentaires de crédits et que l'ensemble des mesures prises a un effet budgétairement neutre. Elles ont été financées à travers plusieurs mécanismes :

- au sein de l'enveloppe existante, par le lancement de nouveaux dispositifs et la réorientation de la programmation des appels à projets initialement prévus ;
- dans le cadre des AAP ouverts, par la sélection de projets contribuant au soutien des filières stratégiques, par exemple dans le domaine de l'automobile ;
- en lois de finances rectificatives pour 2020, par redéploiements entre actions du PIA.

En revanche, elles ont un impact au niveau opérationnel (flux de l'opérateur vers le bénéficiaire) avec l'accélération des décaissements et le report des remboursements d'avances d'une part mais un léger ralentissement des engagements en raison d'une phase de sélection de nouveaux projets repoussée au printemps 2020 d'autre part.

Enfin, afin de tirer les enseignements de la crise et de renforcer l'intervention publique dans le domaine de la santé, France 2030 consacre 5,6 Md€ à cet objectif, avec notamment 1 stratégie d'accélération concernant les maladies infectieuses et émergentes et menaces NRBC à hauteur de 600 M€.

Glossaire

AAP : Appel à projets
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AE : Autorisation d'engagement
AMI : Appel à manifestation d'intérêt
ANAH : Agence nationale de l'habitat
ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs)
ANR : Agence nationale de la recherche
ANRU : Agence nationale pour la rénovation urbaine
ARI : Aide à la ré-industrialisation
ASP : Agence de services et de paiement
ATF : Accompagnement et transformation des filières
C2i : Conseil interministériel de l'innovation
CDC : Caisse des dépôts et consignations
CGDD : Commissaire général au développement durable
CEA : Commissariat à l'énergie atomique
CIE : Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat
CMI : Concours mondial d'innovation
CNES : Centre national d'études spatiales
CNRS : Centre national de la recherche scientifique
COMEX : Comité exécutif des investissements d'avenir
CP : Crédit de paiement
CSTI : Culture scientifique et technique industrielle
CSIA : Comité de surveillance des investissements d'avenir
CVT : Consortium de Valorisation thématique
DNC : Dotations non consommables
DGA : Direction générale de l'armement
DGAC : Direction générale de l'aviation civile
DGE : Direction générale des entreprises
DGRI : Direction générale pour la recherche et l'innovation
DITP : Direction interministérielle de la transformation publique
DNSH : *Do not significant harm*
EQUIPEX : Equipements d'excellence
ESR : Équipements structurants pour la recherche
ESS : Economie sociale et solidaire
ETI : Entreprise de taille intermédiaire
ETP : Equivalent temps plein
EUR : Écoles universitaires de recherche
FABS : Fonds d'accélération Biotech Santé
FAM : France Agrimer
FEI : Fonds européen d'investissement
FFR : Fonds de fonds de retournement
FII : Fonds pour l'innovation et l'industrie
FIS : Filières industrielles stratégiques
FISO : Fonds d'innovation sociale
FNA : Fonds national d'amorçage
FNV : Fonds national de valorisation
FOAK : First of a kind
FRPME : fonds dit de renforcement des PME

FRR : Facilité pour la reprise et la résilience
FSN : Fonds national pour la société numérique
FST : French Tech Souveraineté
FTA : French Tech Accélération
FTS : French Tech Seed
GPI : Grand plan d'investissement
GUR : Grandes universités de recherche
IA : Intelligence artificielle
IDEFI : Initiatives d'excellence en formations innovantes
IDEX : Initiatives d'excellence
IEED : Institut d'excellence en énergies décarbonées (ITE : Instituts pour la transition écologique)
IFPAI : Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes
IF30 : Mission « Investir pour la France de 2030 »
IHU : Institut hospitalo-universitaire
INBS : Infrastructures nationales en biologie et santé
INEE : Innovation numérique pour l'excellence éducative
INRA : Institut national de la recherche agronomique
IRT : Instituts de recherche technologique
ISITE : Initiatives Science – Innovation – Territoires – Économie
JORF : Journal officiel de la République française
LABEX : Laboratoires d'excellence
LFI : Loi de finances initiale
LFR : Loi de finances rectificative
MC2 : Multicap croissance
MC3 : Multicap croissance n°2
MEN : Ministère de l'Éducation Nationale
MESRI : Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
MOOC : massive open online course – solutions numériques pour l'orientation des études supérieures
MOPGA : Make our planet great again
NCU : Nouveaux cursus à l'université
OAT TEC 10 : Obligations assimilables du Trésor Taux de l'échéance constante à 10 ans
ONERA : Office national d'études et de recherches aérospatiales (
OSEO : devenu Bpifrance
P3A : Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir
PCA : Prêts croissance automobile
PFMI : Plates-formes mutualisées d'innovation
PFPE : Partenariats pour l'emploi et la formation
PI : Propriété intellectuelle
PIA : Programme d'Investissements d'Avenir
PIAVE : Projets industriels d'avenir
PIPC : Prêts à l'industrialisation des projets issus des pôles de compétitivité
PIOM : Plan innovation Outre-mer
PME : Petites et moyennes entreprises
PMFI : Plates-formes mutualisées d'innovation
PNRR : Plan national de relance et de résilience
PNTHD : Plan national très haut débit
PPR : Programmes prioritaires de recherche
PRI : Partenariats régionaux d'innovation
PSIM : Programme de soutien à l'innovation majeure
PSPC : Projets structurants pour la compétitivité

PTI : Projets territoriaux pour la transition énergétique
R&D : Recherche et développement
RJH : Réacteur « Jules Horowitz »
ROI : retours sur investissement
SAS : Société par actions simplifiée
SATT : Sociétés d'accélération du transfert de technologies
SGPI : Secrétariat général pour l'investissement
SPI : Sociétés de projets industriels
SUR : Sociétés universitaires de recherche
TIGA : Territoires d'innovation de grande ambition
TIP : Territoires d'innovation pédagogique
TMD : Transport et mobilité durables
VDD : Ville de demain
VDS : Ville durable et solidaire
VTF : Véhicules du futur