S 2021-2089

Cour des comptes

FORMATION INTER-CHAMBRES RELATIVE
AU PROGRAMME D'INVESTISSEMENT D'AVENIR (PIA)

OBSERVATIONS DEFINITIVES

(Article R. 143-11 du code des juridictions financières)

LE PROGRAMME D'INVESTISSEMENT D'AVENIR : UN ACQUIS A CONSOLIDER, UN ROLE SPECIFIQUE A MIEUX DEFINIR

Exercices 2010-2020

Octobre 2021

Le présent document, qui a fait l'objet d'une contradiction avec les destinataires concernés, a été délibéré par la Cour des comptes, le 20 juillet 2021.

En application de l'article L 143-1 du Code des juridictions financières, la communication de ces observations est une prérogative de la Cour des comptes qui a seule compétence pour arrêter la liste des destinataires.

AVANT-PROPOS

En application des dispositions des articles L. 143-1 et L. 143-0-2 du code des juridictions financières, la Cour rend publiques ses observations et ses recommandations, au terme d'une procédure contradictoire qui permet aux représentants des organismes et des administrations contrôlées, aux autorités directement concernées, notamment si elles exercent une tutelle, ainsi qu'aux personnes éventuellement mises en cause de faire connaître leur analyse.

À l'issue d'une phase de contradiction sur un relevé d'observations provisoires en juin 2021 avec le secrétariat général pour l'investissement (SGPI), le comité de surveillance des investissements d'avenir, la direction générale du Trésor, la direction du Budget et, pour ce qui concerne des extraits, la direction générale des finances publiques et Bpifrance, la Cour a envoyé un référé au Premier ministre le 28 juillet 2021. Ce référé ayant été rendu public le 14 octobre après réception de la réponse du Premier ministre[1], la Cour a transmis aux autorités concernées le présent relevé d'observations définitives et l'a également rendu public.

.

[1] https://www.ccomptes.fr/fr/documents/57280

TABLE DES MATIÈRES

1 UN INSTRUMENT QUI, EN DEPIT DE CERTAINES LIMITES, A ACQUIS UN BON DEGRE DE MATURITE 20

1.1 Des moyens importants dans un cadre innovant mais évolutif 20

1.1.1 Des priorités stratégiques globalement conformes aux orientations initiales 20
1.1.2 Des moyens financiers assurés dans la durée, des redéploiements nécessaires sans incidence sur les montants globaux 26
1.1.3 Une multiplication des dispositifs de soutien à l'investissement 28
1.1.4 Le recours à de nouvelles formes d'investissement : les fonds et fonds de fonds 31

1.2 Un pilotage central assoupli à partir de 2017, des opérateurs ayant progressivement acquis un réel savoir-faire 33

1.2.1 Le secrétariat général pour l'investissement : un positionnement à clarifier, une structuration à ajuster en conséquence 33
1.2.2 Les conventions PIA : des règles communes, des responsabilités à éclaircir 35
1.2.3 Les opérateurs : une professionnalisation certaine, des pratiques différentes 39
1.2.4 Le rôle des comités de pilotage et des experts 43
1.2.5 Une gestion des actions qui traduit une organisation globalement adaptée 44

1.3 La mise en œuvre du PIA : des objectifs globalement tenus, des points d'amélioration 46

1.3.1 La montée en puissance des crédits utilisés depuis 2010 46
1.3.2 Un rôle des fonds d'investissement difficile à mesurer 53
1.3.4 Une démarche sélective et favorisant la concentration de moyens 58
1.3.5 Une appréciation de l'additionnalité du PIA à mieux documenter 61
1.3.6 Le PIA catalyseur d'énergies mais aussi révélateur de difficultés structurelles 63

2 UN INSTRUMENT A PERFECTIONNER, UNE PLACE A PRECISER 65

2.1 Passer d'une culture de moyens à une culture de performance et de maîtrise des risques 65

2.1.1 Renforcer et harmoniser les indicateurs de performance et de coût de gestion 65
2.1.2 Mieux exploiter les données comptables et valoriser les actifs constitués grâce au PIA 69
2.1.3 Renforcer la maîtrise des risques 76
2.1.4 Améliorer le suivi des investissements en fonds propres 78

2.2 Renforcer la démarche d'évaluation en l'inscrivant dans une approche globale et tirer des leçons des échecs 84

2.2.1 Une évaluation partielle présentant des résultats favorables mais disparates 84
2.2.2 Des résultats mitigés en ce qui concerne les actions à destination des entreprises et de certaines filières industrielles 90
2.2.3 Élaborer une approche globale des effets macroéconomiques du PIA 97
2.2.4 La dimension territoriale du PIA 107
2.2.5 Analyser les causes des échecs et en tirer des conclusions opérationnelles 111

2.3 Préciser le rôle du PIA dans la stratégie globale d'investissement de l'État et conforter les fonctions stratégiques du SGPI 111

2.3.1 La continuité des actions PIA arrivant à échéance : assumer des choix.....111
2.3.2 Conforter les acquis du PIA en l'articulant mieux avec d'autres instruments de politique publique.....115
2.3.3 Tenir compte du nouveau contexte économique et financier pour améliorer l'efficacité de la dépense d'investissement 117
2.3.4 Pour une approche et un pilotage plus stratégiques 118

ANNEXES 123

SYNTHÈSE

Après un premier rapport public thématique en 2015, la Cour présente avec ce rapport issu des travaux de cinq de ses chambres le bilan d'un programme d'investissement d'avenir (PIA) arrivé désormais à maturité et entré dans une forme de pérennisation. Cette analyse intervient alors que les investissements d'avenir, dont la finalité est d'accélérer la modernisation des appareils de recherche et productifs pour influer sur la croissance de long terme, se voient en effet pérennisés avec le lancement en septembre 2020 d'une quatrième génération (PIA 4) qui a vocation à contribuer en partie au plan de relance. L'enquête, dont ces observations définitives de la Cour rend compte, a également donné lieu à l'envoi le 28 juillet 2021 d'un référé du Premier président au Premier ministre, rendu public avec la réponse de ce dernier le 14 octobre 2021.

Des moyens importants dans un cadre innovant mais évolutif

Mis en œuvre rapidement après le vote de la loi de finances rectificative de mars 2010, le PIA a mobilisé 57 Md€ de dotations budgétaires (35 Md€ avec le PIA 1 en 2010, 12 Md€ avec le PIA 2 en 2013, 10 Md€ avec le PIA 3 en 2017) autour des priorités définies dans le rapport Juppé-Rocard de 2009 : la recherche et l'enseignement supérieur, l'innovation dans les entreprises, le déploiement des réseaux numériques et la diffusion du numérique dans les usages économiques et sociaux, la transition écologique notamment dans l'habitat et les transports. Le Grand plan d'investissement ou GPI (2018-2022) s'inscrit dans la continuité du PIA en utilisant la même gouvernance, mais sans disposer de doctrine d'investissement. Il affiche une mobilisation de 57 Md€ constitués d'un ensemble hétéroclite : crédits budgétaires ministériels classiques, 10 Md€ provenant du PIA 3, dépenses fiscales et interventions sur fonds propres de la Caisse des dépôts et consignations et de Bpifrance. Le GPI, qui reprenait des priorités d'intervention similaires à celles du PIA, a disparu en 2020 pour être intégré dans le plan de relance. Il a pu monter en puissance rapidement grâce à la labellisation de programmes déjà engagés ou en voie de l'être et du fait de la place occupée par le plan d'investissement dans les compétences (PIC)[2].

Combinant des subventions budgétaires classiques, des dotations non consommables (DNC) dont l'impact réel doit être apprécié au travers du flux annuel de recettes qu'elles garantissent aux organismes bénéficiaires, des avances remboursables, des prêts, des investissements en fonds propres directs ou indirects, le PIA a permis d'assurer des financements dans la durée en échappant à la contrainte de l'annualité budgétaire, sans pour autant vider de sa substance le contrôle parlementaire. Il n'a pas été remis en cause lors des changements de législatures et de majorités politiques. La Cour avait relevé en 2015 que le financement de certaines actions ne relevait pas strictement du PIA et souligné le risque de substitution de crédits PIA à des budgets d'investissement ordinaires : le phénomène a persisté depuis mais dans des proportions limitées. Il en va différemment du GPI dont la montée en puissance relativement rapide s'explique notamment par la labellisation sous ce nom en 2018

[2] Cf. Cour des comptes, *La conception et les conditions de la mise en œuvre du Plan d'investissement dans les compétences – Ministère du travail – période 2018 à 2022*, référé, avril 2021.

de programmes d'investissement engagés ou en voie de l'être, contribuant à rendre floue la notion d'investissement stratégique.

L'objectif initial visant à sanctuariser les dotations budgétaires en les soustrayant à la procédure de droit commun et aux mesures pouvant intervenir en cours de gestion a été atteint. Les dérogations aux règles budgétaires, qui ont connu des ajustements avec le PIA 3 (notamment la fin de la consommation concomitante des autorisations d'engagement et des crédits de paiement) sont d'autant moins justifiées aujourd'hui que le GPI puis le plan de relance montrent qu'il est possible de faire porter des dépenses d'investissement par le budget de l'État dans les règles de droit commun tout en les exonérant de de la régulation budgétaire. De plus, le PIA n'échappe pas lui-même à des lourdeurs de gestion : ainsi les modalités de redéploiement entre programmes du PIA nécessitent à la fois une procédure de rétablissement de crédits, des ouvertures ou annulations en loi de finances rectificative (LFR) et parfois des dérogations au règlement GBCP (gestion budgétaire et comptable publique) pour le retrait d'engagements de plus de deux ans, procédures en réalité plus lourdes que le recours aux outils traditionnels de redéploiements en gestion.

Le PIA a inspiré d'autres programmes publics de soutien à l'investissement, en France d'abord avec le GPI puis la création d'un fonds pour l'innovation et l'industrie (FII) de 10 Md€ censé financer l'innovation dite « de rupture », au niveau européen aussi avec le plan d'investissement pour l'Europe (PIE ou plan Juncker) en 2015 et *InvestEU en 2020.* Cette multiplication d'instruments dont les objectifs et les cibles d'investissement sont en fait très proches contribue à rendre difficilement lisible la politique d'ensemble de soutien à l'investissement, à disperser les responsabilités, et à brouiller l'identité et les spécificités du PIA. L'articulation insuffisante entre ces différents instruments, même s'ils sont censés incarner une forme de continuité de financement, constitue un obstacle à la nécessaire optimisation des choix d'investissement d'autant que, dans le même temps, la notion d'investissement stratégique s'est élargie à de nouvelles catégories de dépenses qui relèvent de logiques différentes (dépenses d'éducation, de formation).

Un pilotage central assoupli à partir de 2017, des opérateurs ayant progressivement acquis un réel savoir-faire

La mise en œuvre du PIA s'appuie sur une organisation qui s'est rodée. Le pilotage interministériel incombe au secrétariat général pour l'investissement (SGPI), qui a succédé en 2017 au commissariat général à l'investissement. Le SGPI, en dépit de sa structure légère, joue un rôle important de coordination et de suivi pour maintenir la spécificité et la valeur ajoutée du PIA. Pour autant, son organisation gagnerait à être mieux structurée, à la fois en se concentrant sur des tâches de plus haute valeur ajoutée (mobilisation interministérielle, stratégie, contrôle, évaluation) plutôt que de gestion et en renforçant ses moyens dans des domaines critiques (systèmes d'information, fonds d'investissement, contrôle interne). L'apport du comité de surveillance du PIA en termes d'expertise et de vision stratégique est à souligner. Pour la mise en place du PIA 4, la loi de finances initiale pour 2021 maintient cette organisation tout en renforçant les responsabilités des ministères dans le suivi des actions. Les conventions par actions signées entre l'État et les gestionnaires ont une fonction très structurante qu'il convient de conserver, mais les responsabilités exactes des gestionnaires (ou opérateurs) gagneraient dans certains cas à être clarifiées : c'est le cas en particulier des conventions tripartites avec l'établissement public industriel et commercial Banque publique d'investissement (EPIC Bpifrance) et la société Bpifrance, le récent contrat d'entreprise pluriannuel entre l'État et ces deux entités devant sur ce point apporter une plus grande sécurité

juridique. Les opérateurs PIA se sont professionnalisés tout en conservant des pratiques différentes : à cet égard, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) présente la particularité d'être à la fois un opérateur spécialiste d'un secteur et un gestionnaire administratif et financier, ce qui constitue un modèle différent des opérateurs financiers plus classiques comme Bpifrance ou la Caisse des dépôts. L'Agence nationale de la recherche (ANR) a également joué un rôle décisif dans la montée en puissance rapide des grands programmes de recherche du PIA, en particulier ceux examinés par la Cour, les laboratoires et les équipements d'excellence (Labex/Équipex). Les actions dans le domaine économique (capital-investissement notamment) se traduisent par un recours en fort développement aux fonds et fonds de fonds, pratique nouvelle qui contribue à structurer ce nouveau marché du financement dans un cadre étroitement défini par des règles européennes.

Une mise en œuvre conforme aux objectifs, mais des points d'attention

En ce qui concerne le PIA (hors GPI), si certaines actions ont pris du retard du fait de la complexité du montage des projets ou de la longueur des durées d'investissement, globalement, la période écoulée depuis 2010 montre que les objectifs initiaux devraient être atteints mais avec probablement un retard de quelques années par rapport au programme initial. Après un engagement des crédits d'autant plus rapide dès les premières années qu'il a commencé par la dévolution faciale aux opérateurs de recherche des montants considérables de dotations non consommables (17,4 Md€ engagés à fin 2020 sur les 18 Md€ initiaux), le rythme d'engagement semble se ralentir depuis plusieurs années. À fin 2020, 48,3 Md€ étaient engagés[3] sur les 57 Md€ prévus ce qui, au rythme actuel[4], repousserait à 2027 l'utilisation complète des autorisations d'engagement (AE) ouvertes au budget de l'État. Si les décaissements (et donc les consommations de crédits de paiement) apparaissent en net retrait par rapport aux engagements, ils prennent en compte, s'agissant des DNC, non plus leurs montants bruts, mais leurs revenus annuels cumulés depuis 2010 (4,4 Md€)[5]. Le rapprochement entre les AE consommées et les CP consommés est donc rendu difficile par le mécanisme même des DNC.

Faute d'informations suffisamment précises et homogènes, le rôle des fonds d'investissement est difficile à apprécier. Les particularités et les durées relativement longues d'investissement conduisent également à une montée en charge lente : sur près de 9 Md€ de crédits ouverts (dont il est vrai 3,8 Md€ au titre du PIA 3), les engagements se montent à 5,9 Md€, soit un taux inférieur au taux global d'engagement du PIA. Si le PIA a eu un réel effet d'entraînement sur d'autres financements publics et privés, traduisant la mobilisation autour d'écosystèmes de l'innovation, l'effet de levier de financement affiché doit être fortement relativisé, dans la mesure où de nombreux cofinancements présentés comme privés proviennent en fait d'institutions financières publiques. Le PIA a favorisé une compétition entre les porteurs de projets comme en témoignent le niveau et la qualité de la sélection opérée. Ce résultat est à mettre à l'actif des organes de gestion et des opérateurs qui ont su éviter, dans l'ensemble, la dispersion des moyens, même si une logique de guichet n'a pu être totalement évitée pour certaines actions. La Cour relève cependant le caractère limité de l'information sur

[3] Cf. Cour des comptes, *Note d'analyse de l'exécution budgétaire – mission Investissements d'avenir 2020*, avril 2021.

[4] 1,3 Md€ engagé en 2020.

[5] La Cour a relevé, s'agissant du PIA 3, que, malgré une accélération en 2020, le montant des décaissements restait relativement faible, illustrant le décalage temporel entre la consommation budgétaire des crédits du PIA et le versement effectif des fonds aux projets soutenus (Cour des comptes, *op.cit.*).

l'additionnalité des projets retenus, c'est-à-dire l'étendue des risques mal couverts par le marché que le PIA a permis de financer par rapport à ce que des financeurs ordinaires auraient accepté. Un effort de documentation en la matière est nécessaire. Enfin, le PIA a joué un rôle de catalyseur d'énergies, dans le monde de la recherche en particulier mais aussi, de manière moins évidente, dans certains domaines industriels (transports notamment). Il n'a pas permis toutefois de régler certaines difficultés structurelles pour lesquelles les réponses ne résident pas seulement dans un apport de financements supplémentaires mais aussi dans des actions plus profondes (par exemple, structuration de filières, formation, etc.). S'agissant du GPI, l'hétérogénéité des dispositifs, l'absence de réel suivi aux plans budgétaire et comptable, puis son intégration dans le plan de relance rendent impossible toute appréciation de sa contribution effective à l'effort d'investissement.

Passer à une culture de la performance

Perfectionner le PIA passe d'abord par une amélioration de son suivi et de son pilotage, encore très marqués par une approche administrative et budgétaire et pas assez par des objectifs de performance et de contrôle interne. L'action des opérateurs, pour globalement efficace qu'elle soit, reste davantage guidée par le respect des procédures et des autorisations budgétaires que par l'optimisation de la gestion et des coûts. Sur ce dernier point, la Cour fait le constat d'une modération globale avec toutefois des situations divergentes d'un opérateur à l'autre du fait notamment de règles de prise en charge différentes, par exemple en ce qui concerne les frais de personnels administratifs : la CDC exerce ainsi sa mission au titre du PIA à un coût plus élevé que la moyenne. Le passage à un mode de calcul forfaitaire pour le PIA 4 devrait conduire à une approche plus homogène, mais les différences d'organisation et de pratiques de gestion entre opérateurs rendent l'exercice délicat et le recours à des référentiels de coûts fondés sur l'expérience acquise depuis 2010 sera utile. Malgré un effort louable pour suivre le PIA (mais pas le GPI) dans le compte général de l'État (CGE), l'approche comptable reste insuffisante par rapport à l'approche budgétaire, alors qu'il semble tout à fait nécessaire, s'agissant d'un programme d'investissement financé par emprunt, de connaître et de tracer ses effets sur la constitution par la Nation d'actifs de valeur (matériels, financiers, immatériels) et sur l'accroissement du potentiel productif qui permettra de créer de la croissance et de l'emploi durables. De même, le contrôle interne et la maîtrise des risques restent encore trop limités, alors que l'ampleur du programme, la complexité de sa gestion reposant sur des délégations successives à des gestionnaires et gestionnaires délégués et la part prise par les investissements financiers justifieraient une meilleure structuration de ces fonctions au sein de l'État, qui est en définitive l'unique porteur de risques.

Ce constat d'un suivi insuffisamment formalisé est valable tout particulièrement pour les investissements en fonds propres via des fonds et fonds de fonds, pour le suivi desquels des améliorations sont indispensables. Si les procédures de sélection des fonds et de connaissance des co-investisseurs n'appellent pas d'observations à ce stade, sous réserve d'un contrôle plus approfondi que la Cour pourrait faire ultérieurement, des questions se posent, par exemple sur l'opportunité pour le PIA d'investir dans des fonds de fonds dont une partie significative, quoiqu'encadrée, des investissements s'effectue dans des entreprises étrangères. Or si le PIA vise à renforcer l'écosystème français de l'innovation et en particulier son financement, il n'a pas pour objet de contribuer au développement et à l'internationalisation du secteur français du capital-investissement. Il convient en tout état de cause d'être plus transparent sur ce point, ce qui devrait conduire au moins à distinguer dans l'analyse de ces fonds ce qui sert directement à renforcer l'investissement en France.

Renforcer l'évaluation

La démarche d'évaluation, inscrite dès le début au cœur du PIA, reste partielle et inégale selon les actions et les opérateurs concernés malgré les recommandations déjà formulées sur ce point par différents rapports dont celui de la Cour en 2015. Sans méconnaître les difficultés méthodologiques auxquelles se heurte l'évaluation, ni le fait que peu d'actions sont aujourd'hui achevées, il reste que celle-ci n'est toujours pas à la hauteur des financements mobilisés. Plus de dix ans après le lancement du programme, l'évaluation reste partielle et inégale selon les actions et les opérateurs.

Pour autant, outre les évaluations *ex ante* au stade de l'instruction, des évaluations à mi-parcours ont lieu, comme ce fut le cas par exemple pour les Labex/Équipex ; la généralisation d'évaluations à mi-parcours à d'autres domaines du PIA est indispensable compte tenu notamment de l'allongement des délais de réalisation des actions. De même, l'ADEME a réalisé en 2020 une vaste enquête d'évaluation des actions PIA dont elle avait la charge de 2010 à 2019. Ces différents travaux font ressortir un impact réel et positif du PIA sur la mobilisation des écosystèmes de recherche et d'innovation, sur la structuration d'organisations jusqu'alors dispersées, sur des changements profonds qui rapprochent la France des standards internationaux (par exemple, en matière de recrutement de post-doctorants, sur les publications scientifiques). Mais ces évaluations révèlent aussi des difficultés plus structurelles, comme l'insuffisante insertion professionnelle des chercheurs, ou les limites rencontrées dans la diffusion de l'innovation vers des solutions viables au plan économique. Dans les autres secteurs du PIA examinés par la Cour, les évaluations restent partielles.

Les analyses de la Cour dans le cadre de la présente enquête mettent en lumière également les pratiques développées et les raisons des échecs, qu'il conviendrait de mieux partager entre les différentes parties prenantes ; s'agissant par exemple de l'action *Véhicules et transports du futur*, la réussite du volet ferroviaire et du volet naval contraste avec les résultats mitigés du volet automobile, et les bilans font ressortir l'importance d'autres facteurs que le PIA pouvant expliquer les succès ou les échecs (le rôle des grands donneurs d'ordre publics dans la viabilisation d'un programme, ou à l'inverse des stratégies d'acteurs non coordonnées aboutissant à compromettre un programme). Dans certains des domaines d'intervention du PIA, les performances récentes de la France font état d'une amélioration globale quoique contrastée sans que l'on puisse en déduire un effet direct du PIA : la diffusion du numérique dans les entreprises s'améliore depuis 2010 sans permettre à la France de rattraper le peloton de tête européen ; la position de la France dans le classement des nations innovantes est notable avec quelques points forts (innovation « à la frontière » par exemple), mais la performance globale reste hétérogène ; le soutien au secteur nanoélectronique, qui remonte du reste à une période antérieure au PIA et a ensuite fait l'objet d'actions successives du PIA, présente des résultats peu perceptibles. Si le fonds ambition numérique apparaît comme un succès économique en dépit de son transfert discutable et prématuré à Bpifrance, l'action *cloud souverain* s'est soldée par un échec.

L'effet du PIA et du GPI sur le niveau d'investissement de l'État reste difficilement perceptible. Tout en étant relativement stable sur longue période, l'investissement public toutes administrations confondues reste globalement plus élevé en France que dans le reste de l'Europe. Compte tenu du poids de l'investissement public local, les variations semblent davantage déterminées par les administrations publiques locales (et notamment par le cycle des

élections locales) que par l'effet du PIA. De fait, la part consacrée à l'investissement dans le budget de l'État, après avoir sensiblement diminué de 1990 à 2009, est plutôt stable depuis. Au-delà du niveau de la dépense, la clé réside dans la qualité du processus de sélection et d'évaluation de l'investissement. À cette fin, les pouvoirs publics doivent favoriser la mise en place d'une gouvernance soucieuse des préoccupations de long terme.

Sur un plan plus général, certaines comparaisons internationales font état d'une amélioration globale, quoique contrastée, des performances de la France, sans que l'on puisse en déduire un effet direct du PIA : la diffusion du numérique dans les entreprises s'améliore ainsi depuis 2010 sans permettre pour autant à la France de rattraper le peloton de tête européen ; par rapport aux autres grandes nations innovantes (États-Unis, Chine, Allemagne, Japon, Corée du Sud, Royaume-Uni), la France dispose de quelques points forts (innovation « à la frontière » par exemple), mais les résultats globaux restent hétérogènes.

L'appréciation des effets macro-économiques du PIA reste très limitée, les complexités méthodologiques et les interactions avec une multitude de dispositifs publics (fiscaux, subventionnels, réglementaires, etc.) rendant l'exercice particulièrement délicat. Ainsi, s'agissant de l'innovation de rupture, par nature risquée et aléatoire, l'appréciation des rendements et de l'impact sur la productivité est difficilement quantifiable *ex ante*. En outre, la littérature académique n'est pas unanime sur le nombre d'années nécessaires avant de pouvoir observer à la fois les premières retombées et les pleins effets des investissements en recherche et développement (R&D). C'est pourquoi les évaluations conduites jusqu'ici sont essentiellement micro-économiques mais les particularités de chaque investissement en rendent les conclusions peu généralisables.

En dépit de la complexité inévitable d'un tel travail, la Cour juge qu'il est indispensable que la démarche d'évaluation enregistre des progrès significatifs s'agissant d'un programme dont l'ambition est d'asseoir dans la durée une stratégie d'innovation et de rupture. Malgré les progrès récents enregistrés à la suite du rapport d'évaluation du comité de surveillance de 2019, les résultats à ce jour restent en effet limités. Le SGPI a élaboré récemment une procédure visant, d'une part, à normaliser et homogénéiser les évaluations à venir et, d'autre part, à les inscrire dans un cadre de suivi combinant évaluations *ex ante, in itinere* et *ex post*.

Tout en notant l'intérêt d'évaluations *in itinere* du fait de la longueur des actions, une appréciation solide du PIA nécessitera de réaliser systématiquement les évaluations socio-économiques *ex post* pour l'ensemble des actions. La Cour ne manquera pas de suivre avec attention la mise en œuvre effective et les premiers résultats de la procédure récemment mise en place en la matière par le SGPI.

Préciser le rôle du PIA dans la stratégie globale d'investissement de l'État et conforter les fonctions stratégiques du SGPI

Les gouvernements successifs ont fait le choix de poursuivre le PIA alors que de nombreuses actions ne sont pas encore achevées et que parallèlement des dispositifs nouveaux de soutien à l'investissement ont vu le jour. Le lancement du PIA 4 confirme cette orientation qui tend implicitement à pérenniser un outil conçu à l'origine comme exceptionnel. La loi de finances pour 2021 permet une prolongation conditionnelle pour cinq ans supplémentaires des conventions PIA 1, 2 et 3.

La Cour ne se prononce pas sur l'opportunité de ce choix, mais elle souligne les conditions dans lesquelles cette poursuite d'un programme prévu initialement pour être exceptionnel et limité dans le temps peut se faire. Au regard du contexte actuel, profondément

renouvelé et durablement marqué par la crise de la Covid 19, la Cour estime que le moment est venu pour ouvrir une réflexion de fond sur le devenir de cet instrument. Sans prétendre préjuger de ses conclusions, plusieurs points d'attention devraient, selon elle, être pris en compte dans cette réflexion. Ils concernent tant l'outil PIA considéré isolément que sa place dans la stratégie globale d'investissement de l'État.

S'agissant de l'outil lui-même, sa réintégration dans les politiques d'investissement de droit commun est une question qui se posera inévitablement à terme et qui doit être anticipée. Même si la loi de finances pour 2021 autorise une prolongation conditionnelle pour cinq ans supplémentaires des conventions PIA, l'État aura à arbitrer sur la poursuite ou l'arrêt de certaines actions. Il a commencé à le faire pour les laboratoires d'excellence (Labex), dont six sont déjà pérennisés et bénéficient de la dévolution définitive d'un capital, tandis que les Labex situés hors instituts d'excellence (Idex) doivent prendre fin en 2024 ; s'agissant des équipements d'excellence (Équipex), l'absence de modèle économique robuste conduira à privilégier une approche sélective et prudente. Les décisions seront d'autant plus délicates que le relais par d'autres financements (crédits budgétaires de droit commun ou financements externes) peine à se mettre en place.

Le développement des investissements via des fonds de fonds pose par ailleurs la question de la cohérence entre une politique d'investissement de l'État obéissant à des objectifs stratégiques (politique industrielle, innovation de rupture, etc.) et l'intermédiation par des instruments financiers (fonds de fonds) qui suivent une logique indépendante dans le cadre juridique contraignant dit de « l'État investisseur avisé ». Cette interrogation vaut en particulier pour les investissements effectués, dans des proportions certes encadrées, dans des entreprises étrangères.

La réflexion doit également porter sur l'articulation du PIA avec les autres programmes d'investissement : GPI, fonds pour l'innovation et l'industrie (FII) dont la Cour a demandé la rebudgétisation, ou encore, au niveau européen, le plan d'investissement pour l'Europe (PIE ou plan Juncker) en 2015 et *InvestEU* en 2020. Cette multiplication d'instruments aux visées stratégiques proches rend difficile l'appréciation d'ensemble des politiques de soutien à l'investissement et de leurs modes de pilotage. Elle contribue également à élargir la notion d'investissement stratégique à de nouvelles catégories de dépenses (dépenses d'éducation, de formation).

Il conviendrait également de prendre en compte les dispositifs fiscaux (crédit impôt-recherche pour l'instrument le plus puissant en France), réglementaires, monétaires et prudentiels qui influent sur les décisions d'investissement des acteurs privés. En effet, le soutien à l'investissement dépend aussi de leur appétence au risque, aujourd'hui contrainte par l'environnement économique et réglementaire. Les solutions de financement de marché restent ainsi insuffisantes pour accompagner la croissance des *startups*, dont certaines, en dépit de l'appui initial du PIA, ont été cédées par la suite à des groupes étrangers, faute d'investisseurs français.

Une approche globale de l'investissement ne peut être dissociée d'une analyse sur la manière de redonner à l'ensemble des acteurs de l'économie le sens du long terme.

Plus largement, la réflexion à engager doit porter sur la stratégie globale d'investissement de l'État.

La notion d'investissement stratégique, considéré comme vertueux par principe, risque en effet de se diluer si la poursuite du PIA et la juxtaposition continue de nouveaux plans ou

outils à visées générales ou sectorielles ne sont pas précédées de la définition d'une doctrine globale d'investissement. De ce point de vue, l'acquis en termes de méthode du PIA peut orienter les décisions vers les investissements de qualité agissant à long terme sur la structure de l'appareil productif français. Il peut aussi favoriser une approche stratégique de l'investissement public, combinant la conception classique d'accumulation nette de capital fixe avec la prise en compte d'enjeux vitaux pour l'avenir du pays, ce qui n'avait pas été fait jusqu'à présent mais devrait commencer à l'être dans le PIA 4. Il s'agit en particulier de secteurs où la France conserve des positions fortes, comme la défense et la sécurité, dont les innovations sont susceptibles d'avoir des retombées civiles importantes, l'agriculture et l'autonomie alimentaire, la sécurisation de toutes les chaînes d'approvisionnement. L'actualisation de la doctrine d'investissement du PIA amorcée en 2020 revêt encore à cet égard une portée trop limitée, loin du souhait d'une refondation complète exprimé par le comité de surveillance du PIA.

La nécessité de définir une politique globale d'investissement implique de mettre en place une gouvernance adaptée. De ce point de vue, la Cour note que certaines évolutions ont été amorcées récemment avec la création d'un nouvel échelon de supervision, le comité interministériel de l'innovation présidé par le Premier ministre. En outre, le comité de surveillance du PIA s'est vu reconnaître une mission supplémentaire de conseiller du Gouvernement sur les choix d'investissement.

Alors que le SGPI est aujourd'hui circonscrit pour l'essentiel au rôle de secrétariat général de l'instrument PIA, une réflexion est à engager pour permettre à l'État de se doter d'une capacité de conception et de mise en œuvre des choix d'investissements publics, impliquant l'ensemble des administrations concernées.

Dans une période marquée à la fois par une situation très dégradée des finances publiques et par l'importance des besoins d'investissement nécessaires à la croissance à moyen-long terme[6], le risque existe de voir se poursuivre deux tendances à l'œuvre : la prolongation du PIA d'une part, le développement parallèle d'outils nouveaux, nationaux ou européens de soutien à l'investissement d'autre part. Ce double mouvement fait peser des risques sur la cohérence d'ensemble de l'action publique, sa correcte adéquation aux priorités collectives du pays et l'efficience de l'effort financier consenti par la collectivité. Prévenir ces risques exige que soit adoptée une approche plus stratégique et plus globale de la politique de soutien à l'investissement, s'appuyant sur les enseignements de dix années de mise en œuvre du PIA, et que les conséquences en soient tirées tant au plan de la gouvernance de cette politique que des instruments à mobiliser.

[6] Cf. Cour des comptes, *Une stratégie des finances publiques pour la sortie de crise*, communication au Premier ministre, juin 2021.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

Recommandation n° 1 (SGPI) - Préciser l'origine exacte des cofinancements dont bénéficient les projets retenus au PIA et compléter l'information donnée au Parlement sur ce point.

Recommandation n° 2 (SGPI) - À la faveur des évaluations *in itinere* qui doivent être entreprises, mettre en place une méthodologie permettant d'apprécier l'additionnalité réelle du PIA.

Recommandation n° 3 (SGPI, direction du Budget, DGFiP) - Présenter dans le jaune *Investissements d'avenir* une analyse de l'impact du PIA sur le bilan et le compte de résultat de l'État selon un cadre et des modalités à définir entre administrations concernées et afficher clairement les performances (gains et pertes) de chaque investissement en fonds propres.

Recommandation n° 4 (comité de surveillance des investissements d'avenir) - Pour permettre à l'État d'apprécier lui-même les risques inhérents au suivi du PIA, mettre en place un comité des risques, structurer le contrôle interne et la maîtrise des risques du PIA en rédigeant une politique de risques documentée, en s'appuyant sur les services du contrôle interne dans les ministères (contrôle permanent de niveau 2) et en prévoyant la possibilité de diligenter des audits chez les opérateurs (contrôle périodique de niveau 3).

Recommandation n° 5 (SGPI, DGT) - Renforcer le suivi des investissements PIA en fonds propres dans des fonds et fonds de fonds et fournir au Parlement une information documentée plus détaillée et plus homogène.

Recommandation n° 6 (SGPI) - Poursuivre l'évaluation *ex post* de l'ensemble des actions du PIA et préparer l'évaluation systématique *in itinere* des actions en cours de déploiement.

Recommandation n° 7 (SGPI) - En prévision de l'échéance des conventions PIA, le cas échéant prolongées de cinq années supplémentaires conformément aux dispositions de la loi de finances pour 2021, préparer les administrations au transfert du suivi des actions PIA qui seraient poursuivies au-delà de la période prévue en veillant à mettre en place dans les administrations concernées les compétences et les moyens requis.

INTRODUCTION

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a été engagé par la loi de finances rectificative du 9 mars 2010 en réponse à la crise économique et financière de 2009 qui avait provoqué une diminution sensible de l'investissement en France[7]. 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 exceptionnel de long terme ciblé sur les projets les plus structurants 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, en excluant les dépenses d'infrastructures. Au-delà de la création d'un instrument financier dépassant la contrainte de l'annualité budgétaire, l'intention était de faire évoluer la politique d'investissement, de traiter distinctement les dépenses de fonctionnement et les dépenses d'investissement et, au sein de celles-ci, de mieux distinguer les plus innovantes et celles dont les impacts sont les plus directement mesurables. Il devait en résulter une plus grande rationalisation des choix d'investissement. Pour mettre en œuvre ce nouveau programme, une nouvelle administration relativement légère, s'apparentant à une administration de mission, a été créée auprès du Premier ministre, le commissariat général à l'investissement (CGI), devenu, en 2017, le secrétariat général pour l'investissement (SGPI)[8].

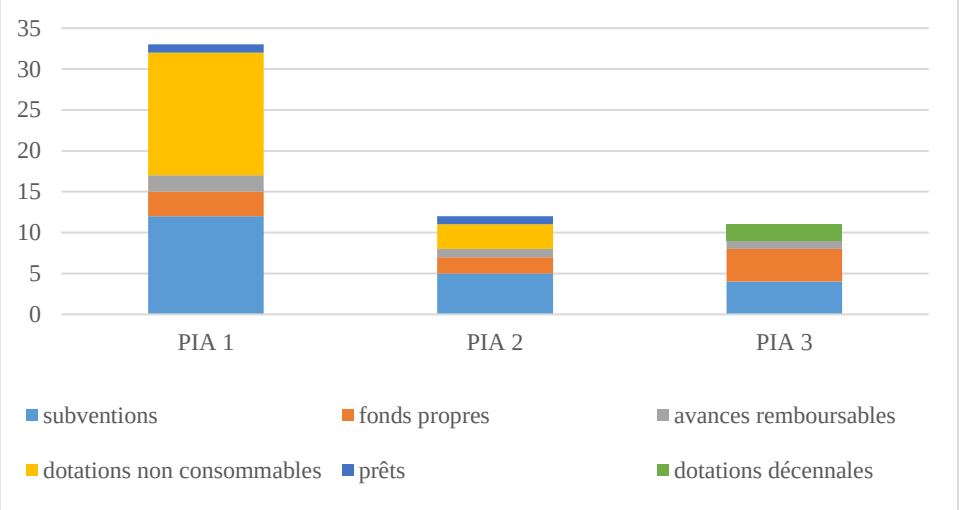
Des crédits à hauteur de 35 Md€ ont été déployés à partir de 2010 dans le cadre du PIA 1 permettant de verser à des opérateurs de l'État des subventions directes ou des dotations non consommables (DNC) constitutifs de revenus annuels, ces moyens étant ensuite alloués entre les bénéficiaires finaux, universités, instituts publics et privés de recherche, laboratoires, organismes de logement, groupements industriels, fonds d'investissement, etc. Une nouvelle enveloppe de 12 Md€ a été engagée à partir de 2014 (PIA 2), puis une troisième de 10 Md€ depuis 2017 (PIA 3), soit un total de dotations PIA de 57 Md€. En préparation avant le déclenchement de la pandémie puis partie intégrante du plan de relance annoncé en septembre 2020, une quatrième génération (PIA 4) dotée de 20 Md€[9] est engagée à compter de 2021. Le présent rapport n'examine pas le PIA 4, faute de recul suffisant, ni le plan de relance qui fera l'objet de travaux ultérieurs de la Cour ni le plan France 2030 rendu public récemment par le Président de la République.

[7] La part de la formation brute de capital fixe dans le produit intérieur brut français est passée de 24 % en 2007-2008 à 22,3 % entre 2009 et 2012.

[8] Se sont succédé à la tête de cette structure : René Ricol (2010-2012), Louis Gallois (2012-2014), Louis Schweitzer (2014-2017), Guillaume Boudy (depuis 2017).

[9] Dont 11 Md€ sur les 100 Md€ du plan de relance (financé à hauteur de 40 Md€ par le plan de relance européen *Next Generation EU*).

Graphique n° 1 : Le PIA par instruments de financement – en Md€



Source : jaune Investissements d'avenir annexé au PLF 2021

À fin 2020, 47,8 Md€ de crédits étaient engagés au titre du PIA, soit 4,3 Md€ en moyenne par an depuis 2010, représentant 0,2 point de produit intérieur brut (PIB) à comparer à une formation brute de capital fixe (FBCF) de l'ensemble des administrations publiques d'environ 3,7 points de PIB chaque année sur la période. Le PIA contribue donc, en moyenne annuelle, à 5 % de l'effort total d'investissement des administrations publiques, et à plus de 15 % de la seule FBCF de l'État. Il comporte aussi une dimension qualitative forte en cherchant à agir sur l'organisation du paysage de l'innovation, le renforcement des coopérations amont-aval, la diffusion de l'innovation vers la production industrielle et vers d'autres aspects de la vie du pays (l'aménagement urbain, la réduction de la fracture numérique entre les zones urbaines et rurales, l'évolution des pratiques éducatives, etc.).

Forte de l'expérience du PIA, la France a pu jouer un rôle important dans la décision prise en juin 2015 d'engager un plan d'investissement pour l'Europe (PIE) visant une cible de 500 Md€ d'investissement dans toute l'Union européenne en 2022. La France en est l'un des principaux bénéficiaires grâce en particulier à l'expérience acquise par ses administrations et ses opérateurs pour mettre en œuvre le PIA. Le PIE a été reconduit et même amplifié dans la nouvelle programmation financière pluriannuelle 2021-2027 et contribuera au plan de relance européen *Next Generation EU* décidé le 14 décembre 2020.

La doctrine d'investissement du PIA et la démarche qui en découle autour de l'excellence, l'innovation et la coopération sont toujours d'actualité onze ans après sa création. Sa structuration a toutefois évolué, rendant difficile une présentation budgétaire par mission, programme et action correspondant à la nomenclature budgétaire d'origine. Le PIA est mis en œuvre pour chacune de ses actions par le SGPI et par les opérateurs dans le cadre de conventions publiées au Journal officiel et s'appuie sur des comités de pilotage réunissant les administrations compétentes et des personnalités qualifiées.

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'est pas structuré par secteur, mais de l'amont (l'enseignement et la recherche) vers l'aval (l'application commerciale de l'innovation et le développement des

entreprises) afin d'assurer la continuité du financement. Ses actions sont organisées autour de deux thématiques principales : la transition numérique et le développement durable.

Sans remettre en cause la doctrine d'investissement ni le cadre général de la gouvernance, le PIA 4 a entraîné, du fait du contexte propre à la crise actuelle, une adaptation des dispositifs et des modalités de financement[10] ainsi que le lancement de dispositifs spécifiques pour les entreprises en difficulté. Au plan budgétaire, sa présentation est simplifiée, avec deux programmes : un programme 424 « Financement des investissements stratégiques » (stratégies d'accélération de l'amont vers l'aval sans sectorisation *a priori*) et un programme 425 « Financement structurel des écosystèmes d'innovation »[11].

La doctrine d'investissement du PIA[12]

L'efficacité du PIA passe par une sélectivité rigoureuse des projets suivant une doctrine d'investissement qui a peu évolué depuis 2010 et a fait l'objet d'une actualisation récente[13].

1. Les projets financés sont innovants, destinés à augmenter le potentiel de croissance de l'économie, accélérer la transition écologique et augmenter la résilience socio-économique du pays ;

2. Les procédures de sélection des projets sont ouvertes et objectives, favorisent la concurrence et font appel à des experts indépendants ou à des jurys internationaux lorsque cela est possible. La gouvernance de chaque action, décrite dans les conventions entre l'État et l'opérateur, est soumise préalablement pour avis au Parlement. Sauf en cas d'impossibilité, les projets sont soumis à concurrence. Ils sont systématiquement évalués par des jurys ou experts indépendants.

Les projets doivent montrer une capacité d'entraînement, en contribuant à structurer la coopération entre acteurs tout au long de la chaîne de valeur enseignement-recherche-innovation.

3. Les décisions d'investissement sont prises en considération d'un retour sur investissement, financier ou non financier. Les actions doivent donner lieu à la constitution d'actifs financiers, matériels, ou incorporels ou d'externalités positives. Les actifs financiers sont privilégiés. Les subventions et avances remboursables sont réservées à la phase la plus amont de l'innovation, et donnent lieu à un retour financier 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 ou publique, sur crédits nationaux ou européens.

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.

Les stratégies d'investissement sont élaborées de manière interministérielle et transparente. Elles sont proposées par le Gouvernement, et déclinées de façon concertée avec les ministères concernés, sous l'autorité du Premier ministre, et sous le contrôle du comité de surveillance.

Enfin, les actions menées au titre du PIA font l'objet d'une évaluation d'impact indépendante et systématique.

La gestion budgétaire dans un cadre pluriannuel a évolué entre les PIA 1 et 2 et le PIA 3. Pour les premiers, le choix avait été fait de demander au Parlement de voter en une fois

[10] Accélération des paiements aux bénéficiaires et report du remboursement des avances remboursables.

[11] Financements récurrents des structures d'enseignement supérieur et de recherche, y compris créées par les PIA précédents, et aides aux entreprises innovantes.

[12] D'après l'annexe (jaune) *Investissements d'avenir* au projet de loi de finances pour 2021.

[13] cf. article 232 de la loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021.

l'ensemble des crédits budgétaires en autorisations d'engagement (AE) et en crédits de paiement (CP) sur des programmes éphémères au sein de plusieurs missions, principalement les missions *Enseignement supérieur et Recherche* et *Économie et finances,* et de les verser aux opérateurs dès les premières années. Par conséquent, les AE et les CP (selon un principe AE = CP) ont été intégralement consommés l'année de leur ouverture en lois de finances. Suite notamment aux recommandations de la Cour, il a été décidé pour le PIA 3 d'inscrire les crédits dans une mission budgétaire pérenne *Investissements d'avenir*, créée par la loi de finances pour 2017 ; désormais, les CP sont ouverts annuellement en loi de finances en fonction des besoins et versés sur les comptes au Trésor des quatre opérateurs du PIA 3[14], des redéploiements pouvant intervenir tant que les AE n'ont pas été formellement engagées.

Les enveloppes de crédits peuvent être dépensées sous différentes formes, selon ce que prévoient les conventions : subventions, avances remboursables, abondements à des fonds de garantie, prêts ou prises de participation. En outre, certaines dotations, dites « non consommables », ne donnent lieu pour leurs bénéficiaires qu'à un droit sur les intérêts financiers qu'elles produisent (compte de dépôts de fonds rémunérés). Cette diversité d'instruments financiers, qui diffèrent par leur nature, leurs objectifs et leurs modes de gestion, n'est pas restituée par la présentation uniquement budgétaire figurant dans les documents publics qui conduit à additionner des montants correspondant comptablement, selon les cas, à des charges d'un exercice ou à des montants constitutifs d'actifs financiers inscrits au bilan de l'État.

Le fonctionnement du PIA se décline en deux étapes, l'une au niveau budgétaire puis l'autre au niveau opérationnel :

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

- les AE sont consommées au fur et à mesure de la publication au Journal officiel des conventions propres à chaque action ;

- la consommation des CP correspond à la mise à disposition des crédits aux opérateurs sur un compte à leur nom détenu au Trésor, sans impact sur le déficit public au sens de Maastricht, afin de leur permettre de procéder au versement des sommes appelées par le bénéficiaire final ;

2. Les dépenses depuis l'opérateur vers les bénéficiaires finaux sont suivies avec une comptabilité *ad hoc* et font l'objet d'un compte-rendu trimestriel à destination du Parlement présentant les différents agrégats financiers suivants qu'il convient de préciser ici car les termes utilisés entretiennent une certaine confusion :

- ce qui est appelé engagement au sens du PIA, matérialisé par la décision du Premier ministre, désigne une enveloppe par projet financé pour laquelle le SGPI confie à l'opérateur le soin de négocier un contrat entre l'État et le bénéficiaire ; si cette décision entraîne la réservation budgétaire d'un crédit, elle ne correspond pas à un engagement au sens strict, et il vaudrait mieux parler de programmation ;

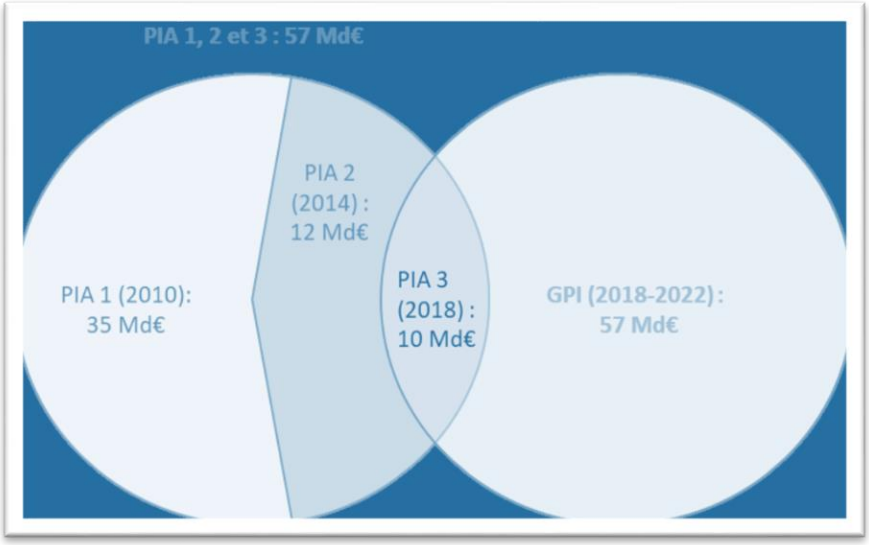
[14] CDC, Bpifrance, ADEME et Agence nationale de la recherche - ANR

- La contractualisation, matérialisée par la signature d'un contrat entre l'État (représenté par l'opérateur) et chaque bénéficiaire d'un financement constitue le véritable engagement pour l'État[15] ;

- le décaissement, qui est le paiement effectif des sommes aux bénéficiaires finaux, et qui s'étale sur plusieurs années (avance à notification, paiement pluriannuel, retenue sur solde), déclenchant la demande à l'État adressée par l'opérateur de lui verser les fonds nécessaires et donc la consommation des CP.

Le grand plan d'investissements (GPI) 2018-2022 s'inscrit dans la continuité des préconisations du rapport Pisani-Ferry de septembre 2017 et a été présenté comme prenant la suite du PIA, tout en s'inscrivant dans un cadre budgétaire plus courant. Doté de 57 Md€ sur la période, il a pour but « d'accompagner les réformes structurelles, transformer notre économie et nos territoires[16] ». Avec 10,9 Md€ de crédits budgétaires dépensés depuis 2018 (hors PIA 3), le GPI représente environ 12 % de la FBCF de l'État sur la même période. Il est intégré dans le plan de relance à partir de 2021.

Schéma n° 1 : Le PIA et le GPI



Source : Cour des comptes

À la demande du Premier ministre, le comité de surveillance des investissements d'avenir a engagé fin 2018 une évaluation du premier volet du PIA. Il s'agissait d'évaluer les impacts et l'efficacité du dispositif près de dix ans après son lancement. Une mission d'assistance de l'inspection générale des finances (IGF) a accompagné le comité qui s'est appuyé, au plan méthodologique, sur un conseil scientifique constitué de douze spécialistes

[15] Il serait plus juste de distinguer, d'une part, la convention entre l'État et l'opérateur par action, qui enclenche la consommation d'AE mais ne correspond pas encore formellement à un engagement précis de l'État, et, d'autre part, la convention entre l'État (ayant donné délégation à l'opérateur) et le bénéficiaire final qui seule peut être considérée comme le véritable engagement.

[16] Source : Jaune budgétaire *Grand Plan d'investissement*.

académiques de l'évaluation et de l'innovation[17]. Le SGPI a également mobilisé les comités de pilotage des différentes actions pour conduire des évaluations *ex post*. Enfin, un cabinet d'audit externe a mené une comparaison internationale à partir de 74 initiatives, comparables à certaines briques du PIA, issues de 20 États membres de l'OCDE. De ces travaux est issu un rapport d'évaluation remis au Premier ministre en décembre 2019. Ce rapport d'évaluation met en évidence les transformations majeures que le PIA a permis d'enclencher que ce soit dans l'enseignement supérieur et la recherche, avec les initiatives et laboratoires d'excellence, ou dans la transition écologique, avec des projets comme « Ville de demain » et les démonstrateurs pour les énergies renouvelables. Il souligne également la nécessité de redéfinir les priorités stratégiques d'investissement pour confirmer l'ambition de transformation du PIA et en améliorer l'efficacité dans un contexte d'accélération du rythme de l'innovation. Enfin, il fixe des orientations pour que soit proposé un dispositif plus agile avec des outils simplifiés et plus lisibles ainsi qu'une meilleure évaluation de leur impact, notamment territorial. Ses recommandations ont été en partie reprises dans les dispositions relatives aux investissements d'avenir de la loi de finances pour 2021.

Les présentes observations définitives complètent et précise le référé du Premier président de la Cour des comptes, adressé au Premier ministre le 28 juillet 2021 et rendu public, avec la réponse de ce dernier, le 14 octobre 2021.

Elles traient successivement l'intérêt et les limites du PIA (I) et les améliorations à lui apporter (II).

[17] Conseil présidé par Pierre-Yves Geoffard, ancien président de l'École d'économie de Paris (*Paris school of economics – PSE*).

1 UN INSTRUMENT QUI, EN DEPIT DE CERTAINES LIMITES, A ACQUIS UN BON DEGRE DE MATURITE

Le PIA a cherché à restaurer la place de l'investissement en le mettant à l'abri de la contrainte budgétaire annuelle, condition jugée indispensable pour soutenir un effort de longue haleine dans le relèvement de la capacité d'innovation et de production de la France.

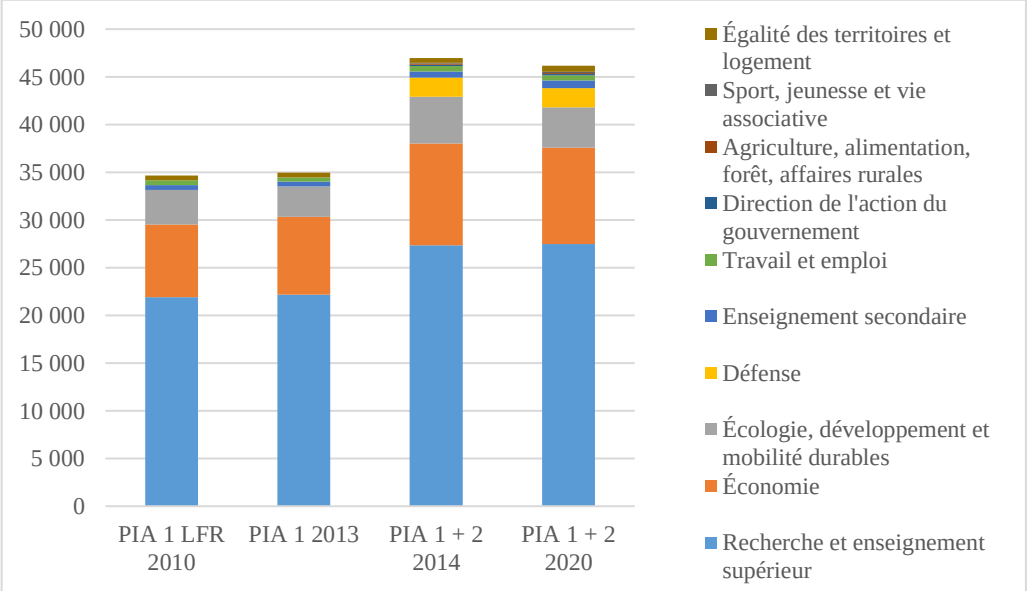
1.1 Des moyens importants dans un cadre innovant mais évolutif

Les priorités stratégiques définies par le rapport Juppé-Rocard ont fortement structuré le PIA dès l'origine, qu'il s'agisse des thèmes, domaines et filières d'intervention, des outils de financement déployés, des cadres de gestion retenus. Si les principes fixés alors ont continué à guider les générations successives de PIA, des adaptations significatives ont eu lieu, qui ont conduit notamment à élargir la notion d'investissement d'avenir sans la dénaturer.

1.1.1 Des priorités stratégiques globalement conformes aux orientations initiales

Les priorités stratégiques des PIA 1 et 2 se sont traduites dans une répartition des crédits qui a relativement peu évolué depuis 2010, plus de 90 % des enveloppes étant consacrés à la recherche-enseignement supérieur, à l'innovation dans les entreprises, et au secteur écologie/mobilité durable. Le PIA 2 a introduit quelques nouvelles priorités mais pour des montants modestes (à l'exception du secteur de la Défense doté de 2 Md€).

Graphique n° 2 : Évolution des crédits PIA 1 et 2 par mission budgétaire de 2010 à 2020 – en M€

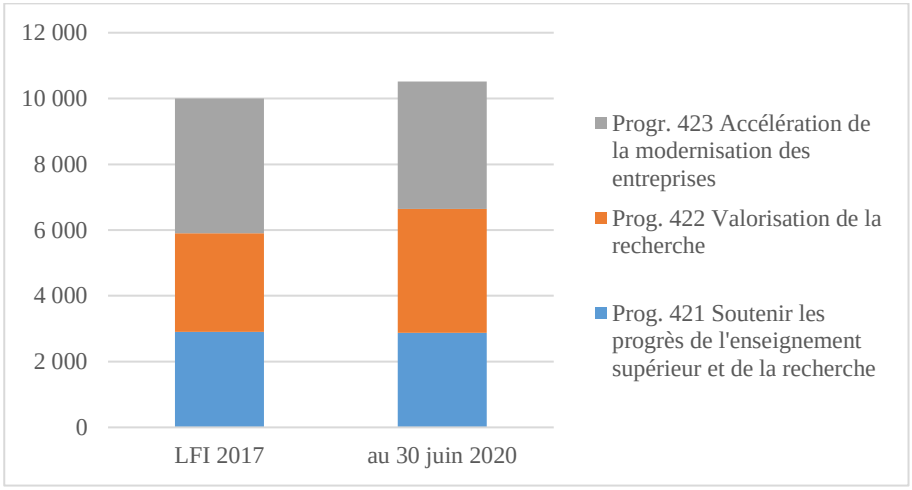


Source : annexe Investissements d'avenir au PLF 2021

Les priorités du PIA 3, traduites dans trois programmes budgétaires constituant la mission *Investissements d'avenir,* ont également peu évolué entre 2017 et 2020 :

l'augmentation des crédits du programme 422 (de 3 Md€ en 2017 à 3,8 Md€ en 2020) concernant essentiellement l'action relative aux technologies numériques confiée à la Caisse des dépôts (CDC) ; la diminution globale des crédits du programme 423 (de 4,1 à 3,9 Md€) étant répartie sur plusieurs actions (d'autres actions bénéficiant au contraire de relèvements de crédits) dont l'action *Grands défis* (opérateur CDC[18]).

Graphique n° 3 : Répartition des crédits du PIA 3 (mission Investissements d'avenir) par programme – en M€



Source : annexe Investissements d'avenir au PLF 2021

Les actions PIA examinées plus particulièrement dans ce rapport illustrent plusieurs des priorités stratégiques retenues en 2010, en particulier la recherche et l'enseignement supérieur, le développement de l'économie numérique, les nouvelles mobilités enfin la formation et l'apprentissage.

L'effort massif en faveur de la recherche s'est concrétisé dans de nombreuses actions dont celle visant à financer des équipements de recherche, des projets pédagogiques innovants et des bourses pour attirer ou faire revenir en France des chercheurs de renommée internationale ou des post-doctorants : cette action comprend un volet relatif aux *Laboratoires d'excellence* (Labex) et un autre consacré aux *Équipements d'excellence* (Équipex). Inscrits au PIA 1 et dotés de 1 Md€ dont 100 M€ consommables gérés par l'Agence nationale de la recherche (ANR)[19], les Labex sont des projets de recherche de long terme, comportant une dimension de transfert et d'innovation et des objectifs en termes de formation ; ils sont sélectionnés par un appel à projets compétitif fondé sur l'excellence des structures impliquées. Également retenus dans le PIA 1 et mis en œuvre par l'ANR[20], les Équipex sont des financements destinés à la constitution d'équipements de recherche fondamentale de taille intermédiaire (inférieure à 20 M€), distincts des très grandes infrastructures de recherche (TGIR), devant construire un modèle économique assurant un équilibre financier à la cessation des conventions financières.

[18] L'établissement public BPI devenant en 2020 opérateur d'un volet *French tech souveraineté* de l'action Grands défis.

[19] L'ANR est l'opérateur aux termes de la convention du 3 août 2010.

[20] Convention du 3 juillet 2010.

Des prolongements pour les Labex et Équipex existent dans les PIA 2 et 3, mais sans qu'il existe de chiffrage consolidé[21] du fait du changement de structure budgétaire. D'une façon générale, il n'existe pas de consolidation des moyens dévolus par les PIA successifs aux laboratoires de recherche[22] ; le SGPI estime qu'un suivi exhaustif des soutiens au profit des Labex et des Équipex serait rendu complexe par des circonstances qu'un système d'informations aurait beaucoup de mal à traiter. Pour pallier cette lacune importante, la Cour a cherché à établir elle-même ce chiffrage en utilisant deux méthodes[23] conduisant à une estimation de 9 Md€ d'engagements et de 7 Md€ de paiements[24].

En ce qui concerne le numérique, les investissements d'avenir ont été mobilisés dès 2010 à hauteur de 2 Md€ pour la construction de réseaux de communication performants, poursuivant une politique engagée à la fin des années 2000 en faveur du développement des réseaux de haut et très haut débits, de l'utilisation efficace du patrimoine de fréquences et des infrastructures mobiles. Au-delà de ce soutien essentiellement dirigé vers les collectivités locales et leurs délégataires via la Caisse des dépôts, le PIA a cherché à contribuer au développement de l'économie et de la société numériques par des actions tournées vers les entreprises avec une enveloppe de 2,5 Md€. Ces initiatives ont visé à stimuler les technologies innovantes, à encourager les *start-ups* numériques ou encore à favoriser la transition numérique des petites et moyennes entreprises (PME), en distinguant l'action en faveur des technologies innovantes, étroitement liées aux enjeux de recherche (*deep-tech*)[25] et le soutien aux *start-ups* de croissance qui se rapproche des mécanismes d'appui à l'entrepreneuriat. Le PIA a également financé une action visant à donner à l'État un accès maîtrisé et souverain au *cloud*[26] en s'appuyant sur le projet Andromède, initialement porté par les sociétés Orange, Dassault systèmes et Thalès, dont l'objectif était de créer une plateforme de *cloud computing* souveraine, c'est-à-dire proposant une offre présentant un haut niveau de sécurité et garantissant un stockage des données sur le territoire national. Une partie significative de ces moyens financiers (4,25 Md€) devait être mise en œuvre à travers le fonds pour la société numérique (FSN) dont la gestion a été confiée à la Caisse des dépôts.

En matière de mobilité durable, l'action *Transport et véhicules du futur* identifiée dès le rapport Juppé-Rocard vise à financer des démonstrateurs et plateformes expérimentales dans un domaine marqué par un risque important ne pouvant être assumé par des acteurs privés seuls

[21] Il convient de signaler, pour ce qui concerne le PIA 2, les actions destinées à la constitution de laboratoires interdisciplinaires (Institut convergences dotés de 103,5 M€ décaissables) ou à l'acquisition d'équipements de recherche (Équipex PIA 2 dotés d'environ 260 M€ décaissables). Pour le PIA 3, nombre d'actions créées au sein du programme budgétaire 421 - *Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche* visent le soutien aux projets et équipements de recherche des laboratoires.

[22] Cf. Cour des comptes, *Les outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche publique : Une forte ambition stratégique, des réalisations en retrait*, rapport public thématique, mars 2018.

[23] La première méthode est circonscrite aux crédits gérés par l'ANR et a été réalisée avec son concours. Il s'agit d'une approximation fondée sur des hypothèses d'affectation d'enveloppes constituées sur les différentes actions. La deuxième approche consiste à élargir le périmètre des actions prises en compte, en agrégeant à ce chiffrage les actions dont l'opérateur n'est pas l'ANR.

[24] À fin novembre 2019.

[25] Robotique, calcul intensif, *cloud computing*, logiciel embarqué, objets connectés, systèmes de transport intelligents, plus récemment la *blockchain*, l'intelligence artificielle (IA) et le calcul quantique.

[26] Le *cloud* désigne les processus permettant d'exploiter à distance et sans délai une partie ou l'ensemble des solutions informatiques d'une entité (infrastructures, plateformes de développement, logiciels) et de bénéficier d'une facturation liée à l'utilisation de ces ressources.

et entraînant par ailleurs d'importantes externalités en termes d'impact environnemental, de croissance et d'emploi. Cela s'est traduit par la création, dans le PIA 1, d'une action à destination des filières automobile, navale et ferroviaire pour un montant de 1 Md€[27] dont la gestion[28] a été confiée à l'Agence pour l'environnement et la maîtrise de l'énergie (ADEME). Ce choix d'un gestionnaire spécialiste du domaine plutôt que d'un gestionnaire généraliste à l'expertise avant tout financière présentait des garanties en matière de crédibilité technique et environnementale vis-à-vis des professionnels du secteur, mais impliquait le développement de compétences et de capacités de gestion nouvelles au sein de l'agence. Cette action se caractérise par un positionnement innovant centré sur la recherche industrielle et la démonstration d'innovations.

D'autres projets complètent l'environnement d'aides accessibles aux entreprises visées par l'action *Véhicules et transports du futur*, tout en présentant des modalités d'intervention différentes[29].

Le **Grand plan d'investissement (GPI)** a été bâti autour de quatre priorités s'inscrivant dans la continuité des priorités du PIA.

Tableau n° 1 : Les priorités du Grand plan d'investissement (chiffres initiaux 2018) – en Md€

Priorités	Enveloppes
Accélérer la transition écologique	20,1
Édifier la société de compétences	14,6
Ancrer la compétitivité sur l'innovation	13,1
Construire l'État de l'âge numérique	9,3
Total	57,1

Source : Cour des comptes

Ces priorités ont été déclinées en 26 initiatives portées par des ministères chefs de file, responsables de leur mise en œuvre et des crédits. Les enveloppes allouées à chaque initiative, réparties sur 13 missions budgétaires, devaient ensuite être ajustées annuellement en fonction de la performance mesurée. Le GPI peut être vu, en première approche, comme une poursuite des PIA mais aussi comme un retour à des pratiques de gestion plus habituelles avec un rôle accru des ministères. Il n'existe pas de doctrine d'investissement formalisée comme pour le PIA. Les crédits budgétaires du GPI, à l'exception de ceux du PIA 3, sont inscrits sur le budget de chaque ministère concerné. Ils ne sont par ailleurs soumis à aucune régulation budgétaire et bénéficient d'une exonération de mise en réserve. À côté de crédits budgétaires nouveaux ou

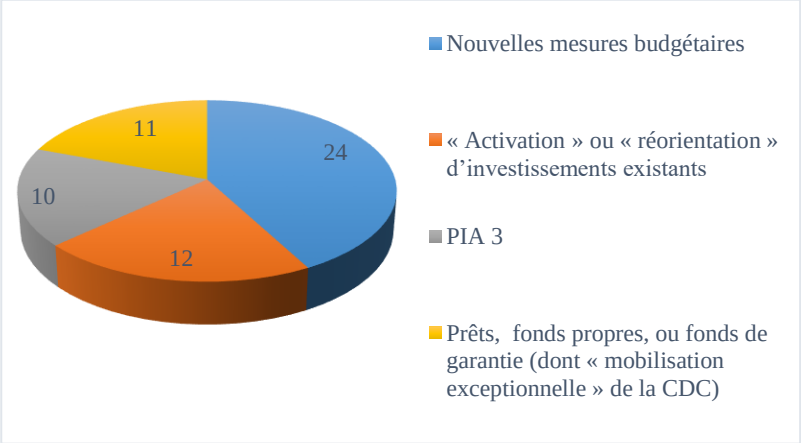
[27] Les filières aéronautique et spatiale bénéficiant de leur côté d'actions distinctes dotées respectivement de 1,5 Md€ et 500 M€.

[28] Ainsi que celle des actions *Démonstrateurs énergies renouvelables et décarbonées* (1,35 Md€), *Économie circulaire* (250 M€) et *Smart grids* (250 M€).

[29] Institut pour la transition énergétique (ITE) intitulé « Véhicule Décarboné Communicant et sa Mobilité » (Vedecom) ; institut de recherche technologique (IRT) Jules Verne, intervenant sur les secteurs du matériel de transport, dont l'automobile ; fonds de modernisation des équipementiers automobiles (rang 1 et 2) ; prêts à l'innovation du Fonds européen d'investissement (FEI) pour la commercialisation (plus en aval) ; prêts de la Banque européenne d'investissement (BEI) ; plan d'investissement pour l'Europe (plan Juncker).

réorientés et de ceux du PIA 3, le GPI mobilise des moyens en fonds propres apportés principalement par la Caisse des dépôts et consignations (CDC).

Graphique n° 4 : Le GPI par type de financement – en Md€ (2018)



Source : Cour des comptes

Au cours de la présente enquête, la Cour a conduit une analyse transversale des actions importantes et variées confiées à la CDC au titre des PIA successifs et du Grand plan d'investissement (GPI). La Caisse des dépôts s'est d'abord vu reconnaître, dès le PIA 1, un rôle de gestionnaire d'actions diversifiées, car elle pouvait aussi apporter à l'État non seulement un savoir-faire large sur des thématiques de développement durable, d'aménagement urbain, de développement territorial, de développement économique, de numérique, mais aussi d'importants financements[30]. Dans le cadre du PIA 3, elle a été chargée de sept actions relatives à l'aval comme à l'amont correspondant en partie à des propositions qu'elle avait formulées[31]. Le GPI a conduit la CDC à mobiliser d'importants moyens propres à côté de ceux de l'État. Elle a été chargée de financer des prêts bonifiés[32] à hauteur de 5 Md€, des projets de rénovation thermique des logements sociaux et des bâtiments de collectivités locales à hauteur de 500 M€ sur des fonds propres, et des projets de maisons et centres de santé (300 M€ en fonds propres).

Le PIA mais surtout le GPI ont été élargis à des actions et des ministères conduisant à se poser la question de la définition de l'investissement. C'est le cas en particulier pour plusieurs actions concernant des mesures relevant plutôt de dispositifs courants incombant aux

[30] PIA 1 : Capital-risque/capital-développement (fonds MC2) ; ville de demain ; formation professionnelle en alternance et hébergement ; économie sociale et solidaire ; plateformes mutualisées d'innovation des pôles de compétitivité ; fonds national d'amorçage ; infrastructure très haut débit. PIA 2 : projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique ; quartiers numériques ; partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi ; innovation numérique pour l'excellence éducative ; transition numérique de l'État et modernisation de l'action publique ; Nano 2017 ; fonds national d'innovation et fonds de fonds de retournement (avec Bpifrance).

[31] Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants, volet « technologies numériques » ; territoires d'innovation pédagogique ; sociétés universitaires et de recherche ; adaptation et qualification de la main d'œuvre – volet « ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes » ; fonds à l'internationalisation des PME ; territoires d'innovation de grande ambition (TIGA) ; grands défis.

[32] Bonification à sa charge et non compensée par l'État.

ministères, comme la modernisation de l'administration, la diffusion d'équipements numériques dans l'Éducation nationale ou la formation professionnelle. Des moyens du PIA ont ainsi été orientés vers la formation professionnelle et l'apprentissage, d'abord pour des montants relativement modestes (450 M€ dans le PIA 1 pour la formation par l'alternance, et 126 M€ dans le PIA 2 pour financer des partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi), puis pour des montants très significatifs dans le cadre du GPI (13,8 Md€ au titre du Plan d'investissement dans les compétences - PIC[33], soit un quart des dotations du GPI).

La pertinence du rattachement de cette thématique aux investissements d'avenir ne va pas de soi, même si l'on considère que la formation professionnelle par l'alternance est susceptible d'avoir des retombées socio-économiques. Le volet Formation professionnelle par l'alternance (FPA) du PIA 1 a retenu une enveloppe de 500 M€ au sein de la mission « Travail en emploi »[34] pour financer deux actions : la modernisation de l'appareil de formation (250 M€ pour 50 projets) et la création de solutions d'hébergement (250 M€)[35]. L'intégration du volet FPA dans le PIA 1 peut s'analyser, d'une part, comme l'opportunité d'augmenter les crédits consacrés à l'alternance hors crédits budgétaires et, d'autre part, comme l'occasion de reprendre une certaine initiative à l'échelon national par rapport à une politique décentralisée que l'État n'a jamais complètement délaissée. Ce constat pourrait conduire à clarifier les dépenses de formation pouvant réellement être traitées comme des investissements d'avenir. Le couplage de dépenses de formation avec une stratégie d'investissement d'avenir identifiée comme cela a été prévu dans le PIA 4 est probablement une piste intéressante permettant de justifier le rattachement au PIA de dépenses de formation du fait de leur intégration à un programme d'investissement et de la nécessaire mise en cohérence entre la transformation dans certaines filières industrielles et la mise à niveau des compétences des salariés et des apprenants.

Contrairement au PIA 1 qui ciblait des dépenses d'investissement, le PIA 2 est plus directement orienté vers l'ingénierie de formation. Les différences paraissent ténues avec des dispositifs préexistants tels que les engagements de développement de l'emploi et des compétences (Edec)[36]. L'action *Adaptation et qualification de la main-d'œuvre* du PIA 3 (85 M€) s'inscrit dans le prolongement du PIA 2 mais en dehors du champ du ministère du travail.

S'agissant du PIC, le choix de l'intégrer dans le GPI présente des inconvénients[37]. Il a conduit à un pilotage et une gestion dérogatoire du dispositif, sur un périmètre trop large de la mission *Travail et emploi*, ainsi qu'à un cofinancement par France compétences selon des modalités contestables et à un éparpillement des projets entre de multiples acteurs.

Les **financements PIA** prennent des formes variées selon le profil des bénéficiaires et le degré de risque des projets soutenus. Trois grands types d'instruments sont utilisés :

---

[33] Les objectifs du PIC sont de former un million de demandeurs d'emploi peu ou pas qualifiés et un million de jeunes éloignés du marché du travail, de répondre aux besoins des métiers en tension et de contribuer à la transformation des compétences, notamment liées à la transition écologique et à la transformation numérique. Le PIC se décline en programmes régionaux d'investissement dans les compétences (PRIC).

[34] Programme 330 « Investissement dans le domaine de la formation en alternance »

[35] Création de 15 000 places d'hébergement supplémentaires.

[36] Le but étant, il est vrai, que les deux dispositifs interviennent, autant que possible, en complémentarité.

[37] Voir Cour des comptes, *La conception et les conditions de mise en œuvre du Plan d'investissement dans les compétences – ministère du travail – période 2018 à 2022*, référé, avril 2021.

- des dotations non consommables essentiellement au profit de l'ANR, produisant elles-mêmes des revenus annuels ;
- des instruments de type subventionnel : subventions, avances remboursables, dotations décennales, dotations en fonds de garantie ;
- des instruments financiers (prêts ou prises de participations) intitulés instruments avisés[38].

L'État, investisseur avisé[39]

L'article 345 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne dispose que les États membres restent libres d'entreprendre, directement ou indirectement, des activités économiques au même titre que des entreprises privées, sous réserve de ne pas favoriser les entreprises qui en bénéficient, au détriment de leurs concurrentes. Les dispositions du traité en matière d'aides d'État sont, par conséquent, applicables. Le critère de référence pour repérer l'existence d'une aide d'État est celui de l'investisseur privé, agissant dans les conditions normales d'une économie de marché. Il s'agit d'apprécier si, dans le cadre d'une opération donnée, l'État a accordé un avantage à une entreprise en ne se comportant pas comme un opérateur en économie de marché. Son application impose de vérifier si, placé dans une situation analogue, un investisseur privé aurait agi de la même façon que l'actionnaire public intervenant au profit de l'entreprise, ou encore de s'interroger sur les possibilités qu'aurait eues l'entreprise de trouver des capitaux sur le marché privé dans les mêmes conditions.

1.1.2 Des moyens financiers assurés dans la durée, des redéploiements nécessaires sans incidence sur les montants globaux

L'objectif initial des PIA de garantir des financements stables sur une durée suffisamment longue a été atteint. De manière globale, les crédits initiaux votés par le Parlement dans la loi de finances rectificative de mars 2010 pour le PIA 1, la loi de finances initiale pour 2014 le PIA 2 et la loi de finances initiale pour 2017 pour le PIA 3 ont été respectés (en cumul, 56,64 Md€ de crédits initialement votés et 56,66 Md€ de crédits ouverts au 30 juin 2020) comme le montre le graphique n° 5. Cette stabilité a été assurée en dépit des changements de majorité politique et de contexte économique et budgétaire. Ce constat montre que le PIA permet de concilier une approche pluriannuelle nécessaire au financement de l'innovation (trois ans passés à cinq ans pour les PIA 3 et PIA 4) avec l'exigence démocratique d'une autorisation parlementaire périodique, ce qui *a contrario* limite l'intérêt d'instruments entièrement débudgétisés et sans limite de durée tels que le fonds pour l'innovation et l'industrie (FII).

L'objectif de sanctuarisation des dotations budgétaires a été atteint, les crédits du PIA ne faisant l'objet d'aucun réexamen par la direction du budget. Ce résultat a été obtenu alors qu'était engagée une consolidation rapide des comptes publics[40]. Depuis, de nouveaux programmes d'investissement ont été engagés dans le cadre budgétaire de droit commun tout en resttant préservés de mesure de régulation budgétaire : les crédits du grand plan

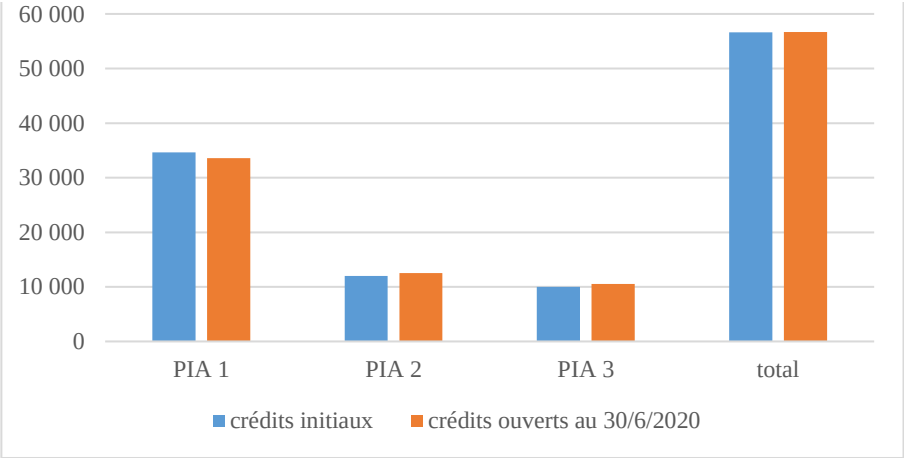
[38] En référence à la doctrine d'investisseur avisé de l'État.

[39] Source : ministère de l'économie, des finances et de la relance, direction des affaires juridiques,

[40] Les PLF 2011 et 2012 prévoyaient une stabilisation en valeur des dépenses de l'État hors dette et pensions.

d'investissement (GPI) ont été placés sous norme de dépenses pilotables mais exonérés de mise en réserve ; ceux de la mission Plan de relance sont hors norme de dépense pilotable et exonérées de mise en réserve. Par ailleurs, les modalités de redéploiement entre programmes du PIA[41] se sont révélées lourdes au regard des outils traditionnels de redéploiements en gestion. L'intérêt du PIA dans la durée est donc à apprécier en tenant compte des évolutions en cours de la stratégie des finances publiques et de la place qui y est consacrée à l'investissement.

Graphique n° 5 : Comparaison des crédits initiaux et des crédits ouverts des PIA – en M€



Source : annexe Investissements d'avenir au PLF 2021

De nombreuses actions ont connu des évolutions en cours de programme pour répondre notamment aux difficultés rencontrées en termes d'instruction des dossiers et de disponibilité des projets. C'est le cas par exemple de l'action *Véhicule et transports du futur*, où les appels à manifestation d'intérêt initialement lancés en 2011 et 2012 dans le domaine automobile ont été progressivement remplacés par des appels à projets plus classiques à compter de 2014, moins prescriptifs quant aux domaines ciblés et ouverts de façon récurrente pour chacune des trois filières concernées (maritime, ferroviaire, naval) jusqu'en 2017, ce qui a permis d'instruire « au fil de l'eau » des dossiers plus avancés.

Plusieurs appels à projets ont toutefois été ouverts alors qu'ils portaient sur des dépenses ne relevant pas de la doctrine d'investissement du PIA. Deux programmes bénéficiaires d'aides cumulées de 85 M€, soit 10 % des crédits engagés sur l'action *Véhicule et transports du futur*, sont dans ce cas : d'une part, le financement d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) réalisées par les collectivités locales, ce qui ne relève pas du soutien à l'innovation industrielle et peut s'expliquer par des considérations de disponibilité budgétaire alors que les dépenses concernées relèvent du champ d'intervention normal du ministère de la transition écologique ; d'autre part, la réalisation d'équipements de dépollution des navires (dispositifs de filtrage des fumées), qui ne relève pas non plus du soutien à l'innovation, mais

[41] Procédure de rétablissement de crédits, ouvertures ou annulations en loi de finances rectificative et parfois dérogations au cadre GBCP (gestion budgétaire et comptable publique, décret n° 2012-1246 du 7 novembre 2012) pour le retrait d'engagements de plus de deux ans.

plutôt de l'aide à la mise en conformité des entreprises de transport maritime avec les futures évolutions de la réglementation.

Comme la Cour le notait déjà en 2015, le financement de telles opérations dont la nature ou la finalité ne relève pas du PIA en lieu et place de crédits budgétaires « classiques » est contraire aux « consignes précises données sur ce point dans le rapport de 2009 » et il convient donc de cesser d'imputer sur des crédits PIA le financement d'appels à projets aux marges de la doctrine d'investissement et relevant de programmes de droit commun du budget de l'État[42]. Sans contester que l'exemple relevé par la Cour se situait à la marge de la philosophie du PIA, le SGPI indique que le PIA a aussi vocation à préparer et soutenir la diffusion des innovations en établissant les conditions nécessaires à leur déploiement[43]. Ceci ne contribue cependant pas à clarifier la distinction entre ce qui relève d'un programme exceptionnel comme le PIA et ce qui doit être imputé sur des programmes ministériels classiques.

Le PIA, du fait qu'il reste un objet budgétaire distinct, ne permet pas une vue globale de la dépense de l'État au titre des politiques publiques concernées : à titre d'exemple, les crédits ouverts sur la mission interministérielle *Recherche et enseignement supérieur* ne donnent qu'une image partielle des ressources mobilisées en faveur de l'enseignement supérieur. Il en résulte une vision fragmentée de l'effort budgétaire en faveur d'une politique d'investissement et de la mesure de ses effets, qui s'ajoute à celle créée par les autres instruments foisonnants de soutien à l'investissement, le PIA ayant le mérite d'être identifiable.

Les modalités dérogatoires de consommation des AE et CP avaient fait l'objet de critiques récurrentes de la Cour, mais une amélioration sensible est intervenue, entre les PIA 1/PIA 2 et le PIA 3. De plus, les crédits ne sont engagés qu'au moment de la formalisation d'une décision d'investissement et de la signature de la convention correspondante ; le Parlement étant destinataire des conventions, on peut considérer qu'il est tenu informé de l'engagement des crédits. Enfin, les consommations de CP sont faites en fonction des prévisions de décaissement transmises par les opérateurs au SGPI ; il peut certes y avoir un décalage, les opérateurs transmettant leurs demandes suffisamment à l'avance pour pouvoir honorer leurs engagements vis-à-vis des bénéficiaires lorsque ceux-ci auront eux-mêmes des besoins de trésorerie pour financer leur investissement, mais il est difficile d'envisager qu'il en soit autrement. Ces informations étant retracées dans le système d'information du SGPI, la nécessité pour la direction du budget d'anticiper les dépenses avec précision passe peut-être par une optimisation des flux d'informations entre ces deux administrations.

1.1.3 Une multiplication des dispositifs de soutien à l'investissement

Le PIA n'est pas le seul instrument financier utilisé pour encourager l'investissement dans l'innovation.

---

[42] Cour des comptes, *Le programme d'investissement d'avenir, une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger*, 2015 (p.49). Plus récemment, la Cour a également critiqué le financement par le PIA 3 de thématiques relatives à l'organisation des jeux olympiques et paralympiques de 2024 ou du chantier de rénovation du Grand Palais à Paris (cf. notes d'analyse de l'exécution budgétaire 2019 et 2020 – mission Investissements d'avenir).

[43] C'est en ce sens que la 4ème action du programme 424, « soutien au déploiement » a été dotée dans le cadre de la LFI pour 2021 de3 Md€ d'autorisations d'engagement.

Des instruments pré-existants ont pu être maintenus, d'autres créés parallèlement sur des financements budgétaires classiques ou non[44]. Le PIA a également été suivi d'initiatives ambitieuses fondées toutes sur le même constat d'une insuffisance de l'investissement dans des domaines jugés stratégiques. Sans en donner de liste exhaustive, il convient d'évoquer ici les deux instruments les plus importants (avant l'arrivée du plan de relance européen en 2021) et les plus médiatisés dont la Cour a pu analyser la mise en œuvre dans de récents contrôles : au plan européen, le plan d'investissement pour l'Europe (PIE) communément appelé plan Juncker, et, au plan national, le fonds pour l'innovation et l'industrie (FII).

Destinées à mobiliser des moyens financiers à la fois publics et privés en s'appuyant sur des fonds publics dédiés[45], ces instruments, volontairement créés en dehors des budgets classiques pour dépasser le cadre pluriannuel et justifiant un endettement public supplémentaire, poursuivent des objectifs relativement similaires au PIA[46]. Si les doctrines d'investissement et les processus de décision sont différents, ces instruments sont mis en œuvre par des intermédiaires qui, pour la France, sont souvent les mêmes que pour le PIA (en particulier la CDC et Bpifrance) et il arrive qu'ils financent les mêmes projets, ce co-financement étant présenté comme une solution de continuité de financement (on parle de *continuum* de financement) répondant à des « tranches de risques » distinctes. Une forme de cohérence doit être assurée grâce aux intermédiaires et au SGPI qui, sans être directement partie prenante aux décisions, en est au minimum tenu informé.

Pour l'avenir, le renforcement du pilotage interministériel et notamment la création de trois instances de coordination en lieu et place d'une centaine de Copil pour les PIA précédents ainsi que d'un comité interministériel de l'innovation pourraient faciliter la coordination entre le PIA et les autres dispositifs de soutien à l'investissement. La question d'une cohérence d'ensemble de ces différents instruments se pose en particulier pour le FII.

[44] On peut citer par exemple, dans le domaine de la transformation numérique des entreprises, les crédits des programmes 192 (Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle) et marginalement 134 (Développement des entreprises et régulations).

[45] Pour le plan Juncker, 26 Md€ de fonds propres du groupe BEI permettant une capacité d'endettement cinq fois supérieure pour atteindre au final 500 Md€ grâce à l'effet de levier (la France ayant obtenu à fin 2020 plus de 12 Md€ de financements) ; pour le FII, une dotation en capital de 10 Md€ issue des participations financières cotées de l'État, placée sur un compte de dépôt au Trésor rémunéré à 2,50 %.

[46] Pour le plan Juncker par exemple : recherche et innovation, transition écologique et numérique, capital humain, soutien aux jeunes entreprises innovantes, innovation de rupture, etc.

Le fonds pour l'innovation et l'industrie

Lancé en 2018, le fonds pour l'innovation et l'industrie (FII), en mobilisant 10 Md€ apportés sous forme de dotation en titres cotés et en numéraire à l'établissement public industriel et commercial (EPIC) BPI, vise à créer un flux de ressources annuelles de 250 M€ pour des investissements innovants sur des actions nouvelles ou déjà inscrites dans le PIA. L'objectif est de constituer un *continuum* de financements combinant des subventions du budget général, des financements du FII, et des financements d'opérateurs financiers publics et privés pour répondre à des besoins présentant des niveaux de risques mal couverts (par exemple, les investissements relevant de la *Deep tech*)[47]. La Cour s'est à plusieurs reprises interrogée sur l'utilité de ce fonds[48] qui, du fait de son modèle financier inspiré du PIA 1 (une dotation non consommable avec toutefois la différence qu'elle est aujourd'hui constituée aux deux tiers de titres cotés), n'offre pas la certitude de recettes régulières. Il ne présente en fait aucun réel intérêt par rapport au PIA (dont les financements ont été préservés dans la durée) tout en relevant d'une gestion technocratique, débudgétisée et donc peu propice à un contrôle démocratique régulier par le Parlement. La Cour a recommandé à plusieurs reprises la suppression du FII et sa réintégration dans le budget général. Une nouvelle articulation entre le PIA et le FII se met en place à compter de l'exercice 2021 : le volet structurel du PIA 4 a vocation à simplifier le paysage des aides à l'innovation en les regroupant dans un seul et même outil, financé à la fois par l'action *Aides à l'innovation – bottom-up* du programme 425 « Financement structurel des écosystèmes d'innovation » et par le FII pour un volume cible de 3,25 Md€ sur 5 ans.

Les documents sur le PIA remis au Parlement, en particulier le jaune budgétaire *Investissements d'avenir* annexé au projet de loi de finances, n'offrent pas de vision consolidée des interventions de ces différents instruments et ne permettent pas d'apprécier la réalité du *continuum* de financement qu'ils sont censés incarner.

La traçabilité des financements est encore plus malaisée pour les fonds d'investissement et les fonds de fonds dont il sera question plus loin. Enfin, il est fréquent de noter que la communication qui peut être faite sur les sites internet des bénéficiaires omet de citer l'État parmi les financeurs.

Ces juxtapositions d'instruments posent des questions quant au suivi de cet ensemble peu coordonné et surtout sur la connaissance exacte des engagements financiers et des risques supportés en dernier ressort par l'État. Certes, un effort de coordination a commencé entre le FII et le PIA, le SGPI étant désormais représenté au conseil d'administration de l'EPIC BPI. En ce qui concerne le plan Juncker, le SGPI n'intervient pas dans les décisions de financement, les décisions et les informations détaillées étant surtout partagées entre la BEI et les opérateurs.

Cette évolution constitue par ailleurs un obstacle à la nécessaire optimisation des choix d'investissement, d'autant que, dans le même temps, la notion d'investissement stratégique s'est élargie à de nouvelles catégories de dépenses qui relèvent de logiques différentes (dépenses d'éducation, de formation).

---

[47] Cf. à cet égard la présentation faite lors du premier conseil de l'innovation le 18 juillet 2018 (https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/politique-et-enjeux/innovation/dossier-presse-conseil-innovation.pdf). Il était alors indiqué que le plan *Deep tech* bénéficierait de 70 M€ par an.

[48] Voir notamment les notes d'analyse de l'exécution budgétaire 2018, 2019 et 2020 du compte d'affectation spéciale *Participations financières de l'État*.

1.1.4 Le recours à de nouvelles formes d'investissement : les fonds et fonds de fonds

Dans le domaine économique et de l'accompagnement des entreprises, l'intervention du PIA prend souvent la forme de prises de participation de l'État dans des fonds ou des fonds de fonds via principalement la CDC, Bpifrance et l'ADEME[49]. Depuis 2010, 9 Md€ de crédits ont été ouverts pour des fonds gérés par ces opérateurs et leurs équipes spécialisées en investissement non-coté, ou, par délégation, par des sociétés privées de capital-investissement. Pour le seul PIA 3, les investissements en fonds propres représentent 38 % du total (3,8 Md€ sur un total de 10 Md€) ; pour le PIA 4, les investissements en fonds propres ont été calibrés à 2,5 Md€[50]. Ces prises de participations minoritaires dans des fonds généralistes ou des fonds dédiés s'étendent du reste à d'autres domaines que le PIA : on peut citer le fonds Definvest, créé à l'initiative du ministère des armées et spécialisé dans l'industrie de défense, et le nouveau fonds Ace Aéro partenaires créé à l'automne 2020 à l'initiative des industriels de l'aéronautique.

L'objectif est de pouvoir apporter des réponses aux défaillances ou insuffisances du marché, en évitant l'éviction des acteurs privés du marché (raison principale en faveur des fonds de fonds) de même que les doublons avec des dispositifs déjà existants chez les acteurs publics du marché (Bpifrance, CDC). Le concepteur de cette politique d'investissement en fonds propres est toujours le SGPI afin de garantir une neutralité vis-à-vis du marché dont Bpifrance est en fait l'un des principaux acteurs ; cette dernière joue un rôle non négligeable dans le processus, ne serait-ce que par sa capacité à prendre des initiatives et à les incarner aussi bien vis-à-vis des décideurs politiques que des médias.

Ces interventions en fonds propres ont été décidées dans un contexte où, au cours des dernières années, l'industrie du capital risque a crû de manière sensible sous l'impulsion de Bpifrance et du PIA, qui couvre un spectre large du financement des *start-ups*.[51] Les levées de fonds de ces dernières (5,4 Md€ en 2020, en hausse par rapport à 2019 malgré le confinement) ont crû de 198 % depuis 2015, plaçant la France en deuxième position européenne derrière le Royaume-Uni mais devant l'Allemagne[52].

Si aucun État européen n'a développé de dispositif comparable en volume, le système français peut être comparé aux mandats que confie l'Union européenne à la Banque européenne d'investissement (BEI), en particulier à sa filiale d'investissement dans des entreprises non cotées le fonds européen d'investissement (FEI), cette pratique ayant connu un développement significatif avec le plan d'investissement pour l'Europe reconduit en 2020 d'abord avec le programme *Invest EU* puis le plan de relance *Next Generation EU*.

---

[49] Il s'agit généralement de fonds professionnels de capital investissement régis par l'art. L. 214-159 II du code monétaire et financier.

[50] L'enveloppe initialement fixée à 2 Md€ a été complétée par 500 M€ pour constituer un fonds intitulé *French tech souveraineté*. Elle s'ajoute aux 9 Md€ déjà ouverts au titre des PIA 1, 2 et 3.

[51] L'offre de Bpifrance couvre l'ensemble des failles de marché du financement de l'innovation, par des instruments calibrés tant au niveau sectoriel (Fonds ambition numérique, fonds Innobio), qu'au niveau des différents stades de développement (fonds *French Tech Seed*, fonds *Large venture*). En 2019, Bpifrance figure dans le groupe de tête des fonds les plus actifs en Europe.

[52] Source : F. Hafied, C. Rachiq, G. Roulleau, *Capital-risque et développement des start ups françaises*, Trésor-éco n° 76, février 2021.

Plusieurs raisons peuvent expliquer cette évolution.

En premier lieu, le cadre réglementaire des aides publiques aux entreprises contraint les politiques des États membres de l'Union européenne à n'intervenir que de manière justifiée et appropriée conformément à la doctrine dite « d'investisseur avisé ». Si le financement public peut se justifier par un niveau de risque mal couvert par le marché, le caractère minoritaire de la prise de participation dans les fonds, l'absence de l'État des instances d'administration de ces derniers et sa non intervention sur les choix d'allocation d'actifs sont de nature à favoriser la conformité aux exigences européennes en matière d'aides aux entreprises. De fait, les investissements effectués ne relèvent pas du régime des aides d'État à l'exception du premier fonds national d'amorçage[53]. La participation des personnes publiques à un fonds d'investissement est strictement encadrée, notamment par des lignes directrices de la Commission européenne relatives aux aides d'État visant à promouvoir les investissements en faveur du financement des risques[54]. Afin de ne pas être qualifiée d'aide d'État, elle doit respecter trois conditions :

- la participation simultanée d'investisseurs publics et privés ;

- la participation au fonds effectuée dans les mêmes conditions par les investisseurs privés et publics[55] ;

- l'« importance économique réelle » de la participation de l'investisseur privé estimée par la Commission européenne à 30 % de l'investissement total.

Afin d'éviter toute ambiguïté, l'État ne peut participer directement à des décisions individuelles d'investissement ou de cession[56].

Bien que minoritaire, la participation de l'État au tour de table est généralement considérée comme incitative pour les autres investisseurs. Ce dernier peut s'appuyer sur un secteur français du capital-investissement de plus en plus large et reconnu pour son expertise et le savoir-faire des nombreuses équipes de gestion présentes en France. Ce type d'intervention n'est toutefois pas sans risque.

Le marché du capital-investissement, profitant de l'abondance de liquidités, présente un risque non négligeable d'inflation des prix des actifs, ce qui conduit à s'interroger sur l'influence que les prises de participation publiques peuvent avoir, en dépit de leur caractère relativement marginal au plan global. Ce risque semble être limité dans la mesure où les investissements de l'État ciblent plutôt les segments du marché les moins attractifs pour les investisseurs et où Bpifrance est attentif à son taux d'emprise sur le marché. Pour autant, le capital investissement n'est pas par nature dénué de risques (notamment risque de liquidité).

Par ailleurs, l'État n'a pas de pouvoir direct dans les décisions d'allocation d'actifs des fonds, à plus forte raison lorsqu'il s'agit de fonds de fonds. Tout au plus peut-il influer sur les orientations générales d'investissement des fonds, en validant les règlements lors de l'examen

[53] Qui a été l'objet d'une notification à la Commission Européenne en raison de son caractère dérogatoire partiel aux directives européennes en vigueur en 2010.

[54] Communication de la Commission européenne du 22 janvier 2014 et notamment le point 2.1.1.

[55] Le respect de cette condition implique notamment une similitude au niveau du partage des risques, de la rémunération et du niveau de subordination pour une même classe de risque.

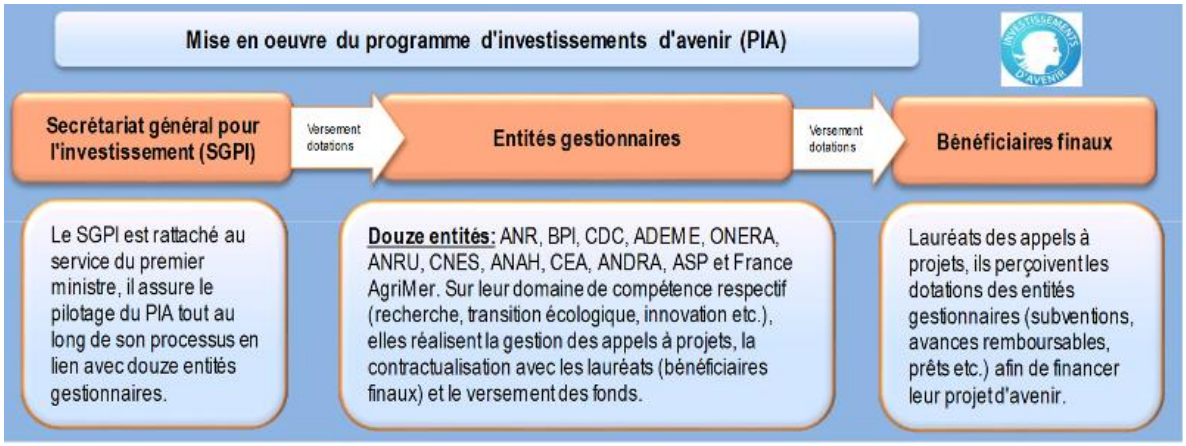
[56] Cf. communication précitée, § 62 (point 3.2.).

des fonds candidats à un investissement PIA. L'État devrait pour autant disposer d'une connaissance fine des investissements effectués dans le cadre des fonds de fonds, des risques de toute nature attachés à ces investissements (risque de perte financière bien sûr, mais aussi risque d'image par exemple dans le cas où une entreprise soutenue par le fonds aurait un comportement du point de vue fiscal, de la responsabilité sociale et environnementale, au regard de la souveraineté nationale, etc. non conformes aux attentes publiques). Ce point d'attention conduira à évoquer plus loin la question du contrôle interne et des dispositifs permettant à l'État (notamment le SGPI) de s'assurer des conditions d'exécution de sa délégation de gestion.

1.2 Un pilotage central assoupli à partir de 2017, des opérateurs ayant progressivement acquis un réel savoir-faire

L'organisation générale du PIA repose principalement sur trois niveaux : un niveau de conception, de décision et de suivi impliquant le secrétariat général pour l'investissement (SGPI) et les ministères concernés ; un niveau d'exécution avec les entités gestionnaires agissant pour le compte de l'État ; un troisième niveau, constitué des organismes publics et privés sélectionnés dans le cadre des procédures PIA et bénéficiaires finaux des dotations après contractualisation des actions prévues et des financements correspondants.

Schéma n° 2 : Le pilotage des investissements d'avenir



Source : compte général de l'État 2019 (note 1.6.1.2.)

1.2.1 Le secrétariat général pour l'investissement : un positionnement à clarifier, une structuration à ajuster en conséquence

Placé directement auprès du Premier ministre, le SGPI pilote le travail interministériel et veille à la cohérence des politiques d'investissements de l'État. Il prépare les décisions du Gouvernement relatives aux conventions entre l'État et les opérateurs, ce qui entraîne l'engagement de crédits au sens du PIA, coordonne la préparation des cahiers des charges accompagnant les appels à projets, vérifie leur cohérence avec l'action du Gouvernement en matière d'investissement, coordonne l'instruction des projets d'investissement, formule des avis et des propositions d'arbitrage du Premier ministre, organise l'évaluation *a priori* et *a posteriori* des investissements et de leur rentabilité.

Le SGPI s'appuie sur un comité de surveillance du PIA constitué de dix personnalités qualifiées et de huit parlementaires retenus pour leur apport en termes d'expertise et de vision stratégique[57]. Il a pour mission d'évaluer le programme d'investissement et de dresser un bilan annuel de son exécution transmis chaque année au Parlement et au Premier ministre ; ses missions ont été élargies en 2021 à un rôle de conseil du Gouvernement sur les priorités stratégiques d'investissement.

Depuis le PIA 3 et le Grand plan d'investissement (GPI), le changement de nom – de commissariat général à l'investissement à secrétariat général pour l'investissement – est révélateur d'une volonté de confier à cette entité une vocation moins centralisée et moins directive mais contribuant davantage à l'animation interministérielle de la politique d'investissements d'avenir.

Le SGPI, dont les missions ont été accrues avec le GPI, comprend une quarantaine d'agents (fonctionnaires titulaires et contractuels)[58]. L'animation et le suivi des différentes actions du PIA reposent sur des responsables de programmes, sur une direction financière et juridique et sur une direction de l'évaluation, une cellule étant par ailleurs chargée de la dimension territoriale, la dimension européenne étant désormais suivie par le directeur de programme « financements, investissement et amorçage » pour les opérations en fonds propres de la BEI et, pour les autres questions, par les directeurs de programmes ou les coordinateurs de stratégies nationales ou encore la direction financière et juridique. ; enfin un secrétariat général est chargé des travaux internes et de la représentation aux comités de pilotage. Chaque domaine (ou ensemble d'actions) est suivi par un nombre relativement restreint d'agents. Ainsi, les volets formation professionnelle par l'alternance et formation professionnelle et emploi des PIA 1 et 2 sont suivis par deux agents, l'un à la direction financière et juridique, l'autre étant le directeur adjoint des programmes chargé de l'enseignement, la jeunesse et la formation.

Les investissements en fonds propres sont suivis par le directeur financement et investissement en poste depuis la création du CGI. Le fait que le SGPI ne s'appuie que sur une seule personne pour suivre des investissements en constante augmentation confère à ce dispositif une fragilité. Compte tenu de l'augmentation constante de sa charge de travail (près de 150 comités d'investissements sur les 12 derniers mois), le recrutement d'un adjoint a été décidé et est en cours. Ainsi, deux personnes seront chargés de suivre un portefeuille de participations représentant 9 Md€ à ce jour[59], ce qui reste modeste par rapport à l'APE par exemple[60]. L'instauration de coopérations et d'échange de bonnes pratiques plus formalisées entre le SGPI et l'APE sur cette question des fonds mériterait d'être étudiée.

Le SGPI dispose d'un système d'information, le SISE, grâce auquel il établit trimestriellement des tableaux de bord à destination du Parlement, à partir des informations

[57] Créé par l'article 8-IV de la loi de finances du 9 mars 2010 modifié par l'article 233 de la loi de finances pour 2021.

[58] Fin juin 2021, *stricto sensu*, le SGPI compte 36 ETP. Par ailleurs, sont rattachés administrativement au SGPI trois équivalents-temps plein (ETP) de directeurs de Grands défis et deux ETP de coordinateurs de stratégies d'accélération.

[59] Auxquels s'ajouteront 2,5 Md€ du PIA 4, soit un total de 11,5 Md€.

[60] L'APE comptant 55 collaborateurs pour suivre un ensemble de participations (cotées et non cotées dont, dans des dimensions modestes pour le moment, des fonds d'investissement) de 85 Md€ au 30 juin 2020. La comparaison doit toutefois être relativisée, les équipes de l'APE effectuant un suivi des participations beaucoup plus proche que le SGPI pour ses investissements délégués à des gestionnaires (Bpifrance, CDC).

transmises par les opérateurs sur les montants contractualisés, engagés et décaissés. La première version du SISE, lancée en mars 2013, visait à permettre au SGPI de disposer d'un référentiel des projets financés, ainsi que de la liste des partenaires participant à ces projets, à simplifier l'élaboration du *reporting* financier et la répartition du financement PIA par région, et à préparer la phase de suivi et d'évaluation. Cette première version a permis notamment de faciliter la production des tableaux de bord financiers qui s'appuient sur une extraction consolidée de données homogènes en provenance des opérateurs. La deuxième version du SISE vise à collecter les indicateurs de suivi des projets, à produire les différents tableaux de bords nécessaires au pilotage et à recueillir les informations sur les projets dès leur dépôt chez les opérateurs, afin notamment de pouvoir suivre plus systématiquement les délais de contractualisation et d'engagements des crédits engagés.

À de nombreux égards – et l'évolution engagée en 2017 le confirme – le SGPI s'apparente à une administration de mission davantage qu'à une administration de gestion. La tentation de jouer un rôle dans la gestion n'est cependant jamais absente comme le montre la relation inversée entre le SGPI et l'EPIC BPI à propos du fonds pour l'innovation et l'industrie (FII). Aux termes d'une curieuse convention du 19 mars 2019, le SGPI a accepté de se voir confier par l'EPIC une mission d'assistance administrative visant à préparer ses décisions et à en assurer l'exécution administrative et le suivi (rédaction de rapports, etc.). Au surplus, l'EPIC verse au SGPI via un fonds de concours un montant correspondant aux dépenses de personnels et de fonctionnement de l'action *Grands défis*, action du PIA cofinancée par le FII. Ce schéma révèle une certaine confusion des rôles et des responsabilités, le SGPI, pilote du PIA, se trouvant ainsi gestionnaire délégué d'un opérateur PIA[61]. Il importe de recentrer le SGPI sur son rôle d'administration de pilotage interministériel et de transférer à une entité gestionnaire les tâches d'administration des Grands défis. La nouvelle articulation mise en place entre le PIA et le FII à partir de 2021 devrait conduire à revoir la convention de 2019.

1.2.2 Les conventions PIA : des règles communes, des responsabilités à éclaircir

Toutes les actions PIA donnent lieu à des conventions détaillées signées entre l'État et les entités gestionnaires, dans lesquelles sont précisées les règles de gouvernance propres à chaque action, les procédures de sélection des projets, leur suivi, les évaluations, les moyens financiers mobilisés. Ces conventions, préparées sous l'égide du SGPI et sur la base d'arbitrages rendus par le Premier ministre, jouent un rôle structurant pour la mise en œuvre et le suivi des PIA. Près de 100 conventions ont été signées depuis 2010.

[61] Tout en étant désormais représenté au conseil d'administration de l'EPIC. Le SGPI est donc simultanément présent dans l'administration de l'EPIC et gestionnaire pour le compte de ce dernier.

Tableau n° 2 : Les conventions PIA 1, 2 et 3 de 2010 à 2020 – en M€

opérateur	PIA 1		PIA 2		PIA 3	
	nombre de conventions	crédits LFR 2010	nombre de conventions	crédits LFI 2014	nombre de conventions	crédits LFI 2017
ADEME	5	2 850	2	1 000	4	1 000
ANAH	1	500				
ANDRA	1	100				
ANR	13	18 900	4	3 615	7	2 500
ANRU	2	500	3	585		
ASP	1					
BPI	10	2 440	6	2 225	11	3 250
CDC	7	6 450	6	590	5	1 985
CEA	2	900	1	50		
CNES	1	500	2	50		
France Agrimer			1			
ONERA	1	1 500	1	1 220		
Total	**44**	**34 640**	**26**	**9 335**	**27**	**8 735**

Source : Cour des comptes, d'après Légifrance et jaune PIA annexé au PLF 2021 – données au 15 mars 2021 – montants de crédits en M€

Ces conventions, signées principalement avec quatre entités (ANR, CDC, BPI et ADEME), présentent de nombreuses similitudes, mais aussi des différences en fonction de leur objet, du gestionnaire ou de la génération de PIA.

Les adaptations significatives concernent notamment la gouvernance et le suivi.

En ce qui concerne la gouvernance par action, les ministères concernés sont diversement impliqués dans le processus, étant parfois seulement associés aux étapes, ou informés de leur avancée. C'est notamment le cas pour l'action *Formation professionnelle par l'alternance* du PIA 1, où la délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (DGEFP) a reconnu que les orientations stratégiques du PIA n'avaient pas été fixées par le ministère du travail mais qu'il avait été force de proposition ; si la DGEFP a été plus impliquée dans le PIA 2, il est apparu au cours de l'enquête qu'elle détenait en fait peu d'information sur les projets et leur mise en œuvre, renvoyant à la CDC sur ce sujet. D'autres ministères jouent un rôle plus effectif, comme le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

Les conventions du PIA 3 prévoient une implication accrue des ministères, notamment dans les comités de pilotage (COPIL). Dans tous les PIA, le SGPI intervient pour valider les différentes étapes (élaboration du cahier des charges, contractualisation avec les lauréats, sélection des projets, définition du processus d'évaluation, etc.) et sélectionner les projets (assisté dans certains cas d'un comité de sélection). Le rôle des gestionnaires (ou opérateurs) a été accru dans les PIA 2 et 3 par rapport au PIA 1 : ils sont désormais en charge de la majeure partie des différentes étapes du processus (excepté les sélections des projets et les décisions de financements) et plus seulement de la préparation des étapes. Par ailleurs, le COPIL a davantage été amené à assurer l'instruction des dossiers dans le cadre des PIA 2 et 3. Les ministères sont également plus fortement impliqués dans le GPI. Le PIA 4 poursuit et amplifie le développement de l'interministérialité.

Sur ce point, la direction du budget estime que le cadre de gestion dérogatoire a dessaisi les services de l'État chargés des politiques publiques financées par le PIA. Alors que ce dernier aurait dû conduire à des transferts progressifs vers les administrations concernées des innovations et programmes lancés, la logique nouvelle du PIA est restée relativement étrangère aux administrations chargées du pilotage « au quotidien » des politiques publiques concernées. Cette remarque n'est pas infondée et rejoint en partie un constat fait plus loin par la Cour. Pour autant, l'interministérialité assurée par le SGPI, encore renforcée avec le PIA 4, conduit à faire participer les services des ministères de manière active à la préparation des arbitrages PIA, avec il est vrai des degrés d'implications variables. Par ailleurs, la décision de lancer le PIA résultait du constat d'une capacité d'anticipation, d'analyse et de conduite de grands programmes d'investissement insuffisante dans la plupart des ministères.

En ce qui concerne le suivi des actions, les conventions prévoient quatre types d'indicateurs (d'impact, de réalisation, de résultat et de suivi des risques) correspondant aux objectifs de performance propres à chacune d'entre elles. Le suivi de la mise en œuvre de l'action est similaire pour toutes les conventions, avec un niveau qui s'est toutefois renforcé. Pour le PIA 3, la transmission des informations au SGPI est mensuelle pour les données budgétaires et annuelles pour ce qui concerne l'état d'avancement des projets et le calendrier prévisionnel de décaissements, certaines conventions ajoutant un suivi trimestriel supplémentaire[62]. Dans le PIA 1 et 2, le suivi était moins fréquent.

Dans le cas des actions de nature économique déléguées à Bpifrance, la notion de gestionnaire ou d'opérateur tient compte des particularités résultant de **répartition des rôles entre l'EPIC Bpifrance et Bpifrance SA** ayant conduit à signer des **conventions tripartites État/EPIC/Bpifrance**.

Ces conventions relatives aux actions à destination des entreprises (investissements en fonds propres ou prêts) confiés à Bpifrance font intervenir trois signataires[63] : l'État (délégant), l'EPIC (son délégataire) qui, en tant qu'établissement public, est choisi comme opérateur de l'action PIA, et Bpifrance SA (selon les cas, BPI Financement et/ou BPI Investissement) présentée comme gestionnaire délégué de l'EPIC mais qui assure en réalité un rôle proche de celui dévolu habituellement aux opérateurs du PIA. Tant dans le PIA 2 que dans le PIA 3, l'EPIC est essentiellement chargé des relations avec les différentes instances (SGPI, COPIL, ministères) pour la mise en œuvre de l'action et son suivi, étant entendu qu'il met à disposition des informations qu'il reçoit du gestionnaire ; il assure également la gestion des crédits budgétaires, c'est-à-dire qu'il reçoit les dotations PIA que lui verse l'État, procède le cas échéant aux redéploiements prescrits par celui-ci, engage les dépenses et reverse les montants correspondants au gestionnaire. Celui-ci (Bpifrance SA) est en charge de la sélection des projets (ce qui est normalement le rôle de l'opérateur dans les autres conventions), et du suivi des mesures (suivi de la mise en œuvre des projets avec les bénéficiaires finaux et le suivi de l'exécution du contrat). Ce schéma juridique reprend celui prévalant avant la création de Bpifrance où l'opérateur PIA qu'était la Caisse des Dépôts pouvait ensuite en confier la gestion à une filiale (à l'époque Oséo). La solution consistant à faire transiter les dotations par un opérateur de l'État (au départ la CDC, puis l'EPIC Bpifrance) servant d'intermédiaire financier qui les confie ensuite à sa filiale, en l'occurrence Bpifrance, contourne une difficulté juridique.

[62] Par exemple, la convention du 4 mai 2017 État/ADEME, *Concours d'innovation*.
[63] Et même quatre avec l'ANR pour la convention SATT de 2019.

L'EPIC joue ainsi un rôle d'intermédiation entre l'État (et les régions pour certaines actions) et une société anonyme agréée en tant qu'établissement de crédit.

L'État peut confier la gestion de fonds PIA à Bpifrance en vertu des dispositions de l'article 8-I de la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 et de celles du décret n° 2010-442 du 3 mai 2010 (les textes ne précisant toutefois pas s'il s'agit de l'EPIC ou de la société anonyme). Les relations entre l'État et Bpifrance reposent plus largement sur la mise en œuvre du régime de quasi-régie, qui permet à un pouvoir adjudicateur d'attribuer des marchés ou des concessions de gré à gré à une entité contrôlée lorsque les conditions suivantes sont réunies : (i) le pouvoir adjudicateur exerce un contrôle sur l'entité prestataire ; (ii) le prestataire réalise plus de 80 % de son activité dans le cadre des tâches qui lui sont confiées par le pouvoir adjudicateur qui le contrôle, et (iii) la personne morale contrôlée ne comporte pas de participation directe de capitaux privés, à l'exception des formes de participation de capitaux privés sans capacité de contrôle ou de blocage requises par la loi (articles L. 2511-1 et suivants du CCP. Ces dispositions peuvent être considérées comme s'appliquant au moins à l'EPIC sinon à Bpifrance SA. Dans un objectif de meilleure sécurisation de cette relation de quasi-régie, des travaux ont été conduits en lien avec la direction des affaires juridiques (DAJ) du ministère de l'économie et des finances depuis 2020 et qui ont abouti à la formalisation du contrat d'entreprise pluriannuel entre l'État et les entités Bpifrance signé le 11 juin 2021.

Il convient de préciser que le Conseil d'État, tout en reconnaissant à une convention PIA le caractère d'un acte réglementaire nonobstant son apparence contractuelle, ne s'est pas prononcé sur la question de savoir si elle méconnaissait le code des marchés publics.[64].

La question qui se pose ensuite concerne les conditions dans lesquelles les sociétés de gestion privées sont retenues. Il convient de relever que les appels à manifestation d'intérêt concernés, s'ils s'appuient principalement sur des critères relatifs à l'écosystème des entreprises ciblées, ne contiennent aucun critère de choix concernant les sociétés de gestion (références, coûts de gestion, etc.).

En règle générale, la Commission européenne prévoit que les intermédiaires financiers ou leurs gestionnaires, le cas échéant, doivent être sélectionnés au moyen d'une procédure ouverte, transparente et non discriminatoire, et que le barème des honoraires peut être évalué dans le cadre du système de notation de cette procédure de sélection et la rémunération maximale établie à l'issue de cette sélection[65]. Dans ce cas, il est supposé que ce gestionnaire ne reçoit pas d'aides d'État[66]. Lorsque l'intermédiaire financier et son gestionnaire sont des entités publiques et n'ont pas été choisis au moyen d'une procédure de sélection ouverte, transparente, non discriminatoire et objective, ils ne sont pas considérés comme bénéficiaires d'une aide si leurs honoraires de gestion sont plafonnés et si leur rémunération tient compte des conditions normales du marché et est liée à leurs résultats. En outre, les intermédiaires financiers publics doivent être gérés de façon commerciale et leurs gestionnaires doivent prendre leurs décisions d'investissement dans un souci de recherche de profits, en toute indépendance à l'égard de l'État. Quant aux investisseurs privés, ils doivent être sélectionnés

[64] Décision du 27 octobre 2016, *Sté Efinovia* (n° 387384, aux tables), cf. en particulier le point 14.
[65] Communication de la Commission européenne du 22 janvier 2014, § 167.
[66] *Op. cit.*, § 40.

au moyen d'une procédure ouverte, transparente, non discriminatoire et objective, au cas par cas[67].

Dans sa réponse à la Cour, Bpifrance a précisé que l'acquisition de titres ou d'instruments financiers ne constituait pas un marché public et n'est pas soumise à une procédure de mise en concurrence[68]. Les interventions en fonds propres de Bpifrance dans les fonds gérés par des sociétés de gestion privées (fonds de fonds) comme dans les entreprises (investissements directs) se font dans le respect des lignes directrices relatives aux aides d'État visant à promouvoir les investissements en faveur du financement des risques.

Sans mettre en doute le fait que les procédures de Bpifrance sont conformes aux exigences européennes rappelées ci-dessus, la Cour estime utile qu'une information complète sur ce point soit documentée à destination du Parlement et insérée par exemple dans le jaune *Investissements d'avenir*.

1.2.3 Les opérateurs : une professionnalisation certaine, des pratiques différentes

Les dotations du PIA ont été confiés initialement à douze entités gestionnaires : l'Agence nationale de la recherche (ANR), la Caisse des dépôts et consignations (CDC), l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), la Banque publique d'investissement (l'établissement public industriel et commercial - EPIC Bpifrance[69]), l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), le Centre national d'études spatiales (CNES), l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (ANAH), l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), l'Agence de services et de paiement (ASP), France Agri Mer.

À partir du PIA 3, il a été décidé de limiter le nombre de ces opérateurs jugés trop nombreux aux entités suivantes : ANR, CDC, ADEME, BPI.

Ces entités sont appelées de manière indifférenciée gestionnaires ou opérateurs, sans qu'une définition claire et homogène ait été fixée, ce qui peut être source de confusion voire d'incertitudes sur leurs responsabilités juridiques exactes, le cas de BPI étant le plus emblématique. Pourtant, l'article 8 de la loi de finances rectificative de mars 2010[70] n'utilise jamais le terme d'opérateur mais celui de gestionnaire pour désigner les organismes liés par convention avec l'État et chargés de gérer pour son compte les fonds alloués au PIA. Les conventions avec l'ANR n'utilisent jamais la notion d'opérateur, et la notion de gestionnaire n'est utilisée qu'une seule fois[71]. À l'inverse, dans les conventions avec l'ADEME, celle-ci est explicitement désignée comme opérateur, le terme gestionnaire également utilisé renvoyant aux services chargés du recouvrement des retours financiers. De même, les conventions avec la

[67] *Op. cit.* § 41.

[68] Cf. l'article L. 2512-5 du code de la commande publique.

[69] Anciennement OSEO.

[70] Loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificatives pour 2010.

[71] Dans le cadre des objectifs de performance. Mais il y a une exception : la convention du 21 mars 2017 relative à l'action *Instituts hospitalo-universitaires 2*) introduit explicitement la confusion au « 5.2. Objectifs de performance de l'opérateur » où il est indiqué : « Au titre de son rôle de gestionnaire, l'ANR est évaluée au moyen des indicateurs suivants (…) ».

CDC présentent cette dernière comme l'opérateur, la notion de gestionnaire, qui apparaît occasionnellement, semblant désigner les sociétés gestionnaires de fonds. La situation se complique avec les conventions BPI, comme vu précédemment.

Ces gestionnaires ou opérateurs sont en charge de trois missions principales :

- la formalisation, avec les ministères et le SGPI, des axes stratégiques de financement et des cahiers des charges des appels à projets ;

- le lancement et la gestion des appels à projets ;

- la mise en œuvre des décisions de l'État (contractualisation avec les lauréats, engagement et décaissements des fonds) et le suivi des projets.

Les opérateurs peuvent eux-mêmes déléguer une partie de leurs tâches à des entités gestionnaires qui sont en réalité les interlocuteurs directs des bénéficiaires finaux et qui mettent en œuvre la convention dans ses dimensions pratiques.

Le rôle de l'opérateur PIA : l'exemple de l'ANR

L'ANR joue un rôle central dans l'animation et le suivi des projets dans le domaine de la recherche, par exemple pour les Labex et Équipex. Elle organise les opérations matérielles de sélection des projets en publiant les appels d'offres proposés par le comité de pilotage et validés par le SGPI. Elle recueille les propositions et constitue les dossiers à soumettre aux jurys internationaux, dont elle assure l'organisation pratique des travaux, le défraiement et la rémunération. Elle assure le suivi des avis émis dossier par dossier, remonte au Copil les informations qui en sont issues en vue des décisions du Premier ministre et met ensuite en œuvre ces décisions, en signant les conventions financières avec les lauréats, ce qui a représenté un travail considérable lors de la sélection initiale des Labex en 2011-2012. L'ANR verse les fonds selon les échéanciers prévus, sur décision du Premier ministre, assure le suivi des projets et rédige les rapports de synthèse réguliers. En lien direct et continu avec les porteurs de projets, elle a été amenée à traiter de multiples questions opérationnelles remontant des lauréats et des établissements, notamment en ce qui concerne l'interprétation des règlements financiers de l'action. Enfin, l'ANR organise l'évaluation des projets, d'une part lors des bilans intermédiaires avec le concours d'un jury international, émanation du jury de sélection de l'action considérée ; et, d'autre part lors des évaluations *ex post* en organisant la sélection des prestataires de service dans le cadre de la commande publique.

Les opérateurs ont acquis une expérience réelle depuis le lancement du PIA et jouent un rôle essentiel qui garantit une efficacité dans la gestion des procédures administratives et financières, une professionnalisation reconnue dans les secteurs où ils interviennent, une certaine équité propre à leur mission de service public, et une vigilance en termes de rigueur de gestion et de compte-rendu.

L'examen par la Cour de l'action de l'ANR, de la CDC, de l'ADEME et de BPI fait ressortir des constatations dans l'ensemble positives, avec toutefois quelques points d'attention.

S'agissant de **l'ANR**, le suivi scientifique, administratif et financier des projets Labex/Équipex est rigoureux et utile mais pourrait être allégé. L'examen des relevés de dépenses conduit à un faible taux de rejet (de l'ordre de 1 %), ce que confirme la quinzaine d'audits ciblés réalisés chaque année. Le cas échéant, les rapports d'audits incluent également des conseils ce que les établissements semblent apprécier. Les rapports d'activité demandés aux porteurs de projets sont toutefois perçus comme trop fréquents. Les comptes rendus scientifiques sur l'état d'avancement de chaque projet permettent à l'ANR de produire des

synthèses de suivi ainsi que des rapports d'analyse d'impact annuels, avec des exemples concrets de réalisations. De l'avis des responsables de Labex et d'Équipex rencontrés par la Cour, ces rapports n'ont toutefois donné lieu à aucun retour individuel et seraient difficiles à exploiter pour l'État, en l'absence de suivi par grands secteurs scientifiques. Un système sollicitant par roulement des rapports périodiques pluriannuels plus approfondis pourrait être adopté notamment pour la période de prolongation des Labex évalués en 2018, en complément de l'allègement des rapports financiers décidé en juillet 2019.

Initialement marqué par une lourdeur excessive, le pilotage par l'**ADEME** de l'action *Véhicules et transports du futur* a été amélioré après 2014 et a permis de laisser une place importante aux ministères concernés. Les exigences spécifiques de gestion du PIA ont eu un effet structurant sur l'ensemble des activités de l'agence dont les capacités de pilotage financier, d'instruction des dossiers et de suivi des projets ont été progressivement renforcées. Si l'ADEME a été plutôt choisie pour sa compétence sectorielle et sa connaissance des filières, elle s'est construite au fil du temps une expertise administrative et financière qui en font aujourd'hui un opérateur assez complet. Sa pratique de l'évaluation de projets s'avère également plus avancée que ce qui a pu être constaté chez d'autres opérateurs, et elle est de ce point de vue l'un des seuls opérateurs à avoir déjà conduit de tels travaux aboutis sur des actions PIA (voir *infra* 2.2.).

La **Caisse des dépôts** (CDC) a été largement sollicitée au titre du PIA 1 pour gérer près de 5 Md€ et au titre du PIA 3 avec 4,6 Md€. Ce fut moins le cas au titre du PIA 2 avec seulement 440 M€. Son rôle jugé efficace pour le PIA a conduit l'État à en faire également un opérateur majeur du Grand plan d'investissement (GPI). En son sein, le suivi des dossiers est assuré par la mission *Mandats et investissements d'avenir* (pôle d'animation) qui est en relation avec le SGPI et par la direction des investissements (département Cohésion sociale et territoriale – pôle « métier ») et ses chargés d'investissement. Le suivi des projets est plus spécifiquement assuré par les directions régionales. Les conventions précisent que « *les prestations attendues de la CDC sont de nature technique, administrative et financière « et* que la Caisse « *n'engage pas son propre patrimoine dans le cadre de l'action* ». L'examen par la Cour a montré la qualité et la rigueur des opérations et des comptes rendus par les équipes de la Caisse.

Les missions de la CDC sont dans la plupart des cas de type ingénierie administrative et financière, avec des pouvoirs de décision autonomes réduits. Sa position est clairement subordonnée dans la gouvernance du PIA 3, alors qu'elle a une relation plus partenariale avec le ministère du travail pour le PIC. Toutefois, ceci n'exclut pas la possibilité d'une influence informelle sur le processus, dans le cadre des comités de pilotage (Copil) ou au jour le jour. La Caisse joue par ailleurs un rôle central dans la mise en œuvre de la procédure de sélection des bénéficiaires. Si son expertise « métiers » est réelle pour ce qui concerne les actions à dominante territoriale, certains exemples montrent à l'inverse une méconnaissance du domaine technologique qui la met (et l'État avec elle) dans une position inconfortable vis-à-vis des porteurs de projets (cas du *cloud* souverain).

Pour ce qui concerne **les fonds et fonds de fonds**, si les décisions relèvent également d'un organe collégial, le comité consultatif, Bpifrance joue en réalité un rôle prédominant.

Chaque fonds fonctionne selon son règlement dans le cadre du règlement général de l'Autorité des marchés financiers (AMF). Proposé par Bpifrance et discuté avec le SGPI, le projet de règlement de chaque fonds est validé par le comité consultatif du fonds qui regroupe

les représentants des administrations concernées, soit systématiquement le SGPI[72] et la direction générale du Trésor (DGT) et la direction générale des entreprises (DGE) ; d'autres administrations peuvent participer au comité en fonction des thématiques des fonds[73].

Le règlement des fonds prévoit les cas de conflit d'intérêts soit des équipes de gestion soit des membres des comités consultatifs ; les cas éventuels relèvent d'une obligation déclarative et peuvent entraîner des déports.

Pour tous les fonds, les dossiers candidats qu'il s'agisse d'entreprises (pour les fonds directs) ou de fonds d'investissement (pour les fonds de fonds) sont instruits par le gestionnaire (Bpifrance Investissement) qui les présente devant le comité consultatif. La décision d'investissement est toujours prise par la société de gestion.

Bpifrance peut également être co-investisseur en mobilisant ses fonds propres ou d'autres fonds gérés pour compte de tiers selon des règles prévues par les règlements. C'est le cas essentiellement pour les fonds Multi cap croissance, MC2 et MC3. Si cette pratique d'alignement d'intérêts peut présenter des vertus, elle doit obéir à des règles de contrôle interne, ce qui est certainement le cas mais ne peut être assuré avec certitude vu le caractère limité des informations à la disposition des administrations sur les fonds et fonds de fonds PIA. Le SGPI considère la coordination plus ou moins facile avec Bpifrance - en tant qu'investisseur - au sujet du co-investissement. Si la relation semble aisée pour le co-investissement simultané dans des fonds, elle s'avère plus compliquée voire conflictuelle pour des co-investissements dans des entreprises, stratégiques ou non, lorsqu'une participation historique de Bpifrance se trouve en concurrence avec un investissement envisagé par un fonds PIA. Il peut aussi exister un risque de moindre attention de Bpifrance (la même question peut se poser pour la CDC) sur les investissements du PIA que sur ses investissements en fonds propres[74], même si un tel risque est *a priori* écarté par les procédures de double décision séparée et fondée sur des conditions financières équivalentes. La capacité de contre-expertise du SGPI est forcément limitée, et le risque d'asymétrie d'information non nul.

À l'occasion de l'examen du *deal flow* et des avis qu'il rend sur les dossiers proposés, le comité consultatif peut régulièrement vérifier que le gestionnaire respecte la politique d'investissement définie. Mais le SGPI ne s'estime pas compétent pour vérifier l'effectivité, pour les fonds PIA, des systèmes de contrôle interne et de maîtrise des risques de Bpifrance et renvoie à ce sujet aux « *administrations en charge de la tutelle de Bpifrance* »[75].

[72] Le SGPI est représenté dans les 18 comités consultatifs par son directeur du financement et de l'investissement et, pour les fonds directs thématiques, par le directeur du programme concerné ou son adjoint.

[73] La direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI), la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), le conseil général du développement durable (CGDD), le ministère de la santé, du logement, de la culture etc.

[74] La rentabilité des fonds PIA étant généralement moindre que celle des fonds où Bpifrance intervient sur ses fonds propres, mais les segments priorisés par le PIA sont aussi les plus risqués.

[75] Cette expression utilisée par le SGPI est impropre. Bpifrance étant un établissement financier et non un établissement public sous tutelle, aucune administration n'exerce de tutelle sur elle, l'APE et la direction générale du Trésor étant seulement représentantes de l'État au conseil d'administration.

1.2.4 Le rôle des comités de pilotage et des experts

Chaque action du PIA dispose d'une gouvernance propre sous la responsabilité d'un comité de pilotage (Copil) associant le SGPI, les ministères concernés et, le cas échéant, des experts du domaine considéré (par exemple le président du jury lors de la phase d'examen des projets), ainsi que les représentants des opérateurs. Le rôle du Copil est étendu, quoique variable selon les actions. Certaines conventions font appel à des instances locales ou régionales, par le biais d'un COPIL régional, de comités spécialisés ou de critères fondés sur la territorialité.

S'agissant par exemple des *Labex* et *Équipex*, le Copil s'est réuni depuis 2011, au rythme d'environ quinze à vingt séances annuelles, reflet d'un important volume d'activité et du nombre de décisions requises par la mise en œuvre de ces projets. Présidé par le ministre chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, il est composé du directeur général de la recherche et de l'innovation, de la directrice générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle et du directeur des affaires financières des ministères de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche. En outre, le président de l'ANR et son directeur de département chargé des investissements d'avenir assistent de droit aux séances, ainsi qu'un membre du SGPI, et le président du jury lors de la phase de sélection des projets.

Dans le domaine numérique, le pilotage est assuré conjointement par le SGPI et la direction générale des entreprises (DGE). Celle-ci joue un rôle important, étant chargée de préparer, avec l'opérateur et le SGPI, les appels à projet et les appels à manifestation d'intérêt, et participant aux différents comités d'engagement, ainsi qu'aux comités de pilotage des fonds d'investissement[76]. Toutefois, dans le cas du projet de *cloud* souverain, la direction générale de l'industrie et des services (DGIS, devenue depuis DGE) n'a pas été associée aux étapes de pré-instruction, et la direction interministérielle aux systèmes d'information et de communication (DISIC) a appris l'existence du projet par la presse.

S'agissant de l'action *Véhicules et transports du futur*, un groupe de travail technique prépare en amont les décisions du Copil et un comité d'investissement compétent sur les questions de prise de participation a été mis en place en associant l'Agence des participations de l'État (APE), ce qui n'est pas le cas des autres actions relatives à des investissements en fonds propres gérées par la CDC ou BPI. Le remplacement des appels à manifestation d'intérêt par des appels à projets directs a pu raccourcir les délais d'instruction et de retours vers les porteurs de projet. À partir de 2014, le rythme des instructions et des engagements s'est avéré satisfaisant.

Il peut exister aussi un Copil régional, avec des responsabilités comparables, comme c'est le cas pour l'action *Adaptation et qualification de la main-d'œuvre* (volet « Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes, opérateur CDC).

D'autres instances collégiales peuvent également jouer un rôle important, en exerçant selon les cas une fonction complémentaire (de préparation, d'exécution, de mise en œuvre) par rapport au Copil, voire une fonction quasiment de même niveau que le Copil : il peut s'agir d'un comité de sélection (*Territoires d'innovation pédagogiques*), d'un comité d'engagement

[76] La DGE a en outre pour mission de piloter l'action de l'État en faveur du développement numérique des entreprises sous l'autorité du ministre chargé de l'économie au travers des programmes budgétaires 192 (recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle) et 343 (plan France Très haut débit).

(*Sociétés universitaires de recherche*), d'un comité consultatif d'investissement (*Fonds à l'internationalisation des PME, Fonds national d'amorçage n° 2, Fonds multi-cap croissance n° 2*), d'un comité d'experts (Territoires d'innovation de grand ambition), d'un comité d'investissement (*Grands défis*).

1.2.5 Une gestion des actions qui traduit une organisation globalement adaptée

L'examen par la Cour a montré, pour les actions concernées, une maîtrise globale satisfaisante des différentes étapes de préparation, d'instruction, de mise en œuvre et de suivi par les différentes instances.

Ainsi, pour l'action *Véhicules et transports du futur*, les outils de gestion financière mis en place par l'ADEME répondent aux exigences de mise en forme et de transmission des données attendues pour l'ensemble du PIA[77]. La bonne performance de gestion s'appuie sur une réelle expertise technique. Le nombre d'abandons pour des raisons d'échec de la technologie est limité : seuls 10 % des dossiers retenus (hors IRVE) ont fait l'objet d'un arrêt prématuré et de nombreux projets considérés comme des échecs commerciaux ont cependant permis un développement au moins partiel des technologies visées.

Pour autant, les projets qui ont échoué pour des raisons d'incapacité technique à mener les développements proposés initialement, bien que peu nombreux à l'échelle du programme, illustrent les difficultés et limites que peuvent rencontrer les services instructeurs et organes de gouvernance, placés dans une situation d'asymétrie d'information par rapport aux porteurs de projet en dépit de leur expertise technique. Certains risques ou faiblesses peuvent ne pas être identifiés lors de l'instruction comme le montre le projet EHL (Électronique pour Hybridation Légère)[78] où les difficultés techniques du partenaire E4V (*energy for vehicles*) pour réaliser les batteries lithium-ion avec les spécifications nécessaires pour Valeo n'avaient pas été identifiées. Par ailleurs, la fiabilité finale des porteurs de projet n'est pas toujours suffisante comme cela est apparu avec le projet « Métro du futur » confié au consortium RATP-Alstom et arrêté fin 2019 faute pour ce dernier d'avoir été en mesure de fournir les livrables requis[79]. Dans cet exemple, toutefois, l'expertise de l'ADEME lui a permis d'intervenir en cours d'exécution pour identifier les écarts entre l'ambition initiale et la réalité des actions, d'interpeller les porteurs de projet et au final de mettre un terme au projet.

Même si c'est rare, il peut arriver que, en dépit des faiblesses techniques identifiées, la sélection de projets se fasse sur des critères non techniques. Ainsi, en dépit d'un avis très défavorable de l'ADEME, le Copil a validé le projet eHORIZON[80] porté par Continental pour

[77] Le système SISE permet une remontée mensuelle ou trimestrielle au SGPI des informations financières (engagements et décaissements par projet et partenaires, retours financiers, frais de gestion) et des informations relatives au suivi des projets (statut, étapes importantes).

[78] Le projet EHL visait à développer des innovations en électronique pour améliorer les performances de solutions proposées par Valeo pour des véhicules hybrides, faibles émetteurs de CO2.

[79] Toutefois une partie des travaux a été réalisée et les bénéficiaires ont reçu 5,4 M€, soit un tiers des 15,2 M€ de financement PIA prévus.

[80] Ce projet, basé à Toulouse, vise à développer des architectures innovantes de connexion des automobiles entre elles et avec des infrastructures, dans le contexte de l'essor attendu du véhicule autonome.

un montant de subvention de 14 M€, la décision s'expliquant semble-t-il par l'impact économique local, c'est-à-dire par un objectif d'aménagement du territoire qui ne figure pas dans la doctrine du PIA. Pour autant, les objectifs du projet semblent atteints à ce stade, et un déploiement commercial limité d'une partie des solutions développées doit être concrétisé en cours d'année 2021.

L'échec commercial de plusieurs projets, alors que les technologies avaient été développées avec succès, a conduit l'ADEME et le SGPI à renforcer la prise en compte des perspectives de commercialisation dans les critères d'analyse lors du PIA 2. Une telle analyse reste difficile car les porteurs de projet peuvent être réticents à partager les informations stratégiques sur certains aspects des technologies visées, ou sur les perspectives réelles de partenariats. L'échec du projet Hybridair[81], où l'État a perdu 40 M€[82] alors que le risque technologique était estimé comme « faible », confirme la nécessité d'une attention particulière sur les risques inhérents aux investissements dans des technologies dont le potentiel de commercialisation touche à des domaines marqués par une forte opacité liée aux intérêts stratégiques des entreprises concernées.

Au total, la gouvernance du PIA repose sur une interministérialité garante de l'ensemble et incarnée par le SGPI et sur des opérateurs au rôle relativement fort et à l'expertise globalement avérée. Cette organisation est à consolider grâce aux acquis d'expérience accumulés depuis dix ans et aux adaptations successives. Elle a conduit dans de nombreux cas, par exemple pour l'action *Véhicules et transports du futur*, à mettre en place un mode d'organisation permettant aux différents services de collaborer de façon fluide, dans un climat de coopération et de bonne compréhension mutuelle. Les facteurs de succès avancés sont la fréquence et le suivi des contacts ainsi que la focalisation sur des projets concrets.

[81] Développement d'une technologie hybride thermique-air comprimé proposé par PSA.

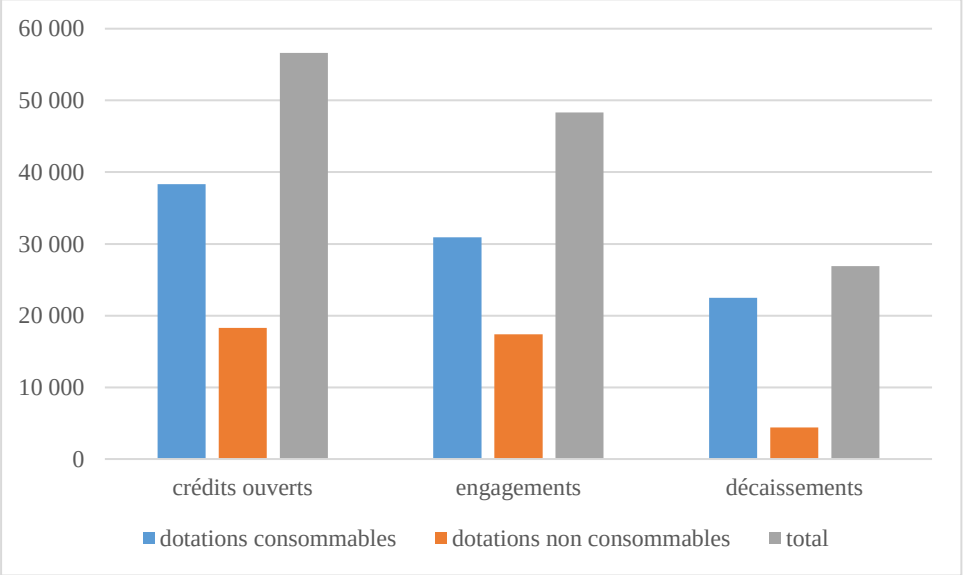
[82] Correspond aux 39 % de la co-entreprise Technoboost créée par l'État et PSA, avec un capital de 103 M€.

1.3 La mise en œuvre du PIA : des objectifs globalement tenus, des points d'amélioration

1.3.1 La montée en puissance des crédits utilisés depuis 2010

Au 31 décembre 2020, sur les 56,6 Md€[83] de crédits PIA ouverts depuis 2010, les autorisations d'engagement sont consommées à hauteur de 48,3 Md€ et les crédits de paiement de 26,9 Md€[84].

Graphique n° 6 : Les crédits du PIA – cumul au 31 décembre 2020, en M€



Source : Cour des comptes (les décaissements concernant les dotations non consommables correspondent aux intérêts décaissés pour financer des projets)

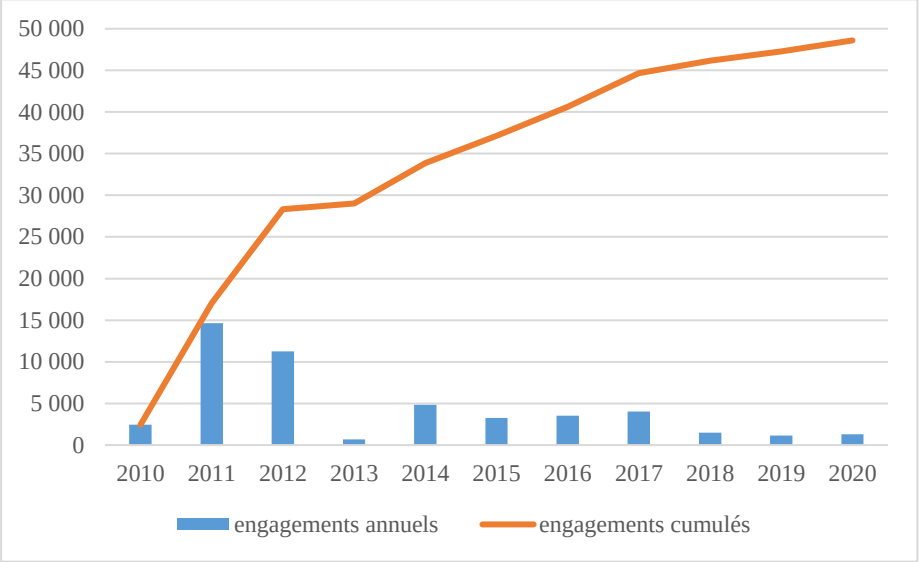
La montée en puissance du PIA a été rapide au cours des premières années, du fait des montants importants correspondant aux dotations non consommables versées aux opérateurs concernés, puis a connu de nouveau une accélération entre 2014 et 2017, les années 2018 à 2020 affichant un ralentissement du rythme d'engagement. Le montant cumulé d'engagement des PIA s'approche de 50 Md€ mais sans réussir à franchir ce niveau, ce qui, au rythme actuel (1,3 Md€ engagés en 2020), repousserait l'atteinte de la cible des crédits ouverts à 2027. L'impact réel des dotations non consommables (DNC) doit par ailleurs être apprécié au

[83] La diminution de 57 à 56,6 Md€ s'explique par l'arrêt du fonds ambition numérique repris à partir de 2018 par Bpifrance.

[84] Cf. Cour des comptes, *Note d'analyse de l'exécution budgétaire 2020 – mission Investissements d'avenir*, avril 2021. Les chiffres du bilan au 4e trimestre 2020 établi par le SGPI sont légèrement différents (47,8 Md€ d'AE et 27,9 Md€ de CP consommés).

travers du flux annuel de recettes qu'elles garantissent aux organismes bénéficiaires[85]. Il en résulte que le retard apparent en termes de décaissements, qui se traduit budgétairement par des consommations de crédits de paiement du même montant (26,9 Md€), est à relativiser, car ce chiffre tient compte, s'agissant des DNC, non plus de leurs montants bruts, mais de leurs revenus annuels cumulés depuis 2010 (4,4 Md€).

Graphique n° 7 : Rythme d'engagement des PIA de 2010 à 2020 – en M€

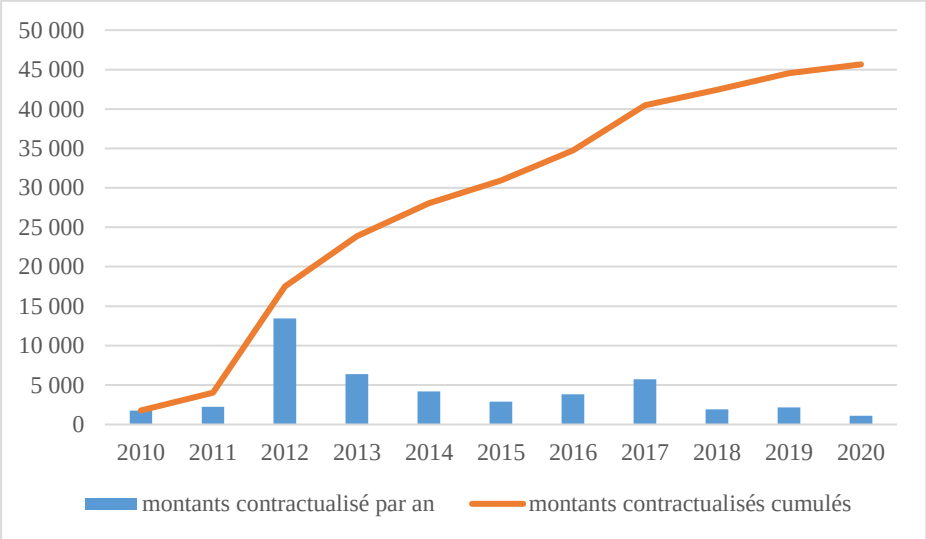


Source : jaune Investissements d'avenir annexé au PLF 2021 jusqu'en 2020, Cour des comptes pour 2020

Les contractualisations, qui évoluent de manière parallèle aux engagements avec un décalage dû au temps nécessaire pour formaliser les conventions avec les bénéficiaires, suivent un rythme similaire, avec un ralentissement prononcé en 2020 (1,1 Md€ de crédits contractualisés contre 2,1 Md€ en 2019) qui peut s'expliquer par la situation sanitaire.

[85] Ce qui devrait conduire, en toute rigueur, à prendre en compte non pas le montant brut des DNC (18 Md€), mais leurs revenus annuels (environ 750 M€) actualisés sur la durée des actions PIA (sur quinze ans, 750 M€ actualisés au taux de 1,5 % représentent un capital de 10 Md€).

Graphique n° 8 : Montants du PIA contractualisés de 2010 à 2020 – en M€



Source : jaune Investissements d'avenir annexé au PLF 2021 jusqu'en 2020, Cour des comptes pour 2020

Il est difficile d'avancer une explication globale sur le rythme de contractualisation. Les documents synthétiques sur le PIA, qu'il s'agisse du jaune ou des bilans trimestriels, restent imprécis sur ce point. En fait, les situations sont très diverses selon les actions, le type de projets qu'elles visent, les procédures de sélection et de contractualisation mises en place.

Ainsi, le niveau des moyens financiers affectés aux **Labex/Équipex** n'est pas aisé à déterminer, dans la mesure où leur financement repose en grande partie sur des DNC. Les différents tableaux financiers du SGPI, du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI) et de l'ANR présentent, sur ce point, des différences notables, rendant peu lisibles les moyens réellement affectés par l'État à ces actions. Ainsi la dotation globale peut être estimée, d'après les différentes sources et méthodes, entre 1,56 et 3,07 Md€. Cet écart du simple au double s'explique principalement par la méthode de décompte des DNC, selon que l'on retient leur totalité ou les seuls intérêts qu'elles produisent. En intégrant la reconduction quinquennale de la jouissance des intérêts décidée en février 2019, soit une ressource de 0,5 Md€, la ressource décaissable des Labex et des Équipex peut être estimée à 2,75 Md€, montant proche de celui indiqué au Parlement, mais calculé selon un périmètre différent. La cohérence du suivi financier des actions exige un effort d'harmonisation, de précision et de fiabilisation des données comme le MESRI l'a lui-même reconnu en réponse aux constatations de la Cour.

S'agissant de l'action **Véhicules et transports du futur**, l'exécution budgétaire reflète les difficultés initiales de mise en œuvre. Avec un taux d'engagement de dépenses qui plafonne à un peu moins des trois quarts des crédits ouverts depuis 2017 et un taux de décaissement de 56 % à fin 2020, l'action présente une sous-exécution globale, tenant principalement à deux facteurs. Des difficultés liées à l'instruction des dossiers ont tout d'abord retardé l'engagement des crédits, le choix d'appels à manifestation d'intérêt ayant entraîné des délais dans l'élaboration des dossiers ce qui a conduit à leur remplacement, à compter de 2014, par des appels à projets aux cahiers des charges plus prescriptifs. L'exécution des crédits programmés

a également été retardée par les difficultés liées au manque de projets éligibles, principalement au sein de la filière automobile. Ce déficit initial de projets n'a jamais été rattrapé, et la répartition des financements réellement engagés laisse en 2020 une place plus faible à la filière automobile que celle visée en 2010 dans la convention du PIA 1, alors même que cette filière est aujourd'hui confrontée à des défis considérables.

La répartition entre instruments mobilisés s'est également écartée de celle prévue dans la convention initiale : alors que les subventions n'avaient vocation à représenter qu'un tiers des aides, elles sont devenues majoritaires au détriment des avances remboursables. Cet écart s'explique en partie par la multiplication de projets non prévus pour lesquels le financement par avances remboursables était moins approprié (PME) ou avait peu de sens (infrastructures de recharge électriques, dépollution des navires). L'ADEME fait état d'une réticence des entreprises face à un financement jugé, sans surprise, moins attractif qu'une subvention.

Les actions dans le domaine de la **formation professionnelle** (PIA 1 et 2) se caractérisent également par un démarrage assez lent. Si la quasi-totalité des crédits du PIA 1 étaient engagés au 31 décembre 2019[86], les sommes décaissées ne dépassaient pas un quart de l'enveloppe. Pour le PIA 2, le niveau d'engagement des crédits à fin 2019 est bien avancé (107 M€ sur 126 M€), mais les dépenses effectives sont inférieures à 43 %. Ces longs délais, qui s'expliquent par la nature immobilière des projets, devraient conduire à un achèvement des actions au-delà des échéances fixées dans les conventions (2024 pour le PIA 2). Faute de suivi physico-financier des projets, les données sur l'avancement de ces derniers portent davantage sur les aspects proprement financiers que sur les éléments opérationnels de mise en œuvre.

Pour l'équipement en **très haut débit**, 3,3 Md€ ont été engagés pour la mise en place des infrastructures entre 2010 et 2018 dont 29 % au titre du PIA. Dans la mesure où il s'agit de projets de long terme, les décaissements sont plus limités (465 M€ fin 2018). À la suite de différents redéploiements, l'enveloppe PIA pour le **développement numérique** des entreprises était de 2 204 M€, dont 1 963 M€ engagés à fin 2018 et 1 446 M€ décaissés. Ces montants ne sont en définitive pas très différents des dépenses obtenues sur des crédits ordinaires mobilisés sur les mêmes thématiques : 1 909 M€ sur l'axe *entreprises du numérique*[87] entre 2010 et 2018 (avec une réduction progressive des enveloppes corrélativement à la concentration de plus en plus poussée des moyens financiers sur les PIA), et 48 M€ sur l'axe *transformation numérique*[88]. Les dépenses, constituées très majoritairement de subventions, ont bénéficié à 830 projets à fin 2018, dont 390 concernant des *start-ups* de croissance, 259 la transformation numérique, 181 les technologies innovantes. En outre, les interventions de Bpifrance en faveur des entreprises du numérique et des technologies de l'information et de la communication[89] « Numétic » (PIA et ressources propres) représentent un impact économique global de 3 Md€ à fin 2018 pour près de 5 500 entreprises aidées. En ce qui concerne le projet de *cloud* souverain,

[86] Pour 172 opérations.

[87] Programmes 192 et 134 gérés par la direction générale des entreprises.

[88] Mêmes programmes.

[89] Segment « Numétic » correspondant aux codes NAF relatifs au numérique et TIC, tels que télécommunications, édition de logiciel, traitement de données, production vidéo, jeux, équipements informatiques.

l'enveloppe initiale de 150 M€ n'a pas été entièrement consommée du fait de son abandon (janvier 2017) qui s'est soldé par une perte pour l'État de 38 M€.

L'examen des actions PIA gérées par la **CDC**, en particulier des sept relevant du PIA 3, révèle également des situations très diverses. Si le taux d'engagement à fin 2020 est proche de 100 % pour les technologies numériques et les territoires d'innovation pédagogique, il tombe à moins de la moitié pour les territoires d'innovation de grande ambition et pour Nano 2017-2022, moins du quart pour l'ingénierie de formation professionnelle et à pratiquement zéro pour les sociétés universitaires de recherche, les Grands défis (*Global tech*) et le fonds pour l'internationalisation des PME. Les dispositifs de nature subventionnelle se traduisent par un engagement plus rapide, alors que les dispositifs en fonds propres sont plus longs à démarrer.

L'organisation budgétaire et financière de l'État et de l'opérateur de l'action suit des mécanismes complexes et peu lisibles, notamment du fait des DNC (Labex/Équipex).

Bien que le mécanisme de la DNC paraisse avoir limité le coût du PIA au seul exercice budgétaire au cours duquel elle a été versée (en l'occurrence en 2010), il constitue en fait une charge annuelle récurrente du budget général depuis sa création. Le revenu versé aux bénéficiaires ne résulte pas d'un placement financier, mais de l'application au budget de l'État d'un arrêté ministériel fixant le niveau des intérêts versés par le Trésor et constitutifs d'une dépense de la mission *Engagements financiers de l'État*, programme 117 - Charges de la dette et de la trésorerie de l'État. Cette rémunération ne correspond en fait à aucune réalité économique. Les actions Idex et Labex ont prévu la possibilité d'étendre dans le temps le bénéfice des rémunérations de DNC. Cette extension est sans limitation de durée pour les quatre Idex (et les Labex associés) ayant fait l'objet d'une évaluation positive en 2016 puis 2018. Pour les autres cas, une prolongation au moins quinquennale (jusque fin 2024) a été ouverte au bénéfice des Labex évalués positivement en 2018[90]. La stabilité des taux nominaux servis implique une rémunération réelle fluctuante pour les projets bénéficiaires dont un mécanisme de révision périodique aurait pu contrer les effets. Au plan économique, ce mécanisme présente un caractère artificiel car il revient en fait à attribuer une subvention de valeur nominale stable, parfois sans limite de durée et sans rapport avec la réalité économique. La déconnexion entre la rémunération des DNC versée par l'État et la situation actuelle des taux d'intérêt confirme que les DNC sont des dotations d'affichage[91]. Néanmoins, il peut sembler difficile de revenir sur un mécanisme garantissant des perspectives financières nominales stables à des projets de moyen voire long terme car ce serait mal compris par les affectataires de fonds.

Le suivi de l'engagement du **Grand plan d'investissement** (GPI) reste limité. Les données recueillies par la Cour à l'occasion de l'examen de la gestion budgétaire 2020 sont partielles et disparates d'un ministère à l'autre, le jaune budgétaire consacré au GPI ayant

[90] Dans le cas des Équipex, aucun mécanisme de dévolution n'est prévu et le principe d'un retour des DNC à l'État à l'issue de la convention devra s'appliquer. En revanche, pour les Labex comme pour certains instituts de recherche technologiques (IRT), des décisions de prorogation quinquennales sont intervenues à la suite des possibilités ainsi ouvertes par la modification des conventions entre l'État et l'ANR afférentes à ces actions. En pareil cas, la DNC affectée à ces projets prolongés demeure sur le compte au Trésor de l'ANR concerné et les intérêts produits sont versés aux bénéficiaires, via le compte de dotation consommable de l'ANR.

[91] S'il s'agissait de dotations réellement consenties par l'État comme il le fait à la création de fondations d'utilité publique, la baisse continue des taux d'intérêt obligerait à ajouter du capital pour maintenir constant le niveau des recettes

disparu[92]. Pour déterminer les dépenses budgétaires effectives, il est nécessaire de se reporter aux rapports annuels de performance des 19 programmes concernés (12 missions[93]).

Tableau n° 3 : Dépenses budgétaires du Grand plan d'investissement (hors PIA 3) – en M€

	2018		2019		2020		en cumul	
mission	**AE**	**CP**	**AE**	**CP**	**AE**	**CP**	**AE**	**CP**
Cohésion des territoires	110	110	260	260	235	235	605	605
Gestion du patrimoine immobilier de l'État	184	192	117	73	70	61	370	326
Relations avec les collectivités territoriales	206	11	205	64	197	124	608	199
Écologie, développement et mobilité durables	407	407	1 341	1 341	1 271	1 151	3 018	2 898
Travail et emploi	1 399	856	2 974	2 323	2 662	2 034	7 035	5 213
Recherche et enseignement supérieur	135	103	134	93	135	110	404	306
Économie	159	0	0	30	0	225	159	255
Agriculture, alimentation, forêt et affaires rur.	169	252	170	217	242	152	581	621
Développement agricole et rural	0	0	24	14	23	12	46	26
Action et transformation publiques	26	2	166	56	323	111	515	168
Justice	84	62	128	105	99	87	311	254
Gestion des finances publiques et ressources hum.	0	0	13	13	13	13	26	26
Total	**2 878**	**1 994**	**5 532**	**4 586**	**5 269**	**4 316**	**13 679**	**10 897**

Source : Cour des comptes, d'après rapports annuels de performance 2018, 2019, 2020

Ces chiffres, qui ne prennent pas en compte les dépenses fiscales (par exemple dans le domaine de la transition énergétique) indiquent une montée en puissance rapide de la partie du GPI financée sur le budget de l'État. Sur les 36 Md€ de crédits budgétaires affichés pour la période 2018-2022, 13,7 Md€ étaient engagés et 10,9 Md€ décaissés à fin 2020. Ce bon résultat peut s'expliquer par deux éléments principaux : d'une part, la part importante de quelques programmes de grande taille, comme le plan d'investissement dans les compétences (PIC, mission Travail et emploi) ; d'autre part, la labellisation GPI attribuée à de très nombreux programmes d'investissement qui étaient de toute façon déjà engagés ou sur le point de l'être. Il faut à cet égard souligner la définition très extensive donnée à l'investissement dans ce GPI : dotations en fonds propres à des opérateurs de l'État pour renforcer leurs moyens d'intervention (ADEME ou ANAH), travaux de remise en état ou même de maintenance du réseau routier national, compléments de dotations à l'investissement pour les collectivités locales, contributions à des programmes immobiliers ministériels, et même dépenses de support (personnel, communication) pour le PIC.

Le recours à des instruments existants, s'il permet *a priori* un décaissement plus rapide des fonds, pose la question du contenu du GPI et de la définition de la notion d'investissement.

[92] Au profit d'un jaune budgétaire plus large *Évaluation des grands projets d'investissement public*.

[93] La 13e mission, Transition énergétique (compte d'affectation spéciale), ne donnant pas lieu à des dépenses budgétaires mais à des dépenses fiscales (aucun chiffre ni dans le jaune ni dans le rapport annuel de performance).

Le caractère hétéroclite des mesures et des modes de financement[94] rend difficile l'appréciation de l'effort d'investissement réellement engagé depuis 2018 via le GPI. À compter de 2021, les actions du GPI sont intégrées dans le plan de relance.

Le suivi par la **CDC** des moyens mobilisés sur ses ressources propres dans le cadre du GPI est en revanche plus effectif, même s'il montre que la réalisation à ce stade est très en-deçà des objectifs. La principale action concerne la rénovation énergétique et les maisons de santé. La CDC a prévu de mobiliser 5,9 Md€ de prêts et 800 M€ de fonds propres, soit un total de 6,7 Md€ représentant 14 % de l'enveloppe totale du GPI hors PIA 3 (47 Md€).

En ce qui concerne la **rénovation thermique des logements sociaux** (enveloppe de prêts de 3 Md€ portée en 2019 à 4 Md€), 101 113 projets de rénovation étaient contractualisés à fin 2020[95], soit 43 % de l'enveloppe engagés et 35 % décaissés. Même en tenant compte de la période de démarrage, courte pour un produit déjà existant, le résultat est nettement en deçà de l'objectif. La situation est pire pour la rénovation thermique des bâtiments des collectivités locales pour laquelle la CDC a prévu une enveloppe de prêts de 2,5 Md€ : à fin septembre 2020, des prêts ont été accordés à 95 projets pour un montant engagé équivalant à 4 % de l'enveloppe et des décaissements de l'ordre de 2 %, soit 45,8 M€ ; à la même date, des fonds propres avaient été engagés pour 9 projets contractualisés, les engagements représentant 4 % de l'enveloppe (aucun décaissement). Il est peu probable que ces deux volets puissent atteindre leurs objectifs au terme (théorique) du GPI en 2022. Plusieurs raisons bien identifiées expliquent cette situation, dont la faible structuration de la filière et le faible degré d'industrialisation des process qui se traduit par des coûts très supérieurs à ce qu'on constate en Allemagne[96].

En ce qui concerne la **rénovation des maisons de santé**, qui repose sur un apport en fonds propres de 400 M€ dont 300 apportés par la CDC et le reste par le secteur bancaire, aucun projet n'était encore lancé à fin 2020.

S'agissant en revanche du **plan d'investissement dans les compétences** (PIC), dont l'État a confié la gestion d'une partie à la CDC, les trois projets ont été engagés rapidement[97] : la totalité des crédits engagés début 2021 pour le volet *100 % Inclusion - La fabrique de la remobilisation* », 94 % de l'enveloppe engagée pour le volet *Intégration professionnelle des réfugiés*, 97 % pour le volet *Prépa apprentissage #demarretastory*. L'impact réel est toutefois plus difficile à mesurer.

Au total, la Cour constate que, malgré des efforts depuis sa précédente enquête, le suivi de l'utilisation des dotations du PIA reste perfectible et que son rythme rend inévitable un nouveau décalage dans le temps de la fin d'un certain nombre d'actions.

---

[94] Par exemple, des dispositions fiscales ou la prime à la conversion automobile, mesures dont le lien avec l'objectif de renforcer l'investissement productif en France n'est pas toujours évident.

[95] Pour un objectif de 100 000 par an à compter de 2018 puis de 125 000 par an à compter de 2019.

[96] Le rapport Pisani-Ferry de 2017 signalait déjà la nécessité d'une politique globale de structuration de la filière, destinée à garantir que les artisans maîtrisent les technologies les plus efficaces, en particulier par des actions renforcées de formation.

[97] L'enveloppe confiée à la CDC est de 415 M€ (sur un total de 900 M€ sur le volet « expérimentation et innovation inclusive » du GPI). Ce volet fonctionne au moyen d'appels à projets « innovants » du même type que ceux pratiqués par la CDC dans le cadre PIA.

1.3.2 Un rôle des fonds d'investissement difficile à mesurer

Les investissements en fonds propres des PIA, qui se composent de prises de participation directes de l'État, de souscription de parts de fonds d'investissement ou de fonds de fonds, mobilisent près de 9 Md€ de crédits budgétaires dont 42 % au titre du seul PIA 3.

Tableau n° 4 : Investissements en fonds propres des PIA 1, 2 et 3 – en M€

nature	nom du fonds	date création	gestionnaire	crédits ouverts	montants engagés	montants contractualisés	montants décaissés	cofinancements attendus
fonds d'invest.	Ecotechnologies	mai-12	Ademe	225	225	166	164	404
intervention directe	Démonstrateurs et Véhicule du futur	déc.-14	Ademe	485	377	349	293	1 860
intervention dir.	volet 1			69	0	0	0	
intervention dir.	volet 2			140	0	0	0	
fonds de fonds	fonds ambition amorçage angles			50	50	28	28	
fonds de fonds	Fonds nat.. d'amorç.	juil.-10	Bpifrance	600	600	600	436	
fonds de fonds	FFMC2		Bpifrance	650	650	617	408	
fonds d'invest.	fonds rénovat. énerg.			50	50	35	27	
intervention dir.	Ville de demain		CDC	115	14	12	12	
intervention dir.	Soutien usages numér.		CDC	226	154	151	115	
fonds de fonds	fonds ICC			125	60	28	28	
intervention dir.	France brevets	sept.-10	ANR/CDC	150	150	55	52	50
intervention dir.	Plateformes d'innov.		CDC	10	4	4	3	
intervention dir.	Eco. sociale et solid.	juil.-10	CDC	100	80	80	80	316
intervention dir.	recapitalisation Oséo	oct.-10	CDC	505	505	505	505	
s/s total PIA 1				*3 500*	*2 919*	*2 630*	*2 151*	
fonds de fonds	fonds d'accélération biotech santé		Bpifrance	200	200	66	54	
intervention dir.	Ville durable et solid.	déc.-14	CDC	130	49	39	28	201
fonds de fonds	quartiers prioritaires		CDC	50	50	18	6	
fonds d'inv.	projets industr. d'aven.	nov.-14	Bpifrance	700	700	485	407	539
fonds de fonds	innovation de rupture	déc.-14	Bpifrance	270	270	85	85	
fonds de fonds	fonds retournement	déc.-15	Bpifrance	125	125	69	17	123
fonds de fonds	French tech		Bpifrance	200	200	164	106	
fonds de fonds	fonds EdTech		Bpifrance	10	10	10	5	
s/s total PIA 2				*1 685*	*1 604*	*936*	*708*	
filiale État	Ademe investissement		Ademe	400	50	16	3	
fonds d'investissement	Accompagnement et transfo filières - SPI	avr.-17	Bpifrance	400	0	0	0	597
fonds de fonds	Fonds national d'amorçage n°2	déc.-17	Bpifrance	500	350	133	26	183
fonds de fonds	French Tech Seed (frontier venture)	déc.-17	Bpifrance	500	250	118	118	66
fonds de fonds	MC croissance n° 2	déc.-17	Bpifrance	600	500	278	68	1 695
fonds de fonds	Fonds international. PME	déc.-17	Bpifrance	100	100	3	3	
fonds de fonds	Intégration SATT	déc.-18	Bpifrance	100	100	0	0	
intervention directe	Démonstrateurs et TIGA	mai-17	CDC	300	40	15	5	
intervention directe	Sociétés universit. de recherche	déc.-17	CDC	250	0	0	0	
intervention dir.	French tech souverain.		Bpifrance	150	0	0	0	
intervention dir.	Grands défis	déc.-19	CDC	500	0	0	0	
s/s total PIA 3				*3 800*	*1 390*	*563*	*223*	
Total PIA				**8 985**	**5 913**	**4 129**	**3 082**	**nd**

Source : Cour des comptes, d'après SGPI

La répartition entre gestionnaires mérite d'être clarifiée, car les gestionnaires désignés dans les conventions ont parfois changé, ou la responsabilité effective de la gestion relève en fait du délégataire plutôt que du gestionnaire (par exemple, pour des fonds confiés en théorie à l'ADEME ou à la CDC mais gérés en fait par Bpifrance). Par ailleurs, si certaines conventions indiquent des montants de cofinancements attendus, aucune information n'est disponible sur la réalité des cofinancements.

Sur les 9 Md€ de crédits ouverts, 5,9 Md€ ont été engagés, 4,1 Md€ ont fait l'objet de contractualisations, et 3,1 Md€ de décaissements, soit un taux d'avancement globalement inférieur à la moyenne du taux d'avancement du PIA. Les interventions en fonds propres ne présentent pas moins de lenteurs ni de complexités que les interventions classiques de type subventionnel. Il faut noter le retard pris dans la signature de certaines conventions qui concernent pourtant des outils ayant bénéficié d'une forte médiatisation, avec pour résultat un niveau d'engagement des fonds très faible : c'est le cas notamment du fonds Innovation de rupture (85 M€ décaissés), du fonds *French tech frontier venture* (24 % de fonds décaissés), du fonds national d'amorçage n° 2 (11 %) ou des Grands défis (0 %).

Ce constat doit néanmoins être tempéré par les contraintes propres aux flux d'investissement. Depuis le PIA 3, les fonds d'investissement sont souscrits par tranches ce qui permet de limiter les commissions de gestion tout en garantissant une assise financière suffisante pour participer aux tours de table visés. L'enveloppe totale doit être constituée au moins deux ans avant la fin de la période d'investissement, qui dure en moyenne de quatre à sept ans. Les appels de fonds dépendent du rythme auquel émergent les opportunités d'investissement et de la durée des diligences qui sont conduites préalablement aux souscriptions. Les fonds ne sont décaissés que lorsque l'opération devient effective. Par nature, les fonds de fonds se déploieront sur un temps plus long que des fonds directs[98].

1.3.3 Un effet d'entraînement indéniable mais à relativiser

La dimension politique et financière du PIA a entraîné une forte mobilisation dans les administrations, les collectivités locales, les institutions publiques et privées impliquées et chez les acteurs de l'écosystème de l'innovation, ce qui s'est traduit par un niveau élevé de cofinancements. Au 30 juin 2020[99], 52,3 Md€ de cofinancements publics et privés ont fait l'objet d'une contractualisation sur 45 Md€ de crédits du PIA, portant le montant total de financements sur des projets PIA à 97 Md€. Schématiquement, un euro de PIA investi sur un projet entraîne 1,2 euro de cofinancement public et privé : les documents budgétaires évoquent à ce propos un « effet de levier » estimé à 1,2 très variable selon les thèmes.

[98] L'article 8 de la loi de finances rectificative pour 2010 a été modifié en 2021 pour porter la durée maximale d'une convention PIA à 20 ans.

[99] Données du jaune *Investissements d'avenir* annexé au PLF 2021.

Tableau n° 5 : L'effet de levier du PIA – montants contractualisés en M€ au 30 juin 2020

thèmes	cofinancements					PIA			effet de levier
	État hors PIA	opérateur	privé	public	total	dotations consommables	dotations non consomm.	total	
Enseignement sup. et recherche	141	469	791	1 856	3 257	5 100	12 020	17 120	0,2
Valoriser la recherche	61	1 152	7 282	2 897	11 392	7 103	4 053	11 156	1,0
Moderniser les entreprises	138	2 695	29 496	5 315	37 644	16 688	0	16 688	2,3
Total	**340**	**4 316**	**37 569**	**10 068**	**52 293**	**28 891**	**16 073**	**44 964**	**1,2**

Source : jaune Investissements d'avenir annexé au PLF 2021

Le montant de cofinancement est plus élevé en aval de la chaîne de valeur, en particulier sur les projets relevant du thème de la modernisation des entreprises, c'est-à-dire sur la partie la moins risquée des investissements et la plus proche de l'utilisation économique et de la rentabilité commerciale : l'effet de levier est ainsi de 2,3 sur ce thème, contre 0,2 pour le thème *Enseignement supérieur et recherche* et 1 sur le thème *Valoriser la recherche* ; les cofinancements privés, constitués principalement de financements bancaires, atteignent 29,5 Md€ sur les actions du thème *Moderniser les entreprises*, sur un total de 37,6 Md€ de cofinancements privés, mais seulement 791 M€ sur le thème *Enseignement supérieur et recherche*, soit moins de 4 % du total des investissements, ce qui montre la dépendance quasi-exclusive des investissements dans ce domaine vis-à-vis des financements publics et la difficulté de faire évoluer significativement le modèle de financement de la recherche.

La valorisation de la recherche publique

Dans son rapport de 2018[100], la Cour a montré que si la part de la R&D publique financée par les entreprises a progressé en France entre 2005 et 2014, la France reste en deçà de la moyenne de l'OCDE et plus encore de la moyenne européenne. Certains indicateurs affichent des progrès (par exemple le doublement des dépôts de brevets par des personnes publiques entre 2004 et 2014), mais d'autres stagnent (les redevances perçues par les organismes publics sur leurs titres de propriété intellectuelle). Seule la recherche partenariale prenant la forme de contrats de recherche ou de prestations de service entre des laboratoires publics et des entreprises privées est en forte hausse[101].

Cette présentation, qui illustre indéniablement un effet d'entraînement du PIA sur tout un système de financement de l'innovation, doit en outre être relativisée. L'effet du PIA est difficile à déterminer, même s'il joue un rôle (instituts Carnot par exemple), d'autant plus qu'est intervenu parallèlement le doublement de l'assiette des dépenses éligibles au crédit d'impôt recherche (CIR) lorsque celles-ci relèvent d'une sous-traitance auprès de laboratoires publics.

[100] Cour des comptes, *Les outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche publique, une forte ambition stratégique, des réalisations en retrait*, rapport public thématique, 2018.

[101] Les contrats de recherche financés par les entreprises forment, d'après les données disponibles, une ressource pour les entités de recherche publiques d'environ 1 Md€ par an, avec une forte concentration sur les établissements publics industriels et commerciaux (EPIC), notamment le Commissariat à l'énergie atomique.

Les chiffres relatifs aux cofinancements sont globaux et additionnent des financements publics de nature, de durée et d'exposition aux risques différentes, comme déjà relevé *supra*. Pour ce qui concerne le PIA, les dotations non consommables (DNC), pour pouvoir être comparées et additionnées aux dotations consommables, devraient plutôt être appréhendées au travers des flux de revenus capitalisés qu'elles permettent de constituer. Les prises de participation dans des fonds d'investissement, classées en dotations consommables, sont en fait des actifs financiers qui peuvent s'apparenter aux dotations non consommables. Quant aux financements privés, ils sont constitués en majeure partie de prêts bancaires, le cas échéant garantis par l'État (sans que la valeur de cette garantie ne soit indiquée), et il est également délicat de les ajouter sans distinction à des subventions ou à des prises de participation. C'est le cas en particulier pour les 6,6 Md€ apportés à l'action *Filières industrielles stratégiques*[102], qui ont concerné probablement des projets relativement peu éloignés de la rentabilité économique au vu de la part de risque prise par le PIA (moins de 10 % du total des financements), ou encore pour l'action *Très haut débit*[103].

La nature privée de certains cofinancements peut par ailleurs être mise en question. Derrière cet intitulé général se trouvent par exemple des financements de Bpifrance[104], de la Banque européenne d'investissement (BEI) ou de sa filiale le fonds européen d'investissement[105]. Il est abusif de considérer de tels financements comme des financements privés car, d'une part, leurs ressources proviennent en partie de concours publics et, d'autre part, ils bénéficient d'une garantie explicite ou implicite de l'État qui est en réalité le porteur de risque en dernier ressort. Dans cette catégorie de cofinancements privés se trouve également le refinancement d'Oséo (1,7 Md€), provenant exclusivement de fonds publics. Les cofinancements privés sous forme de prise de participation concernent plutôt les fonds de fonds (action *Capital-risque capital-développement technologique*, fonds Multi cap croissance n° 2).

Les cofinancements contractualisés sont globalement conformes aux montants indiqués initialement dans les conventions avec les opérateurs (parfois même supérieurs comme avec le fonds national d'amorçage, la convention de 2017 indiquant un cofinancement de 183 M€, les montants contractualisés à fin juin 2020 étant finalement de 529 M€).

En comparaison, le plan d'investissement pour l'Europe (plan Juncker) affiche un effet de levier très supérieur au PIA : l'effet de levier « interne », c'est-à-dire mesurant le multiplicateur entre les concours du groupe BEI (prêts, apports en fonds propres, etc.) et les crédits mobilisés par l'Union européenne, est de 5 environ ; en tenant compte de l'effet d'entraînement sur des cofinancements externes (institutions financières publiques nationales, banques, investisseurs), l'effet de levier global est estimé par la BEI à environ 19. Sans doute la nature relativement moins risquée des projets financés par ce plan[106], comparativement à

[102] Soit 22 % des cofinancements privés apportés aux actions du thème *Moderniser les entreprises*.

[103] 2 Md€ de cofinancements privés sur une action d'un coût total de 4,8 Md€, dont 2,8 Md€ pris en charge par des fonds publics. Comme l'a montré le référé de la Cour sur la mise en œuvre du plan d'investissement en Europe, l'origine exacte des fonds privés mérite d'ailleurs d'être étudiée, car il est fréquent sur des projets de ce type que les financements privés soient apportés par des fonds d'investissement ou des fonds de fonds dans lesquels l'État, la CDC, Bpifrance ou d'autres institutions publiques sont investisseurs minoritaires.

[104] Par exemple les prêts pour la compétitivité industrielle *French Fab* (948 M€ de financements présentés comme privés, en fait pour l'essentiel des prêts de Bpifrance), ou encore les prêts numériques (300 M€).

[105] Cf. les *Projets industriels d'avenir (PIAVE)*, le premier cofinanceur aux côtés du PIA étant la BEI.

[106] Projets d'infrastructure, de logements ou d'énergie renouvelable notamment.

ceux financés par le PIA, explique-t-elle une partie de la différence. Mais la comparaison sur des projets similaires fait ressortir un effet de levier nettement supérieur pour le plan Juncker : pour ce qui concerne les financements via des prêts ou des fonds de fonds aux PME-ETI, de 2,03 à 12,43[107] ; pour ce qui concerne des prêts à des délégataires de service public dans le cadre du déploiement du très haut débit, un effet de levier compris en général entre 3 et 6[108].

Certains projets soutenus dans le cadre du PIA bénéficient en outre d'une accumulation impressionnante de financements publics, nationaux, locaux voire européens[109], sans qu'il soit certain que les décisions prises par les différentes entités publiques procèdent d'une approche partagée et coordonnée en termes de perspectives de réussite et de risques.

Il convient donc de faire preuve d'une grande prudence méthodologique à propos de l'effet de levier. Les présentations sommaires et peu documentées qui figurent pour l'instant dans les documents d'information sur le PIA devraient faire l'objet d'analyses plus approfondies. La seule lecture de l'effet de levier apparaît très insuffisante pour apprécier dans quelle mesure le PIA est parvenu à crédibiliser au plan financier des projets risqués (mais utiles et rentables à terme pour le pays) et à entraîner ainsi d'autres financeurs publics et privés qui, autrement, se seraient abstenus.

Recommandation n° 1. (SGPI) - Préciser l'origine exacte des cofinancements dont bénéficient les projets retenus au PIA et compléter l'information donnée au Parlement sur ce point.

1.3.4 Une démarche sélective et favorisant la concentration de moyens

La logique compétitive visant à cibler les projets les plus porteurs en termes d'innovation a globalement fonctionné, en particulier dans le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche.

La sélection des **Labex et Équipex**, qui traduit en partie la répartition des principales forces académiques, s'est principalement fondée sur l'avis indépendant de jurys internationaux. Le processus mis en œuvre pour les Labex a sélectionné des projets plus que des équipes, ce qui correspond à l'esprit de l'appel à candidatures. L'intervention du jury international est perçue par les acteurs rencontrés de manière positive et adaptée à une juste appréciation de la

[107] Prêts directs BEI : 2,50 ; plateformes PME : 7,76 ; prêts Innovfin : 2,03 ; prêts COSME : 29,88 ; prêts économie sociale et solidaire : 10,80 ; fonds de capital-risque : 12,43. Données sur les prêts PME-ETI signés au 31 décembre 2018 (tableau de bord fourni par le SGPI).

[108] Mais, vu de la BEI, l'effet de levier sera d'autant plus important en cas de cofinancements de la CDC, de Bpifrance ou du PIA ; lorsqu'il arrive qu'un même projet soit cofinancé par ces différentes institutions, l'effet de levier varie selon l'endroit où l'on se place, ce qui montre qu'il faut interpréter ces chiffres d'effet de levier avec une grande prudence.

[109] Cf. la société Ynsect, devenue leader dans la fabrication de protéines pour alimentation animale à partir de cultures d'insectes, qui a bénéficié de financements (d'après son site internet), de Bpifrance, de la Banque des territoires, de l'ANR, de l'ADEME (fonds Ecotech), de l'Union européenne, des régions Bourgogne-Franche-Comté, Île-de-France et Hauts-de-France, du département de la Somme, de la communauté d'agglomération d'Amiens.

valeur et du potentiel des projets. Le respect par l'État des avis émis par le jury a permis de mettre l'accent sur la qualité des projets scientifiques, ce qui est jugé positif par les établissements et les chercheurs rencontrés.

Néanmoins, quelques observations critiques peuvent être formulées quant aux modalités de sélection adoptées.

Une énergie importante voire excessive est mobilisée par la constitution des dossiers de candidature. S'agissant des Équipex, l'évaluation des projets est jugée dans l'ensemble plus favorablement que les Labex par les acteurs concernés. Le processus a été extrêmement compétitif compte tenu des fortes attentes de la communauté scientifique en matière de financements d'équipements mi-lourds : pour chaque vague, près de 300 projets ont été soumis, avec un taux de succès de l'ordre de 15 %.

Malgré le succès d'ensemble de l'appel à projets, la sous-représentation de certains domaines stratégiques a pu être notée, tels que les cohortes en santé publique[110], les sciences du numérique, l'écologie, la biodiversité et l'environnement. Ces lacunes peuvent traduire en partie, comme pour les Labex, le biais induit par le recours presque exclusif à l'avis d'un jury international nécessairement peu familier de l'état des besoins stratégiques et prioritaires français. Les jurys internationaux peuvent parfois manquer d'une connaissance approfondie du système d'enseignement supérieur et de recherche français[111].

Les appels à manifestation d'intérêt

Dans la plupart des cas, les candidats soumettent leurs projets dans le cadre d'appels à projets (AAP). Néanmoins, dans certains cas, les candidatures sont retenues dans le cadre d'appels à manifestation d'intérêt (AMI). Cette procédure est surtout utilisée pour les projets de recherche conclus dans le cadre de convention signées entre l'État et l'ANR.

Préparé par le SGPI, les ministères concernés et le cas échéant le gestionnaire ou l'opérateur puis validé en comité de pilotage (Copil), l'AMI est lancé par le gestionnaire qui instruit les dossiers en vue d'une décision d'engagement par le Copil ou le Premier ministre. Dans certaines conventions, il est prévu que les services puissent identifier, au cours de l'AMI, des projets pouvant nécessiter un enrichissement, ce qui conduit les candidats à adapter leur projet.

La procédure d'AMI est également prévue dans certaines conventions signées avec BPI, afin de sélectionner les meilleurs apporteurs d'affaires (les sociétés de gestion de fonds d'investissement) répondant aux objectifs de l'action (cf. la convention du 28 décembre 2017 pour le fonds national post-maturation *Frontier venture*). Les dossiers de candidature sont analysés suivant des critères objectifs (valeur ajoutée du projet au regard des moyens mobilisés, coûts, objectif de rentabilité de marché, processus de gestion, bénéfices potentiels internes et externes pour l'action publique). Il existe des conventions où aucun critère de sélection n'est indiqué (par exemple la convention du 20 décembre 2018 *Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs*).

[110] Également financées il est vrai par une autre action spécifique du PIA

[111] La seconde vague de sélection est toutefois jugée plus favorablement par la communauté scientifique, compte tenu des améliorations apportées à la lumière de l'expérience précédente.

La sélectivité des projets a également prévalu dans d'autres thématiques. Ainsi en est-il pour les sept actions du PIA 3 gérées par la CDC. Au stade de la présente enquête, sur 218 projets déposés dans le cadre de l'action *Territoires de grande ambition*, 49 ont fait l'objet d'une contractualisation ; sur 34 projets déposés dans le cadre de l'action *Ingénierie de formations professionnelles d'offres d'accompagnement innovantes*, deux ont été contractualisés ; 229 projets déposés et 32 retenus pour l'action *Territoires d'innovation pédagogique* ; à l'inverse, pour l'action *Accélération du développement des écosystèmes d'innovation* seulement deux projets déposés sur le volet « technologies numériques-calculateurs » et deux sur le volet « Nano 2017-2022 » ; zéro projet pour l'action *Sociétés universitaires de recherche*[112].

Il arrive par ailleurs que les opérateurs encouragent la compétition en suscitant eux-mêmes des projets qui, faute d'accès à l'information, de promoteurs, de structuration, n'auraient pas vu le jour.

Globalement, la gouvernance (appels d'offres, AMI) mise en place et la connaissance par les opérateurs de leurs secteurs respectifs ont contribué à entretenir un flux significatif de projets innovants, ce qui constitue l'un des apports du PIA.

La logique de concentration de moyens voulue dès l'origine du PIA semble avoir été plutôt bien adaptée notamment aux volets *Enseignement supérieur et recherche* pour lesquels l'objectif était d'encourager, grâce à un apport de financements, des regroupements d'équipes, de structures et de moyens jugés nécessaires pour maintenir la recherche française au bon niveau dans la compétition mondiale. La sélectivité des projets montre que cet objectif a été tenu grâce aux procédures mises en place (appels à projet, expertises, instruction). Pour ce qui concerne l'action *Véhicule et transports du futur*, en dépit de l'introduction d'un instrument spécifique pour les PME, les aides restent globalement concentrées sur les grandes entreprises, celles-ci représentant 40 % des bénéficiaires mais 75 % des financements. La part réservée aux PME est particulièrement réduite pour les actions liées au véhicule autonome (8 % des financements). Au point de vue géographique, si l'Île-de-France concentre près d'un tiers des entreprises portant les projets, la répartition est relativement homogène entre les régions.

Toutefois, le PIA n'échappe pas à une certaine dispersion, voire à une logique de guichet de financement, pour des actions ayant une dimension territoriale, sociale, de formation professionnelle ou qui ciblent plutôt les PME. Une telle évolution, si elle porte en définitive sur des montants relativement modestes à l'échelle du PIA, est difficilement évitable. Elle n'en pose pas moins le risque d'un saupoudrage. Sans contester la légitimité des concours apportés, cette relative dispersion des projets s'observe par exemple pour l'accompagnement d'entrepreneurs (*French tech ticket et diversité*, 2,8 M€ pour accompagner 145 porteurs de projets issus de catégories sociales sous-représentées), la rénovation énergétique de 7 000 logements en copropriété (action *Ville de demain*), l'action de modernisation de l'appareil de formation en alternance et de l'hébergement des jeunes travailleurs (163 projets), les prêts verts, numériques, robotiques ou pour l'industrialisation (plusieurs centaines de PME

[112] Plusieurs raisons sont avancées pour expliquer cette situation : faible expériences des établissements d'enseignement supérieur et de recherche dans la prise de participation dans des entreprises, faiblesse des taux d'intérêt qui conduisent à préférer le recours à l'emprunt plutôt qu'à la levée de capitaux, etc.

voire TPE financées)[113], les partenariats régionaux d'innovation et fonds d'innovation sociale (394 projets financés à fin 2019) ou encore les projets agricoles et agro-alimentaires d'avenir (262 projets pour 117 M€). Des projets de ce type, dont l'utilité économique et sociale n'est pas contestable, paraissent relever d'une politique et de procédures spécifiques (soutien aux TPE/PME, dimension territoriale). Leur présence au sein du PIA, avec les financements et les règles de gouvernance qui sont les siens, peut être discutée. Pour ce type de besoins, plutôt que de passer par le PIA qui reste avant tout un instrument national, une décentralisation non seulement vis-à-vis des collectivités locales mais aussi vis-à-vis d'opérateurs financiers et bancaires de terrain mérite d'être étudiée[114].

Le GPI est lui davantage marqué par une dispersion des moyens. La mise en œuvre du plan d'investissement dans les compétences (PIC) en constitue une illustration, avec un fort éparpillement et une grande diversité d'acteurs. S'agissant des dispositifs nationaux, la Cour a également relevé de nombreux dispositifs préexistants au PIC[115].

1.3.5 Une appréciation de l'additionnalité du PIA à mieux documenter[116]

Le caractère spécifique du PIA et son financement par un surcroît d'endettement de l'État sont justifiés s'ils permettent de financer des projets qui, en dépit de leur probable forte valeur ajoutée à terme, ne pourraient l'être par les procédures budgétaires de droit commun (projets exigeant un effort budgétaire massif sur une longue durée) ni par des capitaux privés (en raison d'un niveau de risque que le marché ne parviendrait pas à mutualiser ni à absorber). Utiliser les moyens du PIA sur des projets qui auraient pu être financés sur les budgets d'investissement des ministères reviendrait à un simple transfert de charges et n'apporterait aucune amélioration au fond ; l'enquête de la Cour conduit de ce point de vue à constater que ce risque, sans être nul, est à relativiser (du moins pour le PIA, moins pour le GPI). De même, engager des moyens du PIA pour des projets relativement peu risqués qui auraient pu se financer par des procédures habituelles (via des institutions financières publiques ou des capitaux privés) manquerait la cible des projets prometteurs mais trop risqués sans un concours de la puissance publique.

Sur ce point, la Cour a pu constater sur certaines actions que le PIA n'avait probablement pas joué de rôle décisif, : les projets ferroviaires de l'action *Véhicules et transports du futur*

[113] Qui pourraient relever de crédits bancaires classiques moyennant une bonification d'intérêt par l'État.

[114] À titre d'exemple, les dispositifs ciblés PME dans le plan d'investissement pour l'Europe (prêts InnovFin, prêts COSME, prêts économie sociale) sont largement décentralisés (moyennant un cadre strict) vers les opérateurs financiers nationaux non seulement publics mais aussi privés.

[115] Cléa, écoles de la deuxième chance, Épide, parcours HOPE (Association pour la formation professionnelle des adultes, garantie jeunes des missions locales, etc.).

[116] Il faut entendre ici l'additionnalité non pas au sens budgétaire (les dotations du PIA s'ajoutent-elles ou se substituent-elles aux crédits de droit commun ?), mais au sens économique tel que l'Union européenne l'a formalisé notamment pour le plan d'investissement pour l'Europe (plan Juncker) : les financement su PIA visent-ils à remédier à des défaillances du marché clairement mises en évidence, à des insuffisances en matière d'investissement ou à des opérations d'investissement non optimales qui n'auraient pas pu être menées à la même échelle ou dans le même délai sans leur intervention, et ciblent-ils des secteurs complémentaires, innovants et tournés vers l'avenir et des projets présentant un risque plus élevé ? Cf. règlement (UE) 2015/1017 du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2015.

doivent leur viabilité économique davantage à la commande publique (en l'occurrence par la SNCF), même s'il faut se garder de parler d'effet d'aubaine. Comme la Cour l'avait déjà constaté à propos de la mise en œuvre en France du plan d'investissement pour l'Europe, le PIA a servi aussi à financer d'importants programmes de rénovation de logements ou de bâtiments administratifs pour lesquelles il existe normalement, de longue date, des instruments financiers (prêts de la CDC, subventions) efficaces : l'additionnalité du PIA est dans ce cas loin d'être évidente[117].

La dimension du PIA et son installation dans la durée nécessitent de se doter d'instruments permettant d'apprécier son caractère additionnel, globalement et projet par projet. Les évaluations *ex ante* réalisées au moment de l'instruction des projets contiennent des éléments détaillés sur les risques propres à chacun d'eux et sur leurs chances de succès. Il manque toutefois dans les documents généraux d'information du PIA une grille d'analyse commune qui permettrait d'apprécier l'additionnalité globale et par action du PIA, et de classer les actions en fonction de leur caractère plus ou moins risqué, plus ou moins additionnel. Sans attendre les résultats des évaluations par action qui interviendront au fil de l'eau, une approche plus structurée, plus lisible, plus auditable également, semble souhaitable. La pratique en vigueur à la BEI peut éventuellement être transposée, mais elle nécessiterait un travail relativement lourd. Il importe en tout état de cause que les efforts d'approfondissement de la démarche d'évaluation du PIA, en particulier le développement d'évaluations *in itinere*, permettent de mieux qualifier l'additionnalité.

L'additionnalité des financements du plan Juncker

Dans le cadre de l'évaluation du fonds européen d'investissements stratégiques (FEIS, instrument financier du plan Juncker) menée en 2018[118], la BEI a cherché dans un premier temps à apprécier l'additionnalité des opérations menées au titre du fonds par rapport à ses activités « traditionnelles », c'est-à-dire le surcroît de risques pris grâce à la garantie financière de l'Union européenne (UE). L'évaluation a conduit à analyser le profil de risque des opérations financées, et à montrer que la totalité n'aurait pu être financée sans la garantie de l'UE. La deuxième partie de l'évaluation a examiné dans quelle mesure les opérations du FEIS permettaient de remédier aux défaillances du marché ou à des situations d'investissement médiocres. Les principales sources d'information proviennent d'enquêtes auprès des bénéficiaires finals (au titre à la fois du volet Infrastructures et innovation et du volet PME), les études de cas approfondies et un examen des informations sur l'additionnalité figurant dans les outils d'instruction des projets. La quasi-totalité des bénéficiaires finals du FEIS (pour des opérations de dette au titre du volet Infrastructures et innovation) ont répondu que le marché n'aurait pas pu fournir un appui financier équivalent. De plus, ils ont souvent cité des incidences positives sur leur réputation, l'adoption de normes sociales, environnementales ou d'autres normes, ainsi que la possibilité d'attirer d'autres bailleurs de fonds grâce à la participation de la BEI à leur projet.

[117] Cour des comptes, *La mise en œuvre en France du plan d'investissement pour l'Europe*, référé, 2019.

[118] Banque européenne d'investissement, *Évaluation du Fonds européen pour les investissements stratégiques*, juin 2018.

Recommandation n° 2. (SGPI, DGT) - À la faveur des évaluations *in itinere* qui doivent être entreprises, mettre en place une méthodologie permettant d'apprécier l'additionnalité réelle du PIA.

1.3.6 Le PIA catalyseur d'énergies mais aussi révélateur de difficultés structurelles

La mobilisation autour du PIA a souvent été l'occasion d'accélérer des mutations jugées indispensables. Les transformations du paysage universitaire et de la recherche publique qui seront décrites *infra* ont été facilitées par le PIA. De même, ce dernier a pu encourager des rapprochements ou la constitution de consortiums de filières sous l'égide d'un opérateur, comme c'est le cas par exemple pour l'action *Véhicules et transports du futur*. En ce qui concerne le capital-investissement, la conjonction du PIA et de la montée en puissance de Bpifrance a joué un rôle dans la structuration de ce segment innovant de financement, ce qui a pu favoriser l'émergence de nouveaux écosystèmes y compris dans des domaines où l'État joue un rôle prédominant[119].

Pour autant, les résultats en demi-teinte de certaines actions ou leur démarrage tardif révèlent aussi parfois des difficultés institutionnelles ou structurelles qu'un apport de financements, même massifs, ne peut résoudre à lui seul. C'est le cas dans le domaine universitaire (action Sociétés universitaires de recherche), dans le domaine de l'innovation « de rupture » (cf. le lent démarrage des *Grands* défis qui a pourtant impliqué une forte mobilisation et de grands efforts de communication), ou de celui des sociétés technologiques cotées (aucune concrétisation à ce stade pour l'action *Global tech* du PIA 3), ou même dans un domaine plus traditionnel comme la rénovation énergétique des logements et bâtiments où les projets sont très en-deçà des objectifs moins en raison du niveau des crédits mais que d'une filière professionnelle trop hétérogène et fragmentée[120].

Par ailleurs, s'agissant des grands domaines de recherche, le PIA ne semble pas avoir permis de constituer de grandes actions réellement transversales. Si le volet *Recherche* relève essentiellement des grands opérateurs de la recherche, principalement de l'ANR, et le volet *Financement de l'innovation* de Bpifrance et de la CDC, la recherche d'une synergie entre la recherche, l'innovation, les entreprises (et notamment les *start ups*) ne s'incarne pas dans une grande action associant ces différents opérateurs. De ce point de vue, la création du FII, instrument distinct du PIA et de sa gouvernance et à la main, de fait, de Bpifrance, ne peut qu'accentuer de tels cloisonnements. En revanche, l'ADEME, pour les actions qui la concernent, réussit à faire le lien entre le monde de la recherche, l'écosystème de l'innovation, les industriels, les financiers. De même, les actions pilotées par les grands organismes relevant du secteur de la Défense (ONERA, CNES, CEA) semblent répondre principalement aux grands

[119] Cf. le rôle joué par le PIA dans le développement d'un secteur français de l'*Ed tech* (ensemble d'entreprises du numérique proposant des solutions d'apprentissage à distance pour la formation initiale et la formation continue). Ce secteur, qui s'est fédéré en filière en 2017, a noué des partenariats avec l'Éducation nationale, spécialement à la faveur du confinement du printemps 2020.

[120] Cf. le rapport de la mission d'information de l'Assemblée nationale (commission du développement durable et de l'aménagement du territoire) présenté par M. Vincent Descoeur, président, et Mme Marjolaine Meynier-Millefert, rapporteure, sur la rénovation thermique des bâtiments (février 2021). Le Premier ministre a présenté en mai 2021 une stratégie d'accélération « Ville durable et bâtiments innovants » dans le cadre du PIA 4.

programmes de recherche de leurs domaines respectifs (aéronautique civile et militaire, espace, nucléaire civil et militaire) mais laissant peu de place à des problématiques nouvelles pouvant nécessiter des approches civilo-militaires, par exemple en ce qui concerne le numérique ou l'intelligence artificielle où les innovations, contrairement à ce qui pouvait s'observer pour les grandes ruptures technologiques passées, naissent plutôt dans le civil pour se diffuser ensuite vers le militaire que l'inverse. Une meilleure articulation du PIA avec les programmes de recherche militaire apparaît souhaitable, comme le recommandait déjà le rapport du comité de surveillance des PIA.

L'échec du projet de *cloud* souverain[121] et l'incapacité des deux sociétés créées par les industriels avec le soutien de l'État (Cloudwatt et Numergy) à répondre aux besoins de l'administration ont mis la lumière sur des options technologiques non pertinentes et des choix stratégiques divergents et ambigus[122] sur lesquels l'État, tenu par une position d'investisseur minoritaire au capital des deux sociétés, n'a pu peser. Au-delà de la perte financière relativement contenue (38 M€ sur un risque potentiel de 150 M€), les deux sociétés, en recrutant les rares personnes dotées en France de compétences sur le *cloud* ont pu de surcroît ralentir la croissance des entreprises privées françaises ayant investi ce marché et qui font référence en Europe sur des solutions d'hébergement. La stratégie d'accélération sur le *cloud computing*, actuellement en cours de finalisation, devrait refléter ces enseignements.

CONCLUSION INTERMEDIAIRE

Le PIA a renouvelé en profondeur les approches concernant l'investissement public. Il a également favorisé des méthodes nouvelles au sein de l'administration et des gestionnaires délégués, ce qui s'est traduit par la mise en place d'une organisation qui s'est progressivement rodée au fil des ans. S'il est important de capitaliser sur ce fonctionnement interministériel, des améliorations sont possibles. La diversité des modèles de gestionnaires (ou opérateurs) est également à préserver, l'exemple de l'ADEME montrant l'intérêt pour l'État de recourir à un gestionnaire spécialiste de son secteur mais capable aussi de se professionnaliser du point de vue de la gestion administrative et financière.

La mise en œuvre du PIA est globalement conforme aux objectifs, même si l'engagement des crédits, après un démarrage fort les premières années, semble s'effectuer de manière plus ralentie pour les actions plus récentes. La mobilisation des parties prenantes autour d'écosystèmes de l'innovation semble avoir été atteinte. Le PIA a su également susciter de nombreux cofinancements, même si la présentation très favorable d'un effet de levier financier doit être relativisée. Au-delà, la démonstration de l'additionnalité des projets – c'est-à-dire de la capacité du PIA à financer des projets réellement plus risqués et donc plus innovants – est faiblement documentée.

---

[121] Analysée par la Cour dans son relevé d'observations définitives *Les investissements du programme d'investissement d'avenir relatifs au « cloud souverain »*, 2019.

[122] L'échec de Cloudwatt était inscrit dès la signature du pacte d'actionnaires et des statuts qui organisaient des relations ambiguës entre la société et ses associés, Orange et Thalès étant à la fois actionnaires, distributeurs, fournisseurs, et concurrents de Cloudwatt, sans lui avoir apporté aucun chiffre d'affaires.

2 UN INSTRUMENT A PERFECTIONNER, UNE PLACE A PRECISER

Les pouvoirs publics ont fait le choix de conférer au PIA un caractère pérenne. Dès lors il est nécessaire d'en améliorer le suivi et d'en préserver la spécificité dans une démarche stratégique d'ensemble.

2.1 Passer d'une culture de moyens à une culture de performance et de maîtrise des risques

Le PIA reste marqué par une approche budgétaire où le critère de réussite se résume au niveau d'engagement de la dépense. Il est nécessaire de faire évoluer cette approche.

2.1.1 Renforcer et harmoniser les indicateurs de performance et de coût de gestion

Les indicateurs de **performance de gestion** des PIA sont limités et ne donnent lieu à quasiment aucune information dans les documents remis au Parlement[123].

Des données existent pourtant. Les conventions PIA prévoient des dispositifs d'évaluation incluant un examen de la performance de gestion par l'opérateur, par exemple en ce qui concerne les délais d'instruction et de contractualisation, la qualité de gestion des actifs confiés, voire le respect des plafonds de coûts de gestion ou la ponctualité dans la transmission des comptes rendus.

Plusieurs exemples montrent que, malgré les ambitions initiales et l'existence de données collectées par les opérateurs, le suivi de la performance reste peu effectif.

En ce qui concerne l'action *Véhicules et transports du futur*, le dispositif de suivi de la performance apparaît incomplet et son ambition s'est progressivement réduite. S'il existe des indicateurs d'avancement principalement utiles au suivi par le SGPI du respect des obligations conventionnelles, ou des indicateurs financiers, certains indicateurs n'ont pas été mis en œuvre (par exemple le taux de succès des projets, pourtant le plus significatif) ou n'ont pas été renseignés sur plusieurs exercices (chiffre d'affaires cumulé).

L'exemple de la CDC montre que, si des données sont transmises au SGPI, celui-ci ne les exploite pas réellement. De fait, il n'existe pas de processus formalisé d'analyse par le SGPI de la performance de la Caisse dans son activité de gestionnaire du PIA. Son examen se concentre sur la dimension financière globale, plus précisément le respect des enveloppes budgétaires par action et l'envoi dans les délais prescrits des restitutions relatives aux décaissements et aux prévisions de dépenses. Pour le reste, il consiste en une vérification de cohérence très générale. S'agissant de l'indicateur relatif au respect des plafonds prévisionnels

[123] Dans sa note d'analyse de l'exécution budgétaire 2020 de la mission Investissements d'avenir, la Cour a d'ailleurs recommandé d'intégrer dans l'analyse de la performance des indicateurs de gestion et des thématiques transversales.

de frais de gestion et à la vérification de leur adéquation avec les coûts effectivement exposés par la CDC, le SGPI dispose de moyens limités pour s'assurer de manière éclairée de son respect. Son évaluation qualitative réalisée de manière informelle aboutit toutefois à un jugement positif. Le SGPI relève notamment une qualité de prestations parfois supérieure à ce que pourraient fournir les ministères en termes de rapidité et de réactivité, un niveau de prestations qui va souvent au-delà des besoins résultant strictement des dispositions des conventions ou des exigences qui s'attachent à la mise en œuvre des projets, une bonne capacité à mobiliser une expertise technique, un rythme de mise en œuvre des actions conforme aux prescriptions contractuelles et des calendriers généralement respectés. Ces éléments ne suffisent pas pour porter une appréciation clairement documentée sur la gestion effectuée par la CDC.

La convention du 26 décembre 2019 entre l'État et la CDC relative à l'action *Grands défis* mentionne des objectifs de performance en les présentant plutôt comme des indicateurs de risque[124].

En ce qui concerne **Bpifrance**, l'analyse de la performance de gestion ne peut se limiter aux missions remplies par cette dernière. Une partie importante des investissements étant déléguée à des gestionnaires privés de capital-investissement, une correcte appréciation nécessiterait de disposer, dans les documents d'information remis par le SGPI au Parlement, d'éléments détaillés tirés des rapports de gestion et comptes rendus établis par Bpifrance pour chacun des fonds.

Le suivi de la performance des opérateurs PIA gagnerait à être mieux documenté en soulignant les éléments de comparaison et les bonnes pratiques à généraliser.

Les principes applicables à la couverture des **frais de gestion** des opérateurs sont décrits dans chacune des conventions signées avec l'État. En principe, les frais de gestion engagés sont facturés à prix coûtant et les dépenses de personnel ne sont pas prises en charge par le PIA (mais il existe de nombreuses exceptions).

Tableau n° 6 : Frais de gestion des opérateurs PIA – en M€

	enveloppe tous PIA au 30/6/2020	**frais de gestion 2018**	**frais de gestion 2019**	***% annuel 2019***	**frais de gestion 2020**
BPI aides d'État	3 481,2	6,2	4,0	*0,12%*	3,9
CDC	5 850,0	10,3	11,9	*0,20%*	n.d.
ADEME	3 697,6	4,8	4,7	*0,13%*	5,3
ANR	26 414,0	2,6	3,5	*0,01%*	3,4
ANRU	810,0	1,5	2,1	*0,26%*	1,5
ONERA	2 363,5	0,3	0,3	*0,01%*	0,3
Total	42 616,3	25,8	26,5	*0,06%*	14,412

Source : jaune budgétaire annexé au PLF 2021

Représentant globalement 0,06 % des enveloppes gérées pour l'année 2019, les frais de gestion des opérateurs apparaissent relativement hétérogènes. Les frais de gestion des fonds

[124] Les indicateurs correspondants étant : les plus ou moins-values réalisées, les plus ou moins-values latentes, les indicateurs tels que le taux de rendement interne (TRI), le ratios (utilisés en investissement non coté) *distributions to paid in capital* (DPI) et *total value to paid-in* (TVPI), la volatilité, etc.

d'investissement directs et des fonds de fonds ne sont par ailleurs pas communiqués et il est nécessaire de se reporter aux règlements de chacun d'eux.

S'agissant de l'**ANR**, les frais de gestion pris en compte correspondent 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. À la suite de redéploiements, les enveloppes de coûts peuvent être adaptées. Compte tenu de la charge de travail supplémentaire entraînée par le PIA, la convention du 12 juillet 2016 en cours de révision prévoit un financement direct de 5 ETPT à l'ANR (4 ETPT pourvus) en dépit du principe d'exclusion des dépenses de personnel.

Le coût du suivi et du pilotage des actions Labex et Équipex est difficile à estimer, car les frais de gestion du PIA sont globalisés et ne prennent pas en compte la masse salariale des agents. Selon les chiffres fournis par l'agence à la Cour, les frais de gestion sur Équipex et Labex entre 2010 et 2018 sont de l'ordre de 8 M€ soit 0,3 % du total des dotations des deux actions. L'ANR, en tant qu'opérateur du PIA, paraît ainsi efficiente notamment lorsqu'on compare ses frais de gestion à ceux d'autres opérateurs.

Les coûts de gestion ne se limitent cependant pas à l'opérateur, et il convient de tenir compte également des frais engagés par les bénéficiaires eux-mêmes.

Les règlements financiers par action établis par l'ANR prévoient des règles d'éligibilité des dépenses qui peuvent s'avérer contraignantes. Ainsi, l'interdiction, pour les Labex, de recruter des gestionnaires administratifs a posé des difficultés aux équipes porteuses de projets et aux établissements qui les accueillent, compte tenu de la charge administrative induite par la gestion et le suivi de montants financiers relativement importants (de l'ordre de 1 M€ par an). S'agissant des Équipex, l'inéligibilité des dépenses de personnel lors de la phase dite de fonctionnement est justifiée par la volonté de réserver des montants significatifs à l'acquisition des équipements (tranche d'investissement) et à la couverture des frais hors personnel induits par leur fonctionnement (entretien, consommables et fluides notamment). Néanmoins, les Équipex ont été confrontés à la nécessité de recruter des personnels techniciens et ingénieurs pour assurer la mise en œuvre des équipements. Les établissements assurant la tutelle des unités opérant les Équipex ont dû être mobilisés pour pallier cette limite, en partie avec les frais de gestion qui leur étaient accordés mais davantage par leurs ressources propres voire leurs emplois permanents d'appui aux chercheurs.

Aussi une modification importante a-t-elle été apportée au règlement financier des Labex, consistant à porter de 4 à 8 % (mais toujours 4 % pour les Équipex) à partir de 2014 le taux des frais généraux de gestion applicable au coût total des dépenses éligibles hors frais généraux. En revanche, les dépenses de personnel relevant de fonctions supports sont demeurées non éligibles, malgré la charge de gestion induite.

Le coût de l'accueil des projets d'excellence paraît en fait insuffisamment couvert, ce qui a soulevé des difficultés pour la majorité des établissements. Les données de comptabilité analytique disponibles dans les établissements sont assez rares. Toutefois, lorsque de telles études sont menées, comme à l'université d'Aix-Marseille, elles suggèrent que les taux pratiqués pour les Labex et plus encore les Équipex ne couvrent qu'une faible partie des coûts non directement éligibles des projets soutenus par le PIA. Comme la Cour l'a recommandé, il est souhaitable de relever à partir de 2021 les taux de prise en charge des frais généraux applicables aux nouveaux projets de recherche financés par le PIA, de manière à mieux couvrir les frais réellement supportés par les établissements.

L'examen par la Cour du rôle de l'**ADEME** et de la **CDC** en tant qu'opérateurs PIA reflète des situations contrastées.

En ce qui concerne l'ADEME (action *Véhicules et transports du futur*), les modalités de compensation des frais de gestion et notamment les plafonds de frais semblent moins avantageux que les règles appliquées à d'autres opérateurs comme la CDC. Si les dépenses consommées pour la gestion de l'action (11,7 M€ à fin 2020 depuis le démarrage de l'action[125]) sont inférieures à l'enveloppe prévue (25,9 M€) du fait du démarrage de l'action plus lent que prévu, elles sont inférieures aux frais réellement à la charge de l'agence.

La CDC est considérée comme exerçant les missions PIA à un coût plus élevé que la moyenne. Les ETP gérant les trois volets du PIA sont classés par métier d'intervention au sein de la Banque des territoires, plus une fonction support hors Banque des territoires. Au 31 décembre 2020, les 49,3 ETP, correspondant à environ 200 salariés, se trouvaient principalement à la direction des investissements, dans le réseau, et à la mission Mandats et investissements d'avenir. Le remboursement des frais de gestion par l'État « à prix coûtant » repose sur un dispositif bien documenté mais complexe à mettre en œuvre et fondé sur des projections *ex ante* incertaines. Des dépassements ont été observés pour plusieurs actions. Bien qu'il insiste sur ce point régulièrement, le SGPI n'a pas les moyens humains lui permettant d'objectiver les facturations, en l'absence d'un référentiel de coûts.

Tableau n° 7 : Frais de gestion acquittés par l'État au titre de la contribution de la Caisse des dépôts à la gestion des actions des PIA 1 à 3 de 2010 à 2018 – en M€

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	cumul 2010-2018
PIA 1	1,36	0,88	13,53	10,08	7,73	7,72	6,95	6,93	6,3	61,48
PIA 2						1,71	1,62	1,25	0,77	5,35
PIA 3								0,57	3,24	3,81
Total	1,36	0,88	13,53	10,08	7,73	9,43	8,57	8,75	10,31	70,64
en % des crédits PIA gérés par la CDC	0,02%	0,01%	0,21%	0,16%	0,12%	0,12%	0,11%	0,08%	0,10%	0,92%

Source : Cour des comptes, d'après SGPI

Le passage à un mode de calcul forfaitaire pour le PIA 4 devrait marquer un progrès dans le fonctionnement du volet financier des conventions entre l'État et la CDC. Toutefois, il ne dispensera pas cette dernière de continuer d'établir les éléments justificatifs de ses coûts (notamment pour la fixation initiale du taux de frais par action et dans la perspective de son ajustement éventuel au bout de trois ans). L'État devra, pour sa part, continuer de pouvoir disposer des données nécessaires au suivi du coût des actions. Il serait souhaitable que le SGPI et la CDC, profitant de l'expérience acquise depuis 2010, établissent des référentiels de coûts adaptés aux caractéristiques particulières des actions qui constituent les PIA et le GPI. À défaut, les difficultés rencontrées pour justifier et valider *a posteriori* le montant des frais dus par l'État se manifesteront dans la phase de fixation *ab initio* d'enveloppes forfaitaires. C'est l'enjeu des travaux en cours en vue de la définition de référentiels de coûts propres à être utilisés par l'État et les opérateurs du PIA 4.

[125] Le plafond global de coûts éligibles fixé d'abord à 0,5% du coût global de l'action a ensuite été abaissé à 0,25 %, puis 0,15 %, remonté à 0,17 % et à nouveau abaissé à 0,13 %.

Enfin, au-delà des frais de gestion des opérateurs, il convient d'évaluer les frais facturés par d'autres intervenants dans la chaîne du PIA. Les frais liés aux fonds et fonds de fonds PIA méritent une attention particulière.

Le PIA verse au gestionnaire des fonds, **Bpifrance**, un montant de frais de gestion important de l'ordre de 45 M€ par an[126] soit nettement plus que la CDC pour un volume d'enveloppes sous gestion plutôt moindre (4,3 Md€ au 31 décembre 2020 selon le tableau n° 7 *supra*). Le niveau de ces frais de gestion est variable selon la nature des fonds et s'inscrit dans la grille suivante : 0,5 % par an pour les fonds de fonds, 1 % par an pour les fonds de sociétés de projets et 1,5 % par an pour les autres fonds directs. Un taux moyen est calculé lorsque des fonds sont actifs sur plusieurs de ces trois catégories.

En ce qui concerne les frais payés aux gestionnaires privés de fonds (fonds de fonds), le SGPI précise que Bpifrance et le comité consultatif veillent à ce qu'ils restent dans les fourchettes du marché qui varient selon les segments d'investissement et la taille des fonds. Le SGPI a indiqué à la Cour que les coûts pratiqués sont conformes aux standards observés dans les règlements de fonds d'investissement[127]. Il gagnerait pour autant à préciser les montants annuels de commission payées sur les investissements en fonds propres à chaque gestionnaire de fonds et à introduire dans le jaune une information relative au montant global annuel des commissions payées aux sociétés de gestion.

Au total, tout en notant la relative modération des coûts de gestion par les opérateurs, la connaissance des coûts globaux de gestion des PIA gagnerait à être renforcée et les mécanismes éventuels de partage des résultats (notamment s'agissant des fonds d'investissement) explicités.

2.1.2 Mieux exploiter les données comptables et valoriser les actifs constitués grâce au PIA

Les informations financières consolidées figurant dans les documents budgétaires remis au Parlement ont une nature essentiellement budgétaire. Si elles permettent d'assurer un suivi des engagements de crédits et de leur conformité par rapport à l'autorisation budgétaire, elles conduisent à apprécier l'avancement des PIA avant tout sous l'angle de la dépense budgétaire. Cette approche est réductrice car elle n'intègre pas la logique de constitution d'actifs (physiques, financiers, immatériels) qui a justifié le recours au PIA et son financement par emprunt (qui est lui inscrit au passif de l'État). Il est nécessaire de se reporter au compte général de l'État (CGE) pour avoir une appréciation plus précise de la valeur représentée par les investissements d'avenir, tout en notant que les informations du CGE ne sont pas reprises dans la documentation propre au PIA.

---

[126] Selon le SGPI, alors que Bpifrance avance le chiffre de 26,5 M€ en 2020.

[127] Pour la Commission européenne, le total des honoraires de gestion ne doit pas excéder les frais de fonctionnement et de gestion nécessaires pour l'exécution de l'instrument financier concerné, auxquels s'ajoute un bénéfice raisonnable, conformément aux usages du marché. Les honoraires ne doivent pas englober les coûts d'investissement. Étant donné que les intermédiaires financiers ou leurs gestionnaires, le cas échéant, doivent être sélectionnés au moyen d'une procédure ouverte, transparente et non discriminatoire, le barème des honoraires peut être évalué dans le cadre du système de notation de cette procédure de sélection et la rémunération maximale, être établie à l'issue de cette sélection. En cas de désignation directe d'une entité mandatée, la Commission européenne estime que les honoraires de gestion annuels ne doivent en principe pas excéder 3 % du capital versé à l'entité, compte non tenu des incitations fondées sur les résultats (cf. communication du 22 janvier 2014, § 146-148).

Dans la comptabilité générale de l'État, les PIA sont imputés sur les domaines d'activités de six services de contrôle budgétaire et comptable ministériels (SCBCM), en lien avec le service comptable de l'État et le SGPI[128].

Les dotations mises à disposition des opérateurs ont pour contrepartie l'enregistrement d'un actif qui matérialise le contrôle de l'État et leur utilisation : les apports en fonds propres, aux prêts, les dotations en fonds de garantie, les avances remboursables, les comptes de créances rattachées à des participations dédiés aux PIA sont inscrites sur un compte de bilan[129] (26,9 Md€ au 31 décembre 2020 dont 22,0 Md€ de dotation non consommable versée initialement à l'ANR[130]). Le reste des dotations PIA est constitué de dotations consommées au fur et à mesure des décaissements, les versements de subventions étant enregistrées en charges du compte de résultat (1,5 Md€ en 2020)[131]. Les frais de gestion des opérateurs sont également comptabilisés en charges de l'exercice.

Comme tous les actifs de l'État, ceux constitués par le PIA doivent faire l'objet d'une évaluation annuelle pour tenir compte des éventuels risques de non remboursement ou de non-retour. L'ADEME et la CDC font ainsi parvenir à la Direction générale des finances publiques (DGFiP) des comptes rendus de leurs comités de valorisation des risques, ainsi que le détail des projets évalués. En ce qui concerne BPI, certaines conventions signées avec l'État prévoient que, pour les avances à l'EPIC destinées à accorder, en son nom propre, des prêts à ses filiales leur permettant ensuite d'octroyer des prêts à des entreprises, l'État sera intégralement remboursé des fonds versés et que, par conséquent, il ne supporte pas le risque financier lié à d'éventuels défauts de remboursement de la part des bénéficiaires[132]. Dans certains cas exceptionnels, des enveloppes ont été versées par l'État directement sous la forme de dotations en capital, payées par le compte d'affectation spéciale *Participations financières de l'État* (CAS PFE), et les versements ont été comptabilisés sur un compte de participations/entités contrôlées ou de participations/entités non contrôlées et non un compte dédié au PIA[133]. Les dotations versées sur des fonds sans personnalité juridique (FSPJ), gérés par la CDC ou BPI, constituent un actif immobilisé pour l'État, les fonds étant valorisés à hauteur de leur situation nette des subventions et frais versés (3,2 Md€ pour les fonds gérés par BPI et 4,0 Md€ pour ceux gérés par la CDC au 31 décembre 2020).

Des engagements hors bilan sont par ailleurs enregistrés au titre du PIA 3 (5,5 Md€ au 31 décembre 2020, contre 7,7 Md€ au 31 décembre 2019). Ils correspondent au décalage

[128] SBCM Agriculture, environnement, éducation, finances, ministères sociaux, services du Premier ministre.

[129] Compte 2675* « Investissements d'avenir – Versements aux établissements récipiendaires – Dotations à ventiler ».

[130] Initialement, les dotations non consommables ont été attribuées en totalité à l'ANR. Puis une partie d'entre elles (8,1 Md€) a été transférée sur des comptes au Trésor ouverts au nom de bénéficiaires finaux, principalement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche (pour les IDEX PIA 1 et l'opération Campus). Ces entités perçoivent directement les intérêts qui s'élèvent à 302 M€ pour l'exercice 2019 (450 M€ pour l'ANR).

[131] Compte 658* « Subventions liées aux dépenses d'avenir ».

[132] Cela concerne les actions du PIA suivantes : refinancement Oséo, prêts verts PIA 1, prêts verts PIA 2, prêts croissance industrie, prêts robotique.

[133] Compte 2675*.

temporel entre les consommations d'AE au moment où les conventions PIA 3 sont signées[134] et les décaissements. Ces engagements hors bilan sont ensuite repris lors des versements effectifs aux opérateurs (consommation des crédits de paiement).

Si le CGE présente depuis 2013 une situation détaillée des investissements d'avenir [135]; rien de tel n'existe pour le Grand plan d'investissement (GPI). Il résulte de ces données que les PIA ont contribué à un accroissement de l'actif de l'État (38,7 Md€ au 31 décembre 2020), celui-ci, après avoir atteint 47 Md€ en 2014, se réduit au fur et à mesure de la montée en charge des décaissements au profit des bénéficiaires finaux. Les ressources inscrites au passif suivent une évolution parallèle, quoiqu'en étant inférieures, ce qui s'explique par le fait qu'une part des ressources du PIA est comptabilisée en charges au compte de résultat ; une appréciation plus exacte de l'ensemble des ressources pourrait conduire à prendre en compte également le cumul des dotations non consommables depuis l'origine.

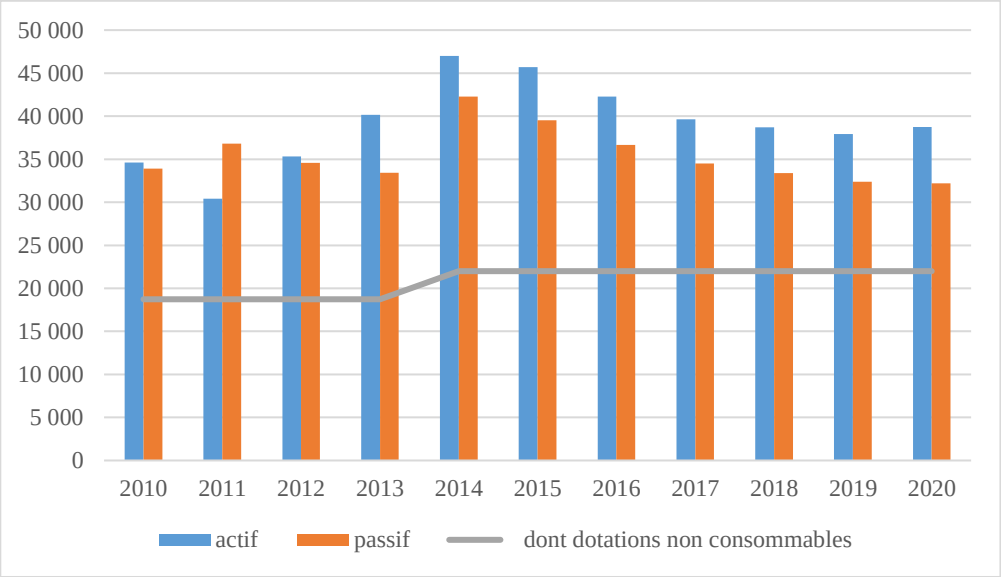
Une part croissante des PIA est de fait considérée comme une charge nette pour l'État (24,2 Md€ en cumul au 31 décembre 2020), ce qui nécessite un apport constant de crédits nouveaux. Pourtant, les dépenses du PIA contribuent à constituer des actifs (immatériels, matériels, financiers) qui pourraient se traduire dans une valorisation accrue des entités bénéficiaires (notamment des entités liées à l'État), mais les informations disponibles ne permettent pas d'en rendre compte de manière complète[136]. Si le suivi comptable des PIA procède d'une démarche à saluer, la valorisation des investissements reste difficile à apprécier. Celle-ci constituerait pourtant un premier pas vers une évaluation des effets économiques.

[134] Une clause contractuelle prévoyant toutefois la possibilité pour l'État de redéployer tout ou partie des crédits accordés à une action des PIA.

[135] Des données existent également dans les CGE 2010, 2011 et 2012, mais de manière plus disparate.

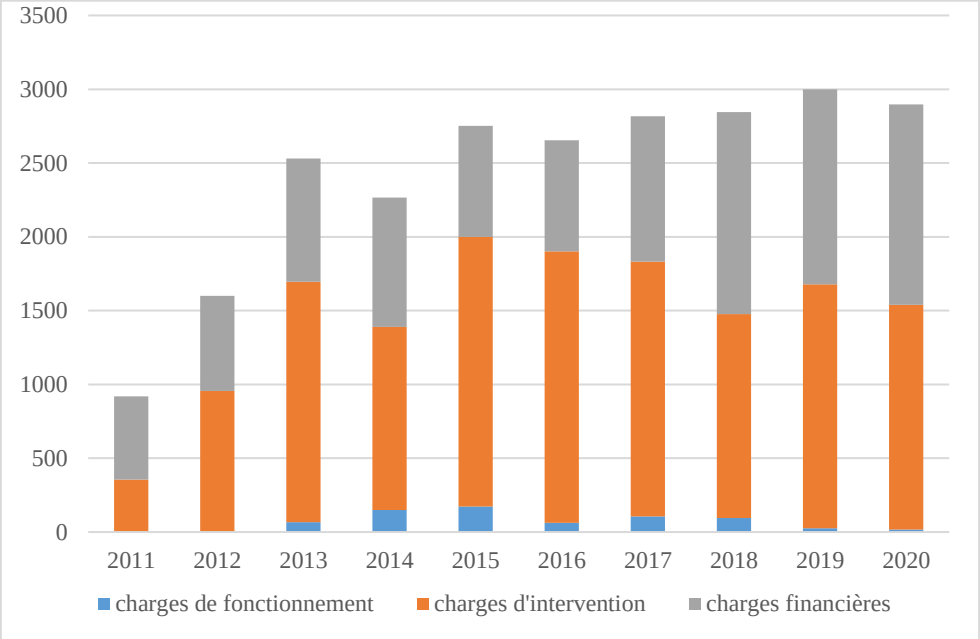
[136] La convention Véhicules et transports du futur gérée par l'ADEME prévoyait que celle-ci se verrait reconnaître des droits de propriété intellectuelle, mais ces derniers ne semblent pas être comptabilisés.

Graphique n° 9 : Situation des investissements d'avenir au bilan de l'État – en M€



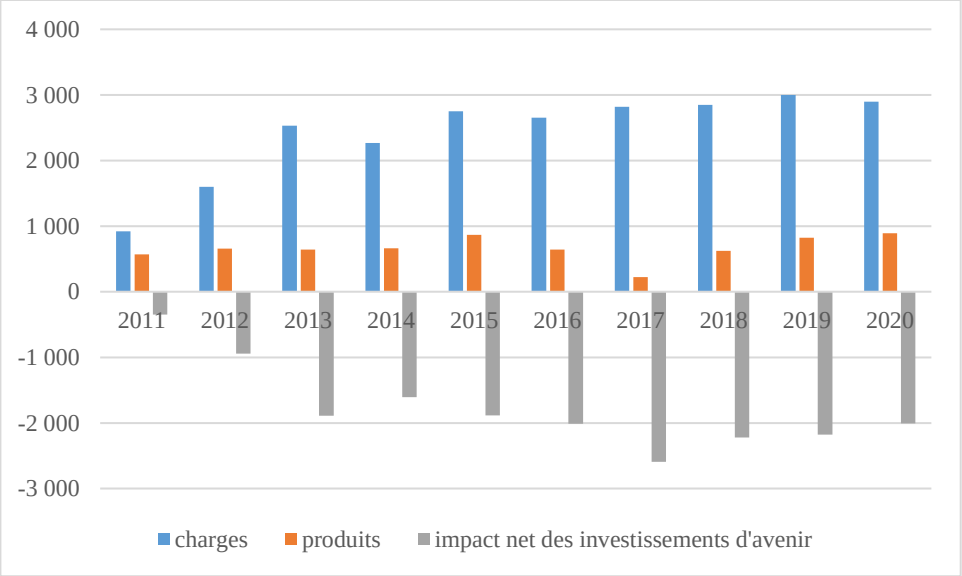
Source : CGE de l'État de 2010 à 2020

Graphique n° 10 : Situation des investissements d'avenir au compte de résultat de l'État – charges en M€



Source : CGE de l'État de 2010 à 2020

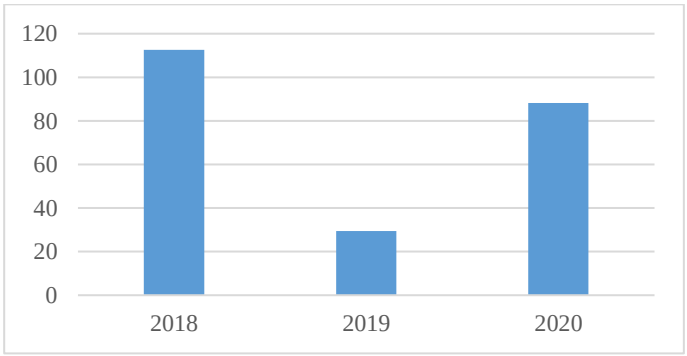
Graphique n° 11 : Situation des investissements d'avenir au compte de résultat de l'État – impact net en M€



Source : CGE de l'État de 2010 à 2020

Les retours financiers PIA sont censés refléter la valorisation des actifs de l'État constitués grâce au PIA. Prévus dès le début du programme, ils représentent des montants non négligeables quoiqu'inférieurs aux prévisions. Mais leur suivi est insuffisant, comme la Cour a régulièrement l'occasion de le constater[137], et la procédure d'enregistrement et d'affectation des recettes perçues ne permet pas d'apprécier le niveau de rentabilité des investissements PIA ni de responsabiliser les administrations à l'origine de la décision d'investir.

Graphique n° 12 : Retours financiers des investissements PIA – en M€



Source : ministère de l'économie, des finances et de la relance

Dans le détail, s'il est difficile de rattacher avec précision les retours aux différents fonds et de les comparer aux investissements initiaux en raison du caractère incomplet des

[137] Cf. notes d'analyses de l'exécution budgétaire 2020 du compte d'affectation spéciale *Participations financières de l'État* et *Recettes non fiscales de l'État*.

informations disponibles, les montants constatés en 2020 apparaissent plutôt en retrait par rapport aux prévisions indiquées dans les documents budgétaires (aucune prévision ne figurant pour deux fonds gérés par Bpifrance, le fonds national d'amorçage et le fonds de fonds FFT3).

Tableau n° 8 : Détail des retours financiers PIA en 2020 – en M€

opérateur	Action	montant	retours prévisionnels	rappel des fonds investis
ADEME	PIA actions « Véhicules et transports du futur », « Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique ».	40,9	démonstrateurs : en remboursement d'avances, 39 M€ de 2011 à 2019, 44 prévus en 2020	654 M€ au 30/6/2020 pour démonstrateurs PIA 1-2-3, 607 M€ au 30/6/2020 pour véhicules du futurs,
Bpifrance investissement	23ème, 24ème, 25ème ,26ème, 27ème, 28ème, 29ème et 30ème distributions du FNA	30,0	pas de prévision	587 M€ au 30/6/2020
EPIC Bpifrance	Retour PIA 2 action "Développement de l'économie numérique", "Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants, volet "Subventions et avances remboursables", "Usage et technologies du numérique", « Programme de soutien à l'Innovation majeure ».	8,6	22,1 M€ réalisés de 2011 à 2019, 22,9 M€ attendus en 2020	837 M€ pour soutien aux contenus et services innovants, 212 M€ pour usages et technologies numériques, 69 M€ pour PSIM
CDC	PIA Action « Financement de l'économie sociale et solidaire » et Action « Capital risque ».	7,8	31 M€ réalisés sur le volet économie sociale et solidaire, 11 attendus en 2020, aucune prévision sur capital risque	80 M€ au titre de l'économie sociale et solidaire, 598 M€ au titre du fonds de capital-risque FFMC2
Bpifrance investissement	54ème et 55ème distribution du FFT3	0,8	aucune prévision	
Total		88,2		

Source : Cour des comptes

La convention *Véhicules et transports du futur* prévoit des retours financiers potentiellement significatifs pour l'État. Le mécanisme initial, simplifié en 2015 permet de garantir un retour financier pour l'État et de prévoir une bonification si le porteur de projet atteint une cible de commercialisation. En théorie, il peut conduire, lorsque l'aide est principalement versée sous forme d'avance remboursable, à ce que le montant de retours financiers soit proche du montant total d'aides accordées, subventions comprises. L'ADEME doit par ailleurs recevoir un intéressement de 6 % de l'avance remboursable, ce qui, au vu des prévisions de retours actuelles, pourrait représenter 8 M€ d'ici à 2030. Les retours financiers des prises de participation doivent quant à eux être reversés intégralement à l'État.

Si les retours espérés d'ici à 2030 sont non négligeables, la réalité à ce stade reste modeste. Fin 2020, le montant d'avances remboursables engagé sur l'action *Véhicules et transports du futur* s'élevait à 276 M€, dont 195 M€ décaissés et susceptibles d'entraîner des retours financiers. En raison du délai entre l'achèvement des projets et la validation des différentes échéances de retour financier, seules 22 conventions étaient en statut de retour financier fin 2019, pour un minimum de 64 M€ de retours acquis, dont 13 M€ déjà encaissés.

En ce qui concerne les **fonds et fonds de fonds**, certains retours commencent à être significatifs (en particulier le fonds national d'amorçage) mais certaines pertes définitives sont également enregistrées, ce qui est inhérent à ce type d'investissement. Pour autant, la performance d'un fonds, si elle peut être observée au fil de l'eau, ne peut véritablement être mesurée qu'à la fin. Le SGPI considère que l'instrument fonds d'investissement se révélera à terme plus performant au plan financier que le système d'avances remboursables où les retours

représentent environ 50 % des sommes avancées. Mais la comparaison est malaisée, car les avances remboursables sont utilisées pour des innovations technologiques à un stade de développement plus précoce (plutôt démonstrateurs) que les interventions en investisseur avisé et présentent donc un niveau de risque plus élevé.

Comme la Cour l'a relevé dans d'autres travaux[138], la documentation des retours financiers, la qualité des données fournies par les gestionnaires et leur imputation budgétaire et comptable doivent faire l'objet de travaux de fiabilisation, qui sont en cours selon le SGPI. L'organisation actuelle est peu responsabilisante, les retours PIA venant abonder le budget général ou le compte d'affectation spéciale *Participations financières de l'État* (CAS PFE), de sorte qu'aucun rapprochement n'est réellement opéré entre le montant d'investissement dans un fonds PIA et les retours financiers. L'APE, gestionnaire du CAS PFE, bénéfice de recettes correspondant à des investissements qu'elle n'a ni décidés ni financés ni suivis et qu'elle réinvestit dans des opérations patrimoniales certainement utiles pour l'État mais qui n'ont aucun rapport avec le PIA. Certes, il est difficile de procéder autrement d'un point de vue juridique, la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) imposant que les produits financiers des participations financières de l'État sont reversés soit au budget général s'il s'agit de recettes courantes (dividendes) soit au CAS PFE s'il s'agit d'opérations patrimoniales[139]. Pour autant, il serait utile, d'une part, d'afficher clairement – ce qui n'est aujourd'hui pas le cas – les gains (et les pertes) sur chacun des investissements en fond propres PIA et, d'autre part, de réfléchir au moyen de responsabiliser les entités concernées (opérateurs, administrations) sur les retours financiers.

S'agissant du **GPI**, l'évaluation des retours financiers par les ministères est souvent défaillante, du fait d'un manque d'information.

Afin d'améliorer l'information du Parlement sur l'évaluation des effets comptables et financiers du PIA pour l'État, il conviendrait de valoriser les données comptables lors de l'examen du projet de loi de finances, c'est-à-dire dans le jaune *Investissements d'avenir*. Grâce à l'avancement cette année du calendrier de production et de transmission au Parlement du projet de loi de règlement et du compte général de l'État (CGE), les données comptables et les données d'exécution budgétaire peuvent désormais être utilisées concomitamment dans le cadre du grand débat budgétaire de printemps[140]. L'ajout d'informations dans le jaune, sous réserve de s'assurer de la disponibilité des données et de leur cadre de restitution, éclairerait utilement l'examen des propositions contenues dans le projet de loi de finances à l'automne suivant.

[138] Notes d'exécution budgétaire 2020 *Recettes non fiscales* et *Compte d'affectation spéciale des participations financières de l'État.*

[139] 2e alinéa de l'article 21 : « Les opérations de nature patrimoniale liées à la gestion des participations financières de l'État, à l'exclusion de toute opération de gestion courante, sont, de droit, retracées sur un unique compte d'affectation spéciale. »

[140] Également appelé le « printemps de l'évaluation ».

Recommandation n° 3. (SGPI, direction du Budget, DGFiP) Présenter dans le jaune *Investissements d'avenir* une analyse de l'impact du PIA sur le bilan et le compte de résultat de l'État selon un cadre et des modalités à définir entre les administrations concernées et afficher clairement les performances (gains et pertes) de chaque investissement en fonds propres.

2.1.3 Renforcer la maîtrise des risques

Le contrôle interne et le suivi des risques constituent des dimensions insuffisamment développées et peu documentées au sein du PIA. Pourtant, les conventions les plus récentes (principalement les conventions avec Bpifrance, ce qui peut s'expliquer par son activité financière et la surveillance prudentielle dont elle fait l'objet) prévoient des indicateurs de suivi des risques.

Ainsi, cinq conventions Bpifrance sur les dix signées dans le cadre du PIA 3 (majoritairement les plus récentes) contiennent une disposition spécifique ainsi rédigée[141] :

« *Une attention particulière est portée à l'analyse et au suivi des risques des projets bénéficiant du financement PIA. L'instruction de chaque projet doit ainsi permettre d'identifier et d'évaluer les risques principaux (notamment risques financiers, humains, scientifiques, techniques, industriels, commerciaux, juridiques…) et proposer les mesures adéquates pour les maîtriser. Lors du suivi des projets, les indicateurs de risque doivent être mis à jour à chaque revue de projet et au moins sur une base annuelle. L'opérateur doit systématiquement signaler au COPIL (respectivement au COPIL régional) et au CGI toute aggravation substantielle du risque. L'opérateur informe sans tarder le CGI et les services des ministères concernés de toute difficulté intervenant dans la mise en œuvre de la présente convention (…).* »

De plus, ces conventions précisent que l'analyse et l'évaluation continue des risques majeurs font partie des critères à analyser lors de l'instruction puis de la sélection des projets.

Il faut relever que la responsabilité du suivi des risques et de l'alerte éventuelle au SGPI incombe à l'opérateur, c'est-à-dire en l'occurrence à l'EPIC Bpifrance. Ce dernier n'ayant aucun moyen propre d'assurer un tel suivi indépendamment du gestionnaire, selon les cas Bpifrance Financement ou Bpifrance Investissement, il convient de s'interroger sur la portée pratique d'une telle disposition qui soulève la question de l'indépendance de l'appréciation qui peut être portée par rapport au cadre interne, aux procédures, aux systèmes d'information et à la capacité d'analyse et d'alerte de Bpifrance qui, il faut le rappeler, est fréquemment co-financeur des PIA sur ses fonds propres. Dans le cadre du PIA 2, la notion des risques n'était mentionnée à aucun moment dans le cadre du suivi. Néanmoins, elle l'était *ex ante*, au moment de l'instruction et de la sélection des projets. Il apparaît là aussi que l'exigence est avant tout

[141] Convention du 7 avril 2017 relative à l'action *Accompagnement et transformation des filières* ; convention du 7 avril 2017 relative à l'action *Concours d'innovation* ; convention du 20 décembre 2018 relative à l'action *Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs* ; convention du 3 avril 2019 portant avenant n° 2 à la convention du 13 octobre 2010 modifiée relative à l'action *Renforcement des pôles de compétitivité* (volet « Projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité ») ; convention du 7 août 2020 relative à l'action *Accompagnement et transformation des filières* (volet « Plan Batteries »).

interne à Bpifrance. Elle correspond à sa propre politique de risques[142] et ne procède pas d'une politique de risques de l'État bien que celui-ci soit en réalité le principal (voire l'unique) porteur de risques. L'asymétrie d'information nécessite que l'État dispose d'une capacité propre de contre-expertise et de suivi des risques.

Cette question n'est évoquée dans aucune des conventions signées entre l'État et l'ANR. En revanche, toutes les conventions signées entre l'État et l'ADEME mentionnent le suivi des risques en utilisant la même formule que pour BPI, de même que la moitié des conventions signées avec la CDC ; comme indiqué *supra*, la convention *Grands défis* de 2019 mentionne le risque au stade des objectifs de performance.

Si des indicateurs de suivi des risques existent pour chaque projet, ceux-ci ne figurent pas dans les comptes rendus publics, ne semblent pas être utilisés ni agrégés par le SGPI pour disposer d'une vision globale et aucune méthodologie commune ni aucune cartographie de risques ne sont disponibles. Les documents budgétaires ne contiennent aucune information de ce type non plus. L'absence d'entité au sein du SGPI en charge du contrôle interne et du suivi des risques est une lacune. S'agissant de programmes aussi importants que le PIA et le GPI qui engagent des montants financiers considérables et font intervenir de très nombreux intervenants publics et privés, dans des processus où il existe nécessairement des risques de toutes sortes et des toutes ampleurs susceptibles, s'ils étaient mal identifiés et mal maîtrisés, d'entraîner des préjudices pour l'État (financiers, mais aussi juridique, d'image, de réputation, opérationnel, etc.), il convient de mettre en place un comité des risques qui sera chargé de définir une politique des risques et d'en assurer le suivi, en s'appuyant sur les services ministériels chargés du contrôle interne.

La mise en place au sein du SGPI d'un dispositif de contrôle interne financier formalisé et permanent est en cours, mais les actions conduites restent circonscrites à l'élaboration d'un guide de procédure, ce qui ne saurait suffire. La Cour a recommandé d'achever en 2021 la mise en place d'un dispositif de contrôle interne financier formalisé et permanent sur le périmètre de la mission Investissements d'avenir avec une attention particulière accordée aux décaissements à venir et aux prévisions des retours financiers des PIA[143]. Il importe toutefois de ne pas se limiter aux questions budgétaires mais de couvrir l'ensemble des risques inhérents à la mise en œuvre du PIA. Les services de l'État doivent disposer de leur propre appréciation et pouvoir s'assurer de l'effectivité du contrôle interne chez les opérateurs, ce qui implique d'organiser un système de contrôle interne du PIA (contrôle permanent de niveau 2 et contrôle périodique de niveau 3 type audit) au niveau interministériel et sous l'égide du SGPI.

[142] Il est ainsi précisé que « *les décisions sont prises par Bpifrance Financement conformément à la politique de risque en vigueur au sein de Bpifrance Financement* ». En ce qui concerne le redéploiement des fonds au sein de l'enveloppe de prêts gérée par Bpifrance Financement, il est par exemple prévu une clause de rendez-vous pour examiner le risque réel et éventuellement recalibrer le fonds de garantie, notamment au regard du profil de risque effectif du portefeuille de prêts contractualisés.

[143] Cour des comptes, *Note d'analyse de l'exécution budgétaire 2020 – mission Investissements d'avenir*, avril 2021.

Recommandation n° 4. (comité de surveillance des investissements d'avenir) - Pour permettre à l'État d'apprécier lui-même les risques inhérents au suivi du PIA, mettre en place un comité des risques pour structurer le contrôle interne et la maîtrise des risques du PIA en rédigeant une politique de risques documentée, en s'appuyant sur les services du contrôle interne dans les ministères (contrôle permanent de niveau 2) et en prévoyant la possibilité de diligenter des audits chez les opérateurs (contrôle périodique de niveau 3).

2.1.4 Améliorer le suivi des investissements en fonds propres

Le suivi des fonds d'investissement et de fonds de fonds mérite de nombreux points d'attention. Les développements qui suivent se fondent, d'une part, sur des données publiques, d'autre part, sur des éléments obtenus auprès du SGPI ou auprès d'autres administrations[144] à l'occasion de contrôles sur des sujets voisins, enfin sur des éléments obtenus de l'ADEME pour ce qui concerne les fonds qu'elle gère au travers de sa filiale ADEME Investissement.

La politique d'investissement de l'État dans des fonds et fonds de fonds, qui s'est considérablement développée depuis plusieurs années, manque de vision transversale. Si Bpifrance présente une doctrine d'investissement devant son conseil d'administration où siègent des représentants de la direction générale du Trésor (DGT) et de l'agence des participations de l'État (APE) et dans les comités consultatifs des fonds au SGPI, elle ne saurait se substituer à une doctrine d'investissement en fonds propres du PIA portée par l'État. La documentation fournie à la représentation nationale gagnerait à être plus explicite sur ce point.

En général, les règles de droit commun de fonctionnement des fonds ont été transposées. Mais l'investisseur n'est pas un investisseur de marché ordinaire, il s'agit de l'État. Même s'il se doit d'agir en investisseur avisé, ses objectifs, ses contraintes (notamment politiques et médiatiques), ses procédures, restent particulières.

En ce qui concerne les critères de sélection des investissements, le SGPI précise qu'ils sont mentionnés dans les conventions[145] et repris plus en détail dans les règlements des fonds. Il s'agit de critères standards, essentiellement relatifs à la recherche d'une rentabilité de marché, à la pertinence de la politique d'investissement du fonds, à la crédibilité de l'équipe de gestion, à son expérience des écosystèmes de l'innovation. La prévention des conflits d'intérêt est effectuée sur une base déclarative et au stade de l'examen des projets en comité consultatif, mais rien n'interdirait aux services d'approfondir certains investissements – ne serait-ce qu'à travers des audits ponctuels – pour s'assurer que ce risque est bien maîtrisé.

L'analyse des co-investisseurs étrangers est appréciée par Bpifrance dans le cadre de ses diligences. Dans sa réponse à la Cour, Bpifrance a explicité ses procédures internes et notamment celles relatives à la lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme (LCBFT). S'agissant des fonds de fonds, la très grande majorité des sociétés de gestion sont régulées par l'Autorité des marchés financiers (AMF) et ont mis en place des obligations en

[144] Principalement l'agence des participations de l'État (APE) ainsi que la direction générale du Trésor (DGT).

[145] Il arrive toutefois que des conventions ne mentionnent aucun critère de sélection : par exemple, la convention *SATT, incubateurs, accélérateurs* de 2018.

matière de LCBFT. Il faut en déduire qu'il est possible que certaines sociétés ne soient pas régulées, et qu'il existe donc un risque, peut-être minime, qu'il faudrait néanmoins pouvoir identifier. Enfin, Bpifrance comme le SGPI estiment impossible d'exiger que les investissements réalisés pour le compte du PIA dans des sociétés ne comportent aucun co-investisseurs étrangers sans se fermer de nombreuses opportunités d'investissement. Le SGPI estime que le fait que certains d'entre eux puissent être installés dans des paradis fiscaux n'est pas un élément bloquant dès lors qu'ils viennent indirectement financer des *start-ups* françaises. Mais rien n'interdit d'avoir un dispositif d'alerte permettant d'identifier un risque éventuel dont les conséquences en termes d'image seraient préjudiciables.

La question de la localisation des investissements effectués se pose également. Si les fonds directs ne réalisent des investissements qu'en France, les fonds de fonds, dans lesquels l'État n'est qu'un investisseur minoritaire, n'interdisent pas aux fonds bénéficiaires de réaliser des investissements à l'étranger dès lors qu'est respectée une obligation d'investir en France 1,5 fois le montant de la souscription. Le SGPI indique que les investissements du PIA dans des fonds de fonds œuvrant à l'international contribuent à leur croissance, à la création d'emplois dans la finance et leur donne une capacité financière accrue pour investir ensuite en France. La direction générale du Trésor (DGT) de son côté estime que l'investissement des fonds ainsi que des fonds de fonds – notamment soutenus au travers du PIA – dans des entreprises étrangères plutôt que domestiques n'est pas *a priori* problématique, car il permet d'améliorer la professionnalisation et l'expertise des fonds nationaux, constitue un effet de signal important (un fonds qui n'investit que dans des entreprises domestiques peut souffrir d'un désavantage de réputation), et permet de diversifier les risques de portefeuille.

Ce raisonnement apparaît contestable. Il assigne au PIA un objectif non explicité jusqu'ici suivant lequel ses interventions dans les fonds et fonds de fonds viseraient d'abord à crédibiliser et à développer le secteur du capital-investissement en acceptant que l'État se soumette à ses objectifs (maximiser le couple rendement/risque) et à ses contraintes (présenter des performances attractives pour le marché) plutôt que de chercher à orienter les investissements suivant des priorités économiques nationales. Or l'intervention financière de l'État n'est justifiable que si lesdits fonds permettent de répondre à une défaillance de marché en France, et l'internationalisation des fonds rend moins visible ce lien. Par ailleurs, le PIA n'a pas pour objectif de créer des emplois dans le secteur financier, ce qui peut relever éventuellement d'autres dispositifs publics, mais il doit conserver pour vocation de concentrer des moyens sur des projets structurants plutôt que sur le soutien à un secteur d'activité. L'utilisation de l'argent public pour financer des investissements dans des entreprises étrangères est plus « problématique » que ce que l'administration française veut bien considérer : utiliser de l'argent public, largement financé par endettement, pour contribuer au développement d'entreprises étrangères relève d'une logique qu'il serait nécessaire de mieux expliciter.

Bpifrance indique de son côté que la quote-part des investissements à l'étranger est « négociée » avec les fonds partenaires, sans plus de précision sur le cadre – éventuellement défini avec l'État – d'une telle négociation. Sans demander qu'il soit interdit à ces fonds d'investir à l'étranger, la Cour maintient son interrogation sur l'opportunité pour le PIA d'investir dans des fonds de fonds qui allouent une partie significative de leurs investissements à l'étranger. Enfin, cette pratique, qui ne va pas de soi au regard de la vocation du PIA, mériterait d'être explicitée dans l'information au Parlement.

Pour relativiser par ailleurs le discours très favorable sur l'effet de levier évoqué *supra,* le croisement entre les données relatives aux fonds PIA et celles relatives aux fonds soutenus par le plan Juncker par exemple serait utile[146]. Bien qu'il dispose *a priori* sur ce point de toutes les informations, qu'elles soient suivies par son pôle Investissement en fonds propres ou par son pôle Europe, le SGPI doit établir un suivi consolidé de l'ensemble de ces fonds qui, souvent, interviennent dans les mêmes domaines et sont gérés par les mêmes sociétés.

Il faut relever le caractère relativement lacunaire de l'information fournie au Parlement sur ce point, alors que les rapports de gestion sont transmis au SGPI. En fait, pour avoir une vision un peu précise des fonds PIA, il est nécessaire de procéder à des recherches à partir d'informations obtenues en consultant les sites internet de Bpifrance et des sociétés de gestion concernées, ce qui est peu satisfaisant et forcément limité. Il faut d'ailleurs souligner que la communication sur les fonds et fonds de fonds PIA mentionne assez rarement l'État[147].

Il faut par ailleurs relever que les procédures d'intégration dans le compte général de l'État (CGE) des données comptables relatives aux fonds et fonds de fonds sont perfectibles. Les fonds sont valorisés au bilan de l'État à hauteur de leur situation nette aux normes *IFRS*, et leur valeur est réévaluée chaque année lors des opérations d'inventaire, conformément à la méthodologie générale de valorisation des fonds sans personnalité juridique (FSPJ) dans les comptes de l'État, en contrepartie d'un compte de charges ou de produits financiers[148]. Dans le cadre de ses travaux de certification des comptes de l'État, la Cour a toutefois pu constater que les travaux d'inventaire pour les fonds de fonds se traduisaient par la reprise des éléments fournis par les gestionnaires (notamment par Bpifrance) sans moyen de les expertiser, ce qui entraîne une incertitude sur la valeur desdits fonds.

L'organisation de l'ADEME relative à la gestion des participations financières a été progressivement modifiée, avec la création d'un pôle dédié au sein de la direction des investissements d'avenir, remplacé à partir de 2019 par une société par actions simplifiée (SAS) à actionnaire unique détenue à 100 % par l'État, ADEME Investissement. Créée pour gérer les interventions en fonds propres effectuées dans le cadre du PIA 3, elle a également repris la gestion des investissements réalisés dans le cadre des PIA 1 et 2. Dotée d'un capital initial de 50 M€ et d'une capacité totale d'investissement de 400 M€, elle intervient via des participations minoritaires comprises entre 5 et 40 M€. ADEME Investissement a vocation à intervenir en soutien de technologies innovantes portées par des sociétés déjà établies, les *startups* relevant plutôt des outils portés par Bpifrance. Les domaines d'intervention portent sur la mobilité durable, l'énergie, l'économie circulaire, la lutte contre les gaz à effet de serre, l'environnement et la biodiversité. Début 2021, 35 M€ étaient été engagés dans deux fonds (Eiffel Gaz Vert et Eiffel Energy Transition II)[149] ; la seule participation en matière de transports restait celle

[146] Exemple, le fonds SPI co-financé par le PIA et par la BEI (plan Juncker).

[147] Les sites des sociétés de gestion ou des entreprises financées par le PIA mentionnent rarement l'État parmi leurs partenaires financiers, mais mentionnent toujours Bpifrance.

[148] Les modalités de comptabilisation font l'objet d'un guide de procédures comptables tenu par la DGFiP et auquel le SGPI participe.

[149] Gérés par la société de gestion Eiffel (3,5 Md€ d'encours sous gestion au 31 décembre 2020), filiale du holding financier Impala SAS, qui possède par ailleurs plusieurs entreprises dans le domaine des énergies renouvelables dont Neoen au capital de laquelle se trouve Bpifrance investissement (avec un représentant au conseil d'administration). Ce cas révèle une certaine confusion des genres qui n'est pas un cas isolé. Il renforce la

souscrite dans le cadre du PIA 1 au sein de la société Speedinnov. Plusieurs projets de participation sont en cours et pourraient conduire à au moins deux nouvelles transactions. La plupart des dossiers ayant abouti portent sur des montants d'aide ne nécessitant pas de notification détaillée à la Commission européenne[150].

ADEME Investissement s'apparente plus à un outil de conseil et d'instruction des demandes de prise de participations de l'État qu'à un fonds d'investissement. Les décisions d'investissement et désinvestissement sont en fait soumises à la validation d'un conseil de surveillance, composé de cinq représentants des ministères de l'économie, de l'énergie, de l'écologie et des transports, de la DGT et du SGPI. Contrairement au comité d'investissements de l'action *Véhicules et transports du futur*, l'APE n'y est toutefois pas représentée ; une telle présence serait pourtant de nature à favoriser une bonne coordination entre les acteurs au regard de la stratégie d'investissement de l'État. ADEME Investissement se compose de six salariés et peut, au besoin, mobiliser à titre onéreux l'expertise d'agents de l'ADEME dans des conditions financières définies par une convention entre l'opérateur et la société. Pour la gestion des participations souscrites dans le cadre du des PIA, elle facture à l'ADEME des commissions intégrées aux frais de gestion imputés sur le budget du PIA[151]. Cette organisation permet une séparation du pilotage des activités de soutien sous forme d'aides d'État de celles en prise de participation. Le risque d'interférence n'est toutefois pas inexistant : ainsi, l'une des entreprises soutenues via le fonds Écotechnologies a également été lauréate des concours d'innovation (ex « IPME ») organisés par l'ADEME dans le cadre du PIA.

Le suivi des investissements par l'ADEME est effectué de manière rigoureuse pour les subventions et les avances remboursables. Seuls 15 % du montant investi est versé après la contractualisation au titre d'avance, dans un délai moyen de deux mois. Les versements suivants sont conditionnés à la validation des étapes-clés par les partenaires et la capacité financière des porteurs est vérifiée avant chaque versement. La phase de retours financiers pour les projets achevés requiert également des contrôles de réalisation *a posteriori* réalisés de façon aléatoire par un prestataire mandaté par l'ADEME. Pour les prises de participation, les modalités de suivi ne sont pas définies dans la convention mais font l'objet de modalités *ad hoc*[152] ; les responsables d'Alstom au sein de Speedinnov ont indiqué à la Cour que l'ADEME suivait de près sa participation

La Cour a relevé en 2015 l'absence de dispositions relatives au suivi des projets une fois le terme de la convention relative au PIA 2 atteint fin 2020 et recommandait la conclusion d'un avenant régissant ces modalités. La création d'ADEME Investissement a apporté une réponse à cette recommandation pour ce qui concerne la participation encore active conclue via le PIA au sein de la société Speedinnov.

La gestion des risques se traduit par une cotation par l'ADEME de son portefeuille d'avances remboursables et de participations, selon une nomenclature des risques validée par la DGFiP et commune à l'ensemble de ses actions du PIA. Des provisions pour dépréciation

nécessité d'un contrôle interne propre à l'État pour mieux connaître les raisons conduisant à sélectionner les sociétés de gestion auxquelles il délègue des fonds PIA.

[150] Moins de 15 M€ d'aide par partenaire.

[151] Pour l'action véhicules et transports du futur, 2,5 M€ sont prévus pour la durée totale de l'action.

[152] Pour Speedinnov par exemple, la participation est décomposée entre fonds propres et quasi-fonds propres, libérables progressivement ; pour Hybrid'air, la totalité a été libérée dès le départ

sont inscrites en conséquence dans les comptes de l'État[153]. Les montants qui ne pourront être récupérés dans le cadre de l'action *Véhicules et transports du futur* restent à ce stade limités : en 2020, 44 conventions réparties sur 27 projets donneront lieu au non-remboursement de 28 M€, soit 14 % du montant des avances remboursables décaissées fin 2020[154] ; en intégrant le montant de la participation dans Technoboost dont la non récupération a d'ores et déjà été actée en 2018 (40 M€). Les montants non récupérables par l'ADEME au titre de l'action *Véhicules et transports du futur* s'établissent à 68 M€ fin 2020, soit 15 % des aides susceptibles de produire des retours financiers.

Le fonds Écotech relève de la responsabilité de l'ADEME qui l'a financé à 100 % avec des crédits provenant du PIA. L'ADEME en a délégué la gestion à Bpifrance qui y joue en fait le rôle décisionnaire en fournissant à l'agence une information relativement sommaire. Alors qu'il relève officiellement de l'action *Véhicules et transports du futur* pour sa composante transports, le fonds Écotechnologies fait l'objet d'un suivi moins étroit de la part du Copil et de l'ADEME. Le Copil est amené à se prononcer pour avis sur les propositions d'investissements et peut orienter des dossiers vers le fonds ou identifier des entreprises prometteuses. L'ADEME siège au comité consultatif du fonds et un comité de coordination mensuel réunit le SGPI, l'ADEME et des représentants du fonds. Le fonds intervient dans des domaines non dénués d'intérêt mais sensiblement plus larges que son objet initial et semblant éloignés de la cible d'innovation appliquée au domaine de la transition écologique (sites d'autopartage par exemple) recherchée par les PIA[155].

[153] 72,2 M€ à fin 2019 à au titre de l'ensemble des actions gérées par l'ADEME.

[154] Le motif principal est la remise en cause des perspectives commerciales du projet (la moitié des cas), l'échec technique ne représentant que six cas.

[155] S'agissant de l'opportunité pour le PIA d'investir dans des sites d'autopartage, Bpifrance renvoie la responsabilité sur l'ADEME qui a soutenu le dossier au motif que le développement des sites d'autopartage permettrait la baisse globale du nombre de véhicules sous-utilisés en circulation et donc la réduction de l'empreinte environnementale du secteur automobile.

Tableau n° 9 : Les investissements du fonds Écotech

montants investis en M€	investissements réalisés	Activité	Commentaires
Énergies non renouvelables			
16,7	Mc Phy energy	production et stockage hydrogène	Investisseurs en 2019 : EDF Pulse 18 %, fonds Ecotec 6 %, reste flottant (Euronext). 13 M€ de CA en 2020
	Nenuphar	offshore wind turbines	Liquidation judiciaire en 2018
	Sabella	conception et fabrication d'hydroliennes	ADEME, BPI, collectivités locales Bretagne
Efficacité énergétique			
26,5	Coldway	réfrigération thermo-chimique	Racheté en 2018 par le groupe français SOFRIGAM. Développement du fait de Covid-19
	Aledio	nouvelle génération de LED en 3D	Start up grenobloise initiée avec CEA. Levée de fonds de 80 M€ en 2020 dont 60 M€ par le fonds SPI géré par Bpifrance
	Techniwood	panneaux technique bois pour bâtiments	PME Haute-Savoie
	Safety line	solutions big data pour transport aérien	Fondée en 2010,Transavia client 3 M€ levés en 2017 : Bpifrance fonds écotec, Safran ADP
	APIX analytics	analyseurs de gaz miniaturisés	Créée en 2014 avec le CEA (clients:Total, Engie, Air liquide, etc.)
Réseaux intelligents (smart grids)			
19,8	Actility	plate-forme de communication machine à machine et informatique des objets	Clients Orange, Comcast, NTT, Softbank, Swisscom, Proximus, etc. Levée de fonds de 70 M€ en 2017 dont 10 M€ par fonds écotec,
	Ijenko	plate-forme pour gestion énergétique résidentielle	2 levées de fonds depuis 2015 pour 6,3 M€ (dont BPI). Liquidation judiciaire en 2020 (insuffisance d'actif)
Mobilité			
19,7	Ez wheel	roues électriques autonomes	Bpifrance, banques, collectivités locales
	Drivy	location de véhicules entre particuliers	leader en Europe
	Vulog	Gestion de flottes en autopartage	PME niçoise, compte PSA, VW, Kya, Hyundai parmi ses clients. Investisseurs : ETF partners, Frog capital, Inven capital, BEI
Agriculture technologique (agri tech)			
28,7	Ynsect	production de protéines d'insectes	Leader sur son marché. Nombreux partenaires financiers dont Bpifrance, ANR, ADEME, France relance, Commission européenne, collectivités locales
	Fermentalg	culture microalgues pour production molécules	
	Sentcrop	stations agro-météo (aide à la décision)	UE plan Juncker

Source : Cour des comptes d'après ADEME et sites des entreprises mentionnés

Au-delà des fonds PIA, l'État a multiplié les prises de participation via des fonds sectoriels suivis par d'autres administrations (ministère de l'économie, des finances et de la relance, ministère des armées) sans qu'il existe une vision globale de ces investissements au niveau de l'État (alors que Bpifrance, souvent impliquée dans les mêmes fonds en tant que gestionnaire délégué et/ou investisseur, peut disposer d'une connaissance plus approfondie). Une meilleure coordination entre les administrations concernées voire des échanges de pratiques devraient être envisagés.

Recommandation n° 5. (SGPI, DGT) Renforcer le suivi des investissements PIA en fonds propres dans des fonds et fonds de fonds et fournir au Parlement une information documentée plus détaillée et plus homogène.

2.2 Renforcer la démarche d'évaluation en l'inscrivant dans une approche globale et tirer des leçons des échecs

Si l'évaluation a été d'emblée placée au cœur de la démarche du PIA, ses réalisations concrètes, fondées non plus sur des anticipations mais sur des constatations, restent encore limitées dix ans après le lancement du programme, même si des progrès ont été enregistrés récemment.

2.2.1 Une évaluation partielle présentant des résultats favorables mais disparates

Toutes les conventions PIA prévoient une phase d'évaluation consistant en une évaluation scientifique, économique, sociale et environnementale de l'action afin d'apprécier l'impact des investissements consentis pour les bénéficiaires. L'opérateur y consacre une part des crédits de l'action (entre 0,05 et 0,5 % suivant les cas). Dans la plupart des cas, elles doivent être menées par des équipes externes spécialisées et indépendantes.

La démarche d'évaluation du PIA apparaît encore inégalement avancée et même parfois peu avancée pour certaines actions du PIA (action rénovation énergétique gérée par CDC, le volet formation professionnelle et apprentissage du PIA 1 et le volet formation professionnelle et emploi du PIA 2) ; cette situation s'explique en partie par l'avancement inégal des actions elles-mêmes. Les indicateurs relatifs aux impacts économiques et sociaux qui figurent dans les documents de présentation (par exemple dans les bilans trimestriels envoyés au Parlement) restent des indicateurs *ex ante*.

Le rapport d'évaluation du comité de surveillance (décembre 2019) notait que moins d'une action sur trois avait fait l'objet d'une évaluation et que certaines de ces évaluations étaient très anciennes ou ne portaient que sur les processus et non sur les impacts et les retours sur investissement non financiers. Ce constat doit être aujourd'hui nuancé : à fin 2020, 79 % des actions du périmètre retenu par le rapport sont désormais évaluées, en cours d'évaluation, ou font l'objet d'une évaluation planifiée, dix actions restant non évaluées. Par ailleurs, un programme triennal d'évaluation des actions du PIA1, 2 et 3 a été élaboré. Parmi les changements introduits par la loi de finances pour 2021 suite au rapport du comité de surveillance, il convient de relever que le SGPI a élaboré une procédure visant, d'une part, à normaliser et homogénéiser les évaluations des actions du PIA de manière à en garantir la qualité, d'autre part, à les inscrire dans un cadre de suivi combinant évaluations *ex ante*, *in itinere* et *ex post*. Un *vademecum* publié en juin 2020 sera appliqué aux évaluations à venir, notamment celles du PIA 4 pour lesquelles tout est à construire mais aussi aux évaluations des PIA précédentes restant à conduire. Si, en matière d'évaluation préalable, il est trop tard pour réaliser les évaluations des actions des PIA1, 2 et 3 déjà été mises en œuvre, la mise en pratique rigoureuse et exhaustive de la procédure d'évaluation prévue dans le *vademecum* pour le PIA4 permettra de progresser pour les actions à venir. En matière d'évaluation *ex post*, l'ensemble des évaluations manquantes au sein du PIA doit être mené à bien.

C'est sans doute pour les actions relevant du domaine de la recherche et de l'enseignement supérieur que les évaluations sont les plus avancées, et aussi les plus concluantes. De fait, si des commentaires et quelques indicateurs chiffrés (mais essentiellement des indicateurs d'activité, et non des indicateurs d'impact) figurent pour un certain nombre d'actions dans le jaune budgétaire, l'analyse de la performance présentée dans le rapport annuel de performance (RAP) et dont la Cour a salué les progrès[156] concerne essentiellement la recherche et l'enseignement supérieur : sur la dizaine d'indicateurs de performance affichés, six sont relatifs au volet *Soutien aux progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche*[157], deux relatifs au volet *Valorisation de la recherche*[158], et trois relatifs au volet *Accélération de la modernisation des entreprises*, [159] Ces différents indicateurs affichent une amélioration globale mais progressive[160].

Les actions **Labex/Équipex** ont suivi un processus d'évaluation continue réalisée en recourant à un jury international dont la composition est demeurée quasi inchangée, depuis des phases de sélection jusqu'aux phases d'évaluation.

L'évaluation des Labex est intervenue en deux temps : une évaluation intermédiaire en 2015 pour la totalité d'entre eux, puis, pour ceux qui n'étaient pas intégrés à une Idex pérennisée, une évaluation fin 2018 pour accorder une prorogation de financement jusqu'en 2024. Cette dernière évaluation, qui a conduit très majoritairement à la reconduction des financements, a toutefois pâti d'une méthodologie moins rigoureuse. Il est ainsi étonnant, alors que les enjeux financiers étaient plus importants pour les Labex qu'en 2015, qu'elle n'ait pas donné lieu à une procédure contradictoire. Bien qu'une telle procédure soit longue et coûteuse, elle aurait garanti, pour les Labex arrêtés, un moment d'explication utile devant le jury. Le SGPI considère désormais que toute sélection ou évaluation de projets à dimension académique doit faire l'objet d'une interaction écrite ou orale avec les porteurs de ces projets. La Cour estime que l'inscription de ce principe dans les conventions entre l'État et l'ANR serait de nature à garantir cette précaution méthodologique. Une évaluation finale est prévue à l'issue des conventions en cours. Enfin, le rapport du comité de surveillance des investissements d'avenir a présenté quelques éléments d'appréciation, dans l'ensemble positifs, sur les actions Labex et Équipex. L'organisation des évaluations à mi-parcours est globalement satisfaisante et les avis émis par les jurys en majorité élogieux.

Ces évaluations font ressortir des résultats plutôt favorables comme le montre le nombre d'équipements opérationnels et de publications en fin de période. Une grande majorité d'Équipex était opérationnelle dès fin 2018. Concernant les publications des Labex, elles

---

[156] Cour des comptes, *Note d'analyse de l'exécution budgétaire 2020 – mission Investissements d'avenir*, avril 2021.

[157] Dont deux indicateurs relatifs à l'innovation pédagogique, deux autres relatifs aux établissements d'enseignement supérieur les mieux classés dans le classement de l'université de Leiden, un indicateur relatif à la part de la production scientifique des Idex et ISite, un indicateur relatif au cofinancement des équipements structurants (Équipex).

[158] Un indicateur relatif aux brevets déposés par les SATT, IRT et ITE, un indicateur sur le taux de réussite commerciale des démonstrateurs.

[159] Un indicateur sur le taux de pérennité des PME et ETI soutenues par le PIA, un indicateur sur la part du capital-innovation dans le PIB, un indicateur sur le nombre de partenaires privés impliqués dans des projets d'innovation collaborative.

[160] Avec quelques chiffres en stagnation comme le taux de pérennité des PME et ETI qui s'est dégradé en 2019 et 2020.

peuvent être estimées à 7 000 par an en moyenne sur la période 2011-2019, soit 50 publications par million d'euros dépensé, sept fois le niveau moyen de publications annuelles françaises rapportées aux crédits de la MIRES consacrés à la recherche. S'il convient de le relativiser, cet ordre de grandeur traduit la productivité scientifique importante des Labex, ce qui est cohérent avec une sélection des projets fondée en premier lieu sur l'excellence.

Les autres indicateurs montrent l'importance de l'accueil des jeunes chercheurs dans les projets d'excellence. Si les étudiants accueillis sont majoritairement en master et si le nombre de doctorants paraît modeste, l'apport des Labex en terme de post-doctorat est beaucoup plus déterminant (1 787 recrutements en Labex en 2018, 1 423 en 2019). Les cofinancements obtenus sont d'environ 2,3 Md€ en cumul à fin 2019, mais seulement 375 M€ proviennent de fonds privés[161]. La valorisation des résultats mesurée par le nombre de brevets déposés reste quant à elle modeste à ce stade, ce qu'ont confirmé les évaluations. Au-delà des indicateurs de suivi, le bilan et les évaluations par l'État ont montré des points de satisfaction notamment sur le plan scientifique.

D'autres démarches d'évaluation des Labex/Équipex ont été conduites en 2019, selon une approche plus globale[162]. Ainsi, une étude bibliométrique a été réalisée en 2019 par l'Observatoire des sciences et technologies (OST) du Haut conseil à l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres). Le comité de surveillance des investissements d'avenir a demandé à un consortium (Roland Berger/SIRIS/Planète) une fiche d'évaluation sur les Labex qui porte une appréciation positive en soulignant que « les projets financés supposent souvent des besoins pérennes de financement », ce qui a conduit le comité à recommander un nouveau programme de financement de type PIA pour ce type de projets. Enfin, les Labex doivent faire l'objet, avec les Idex et les IDEFI, d'une étude d'impact globale dans le cadre d'un marché public lancé par l'ANR en 2019. Le MESRI considère qu'une évaluation externe sera nécessaire en 2023, et qu'il conviendrait de prolonger leur dotation non consommable (DNC) en cas d'évaluation positive. Une certaine ambiguïté dans les considérants de l'avenant d'avril 2017 à la convention entre l'État et l'ANR pourrait ouvrir une telle possibilité. Néanmoins, la rédaction de la convention elle-même, telle qu'elle résulte de cet avenant, ne semble pas en poser le principe. La Cour estime que la prolongation éventuelle du soutien financier à ces Labex ne devrait pas passer par une prorogation définitive des intérêts de DNC[163].

Les principaux effets des Labex et Équipex sont observés aussi par la structuration de communautés locales de recherche. Les Labex ont ainsi eu un impact très important en termes de structuration de la recherche sur les sites académiques comme cela a été le cas avec la création, à l'université d'Aix-Marseille, du Labex *Aix-Marseille school of economics* (Labex AMSE)[164]. Il en résulte un effet d'agrégation de forces et de compétences autrefois dispersées. Si la crainte d'aggraver le constat d'une recherche à deux vitesses dans les sites a pu s'exprimer, il convient de relever que la compétition est inhérente à l'organisation du financement public

[161] La faiblesse des financements privés peut s'expliquer par le caractère très fondamental de la recherche financée.

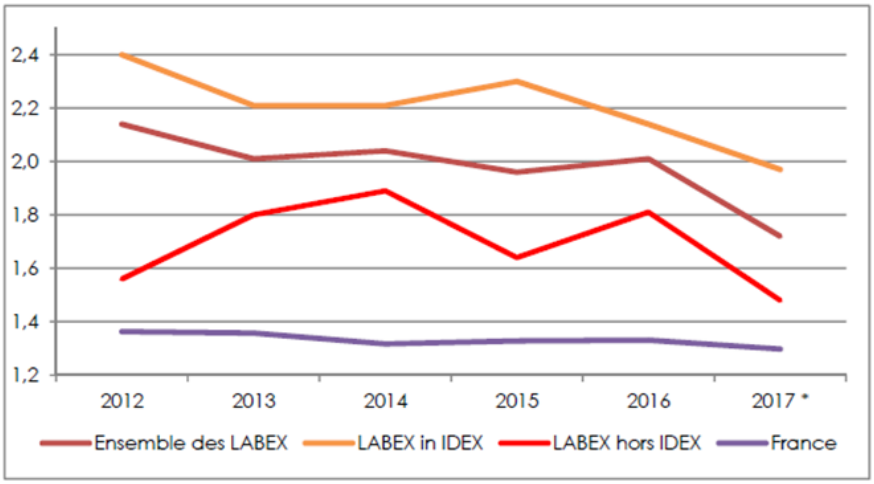
[162] Une évaluation de la thématique « équipements de recherche » portant notamment sur les Equipex (PIA 1 et 2) est programmée pour fin 2021-début 2022.

[163] L'État n'ayant pas prévu de prolonger son soutien aux Équipex.

[164] Dans le cadre de l'Idex d'Aix-Marseille université.

de la recherche depuis au moins une quinzaine d'années, avec l'apparition de l'ANR et, avant elle, des financements européens sur appels à projets.

Graphique n° 13 : Indice d'activité dans le top 10 %, par type de Labex (2012-2017)



Source : Observatoire des Sciences et Techniques, Caractérisation des publications des LABEX, 2011-2017, décembre 2019. Lecture : Les publications du corpus Labex in Idex sont en moyenne, en 2014, 2,2 fois plus nombreuses dans le top 10 % des publications les plus citées que la moyenne mondiale.

Les résultats sont plus contrastés pour les Équipex. Si le SGPI, de même que les acteurs de la recherche interrogés par la Cour, estiment qu'ils ont eu un impact en matière de structuration de la recherche, il est difficile de construire une mesure bibliométrique compte tenu du caractère très ouvert de l'accès aux plateformes de recherche fondamentale[165].

Les effets sur l'emploi scientifique sont indéniablement positifs et d'importants recrutements de doctorants et post-doctorants ont pu avoir lieu. D'après les données compilées par l'ANR, l'action Équipex a permis le financement de 14 000 personnes-mois depuis 2011 (essentiellement des personnels d'appui, les moyens dédiés aux doctorants et post-doctorants représentant moins de 10 % du total des dépenses). Les données relatives aux Labex montrent un volume d'emploi scientifique engendré très supérieur ainsi qu'une forte proportion de jeunes chercheurs, répondant ainsi aux attentes initiales telles qu'exprimées par la convention entre l'État et l'ANR et par le rapport Juppé-Rocard. La question du devenir des jeunes docteurs et chercheurs contractuels continue néanmoins de se poser et une vision d'ensemble reste à construire sur la question de l'insertion professionnelle des jeunes chercheurs contractuels. Les difficultés de leur insertion académique demeurent élevées et soulignent la diversification nécessaire de leurs débouchés, notamment en entreprise. La Cour a demandé de prévoir dès 2021 un indicateur de suivi du devenir professionnel des chercheurs et personnels d'appui embauchés en contrat à durée déterminée dans les projets d'excellence.

Les impacts des Labex/Équipex en termes de valorisation et l'offre de formation apparaissent limités, mais ces actions ont, il est vrai, été avant tout pensées pour renforcer

[165] Seul le recours à une analyse des recensements des seuls remerciements dans les publications pourrait permettre d'estimer un impact scientifique, comme l'OST a pu le faire pour les Labex.

l'excellence scientifique. Il en est de même en ce qui concerne la valorisation et l'innovation, même s'ils figuraient au nombre des objectifs assignés à l'action Labex. Des actions du PIA ont par ailleurs été plus spécifiquement consacrées à la valorisation de la recherche, avec des résultats contrastés comme l'a montré la Cour dans son rapport public thématique de mars 2018 notamment sur les SATT, IRT et CVT[166]. Au total, il subsiste une interrogation sur le niveau de valorisation économique des projets.

D'autres évaluations approfondies du PIA doivent être signalées, en particulier l'évaluation conduite par l'**ADEME** en juin 2020 sur la période 2010-2019.

L'approche qualitative retenue répond à l'obligation communautaire liée au régime d'aide d'État de grande ampleur notifié en 2015 pour les deux actions *Démonstrateurs de la transition énergétique et écologique* et *Véhicules et transports du futur*. Structurée autour de cinq questions évaluatives, elle a mobilisé quatre démarches complémentaires de collecte et de triangulation des données : bilan technique et financier, enquête en ligne auprès de 420 bénéficiaires, études de cas par entretiens sur plus de 30 projets, panels d'experts externes et ateliers d'experts internes. Le volet quantitatif, porté par l'INSEE et la direction générale des entreprises (DGE), s'appuie sur une évaluation économétrique mesurant les résultats socio-économiques et les impacts du PIA en termes de recherche et développement. Le volet qualitatif vise à apprécier les effets et processus généraux du PIA (dissémination des connaissances, partenariats, structuration des filières, etc.).

Au terme deux ans de travaux (2018-2019), les conclusions de l'évaluation font état d'une efficacité certaine en termes de réalisations et de résultats obtenus répondant aux besoins des entreprises et jouant un rôle déclencheur, accélérateur et amplificateur des projets soutenus[167]. L'enquête relève un fort niveau de satisfaction des porteurs de projets sur l'accompagnement technique de l'ADEME (91 % de réponses positives ou très positives) et sur l'accompagnement administratif (83 %), mais ceux-ci sont plus circonspects sur cet accompagnement en matière de commercialisation. Les aides ont accompagné la structuration de certaines filières émergentes, ont soutenu la prise de risque de filières matures, et ont pu avoir des effets d'accumulation et de dissémination des connaissances grâce à des partenariats avec des organismes de recherche. Si les actions enregistrent un niveau élevé de réussite technique des projets, la traduction en termes de commercialisation est plus faible et les impacts socio-économiques (croissance de chiffres d'affaires et d'emplois restent peu observables. Enfin, la quantification des effets environnementaux n'a pas été totalement déployée.

Parmi les autres effets observés, il convient de noter :

- un effet « vallée de la mort » traduisant la difficulté de franchir le cap de la commercialisation, cet effet semblant s'atténuer lors du PIA 2 au cours duquel l'ADEME a renforcé son attention sur les aspects d'analyse des plans d'affaires et risques de marché ;

- des retards au sein des consortiums au-delà d'un certain nombre de partenaires (de fait, le nombre moyen de partenaires s'est réduit de 7,1 à 3,3 entre 2011 et 2020 ;

[166] Cour des comptes, *Les outils du PIA consacrés à la valorisation de la recherche*, rapport public thématique, mars 2018. Cf. *supra*.

[167] 705 projets entre 2011 et 2019, 9 filières concernées, 1 535 bénéficiaires, 1,37 Md€ de financements accordés.

- un accès facilité aux financements internes au sein des grandes entreprises, pour lesquelles les financements du PIA permettent d'accélérer les projets et de les sanctuariser sur longue durée;

- un effet positif de la « marque ADEME », jugée particulièrement mobilisatrice pour les grandes entreprises.

La Cour a toutefois constaté que la place croissante des objectifs environnementaux au fil des PIA successifs contrastait avec la faiblesse des évaluations quantitatives des effets environnementaux des projets. Ainsi, la première convention *Véhicules et transports du futur* (PIA 1) ne mentionnait aucun critère précis de performance environnementale. L'évaluation des projets a été initialement conduite au cas par cas par les experts de l'ADEME. La convention relative au PIA 2 de 2014 est plus précise et prévoit que l'éco-conditionnalité est un « critère de sélection primaire ». Parallèlement, la convention prévoit que chaque lancement d'un appel à projets soit précédé d'une analyse d'impact environnemental potentiel réalisée par l'ADEME et le conseil général du développement durable (CGDD). Pourtant, les dossiers d'instruction étudiés ne font mention d'aucun diagnostic, et les gains avancés par les porteurs de projet semblent le plus souvent fondés sur des éléments déclaratifs. Aucun bilan global de l'impact environnemental de l'action n'est disponible à ce jour, même si l'évaluation réalisée à la demande de la Commission européenne apporte des éléments d'appréciation qualitatifs.

L'évaluation quantitative des effets environnementaux des projets est, certes, particulièrement difficile. L'absence d'un bilan plus étoffé sur les impacts de l'action et d'un cadre plus formalisé de l'éco-conditionnalité est toutefois regrettable alors que cette dimension était la justification principale de l'action, et que l'expertise de l'ADEME en matière environnementale constitue une valeur ajoutée essentielle de son intervention au sein du PIA. Il paraît souhaitable de tirer profit du retour d'expérience acquis depuis une décennie pour élaborer des guides méthodologiques à destination non seulement des porteurs de projet mais aussi des autres organismes gestionnaires de fonds soumis à des critères d'éco-conditionnalité.

En ce qui concerne le volet **formation professionnelle** du PIA, si aucune analyse globale ne peut être conduite à ce jour sur les résultats du PIA 2 (action Formation professionnelle et emploi), un bilan provisoire du PIA 1 (action Formation professionnelle par l'alternance) fait apparaître que l'objectif initial consistant à accroître le nombre d'apprentis des niveaux V et IV grâce notamment à une meilleure offre de logements pour les apprentis et alternants n'a pas toujours été atteint. Certes les réalisations étudiées par la Cour paraissent exemplaires tant par leur valorisation des savoir-faire, leurs conditions d'apprentissage et la qualité de leurs bâtiments. Pour autant, les effectifs accueillis jusqu'à présent restent en-deçà des objectifs dans un certain nombre de structures, comme la CDC l'a reconnu elle-même. Il convient par ailleurs de s'interroger sur la fiabilité de la méthode de recensement, adoptée notamment dans les documents budgétaires, pour quantifier les volumes de places supplémentaires et les nouvelles capacités d'hébergement qui seraient indiscutablement conformes aux objectifs du PIA.

De façon étonnante, une évaluation du volet FPA du PIA 1 a été réalisée alors que nombre de projets n'étaient pas encore été mis en œuvre. Si le rapport final rédigé par un cabinet extérieur et remis en mars 2019 présente de nombreuses informations sur les conditions du déroulement des procédures, ses conclusions en termes d'impact restent très générales. Cette étude doit être considérée comme une évaluation intermédiaire, ce qui nécessitera une véritable évaluation *ex post* à l'issue du programme. À ce stade, aucune évaluation du PIA 2 n'a été lancée. Pour être vraiment utile, il faudra qu'une évaluation soit menée sur les actions des deux

PIA lorsque les projets seront parvenus à terme. Quant au plan d'investissement dans les compétences portés par le GPI, si les résultats à mi-parcours sont jugés encourageants, les évaluations sont engagées mais pas encore achevées[168].

2.2.2 Des résultats mitigés en ce qui concerne les actions à destination des entreprises et de certaines filières industrielles

Les analyses conduites par la Cour dans ce domaine concernent, d'une part, l'action *Véhicules et transports du futur* et, d'autre part, le développement du numérique dans les entreprises.

L'examen de l'action *Véhicules et transports du futur* montre des résultats inégaux selon les filières. L'appréciation des résultats enregistrés doit tenir compte des différences de niveaux de maturité et d'objectifs entre appels à projets et entre les projets eux-mêmes. Par ailleurs, certains projets conduits à leur terme peuvent ne pas déboucher sur des résultats exploitables, alors que d'autres, connaissant un arrêt prématuré, peuvent conduire au développement de briques technologiques réutilisables ultérieurement. Dans d'autres cas, un projet peut connaître un succès commercial, sans que le soutien apporté dans le cadre du PIA n'ait joué un rôle déterminant. La capacité des porteurs de projet à mener ceux-ci à leur terme peut toutefois être appréciée au travers du taux d'abandon des projets, de l'ordre globalement de 10 % pour l'ensemble de l'action, ce qui reste modeste. Le secteur routier se distingue des autres filières et thématiques, avec un taux relativement élevé de 16 %, contre 8 à 10 % pour les autres.

Le transport routier représente un montant total d'aides engagées de 354 M€, soit 43 % du total de l'action, pour 50 projets soutenus. 66 M€ ont été par ailleurs consacrés à des thématiques de mobilité concernant principalement le transport routier, dont 42 M€ dans le domaine du véhicule autonome.

Le bilan est décevant en matière automobile, le domaine de la propulsion, qui porte les enjeux principaux en matière de décarbonation des véhicules routiers, concentrant l'essentiel des difficultés rencontrées sur le volet automobile[169]. Le bilan globalement décevant enregistré dans le secteur de la motorisation reflète tout d'abord les choix technologiques effectués par les constructeurs nationaux, dont certains ont été rendus obsolètes par les orientations politiques et les évolutions de marché en vue d'une fin accélérée de la vente des véhicules thermiques. Toutefois, ce bilan peut également s'expliquer par une réticence des principaux constructeurs et équipementiers français à s'engager dans des projets collaboratifs sur les secteurs et les technologies les plus stratégiques pour leur activité, et pour lesquels les orientations divergeaient fortement. Le haut degré de concurrence entre constructeurs et équipementiers, qui distingue la filière automobile des industries ferroviaire ou navale en France, a constitué un frein fort à la recherche collaborative. Quelques succès sont en revanche à noter sur des

[168] Une première évaluation de l'action *Prépa compétences* est attendue pour avril 2021, puis une évaluation de l'action *Valoriser son image pro* en octobre 2021, une évaluation de l'action d'intégration professionnelle des réfugiés en mars 2022, une évaluation de l'action prépa apprentissage en novembre 2022, et une évaluation de l'action *Mes compétences* pour l'emploi en 2023.

[169] Cf. l'échec des projets 50CO2 (PSA), Baddge (Renault), Hydivu, Essencyele et Hybrid'air.

innovations améliorant d'autres parties des véhicules[170]. Des succès plus nombreux sont à noter dans le domaine de l'électrification des véhicules lourds[171].

Si l'élargissement aux thématiques de mobilité en cours de programme s'est traduite par le lancement de plusieurs appels à projets thématiques ciblés[172] peu concluants, des projets relevant de la mobilité soutenus via le fonds Écotechnologies constituent des réussites commerciales en matière d'autopartage (Blabla Comute, Drivy[173], Vulog) dont l'effet en termes d'innovation et de structuration d'une filière industrielle stratégique est toutefois à relativiser.

Dans le domaine du **véhicule autonome**, si le manque de recul sur les projets, dont les principaux sont encore en cours de déploiement, ne permet pas encore d'effectuer un bilan des réussites et échecs, y compris sur le plan technique, le PIA a un effet de structuration de filière comme l'illustre le principal projet, SAM[174], coordonné par l'organisation PFA (« plateforme automobile »), qui vise à produire des connaissances partagées et d'intérêt commun à tous les acteurs en matière de mobilité autonome.

Le **volet ferroviaire** s'est fait principalement au bénéfice d'Alstom qui concentre 65 % des 177 M€ accordés aux 24 projets de la filière, via la prise de participation dans la société Speedinnov pour le projet de TGV du futur. Bien que ce projet ne soit pas encore en phase de retours financiers, les principaux jalons ont été franchis et les commandes réalisées (100 rames commandées par la SNCF en 2019, 28 par Amtrack en 2020) permettent d'envisager un niveau de retour conséquent. Les gains environnementaux directs espérés tiennent principalement à la réduction de la consommation énergétique des futures rames (35 % d'économies visées). La prise de risques de l'ADEME sur ce projet paraissait globalement limitée : le porteur était contraint, d'une part, de développer un nouveau modèle dans sa gamme de train à grande vitesse, et le financement de l'ADEME a contribué à soutenir son ambition environnementale plus qu'à rendre ce projet possible. La convention conditionnait, d'autre part, les principales étapes du projet au lancement de l'appel d'offres de la SNCF sur les TGV du futur, puis à la sélection de l'offre d'Alstom. Bien que la SNCF ne soit pas partie au projet, sa volonté de s'engager dans un renouvellement de sa gamme de trains à grande vitesse et d'en assurer la charge financière étaient des prérequis au lancement d'un tel projet par Alstom[175].

Comme pour le secteur ferroviaire, les financements accordés dans le domaine naval ont reflété le fort degré de concentration des entreprises de ce secteur[176]. Les chantiers de l'Atlantique (ex-STX France) bénéficient de plusieurs financements portant sur des objets proches, et qui visaient à permettre le développement d'une offre compétitive sur plusieurs segments du marché des navires de croisières dans une perspective de renforcement des normes

[170] Par exemple, la diminution de 28 % de la consommation énergétique des systèmes de climatisation atteinte par le projet EFFICAC, soutenu à hauteur de 11,6 M€.

[171] Projets de développement de véhicules lourds à propulsion électrique, destinés aux collectivités publiques et à leurs opérateurs (transports, propreté) comme Abeil, Plurial ou Bom Ze.

[172] Pour un montant total de 29 M€.

[173] Drivy s'est imposé comme un leader de l'autopartage en Europe, avant d'être à son tour rachetée par la société américaine Getaround pour 300 M$ en 2019, ce qui pose la question du succès à terme pour le PIA.

[174] Sécurité, acceptabilité, mobilité autonome. Ce projet se déroule de 2019 à 2022.

[175] La présence d'acteurs publics n'est toutefois pas une garantie absolue de réussite, comme l'illustre l'échec du projet « Métro du futur ».

[176] 26 projets ont été soutenus pour un total de 148 M€.

d'émissions des navires. Cinq projets ont ainsi été soutenus[177], pour un total d'aides de 61 M€, soit 41 % de l'enveloppe totale consacrée à la filière maritime.

Ces projets, retenus pour certains selon la procédure dérogatoire car déposés en dehors des dates d'ouverture d'appels à projet, et situés aux limites de la doctrine du PIA pour plusieurs critères, ont débouché sur plusieurs succès commerciaux. Comme pour la filière ferroviaire, la conjonction d'aides portant sur de nouvelles gammes, un ensemble d'innovations et des perspectives commerciales solides lors de la sélection du projet (lettres d'intention de croisiéristes ou perspectives sérieuses de débouchés) semblent avoir favorisé le succès commercial de la plupart de ces projets, dont trois sont déjà en phase de retour financier. Bien que l'ADEME ait veillé, dans les rapports d'instruction, à ce que les innovations déjà financées dans un précédent projet ne soient pas incluses dans les dépenses éligibles des suivants, plusieurs innovations ont pu être réutilisées d'un projet à l'autre et ont contribué plus largement à la compétitivité de la gamme développée par les chantiers de l'Atlantique. La motivation d'un sauvetage des chantiers de l'Atlantique, alors en grande difficulté financière, a vraisemblablement pesé sur le choix de soutenir plusieurs projets importants du même acteur industriel. Cette motivation n'a toutefois pas conduit à s'affranchir des exigences d'instruction de dossiers dont le niveau paraît globalement satisfaisant. Ce programme peut donc être considéré comme un succès, avec de bons retours financiers attendus, du moins avant la crise sanitaire, les perspectives de marchés dans le domaine des navires de croisière risquant de ternir le bilan.

Parmi les autres projets soutenus au sein de la filière navale, plusieurs ont franchi avec succès l'étape de la commercialisation[178]. Le volet naval de l'action a également permis de contribuer à l'émergence de nouveaux entrants dans des segments encore récents, comme les drones[179].

Dans le domaine du **numérique**, quatre des actions financées par le PIA présentent des bilans contrastés.

Le soutien à la nanoélectronique[180]

Depuis une vingtaine d'années, le secteur de la nanoélectronique a bénéficié d'un soutien public continu qui s'explique par le caractère stratégique et structurant de cette technologie. Le soutien de l'État s'est traduit par quatre plans sectoriels successifs, Nano 2008 (2003-2007), Nano 2012 (2008-2012), Nano 2017 (2013-2017) et enfin Nano 2022 (2018-2022), auxquels se sont ajoutés deux appels à projets dans le cadre du PIA 1. Au total, les moyens consacrés par l'État à la nanoélectronique depuis 2008 s'élèvent à 2,6 Md€ dont 388 M€ provenant du PIA[181]. Parallèlement, la participation publique française au capital de STMicroelectronics, entreprise leader du secteur, est passée de 10,9 % à 13,75 %.

[177] Notamment Vista, Edge, World class.

[178] Seawing (systèmes de traction auxiliaire par voile), Aéronav (carènes de catamarans innovantes).

[179] Atoll (développement d'une solution d'inspection à distance de sites en mer via un robot sous-marin d'observation déployable depuis un vaisseau léger)

[180] Cour des comptes, *La mobilisation des investissements d'avenir pour le développement numérique des entreprises*, 2020.

[181] Entraînant eux-mêmes 324 M€ de cofinancements.

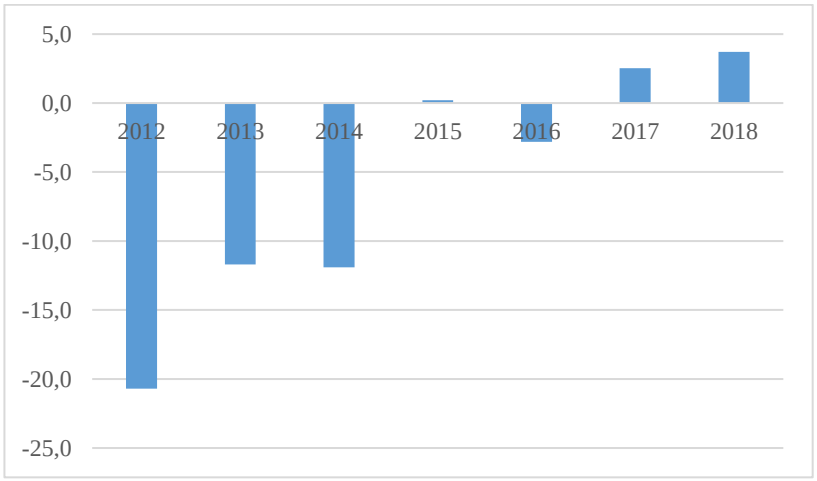
Les évolutions successives des modalités de financement retenues - programme budgétaire puis PIA directement, à nouveau programme budgétaire, PIA via un fonds de concours, programme budgétaire et fonds de concours enfin - traduisent la difficulté pour l'État d'organiser de manière simple l'ingénierie financière de projets importants. De ce fait, la logique de guichet l'emporte sur toute autre considération. Le respect des principes budgétaires comme des règles du PIA[182] et les procédures de sélection des projets apparaissent secondaires.

Sans pouvoir conclure sur les résultats de ces programmes publics, les données de l'OCDE montrent une relative stabilité de la politique de recherche et développement des entreprises françaises dans ce secteur (2,65 % de l'ensemble des dépenses de recherche-développement en 2017, contre 4,59 % aux États-Unis) et une part modeste en termes de brevets déposés[183].

Le fonds Ambition numérique[184]

Le fonds Ambition numérique (FAN) a été lancé fin 2011 dans le cadre du PIA 1 pour répondre aux difficultés de financement que rencontraient alors les jeunes entreprises innovantes du numérique en forte croissance. La gestion de ce fonds, doté de 300 M€, a été confiée à CDC entreprises, intégrée depuis à Bpifrance. Prévu pour durer douze ans, le fonds a réalisé 43 investissements dans des entreprises intervenant dans les champs du logiciel, du *cloud computing*, du *big data*, des nouveaux usages et services, des composants et systèmes ainsi que de la robotique et des objets intelligents.

Graphique n° 14 : Évolution du taux de rendement interne (TRI) net du fonds Ambition numérique – en %



Source : Bpifrance

[182] Dans la note d'analyse de l'exécution budgétaire 2018 de la mission Investissements d'avenir, la Cour écrivait : « Le choix de soutenir certains projets apparaît discutable au regard des principes à l'origine des PIA (additionnalité et excellence notamment) et pourrait relever d'effets de substitution entre budget de l'État et PIA. Il en va notamment ainsi de l'action Nano 2022 ».

[183] La France représente en 2017 3,4 % de la part de brevets déposés dans le monde en matière de nanotechnologie, loin derrière les États-Unis (22,2 %), la Chine (14,1 %), le Japon (18 %) ou encore la Corée (16,4 %), et à un niveau équivalent à celui de l'Allemagne (3,5 %). Source OCDE.

[184] Cour des comptes, *La mobilisation des investissements d'avenir pour le développement numérique des entreprises*, Observations définitives, 2020.

Les résultats économiques apparaissent satisfaisants, avec l'émergence de potentiels champions français du numérique. Huit entreprises dans lesquelles le FAN a investi figurent dans l'Indice *Next 40* dévoilé par la *French Tech* en septembre 2019. La faille de marché identifiée en 2011 est aujourd'hui comblée et l'investissement public sur ce créneau spécifique n'apparaît plus nécessaire. Pour autant, les résultats économiques du fonds ne sauraient occulter les interrogations que suscitent les situations de co-investissements du FAN et du fonds *Large Venture*, également géré par Bpifrance participations, au capital d'une même entreprise. Si cette pratique permet d'accélérer le développement d'une entreprise, elle peut devenir problématique en cas de désalignement des intérêts.

La réserve principale porte sur le transfert du fonds à Bpifrance fin 2018 dans le cadre d'une augmentation de capital, ce qui a conduit à l'arrêt anticipé de l'action du PIA, avant qu'elle ait atteint sa pleine maturité, et selon des modalités qui ne respectent pas les principes de la LOLF. Cette situation a modifié la rentabilité recherchée par le PIA.

Les prêts numériques[185]

Cette action, inscrite également dans le PIA, a été lancée en décembre 2013. Il s'agissait de soutenir la transformation des petites et moyennes entreprises (PME) et entreprises de taille intermédiaire (ETI) par l'octroi de 300 M€ de prêts bonifiés[186], destinés à financer l'investissement dans des projets d'intégration de solutions numériques. La dotation du PIA s'élevait à 61,5 M€ pour la bonification des prêts, la constitution d'un fonds de garantie et l'évaluation externe de l'action. Les prêts ont été accordés par le réseau Bpifrance entre fin 2013 et mi-2015 à 370 entreprises pour un montant moyen de 802 000 €.

Les objectifs n'ont été que très partiellement atteints. D'une part, le ciblage initial des bénéficiaires potentiels et des projets éligibles était inadapté et le montant du ticket envisagé trop important, ce qui a conduit à évincer les entreprises de petite taille. D'autre part, l'action ne prévoyait pas de pilotage permettant de s'assurer de la conformité des financements aux objectifs poursuivis. En pratique, l'action n'est pas venue combler une insuffisance d'offre bancaire et les prêts ont été accordés dans des délais rapides à des entreprises bénéficiant d'une bonne solvabilité. La mise en place d'un fonds de garantie pour la digitalisation des entreprises dans le cadre de l'initiative *FranceNum,* ciblée spécifiquement sur les petites entreprises[187], a tenu compte de ces résultats décevants.

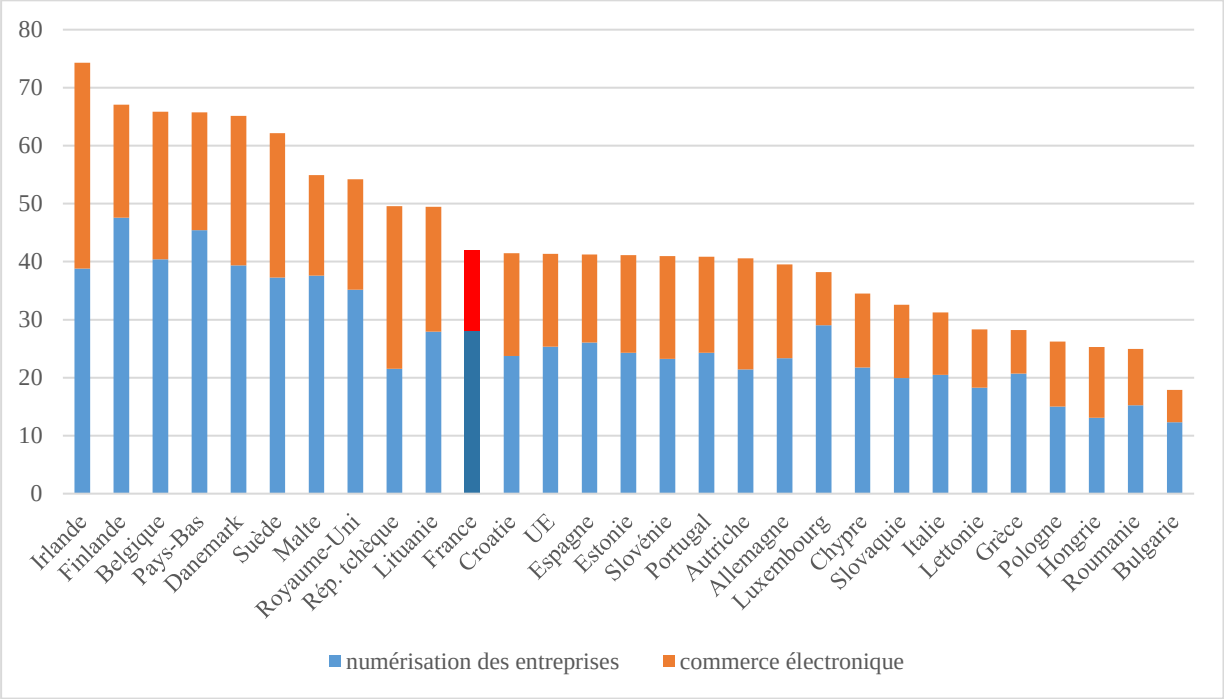
Il peut être intéressant de rapprocher ces actions du PIA des performances globales affichées en matière de développement du numérique dans les entreprises. Ces performances sont globalement en amélioration depuis 2010, même si la France peine à combler son retard par rapport aux autres pays européens. En 2020, elle figure à la 11ème place sur 27 pays du point de vue de l'intégration de la technologie numérique (sous-indice DESI 4).

[185] Cour des comptes, *ibid.*

[186] Le montant des prêts numériques susceptibles d'être accordés était compris dans une fourchette allant de 200 000 € à 3 M€, avec un cofinancement privé au moins équivalent.

[187] Pour des prêts en majorité de moins de 25 000 €.

Graphique n° 15 : Niveau d'intégration de la technologie numérique des 28 États membres de l'Union européenne en 2020 – sous-indice DESI 4



Source : Commission européenne (échelle de gauche : indice composite)

Si elle se situe dans la moyenne européenne, la France apparaît en avance par rapport à l'Espagne, l'Allemagne, ou l'Italie, les États en tête appartenant tous, à l'exception de Malte, à la partie septentrionale de l'Union européenne. Par ailleurs, elle se caractérise par un niveau de numérisation des entreprises supérieur à la moyenne européenne, étant en revanche en retard pour le commerce électronique. L'examen d'indicateurs plus détaillés sur l'intégration du numérique dans les entreprises met en évidence des positions contrastées de la France par rapport au reste de l'Union européenne. Ainsi, seulement 10 % des sociétés de 10 personnes ou plus utilisent l'internet des objets[188] plaçant la France à l'avant-dernier rang de l'Union européenne juste devant la Roumanie. La petite taille des entreprises française et la faible appétence technologique de leurs dirigeants sembleraient en être la cause. En revanche, la France est bien positionnée sur l'intégration de processus internes sur l'intelligence artificielle.

[188] Systèmes interconnectés permettant, à distance, d'optimiser la consommation d'énergie, d'améliorer le service à la clientèle, de surveiller les besoins en maintenance des véhicules, des machines ou des produits, d'automatiser les processus de production ou la logistique, grâce à des échanges de données par Internet.

Tableau n° 10 : L'utilisation du numérique dans les entreprises – position de la France par rapport au reste de l'Union européenne

thèmes	Rang
intégration de processus internes	3
Intégration avec les clients/fournisseurs, gestion de la chaîne d'approvisionnement	14
utilisation des services de *cloud computing*	19
internet des objets	26
analyse de données massives	7
utilisation impression 3D et robotique	9
intelligence artificielle	4

Source : Eurostat, toutes entreprises de plus de dix salariés (sauf secteur financier), données 2020 (UE à 27) ou 2019 (UE à 28)

Il existe peu d'autres données permettant d'apprécier l'impact du PIA numérique sur le degré d'avancement de numérisation de la France et en particulier des entreprises, le rapport annuel de performance (RAP) des investissements d'avenir ne contenant aucun objectif ni indicateur à cet égard. Il existe un indicateur de mesure du capital-innovation, qui, certes, ne permet pas de distinguer l'investissement dans le numérique, mais peut en donner une indication dans la mesure où ce secteur est le premier secteur d'investissement (en nombre d'entreprises[189]) du capital-investissement : les résultats montrent une progression continue, avec une légère inflexion en 2020 du fait de la crise[190].

Le cloud souverain, un échec industriel, un retard pour l'État[191]

Les investissements réalisés dans le cadre du projet Andromède ne peuvent être regardés que comme un échec sur le plan industriel. Aucun des deux projets n'a permis l'émergence d'une technologie maîtrisée, interopérable, offrant une alternative aux plateformes américaines. Force est de constater, en parallèle, le succès d'OVH, entreprise fondée en 1999. Si le SGPI, pour expliquer l'absence de soutien à OVH[192], met en avant le fait que cette dernière n'avait pas répondu à l'appel à manifestation d'intérêt, il n'en demeure pas moins que cette entreprise, avait été identifiée au stade de l'instruction du dossier. Aucune conséquence pratique n'en a été réellement tirée par les décideurs du projet. Aucun échange n'est intervenu avec cette entreprise ni avec les autres acteurs. Il en résulte un retard avéré dans la transformation numérique de l'État, que celui-ci essaie de rattraper avec le projet France *cloud* lancé en 2018 dans le cadre du PIA 3[193]. Il faut ajouter que l'information du Parlement sur les causes de cet échec est défaillante et que le CGI aurait gagné à jouer la transparence.

[189] Mais le quatrième en montants.

[190] Le montant des investissements en capital-innovation par rapport au PIB passe de 0,053 % en 2018 à 0,083 % en 2019 puis redescend à 0,075 % en 2020.

[191] Cf. rapport d'observations définitives de la Cour déjà cité (2019).

[192] Ainsi qu'à la société Gandi, dont l'offre était également pertinente.

[193] Investissement prévu de 24,3 M€.

Les projets de recherche et de développement structurants pour la compétitivité

Le programme « Projets de recherche et de développement structurants pour la compétitivité – PSPC » déployé en 2011 et doté de 580 M€ (PIA 1 et 2) puis de 550 M€ (PIA 3) vise à structurer les filières industrielles et à en faire émerger de nouvelles à travers le financement de projets collaboratifs. Chaque projet est porté par un consortium composé d'au moins un industriel et un académique et doit permettre de contribuer à des relations durables entre grandes entreprises, PME et établissements de recherche. Une évaluation menée par CMI et Collaborative people pour le compte de Bpifrance en octobre 2019 sur les 28 projets de la première vague PSPC (2011-2014) pour un montant contractualisés de 297 M€ montre des résultats conformes aux objectifs. La prise de risque de l'État semble avoir été bien évaluée, près des deux tiers des aides ayant bénéficié à des filières françaises déjà compétitives à l'époque. Elle est jugée conforme au rôle d'investisseur public comblant un vide laissé par le privé. Toutefois, en dépit des promesses initiales de retour socio-économique, il n'existe pas de relation claire entre le montant des aides et les créations d'emplois attendues.

2.2.3 Élaborer une approche globale des effets macroéconomiques du PIA

L'appréciation des effets plus globaux du PIA sur l'innovation et le niveau de croissance est plus difficile à déterminer. Le rapport du comité de surveillance a fait une tentative d'évaluation macroéconomique, mais elle est limitée et fragile car reposant sur des hypothèses et des modèles davantage que sur des constatations réelles[194]. Il fait état d'impacts avérés en termes d'accélération de l'innovation et de structuration d'écosystèmes, ce que la Cour a également observé, mais d'effets moins prononcés sur la croissance et la compétitivité.

Il n'existe pas pour le moment d'évaluation des effets macro-économiques du PIA. La longueur des périodes d'investissement, les interactions avec de nombreux autres dispositifs destinés eux aussi à soutenir l'effort de recherche et d'innovation (par exemple le crédit d'impôt recherche et le crédit d'impôt innovation), les difficultés méthodologiques rendent un tel exercice très délicat étant donné la spécificité des investissements de ce type de programme : le PIA soutient l'innovation, en particulier l'innovation de rupture dont les rendements et l'impact sur la productivité sont très difficilement quantifiables *ex ante*. En outre, la littérature académique n'est pas unanime sur le nombre d'années nécessaires avant de pouvoir observer à la fois les premières retombées et les pleins effets des investissements en recherche et développement (R&D). Enfin, pour identifier causalement l'impact du PIA sur la valeur ajoutée ou la productivité de l'économie, une évaluation macroéconomique *ex post* devrait utiliser des variations temporelles dans le volume des aides décaissées ; or ce volume est demeuré relativement stable depuis le lancement du premier PIA.

Les évaluations disponibles sur lesquelles il est possible de s'appuyer sont réalisées, comme vu précédemment, à un niveau micro-économique, celui des actions. Elles permettent néanmoins de tirer quelques enseignements généraux utiles notamment pour partager les bonnes pratiques, mais pas de mesurer, à partir de données de la comptabilité nationale, un lien direct et évident entre les PIA et la croissance globale de l'économie.

[194] Comité de surveillance du PIA, *Le programme d'investissement d'avenir, un outil à préserver, une ambition à refonder*, partie 4 – évaluation de la performance des actions et du programme des investissements.

Au-delà des impacts comptables et économiques, il est important de pouvoir apprécier également les impacts sociaux et l'ensemble des externalités procurées par les PIA[195]. Des travaux conduits par le SGPI et France Stratégie sous l'égide du comité d'experts des méthodes d'évaluation socioéconomique des investissements publics installé en 2017 à la suite du rapport Charpin visent à mieux structurer l'évaluation de ce point de vue[196]. Une analyse de 62 contre-expertises réalisées par le SGPI dans différents secteurs présentée devant le comité le 2 juillet 2019 a fait ressortir un certain nombre de points d'amélioration méthodologique[197]. Le rapprochement de la procédure d'évaluation *ex ante* et de l'évaluation *in itinere* devrait permettre de mieux répondre à cet objectif de mieux apprécier les impacts socio-économiques du PIA.

En dépit de ces limites, il est utile d'observer l'évolution des grands indicateurs économiques sur lesquels le PIA est censé avoir exercé une influence. Des travaux sur l'investissement en France réalisés par la Cour à l'occasion du rapport sur la situation et les perspectives des finances publiques (RSPFP) de juin 2020 apportent quelques éclairages utiles[198].

La formation brute de capital fixe (FBCF) des administrations publiques représente en 2019 un montant de 89 Md€ (80 Md€ en 2018[199]), soit 3,7 points du produit intérieur brut (PIB). En y ajoutant les aides à l'investissement versées par les administrations publiques au secteur privé (19 Md€, comme en 2018), le montant passe à 107 Md€, soit 4,4 % du PIB. La FBCF des administrations publiques est constitué à 62 % d'investissements en bâtiments et en ouvrages de génie civil[200] et à 22 % de dépenses de recherche-développement, part en augmentation sensible depuis 2008. Elle provient principalement des budgets des collectivités locales.

---

[195] Une analyse systématique des projets d'investissements a été rendue obligatoire par l'article 17 de la loi n° 2012-1558 du 31 décembre 2012. La doctrine d'investissement du PIA prévoit de même une évaluation systématique de l'impact des actions du PIA.

[196] J.-M. Charpin, L. Ruat, C. Freppel, *Évaluation des procédures d'évaluation socio-économique des projets d'investissements publics*, inspection générale des finances décembre 2016. La mission préconisait de renforcer les moyens du CGI, en termes de ressources tant humaines que budgétaires ; d'encourager la publication des contre-expertises ; de développer la gouvernance de la méthodologie de l'évaluation socio-économique sous l'égide de France Stratégie. Pour renforcer l'utilité de l'évaluation socio-économique, la mission estimait que celle-ci devait trouver une place le plus en amont possible dans l'élaboration et la décision des projets d'investissements, et que les progrès de l'évaluation socio-économique seraient étroitement liés aux travaux scientifiques.

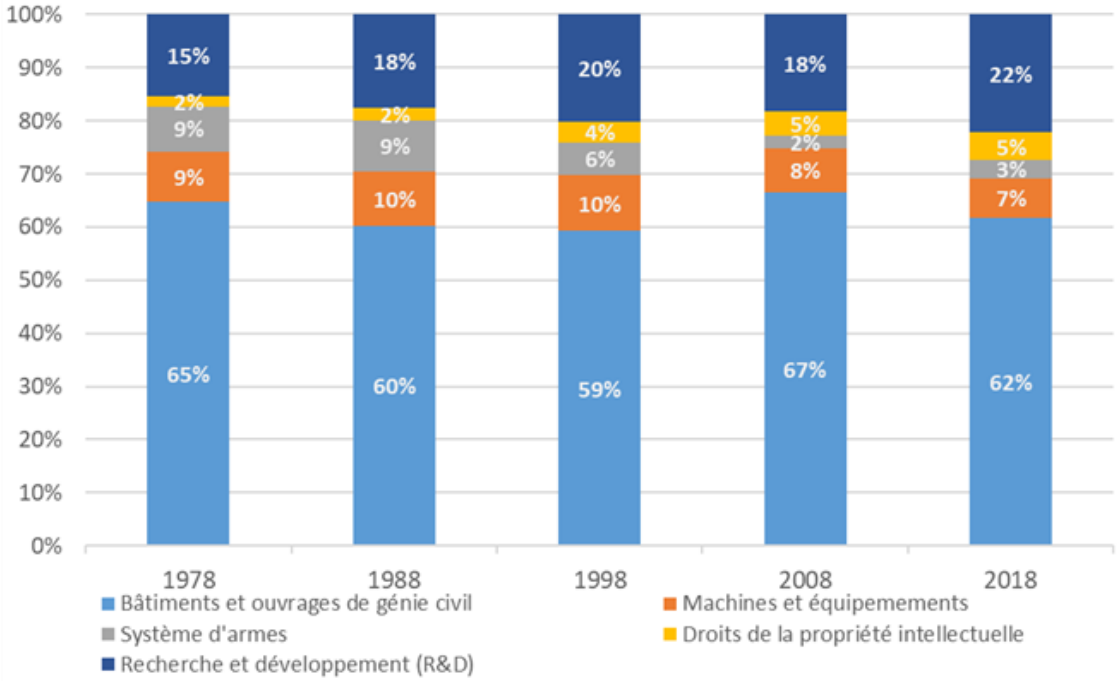
[197] Notamment la faiblesse de l'analyse des risques, les interactions entre projets et développement des territoires, le traitement des solutions alternatives au projet, la difficulté d'évaluer les projets d'aménagement urbain, les impacts sanitaires, etc.

[198] Cour des comptes, *Rapport sur la situation et les perspectives des finances publiques*, chapitre III, juin 2020.

[199] Et 86 Md€ en 2020 (Eurostat).

[200] Ce qui reflète le poids du secteur public local dans l'investissement public (60 %). En tenant compte des aides à l'investissement, les parts respectives de l'État (et de ses opérateurs) et du secteur public local s'équilibrent (47 % chacun).

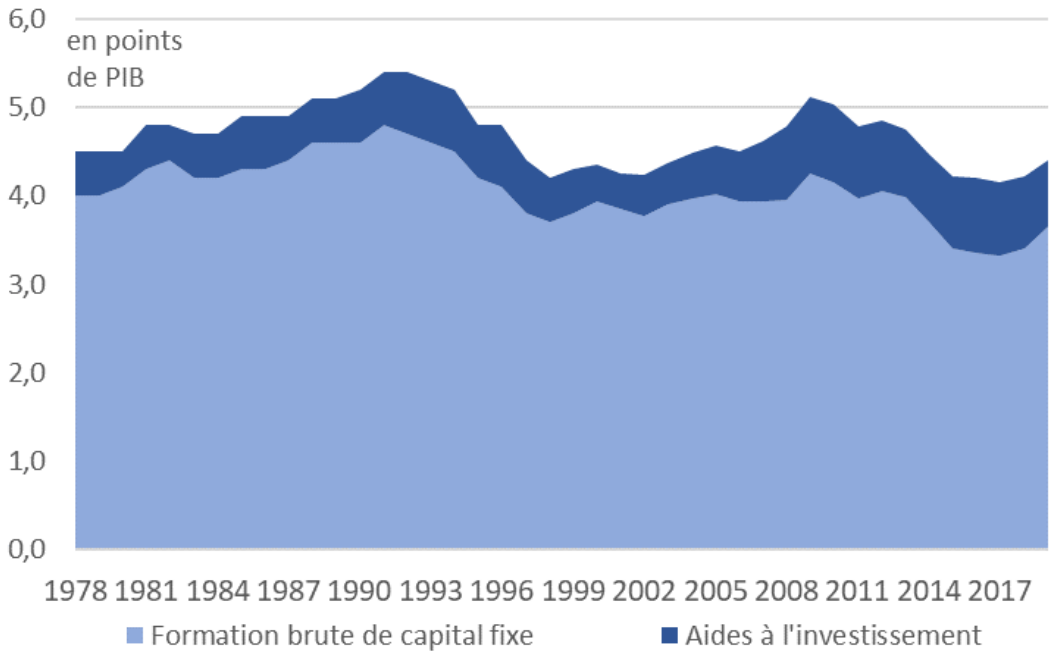
Graphique n° 16 : Composition de la FBCF des administrations publiques centrales – en %



Source : Cour des comptes (RSPFP 2020)

Sur longue période, la part de la FBCF des administrations publiques dans le PIB (y compris aides à l'investissement) est relativement stable (entre 4 et 5 points de PIB). La légère remontée constatée depuis 2015 ne permet toutefois pas de retrouver les niveaux élevés rencontrés au début des années 1990 et à la fin de la décennie 2000 où ce ratio dépassait 5 points.

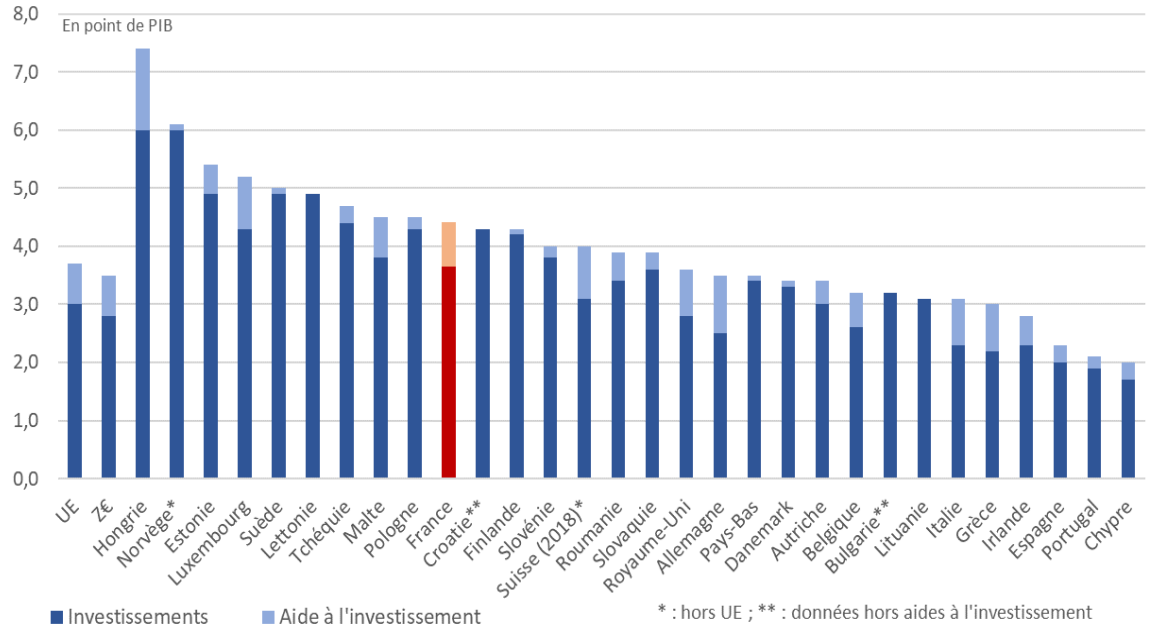
Graphique n° 17 : Part de la FBCF des administrations publiques (y compris aides à l'investissement) dans le PIB en France depuis 1978 – en %



Source : Cour des comptes (RSPFP 2020)

En comparaison, la France affiche, comme le montre le graphique n° 18, un niveau de FBCF publique (y compris aides à l'investissement) supérieur à la moyenne européenne.

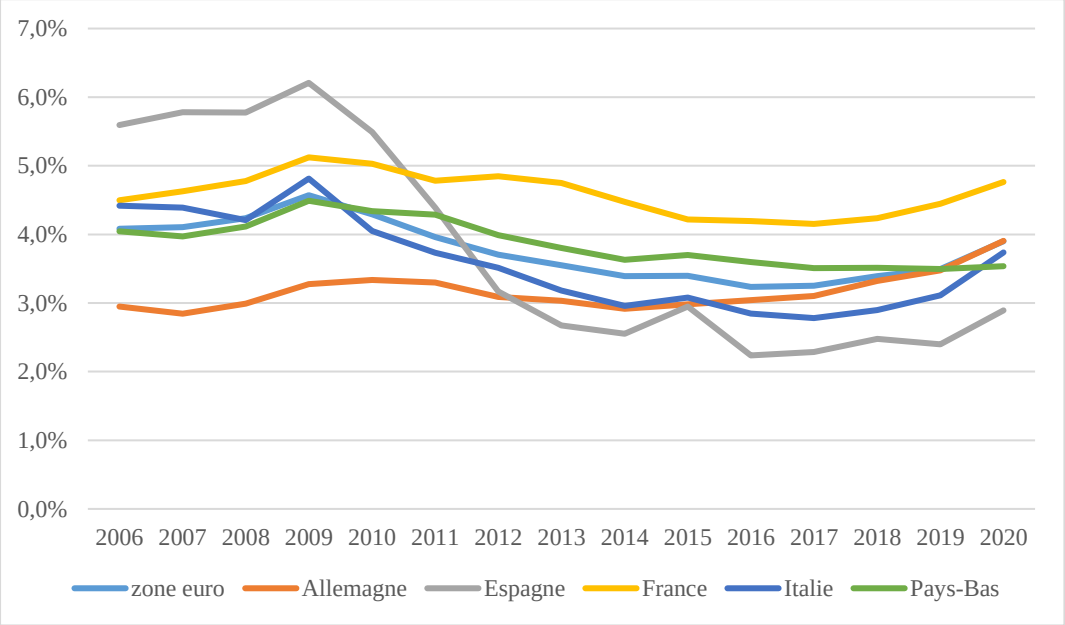
Graphique n° 18 : FBCF des administrations publiques en points de PIB (2019)



Source : Cour des comptes (RSPFP 2020)

L'évolution comparée depuis 2006 montre que la part dans le PIB de la FBCF des administrations publiques (y compris aides à l'investissement) est relativement stable en France (4,8 % en 2020, 4,5 % en 2006) et supérieure à la moyenne européenne (4,1 % dans la zone euro en 2006, 3,9 % en 2020). La reprise observable à partir de 2017 est un peu plus précoce en Allemagne par rapport à la France où l'investissement public dépend beaucoup du cycle des élections municipales[201].

Graphique n° 19 : Évolution de la FBCF des APU y compris aides à l'investissement par rapport au PIB dans la zone euro depuis 2006

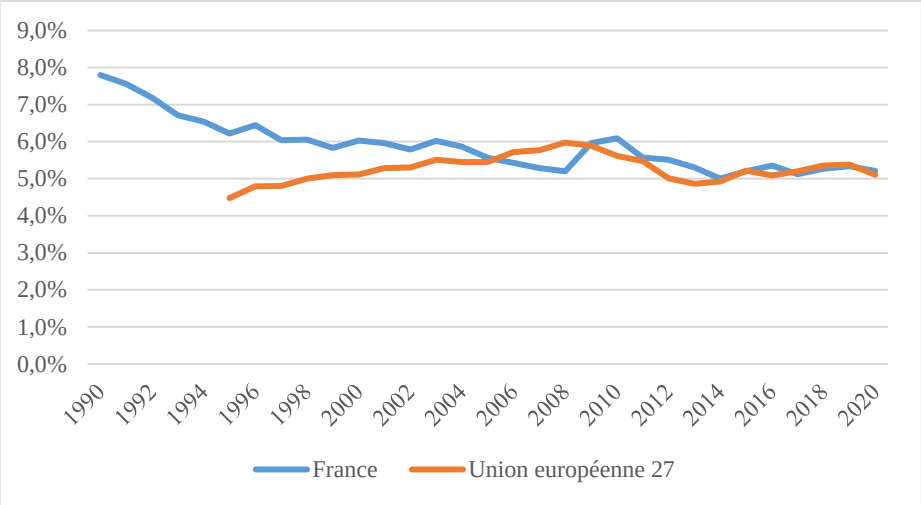


Source : Cour des comptes d'après Eurostat

A contrario, la part de la seule FBCF des administrations publiques centrales dans le total des dépenses de l'État est en recul sensible sur longue période (graphique n° 16) : après une baisse ininterrompue à partir de 1990, la France a seulement réussi, malgré le PIA et le GPI, à stabiliser sa part depuis 2010. Les comparaisons européennes sont toutefois délicates, car elles dépendent fortement de la répartition de la dépense entre les différents niveaux d'administration.

[201] En valeur absolue, le niveau d'investissement public en Allemagne est supérieur à celui de la France pour la première fois en 2020 (respectivement 90,4 Md€ pour la première, 86,1 Md€ pour la seconde). La FBCF des APU en France a baissé en valeur absolue en 2020 par rapport à 2019 (-2,9 Md€), alors qu'elle a continué à progresser en Allemagne et même dans la zone euro. Pour la France, la progression en pourcentage du PIB (4,8 % en 2020 contre 4,4 % en 2019) s'explique uniquement par la baisse du PIB en valeur.

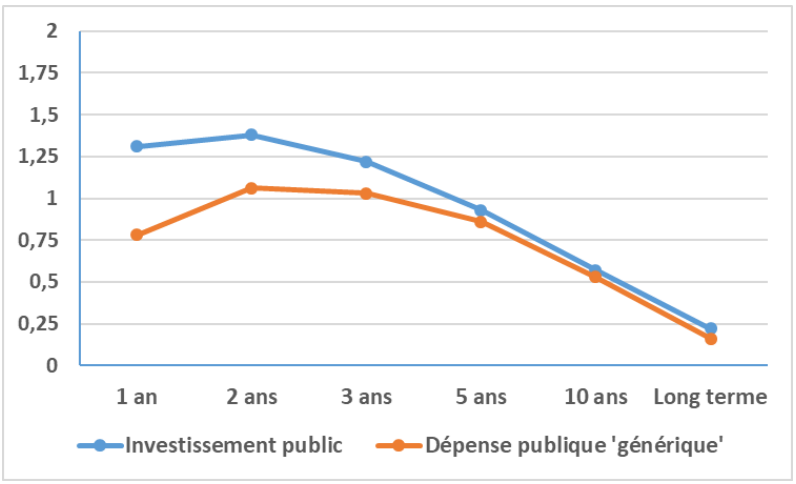
Graphique n° 20 : Part de la FBCF dans les dépenses totales des administrations publiques centrales



Source : Eurostat

Au-delà d'une approche quantitative se pose la question de l'effet de l'investissement public sur la croissance de l'économie, ce qui conduit à apprécier la qualité de la dépense d'investissement. Les modèles économétriques, comme le modèle Mésange utilisé par le ministère de l'économie et des finances, considèrent généralement qu'une hausse de l'investissement public a un effet stimulant sur le PIB plus élevé à court terme qu'une hausse de la dépense publique « générique ».

Graphique n° 21 : Effet comparé sur le PIB d'une hausse permanente et financée par emprunt de 1% du PIB de l'investissement public et d'une dépense publique « générique »



Source : Cour des comptes (RSPFP 2020)

Les études académiques confirment les effets durables d'une augmentation de l'investissement public (10 % d'augmentation entraînant une hausse de 1 % du capital productif[202]), même s'il convient de prendre en compte des effets secondaires qui peuvent

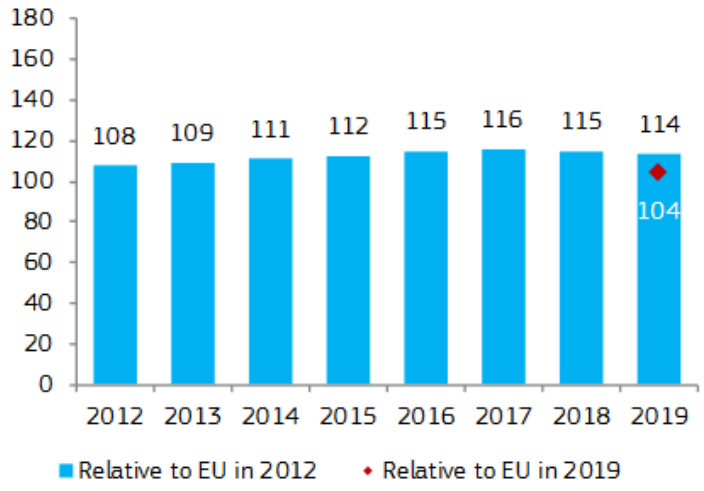
[202] Bom and Lightheart, 2014.

conduire à sous-estimer ou au contraire à surestimer l'impact final[203]. Les évaluations insistant sur l'effet favorable sur le PIB d'une hausse de l'investissement public ne doivent pas conduire à occulter la nécessité de s'assurer de la qualité de la dépense d'investissement, surtout dans un contexte de surveillance renforcée des finances publiques, ni à négliger les évaluations de nature socio-économiques qui restent peu utilisées, en particulier pour les PIA.

Les évaluations récentes sur l'effet des aides en faveur de **l'innovation** indiquent une amélioration de la position relative de la France au cours des dix dernières années[204], sans que cette amélioration puisse être imputée exclusivement au PIA compte tenu de l'existence d'autres dispositifs comme le crédit d'impôt-recherche ou la création de Bpifrance en 2012.

La mesure de l'innovation par un indicateur synthétique n'est pas évidente, tant les facteurs sont multiples et la réalité de l'innovation difficile à cerner. Deux baromètres internationaux ont été examinés par la Cour à l'occasion de son enquête sur les aides publiques à l'innovation, celui de la Commission européenne et celui de l'organisation mondiale de la propriété intellectuelle produit avec l'INSEAD et l'Université de Cornell. En 2020, la France se positionne au 12ème rang mondial (en progression de quatre places par rapport à 2019) et au 10ème rang au sein de l'Union européenne. Le baromètre de la Commission européenne classe la France dans le groupe des innovateurs notables (comme l'Allemagne, l'Irlande et le Portugal) avec des résultats supérieurs à la moyenne de l'Union européenne ou proches de celle-ci, derrière le groupe des champions de l'innovation (Suède, Finlande, Danemark, Pays-Bas, Luxembourg). Selon la Commission européenne, la position relative de la France s'est améliorée de 2012 à 2017, puis a légèrement reculé en 2018 et 2019.

Graphique n° 22 : Position relative du système d'innovation de la France par rapport au reste de l'Union européenne de 2012 à 2019



Source : Commission européenne, European Innovation Scoreboard 2020

[203] Certains effets ne passent pas par le PIB (réduction de CO2 par ex.). Par ailleurs, les bénéfices sont plus faibles en tenant compte du financement. Enfin, le rendement marginal d'une hausse de l'investissement public baisse si le niveau de capital public est déjà élevé.

[204] Voir le récent rapport de la Cour des comptes réalisé à la demande de la commission des finances de l'Assemblée nationale, *Les aides publiques à l'innovation des entreprises*, page 65 et suivantes, mai 2021.

Situation comparée en termes de volume et de qualité de la dépense de recherche et développement

Les analyses de la direction générale du Trésor (DGT) montrent que les dépenses intérieures en recherche et développement (R&D) ont stagné en France depuis 2010 et représentent 2,2 % du PIB en 2018. Elles n'atteignent pas les objectifs de Lisbonne (fixés à 3 % du PIB), et se situent en deçà de la moyenne OCDE (à 2,4 % du PIB). La part consacrée à la recherche publique (0,78 % du PIB en 2018), plutôt tournée vers la recherche fondamentale, n'atteint pas les objectifs de Lisbonne (1% du PIB), et décroche nettement par rapport à l'Allemagne (0,93% du PIB en 2018). Le PIA 4, en articulation avec la loi de programmation de la recherche, vise à faire passer l'investissement en recherche publique à 0,86 % du PIB en 2027.

La R&D des entreprises ne représente quant à elle que 1,44 % du PIB en France, contre 1,72 % en moyenne sur l'ensemble des pays de l'OCDE. Cependant, si la France avait la structure économique de l'Allemagne, l'investissement en R&D des entreprises françaises atteindrait près de 2,6 % du PIB. Le PIA4, notamment au travers de son volet « dirigé », vise typiquement à orienter la structure productive vers des industries de haute technologie. Le soutien public à la R&D des entreprises est parmi les plus élevés de l'OCDE et a été multiplié par cinq entre 2006 et 2018, les deux tiers du soutien provenant de la fiscalité et notamment du crédit d'impôt recherche. Les activités de transfert technologiques pourraient sans doute être plus dynamiques en France, mais le niveau de financement public ne constituerait pas le principal problème en la matière, un enjeu se situant probablement du côté des incitations pour les chercheurs du public. Malgré des progrès indéniables, la France affiche des faiblesses persistantes sur le partenariat public/privé dans la recherche et sur les retombées économiques de l'innovation.

Une analyse comparative réalisée par la direction générale du Trésor en 2019[205] à partir des indicateurs de performance industrielle et d'innovation fait apparaître un positionnement de la France globalement favorable sur l'innovation à la frontière et l'innovation incrémentale, mais très dégradé sur l'industrie et relativement dégradé sur l'industrie *high tech*. Sa situation est assez similaire à celle du Royaume-Uni, voire, en partie, à celle des États-Unis, alors que l'Allemagne et les pays asiatiques présentent des performances plus homogènes entre le niveau de leur innovation et celui de leur industrie.

[205] Direction générale du Trésor, *Comparaison internationale des politiques industrielles et d'innovation*, septembre 2019 (note interne, voir détail en annexe 2).

Tableau n° 11 : Comparaison des performances industrielles et d'innovation de la France avec celles de six autres grands États industriels innovants – Rang sur 129 pays en 2019

	Innovation à la frontière		Innovation incrémentale		Industrie		Industrie high-tech	
Pays	opérations capital-risque	H-index	part dépenses R&D (publique et privée) dans PIB	dépôts de brevets	industrie dans VA (%)	solde commercial (% du PIB)	part high/medium-high tech dans prod. manuf.	exportations bien high-tech (en % des échanges totaux)
France	5	5	12	13	115	58	21	10
États-Unis	1	1	9	12	111	60	10	27
Roy.-Uni	4	2	22	19	113	64	21	18
Allemagne	20	3	8	9	48	19	6	14
Japon	51	6	5	1	43	42	9	12
Corée	39	17	2	2	17	22	7	2
Chine	22	13	15	17	9	28	12	1

Source : direction générale du Trésor d'après Global Innovation Index et Banque mondiale. Opérations de capital-risque : nombre par MdUSD en parité de pouvoir d'achat de PIB. H-index : quantité et qualité de la recherche universitaire en pondérant la production scientifique par son impact. Nombre de dépôts de brevets déposé à un bureau national ou régional dépendant du système international des brevets.

Le dispositif d'évaluation des aides publiques à l'innovation a été renforcé au cours des dernières années. Des évaluations des dispositifs fiscaux sont menées pour le CIR dans le cadre de la commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation (CNEPI) ainsi que par l'INSEE pour le crédit d'impôt innovation. Des études auprès des entreprises bénéficiaires d'aides ont également été menées par les opérateurs, parfois avec l'appui de prestataires externes, comme l'ADEME dans le cadre du PIA.

Enfin, à la demande de la Commission européenne, un plan d'évaluation des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation a donné lieu à un rapport en octobre 2020[206]. Si les dispositifs étudiés ne concernent pas le PIA, les constats mis en évidence par cette évaluation n'apparaissent pas très éloignés de ceux du rapport PIA ADEME (effet réel sur les dépenses d'innovation privées, absence d'effet d'aubaine et effet d'additionnalité avec un effet d'entraînement des dépenses privées de recherche-développement, mais effet peu perceptible sur les performances économiques, les chiffres d'affaires, les exportations et l'emploi).

Il n'existe pas d'évaluation aussi développée en ce qui concerne les actions d'autres opérateurs comme par exemple la CDC. Les appréciations plus ou moins formalisées, fondées davantage sur des approches globales et qualitatives que sur des travaux documentés, indiquent des impacts significatifs. Certes, la Caisse fait valoir que les actions qu'elle a gérées depuis dix ans ont permis d'accélérer le déploiement des réseaux à très haut débit, de mettre sur pied plus d'une centaine de démonstrateurs en conditions réelles de la ville durable, de créer des grands équipements et des programmes de formation professionnelle dans le domaine de la transition écologique et numérique, de mettre en place la *French Tech*, d'accompagner la création et l'essor des sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) et de faire évoluer l'économie sociale et solidaire d'une logique de subvention à une logique de financement. Mais les actions du PIA 1 et du PIA 2 ayant fait l'objet d'une première évaluation avant leur

[206] Plan d'évaluation des aides à la recherche, au développement et à l'innovation, Régime cadre d'aide d'État, rapport final octobre 2020

achèvement total constituent des exceptions. La CDC est consciente du problème et a entrepris de le traiter. Une évaluation des PIA 3 et 4 a été confiée à la direction de l'évaluation de la CDC, qui s'emploie à mettre en place une évaluation *in itinere*[207]. Il serait souhaitable que le principe d'évaluations « à mi-parcours », pratiquée dans certains domaines comme les Labex/Équipex, devienne la règle, notamment pour les projets dont la mise en œuvre est prévue sur une longue durée.

L'évaluation des fonds d'investissement : l'exemple du fonds national d'amorçage

Une évaluation d'impact du programme public de fonds d'amorçage lancé en 1999 a été menée par la direction générale du Trésor en 2014[208]. Si elle a porté sur la période antérieure au lancement du PIA et du nouveau fonds national d'amorçage, elle contient des enseignements utiles. L'étude souligne que d'autres modèles que le capital-amorçage avec des structures « pures » sont imaginables sans qu'il soit possible de conclure sur la supériorité du modèle de spécialisation par secteur ou par segment. L'étude insistait sur trois facteurs clés de succès.

Alors qu'il était attendu des fonds qu'ils soutiennent le transfert de technologie des laboratoires de la recherche publique vers le secteur économique via la création d'entreprises, ils se sont rapidement diversifiés vers toutes les sources de jeunes entreprises (les incubateurs, le bouche-à-oreille, la participation à des jurys de concours). L'étude estime qu'il a probablement manqué une interface permettant aux fonds d'avoir accès au vivier de projets de la recherche publique. Ce rôle de collecteur de projets matures pour une création d'entreprises dans les laboratoires a depuis été dévolu aux sociétés d'accélération de transferts de technologies (SATT).

L'étude appelait par ailleurs à bien évaluer les perspectives de sortie d'un programme. Lors du lancement d'un dispositif d'amorçage, il est important de s'assurer de la capacité d'absorption du marché aux stades ultérieurs en favorisant le développement d'industries bien structurées et performantes. En l'absence de tels acteurs, l'étude préconisait de s'interroger sur l'intérêt de soutenir de jeunes entreprises dans des secteurs où de potentiels acheteurs industriels européens sont peu ou pas présents ou sur les moyens de mieux structurer les liens locaux de ces entreprises afin de prévenir ou limiter leurs départs. Elle jugeait qu'il serait regrettable que les entreprises soutenues par un programme public aient des besoins de financement ultérieurs qui ne puissent être couverts en Europe par des acteurs financiers, la cotation sur un marché dédié ou par des acteurs industriels.

Enfin, l'étude soulignait que l'amorçage devait soutenir des projets suffisamment matures technologiquement pour pouvoir concentrer les efforts d'accompagnement après investissement sur la création de valeur.

Si elles ne portent pas spécifiquement sur le PIA, d'autres études économiques donnent des indications utiles. Ainsi, le taux de pérennité à cinq ans des entreprises créées en 2014 dépend des investissements réalisés au démarrage : 72 % de celles ayant investi au moins 80 000 € à la création sont encore actives cinq ans après, contre seulement 55 % pour celles ayant investi moins de 2 000 €. Parmi les entreprises de 2014 encore en vie cinq ans plus tard, 35 % sont des entreprises innovantes à forte croissance, huit sur dix ayant fait des

[207] Les travaux sont en cours pour les actions *Territoires d'innovation pédagogiques* (PIA 3) et *Campus des métiers et des qualifications* dont le caractère expérimental justifie un bilan qualitatif avant une éventuelle extension à l'ensemble du territoire.

[208] Et publiée dans Trésor-éco, n° 127, avril 2014 (Doryane Huber, Henry Delcamp, Guillaume Ferrero).

investissements parfois importants[209]. Le taux de survie des *start ups* françaises est sensiblement plus élevé que le taux observé dans l'Union européenne ou au Royaume-Uni[210].

S'il existe à ce jour peu d'évaluation des effets macroéconomiques globaux du PIA, il pourrait être intéressant pour le SGPI de se rapprocher des institutions qui ont lancé des politiques de soutien à l'investissement similaires au PIA et cherchent à en connaître les effets réels sur l'investissement, la croissance et l'emploi : en particulier la Commission européenne et la Banque européenne d'investissement (plan Juncker).

Recommandation n° 6. (SGPI) - Poursuivre l'évaluation *ex post* de l'ensemble des actions du PIA et préparer l'évaluation systématique *in itinere* des actions en cours de déploiement.

2.2.4 La dimension territoriale du PIA

Le PIA n'a pas été conçu pour être un instrument d'aménagement du territoire. Sa logique de concentration de moyens sur des projets d'une certaine dimension peut même être en contradiction avec une répartition équitable des investissements sur l'ensemble du territoire national. Toutefois, comme cela a été indiqué, de nombreuses actions du PIA comportent une dimension territoriale affirmée, en particulier celles dont la gestion est confiée à la CDC[211].

Il n'en demeure pas moins que les effets territoriaux du PIA posent des questions soulevées régulièrement dans les évaluations. Le rapport du comité de surveillance y a consacré une partie entière d'où ont résulté des recommandations partiellement reprises dans le PIA 4 : assurer un meilleur suivi de la répartition territoriale au moyen d'un *reporting* trimestriel des montants décaissés par priorité et par action au niveau régional et au niveau départemental et des effets d'entraînement des projets financés ; renforcer la coordination du PIA avec l'action des régions en accroissant dans une nouvelle tranche du PIA la part des enveloppes régionalisées à hauteur de 20 % de l'enveloppe libre d'emploi ; orienter la macro-allocation de cette nouvelle tranche vers des priorités comportant une forte dimension territoriale (biodiversité, agriculture et agro-alimentaire, formation scolaire).

Sans se prononcer sur la pertinence de ces recommandations, la Cour constate que le PIA, s'il diffuse sur tout le territoire national, est marqué le plus souvent par une forte polarisation, essentiellement au profit des grandes métropoles. Elle rejoint le même constat fait par le comité de surveillance du PIA. Cette situation, liée en partie à des caractéristiques structurelles et à ce qu'il est convenu d'appeler les « effets d'agglomération », s'observe d'une

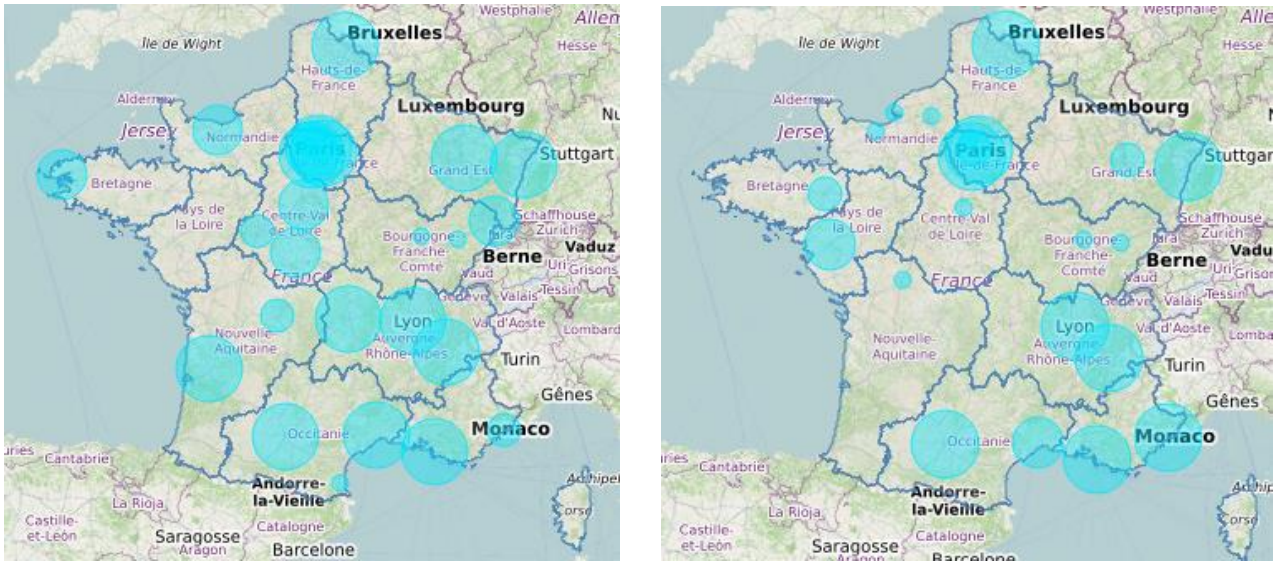
[209] Source INSEE.

[210] 89 % des entreprises françaises de plus de 10 salariés créées en 2015 et opérant dans le secteur de l'information et communication étaient encore actives en 2018, contre moins de 80 % dans l'UE 27 et moins de 70 % au Royaume-Uni (source : Eurostat).

[211] On peut citer à cet égard l'équipement en très haut débit ou les actions *Ville de demain*, *Territoires d'innovation pédagogique* ou encore *Territoires d'innovation de grande ambition* (pour cette dernière action, 24 lauréats dont au moins un dans toutes les régions métropolitaines (à l'exception de Centre-Val de Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur et de la Corse) et un en Nouvelle-Calédonie.

manière générale sur les instruments de soutien à l'investissement et à l'innovation[212]. L'évaluation du volet du PIA géré par l'ADEME fait ressortir le même constat. De même, la répartition géographique des 171 Labex sélectionnés illustre cette tendance.

Carte n° 1 : Répartition géographique des Labex sélectionnés : vagues 1 puis 2

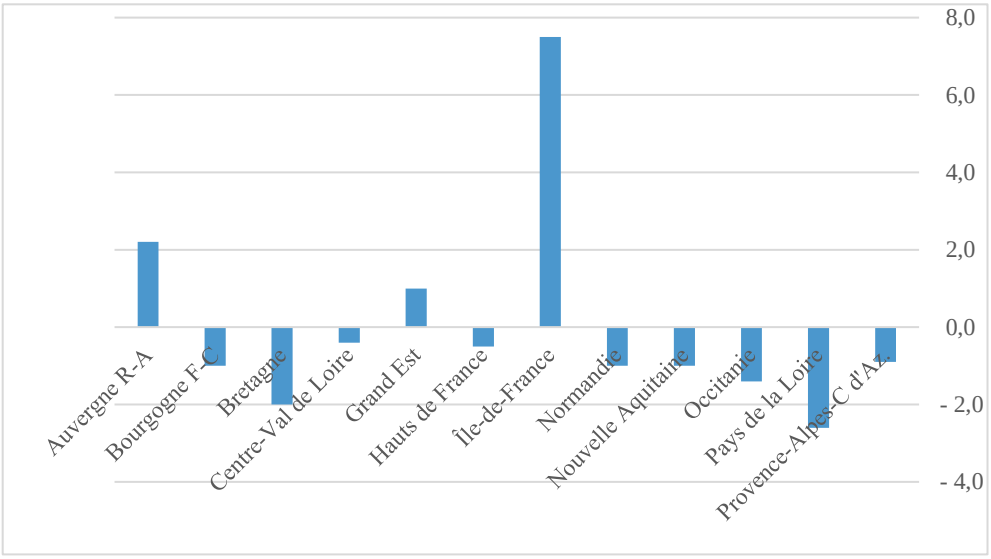


Source : Cour des comptes à partir de données de l'ANR. La taille des disques est proportionnelle aux montants des financements octroyés

Si ces résultats s'expliquent par la répartition territoriale des emplois de chercheurs publics en France, il apparaît que des régions comme l'Île-de-France voire Auvergne Rhône-Alpes représentent une part des Labex sélectionnés plus élevée que leur poids dans la recherche publique française ; à l'inverse, les Pays de la Loire, la Bretagne et dans une moindre mesure l'Occitanie sont en-deçà de leur part dans la recherche publique française (graphique n° 19).

[212] Cf. le référé de la Cour sur *La mise en œuvre en France du plan d'investissement pour l'Europe* (2019), ou encore le récent rapport sur *Les aides à l'innovation en faveur des entreprises* (2021).

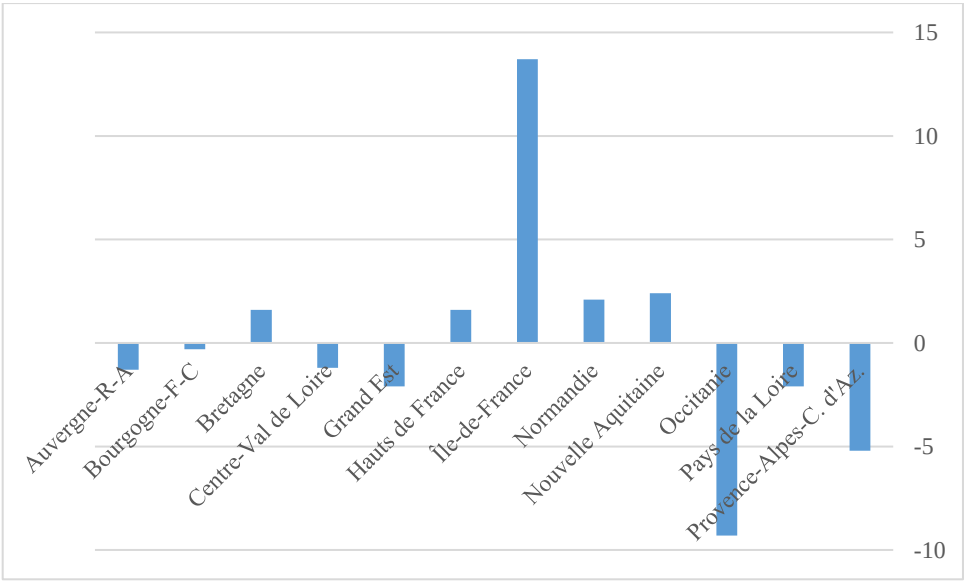
Graphique n° 23 : Écart entre la part de la région dans le total des Labex sélectionnés et sa part dans la recherche publique française - en %



Source : Cour des comptes à partir de données de l'ANR et de données du MESRI – état de l'emploi scientifique en France, édition 2018 (enseignement supérieur et organismes, hors ISBL) – un écart positif (+) signifie que la part de la région dans les Labex est supérieure à sa part dans la recherche publique, un écart négatif (-) l'inverse

Un constat similaire peut être fait pour les 97 Équipex. Même si l'ensemble du territoire est couvert par l'enveloppe de financement (723 M€), les disparités sont fortes entre l'Île-de-France qui concentre 49 % des Labex retenus (pour 35 % de l'emploi public dans la recherche) et, à l'autre extrémité, l'Occitanie qui représente 3,6 % des Équipex pour 12,9 % de l'emploi dans la recherche publique.

Graphique n° 24 : Écart entre la part de la région dans le total des Équipex sélectionnés et sa part dans la recherche publique française - en %



Source : Cour des comptes à partir de données de l'ANR et de données du MESRI – état de l'emploi scientifique en France, édition 2018 (Enseignement supérieur et organismes, hors ISBL) – un écart positif (+) signifie que la part de la région dans les Labex est supérieure à sa part dans la recherche publique, un écart négatif (-) l'inverse

L'action *Formation professionnelle par l'alternance* est marquée par une répartition géographique des projets très dépendante de l'état de développement de l'apprentissage selon les régions et donc d'un état de fait que l'État n'a pas cherché à modifier avec le PIA. S'agissant de l'action *Formation professionnelle et emploi* (PIA 2), les 33 projets, tournés vers l'évolution des métiers et l'innovation principalement dans l'industrie et le numérique, sont pour près de la moitié à vocation nationale et peuvent concerner une ou plusieurs régions[213]. Les autres projets sont davantage ancrés dans un territoire et deux régions sont particulièrement présentes[214].

Sans devoir modifier la logique qui guide le PIA depuis l'origine, la nécessité de mieux l'articuler avec les politiques territoriales est partagée par l'ensemble des acteurs et a conduit l'État à mieux associer les régions pour le PIA 4 et le plan de relance annoncés simultanément en septembre 2020. L'intervention des collectivités locales et en particulier des régions, au demeurant fréquemment co-financeurs de projets PIA dans ses différents volets, est d'autant plus légitime que ces dernières sont, depuis la loi NOTRé[215], les chefs de file dans le domaine du développement économique, qu'elles disposent d'entités et d'équipes significatives, qu'elles sont par ailleurs gestionnaires des fonds européens et ont parfois confié des mandats à la Banque européenne d'investissement ou au Fonds européen d'investissement, qu'elles coopèrent également avec la CDC (Banque des territoires) et Bpifrance (au travers de ses directions régionales) dans des domaines proches des investissements d'avenir.

La prise en compte de la dimension territoriale, préconisée par le rapport d'évaluation du comité de surveillance, s'est traduite dans le PIA 4 par l'introduction d'une dimension territoriale devant s'appuyer, d'une part, sur des partenariats avec les grands acteurs des territoires et, d'autre part, sur la démonstration d'innovations en conditions réelles[216]. Les démonstrateurs territoriaux seront gérés par la Banque des territoires (CDC), Bpifrance et l'ADEME[217].La co-construction des outils de financement s'effectuera avec les régions dans le cadre de l'accord de méthode signé le 13 janvier 2021 entre le Premier ministre et le président de l'association des Régions de France (PIA régionalisé, intégré au volet structurel, et stratégies d'accélération du volet dirigé). Le SGPI prévoit par ailleurs de renforcement ses liens avec les services déconcentrés de l'État, en s'appuyant non seulement sur les préfets de région mais aussi les préfets de départements pour les actions concernant les communes ou le tissu économique ou social local.

[213] Le projet Blue train sur le développement au plan national des biotechnologies marines est situé à Roscoff (Finistère). Par contre, le projet ACE (attractivité, compétence, emploi) qui vise la mise en place et l'animation de dispositifs pédagogiques sur les compétences clés de la filière automobile a vocation à se démultiplier dans plusieurs régions (Auvergne-Rhône-Alpes, Ile-de-France, Hauts-de-France, Bretagne, Grand-Est, Bourgogne-Franche-Comté).

[214] L'Île-de-France avec 12 projets ou parties de projets, et Auvergne-Rhône-Alpes avec 6 projets.

[215] Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

[216] Action 3 du programme 424 « Financement des investissements stratégiques » dotée de 2,5 Md€ en AE sur cinq ans.

[217] La commission des finances du Sénat a toutefois estimé que la territorialisation du PIA restait en-deçà des préconisations du rapport.

2.2.5 Analyser les causes des échecs et en tirer des conclusions opérationnelles

L'examen par la Cour de certaines actions a montré que les échecs ou les lenteurs pouvaient avoir différentes causes structurelles sur lesquelles le PIA et ses financements butaient. Le problème n'est pas d'ordre financier, mais lié par exemple à une insuffisante professionnalisation de la filière concernée, ou encore à des défauts de qualification comme le montre l'exemple de la rénovation thermique des bâtiments. La réponse à ce type de difficultés résiderait non dans l'apport de financements supplémentaires, mais dans la conception d'actions correctrices avec les professionnels du secteur et soutenues par des financements spécifiques. De même, certains échecs industriels ont pu provenir de stratégies non coordonnées de la part d'acteurs pourtant engagés dans une même action mais soucieux peut-être de ne pas partager certaines données avec des partenaires qui sont aussi des concurrents.

L'exemple du *cloud* souverain illustre l'incapacité de l'État à organiser un retour d'expérience. Dassault systèmes, seul acteur à ne pas être intéressé comme fournisseur de services, était en situation d'évaluer, bien mieux que les services d'instruction de la CDC et ses prestataires, la pertinence des conditions d'intervention comme fournisseur des autres entreprises co-actionnaires. Il est regrettable que les causes du retrait de Dassault systèmes n'aient pas été réellement analysées par les services de l'État, alors que l'entreprise avait alerté les pouvoirs publics et diagnostiqué les failles économiques du partenariat initial[218].

Pour autant, des leçons ont été tirées, en particulier en ce qui concerne la structuration des filières dans le secteur des transports, ou encore la rénovation thermique des bâtiments ou le cloud souverain. Il conviendrait d'aller plus loin en organisant des retours d'expérience systématiques et formalisés.

2.3 Préciser le rôle du PIA dans la stratégie globale d'investissement de l'État et conforter les fonctions stratégiques du SGPI

S le choix des pouvoirs publics de pérenniser le PIA se confirme, il implique d'assumer des choix quant à la poursuite ou l'arrêt de certaines actions, de préserver sa spécificité pour mieux prioriser les investissements de qualité et de long terme, enfin de l'inscrire dans une approche plus stratégique.

2.3.1 La continuité des actions PIA arrivant à échéance : assumer des choix

La question de la continuité des financements et des actions se pose en particulier pour la **recherche d'excellence** comme le montre l'exemple des Labex/Équipex arrivant à leur échéance.

Dans son rapport de novembre 2019, le comité de surveillance des investissements d'avenir a souligné ainsi que les Labex/Équipex avaient permis, avec les Idex, d'améliorer la

[218] Après son retrait du projet Numergy, Dassault systèmes a construit son propre *cloud* interne à travers une filiale dédiée (Outscale).

capacité de recherche du système universitaire français tout en notant que les impacts socio-économiques étaient encore peu significatifs. Il relevait que les besoins pérennes de financement soulevaient la question des modalités de leur prolongation. Ces constats se retrouvent en grande partie dans l'analyse de la Cour.

D'une façon générale, les effets du PIA tiennent à l'importance du financement de chaque projet considéré et à leur durée exceptionnellement longue pour des projets de recherche, comparée à d'autres appels à projets. Cela a permis aux Labex d'avoir, pour la plupart, un effet innovant et structurant et, s'agissant des Équipex, un effet structurant pour les communautés et les infrastructures, avec des retombées au niveau européen et international. Les grands sites universitaires labellisés Idex ont pu changer d'échelle par le levier des financements Labex. Sur les sites de moindre importance scientifique, le financement contractualisé dans le cadre du PIA a permis, d'après les bénéficiaires des fonds, une évolution des mentalités de la recherche, en induisant des logiques de spécialisations, de rayonnement international et de « compétition scientifique ».

L'avenir des Labex est étroitement lié, pour une majorité d'entre eux, au sort des Idex et I-Site auxquelles ils participent. Pour six sites, l'État a décidé la pérennisation des flux financiers annuels engendrés en leur allouant directement des DNC avec transfert du capital (750 M€ chacun). Sur cette base, il revient aux sites de concevoir et de mettre en œuvre une stratégie de financement de la recherche d'excellence. Une telle évolution est cohérente avec l'autonomie scientifique acquise par les établissements. Les dérives potentielles, comme la substitution budgétaire, sont limitées par un principe d'évaluation confiée au Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres) ainsi que par les conventions de dévolution des DNC. Les premières orientations montrent que la voie privilégiée, et encouragée par l'État, est de renforcer le lien entre formation et recherche, par la constitution de *Graduate schools*. Cette voie devrait inspirer à terme la plupart des sites dans leur réflexion stratégique. Un point à ce stade non couvert est celui des projets en réseaux. Lorsque ceux-ci sont coordonnés par un organisme national, leur fonctionnement fédéral n'est pas remis en cause, sous réserve d'obtenir de nouveaux financements à horizon 2024. Pour les Labex en réseau coordonnés par un établissement à compétence territorialisée, le risque parfois rencontré est celui d'un recentrage sur le financement des laboratoires du site. Des solutions doivent donc être identifiées par une concertation entre les acteurs des sites concernés.

Les Labex hors Idex I-Site doivent prendre fin en 2024. En fonction de leur évaluation et sous réserve d'une sélection d'un nombre limité de projets les plus performants et prometteurs, les éventuelles prolongations de financement qui seraient décidées devront, autant que possible, privilégier le recours au budget de l'État (par exemple au moyen des dépenses d'intervention de l'ANR).

L'avenir des Équipex, plus préoccupant, ne pourra être financé par des modèles économiques trop peu robustes ou par le relais de financement du PIA 3. Il conviendra donc de privilégier une approche sélective et prudente, le cas échéant au moyen de financements phasés entre, d'une part, les études de faisabilité et, d'autre part, le financement proprement dit des acquisitions et des frais de fonctionnement nécessaires.

S'agissant du volet du PIA à dominante **économique**, la possibilité d'un relais des financements publics par des financements privés reste incertaine à ce jour. L'impact de la politique de fonds et de fonds de fonds reste à ce stade appréciée d'une manière générale et fondée davantage sur des dires d'expert que sur des analyses quantitatives étayées.

Depuis 2010, les investissements en fonds et fonds de fonds du PIA poursuivent deux objectifs selon le SGPI : d'une part, contribuer à renforcer l'industrie française du capital investissement, particulièrement sur les segments d'actifs marqués par une défaillance ou une insuffisance de marché ; d'autre part, soutenir, soit directement, soit indirectement le financement des *start ups* innovantes aux différents stades de leur maturité (amorçage, capital-risque *early* et *late*, capital croissance). Même si, en dépit de sa position de minoritaire, l'État est un investisseur très important en taille pour les fonds bénéficiaires, il ne cherche pas à infléchir leur politique d'investissement. S'il n'incite pas les fonds à prendre plus de risque, il accepte d'assumer un niveau de risque plus élevé que le marché en investissant plutôt sur des segments plus risqués (additionnalité). Plus le fonds vise les phases amont (amorçage) du capital investissement, plus la part du PIA est importante. Le lancement de fonds successeurs, tels que le fonds national d'amorçage n° 2 ou le fonds de capital-risque MC 3, vise à réduire progressivement l'emprise du PIA. Enfin, il est observé que la place prise par l'État et le secteur public en général (c'est-à-dire avec Bpifrance) a tendance à baisser avec la taille des fonds.

La question d'une éventuelle responsabilité du PIA dans l'inflation des prix des actifs ne semble pas se poser aux dires du SGPI, dès lors que le PIA est particulièrement ciblé sur des insuffisances de marché. Pour cette raison, l'État a refusé de financer un fonds successeur au Fonds ambition numérique demandé par Bpifrance car la liquidité du marché sur ces thématiques paraissait suffisante et il existait un risque d'effet d'éviction des investisseurs privés.

Les phases ultérieures de croissance des *start ups* n'en posent pas moins des difficultés. La question du relais financier qui doit être pris en phase de croissance et de développement n'a pas encore trouvé à ce stade de réponse adaptée. Plusieurs exemples d'entreprises aidées au début de leur existence par le PIA cédées ensuite par leurs actionnaires (personnes physiques ou fonds) à des groupes étrangers montrent les limites d'un système français où les financeurs privés peinent à prendre le relais des financements publics, comme le pointait déjà l'étude précitée sur le fonds national d'amorçage. Parmi les exemples les plus notables à cet égard peuvent être cités Drivy ou, plus récemment, Lalilo, entreprise d'enseignement à distance financée par le PIA[219] qui vient d'être rachetée par le groupe américain Renaissance[220].

Dans de telles situations, il faut s'interroger sur l'utilité finale pour la France de l'appui apporté au départ par le PIA. Si l'investissement était considéré comme stratégique dès le début, car il peut aider à structurer une filière française dans un secteur à fort enjeu économique, militaire, stratégique, la question d'un passage de relais entre le PIA et des modalités de financement moins extraordinaires et faisant appel aux investisseurs de long terme aurait dû être abordée en amont. Si l'on considère que l'entreprise, en fait, ne se situe pas sur une activité stratégique et qu'il importe peu qu'elle reste française ou qu'elle soit vendue à des intérêts étrangers, il faut alors s'interroger sur l'utilité d'un soutien initial par le PIA qui devrait plutôt être réservé à des projets représentant un réel enjeu stratégique pour la France. On retrouve la question de l'additionnalité du PIA évoquée *supra*. Il manque une doctrine claire sur ce point,

[219] *French tech*, via le fonds Eductec

[220] Spécialisée dans l'apprentissage de la lecture chez les enfants, Lalilo, créée en 2016, a connu une forte croissance accélérée par la crise sanitaire. Lauréate d'un appel d'offres du ministère de l'Éducation nationale, elle est passée de 4 000 enseignants accompagnés en février 2020 à 45 000 en mars 2020. Parallèlement, elle a développé son activité aux États-Unis. Lalilo a reçu des financements du PIA via le fonds Eductec dans lequel l'État et Bpifrance ont pris une participation. Le 22 mars 2021, elle a annoncé son rachat par Renaissance.

même s'il est vrai que l'intermédiation par des fonds et fonds de fonds limitent le pouvoir d'influence de l'État sur les choix d'allocation d'actifs.

Il est certes difficile d'anticiper dès le départ le caractère stratégique ou non d'une *start up* et de sa technologie. Mais ce constat n'en pose pas moins la question de la pérennité française d'investissements soutenus par les PIA. Une réponse est apportée par les pouvoirs publics avec le lancement par Bpifrance de fonds de capital-croissance (type *late stage*). Force est de constater que les interventions en fonds propres des PIA ne semblent pas avoir modifié en profondeur l'aversion au risque des investisseurs. Ces efforts sont de toute façon contrecarrés par les effets de la réglementation prudentielle dont les effets sont probablement plus puissants.

En réponse à la Cour, la direction générale du Trésor (DGT) estime que le futur de l'écosystème reste conditionné à l'émergence, sur le sol français, de fonds capables de mener des tours de financement importants (supérieurs à 50 M€). Dans ce contexte, l'action du PIA en fonds propres est jugée cruciale pour continuer à financer les secteurs éloignés des thématiques classiques du capital-innovation (numérique, biotechnologies, *deeptech*). Le PIA 4 s'articule avec la mise en œuvre du rapport Tibi qui vise à combler ce manque de financement[221].

Concernant l'évolution des contraintes réglementaires et prudentielles, la DGT indique que la Commission européenne présentera à l'automne 2021 une proposition législative venant achever la transposition des accords de Bâle 3 dans l'Union européenne, ce qui devrait se traduire par une augmentation des exigences de capital pour les établissements de crédit. Les services du ministère de l'économie, des finances et de la relance se mobilisent en amont des négociations pour éviter une hausse « significative » des exigences de capital pour les banques, et prendre en compte au mieux les intérêts et spécificités du secteur européen. En ce qui concerne Solvabilité II (assurances), la Commission européenne présentera en septembre 2021 une proposition de révision de la directive, la France ayant pris l'initiative, avec les Pays-Bas et le Luxembourg, de demander l'allègement de la charge prudentielle liée à la détention d'actions sur le long terme[222].

Au total, le PIA ne semble pas avoir permis l'émergence d'un modèle de financement de l'innovation qui puisse se passer de crédits publics. Il nécessite donc un flux constant de nouvelles dotations budgétaires qui ne se retrouvent qu'en partie sous forme d'actifs. On peut à cet égard rappeler que la doctrine d'investissement du PIA prévoit que, lorsque la constitution d'actifs tangibles n'est pas envisageable, la pérennité du projet, au-delà du soutien du PIA, soit assurée grâce à l'engagement à long terme des porteurs[223]. Cet objectif semble difficile à atteindre.

La nécessité de prolonger les financements PIA et l'arrivée de nouvelles priorités (recherche industrielle par exemple dans l'hydrogène, enjeu de souveraineté industrielle, etc.) ont conduit les pouvoirs publics à engager le PIA 4 pour les années 2021 à 2025. Son deuxième

[221] À la suite de ce rapport, 21 investisseurs institutionnels se sont engagés à mobiliser 6 Md€ en faveur des entreprises technologiques (3 Md€ sur un volet coté et 3 Md€ sur un volet non coté) ; à ce jour, 36 fonds ont été qualifiés sur le volet non coté et 16 fonds ont été qualifiés sur le volet coté.

[222] Proposition d'amélioration du dispositif de LTEI (*long term equity investment*) introduit dans le cadre de la revue de niveau 2 en 2018 pour garantir un plus large usage par les assureurs.

[223] Présentée en introduction (dernière phrase du 3 de la doctrine PIA), cf. *supra*.

volet, doté de 7,5 Md€[224], a pour objectif de garantir un financement pérenne et prévisible aux écosystèmes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation mis en place par les précédents PIA. Compte tenu du décalage temporel constaté dans de nombreuses actions des PIA précédents, la question de la pérennité de ce dispositif exceptionnel est donc repoussé de quelques années. Ce doit être l'occasion de préserver ses modalités de gestion lorsqu'elles sont efficaces, d'adapter celles qui doivent l'être, et de veiller au maintien du caractère spécifique de cet instrument par rapport à la multiplication de dispositifs publics de soutien à l'investissement dont l'esprit, la finalité et les modalités sont différentes.

Au-delà du relais de financements, la continuation des actions à l'échéance des conventions posera la question du transfert de compétences acquises par les opérateurs (qui ne seront juridiquement plus responsables) si les programmes devaient ensuite être repris par les services de l'État. La loi de finances pour 2021 prévoit une prolongation conditionnelle pour cinq ans des conventions PIA 1, 2 et 3 conclues pour dix ou quinze ans entre l'État et les organismes gestionnaires. Cette prolongation doit avoir pour finalité unique de mettre un terme aux conventions, sans engager de nouvelles dépenses. L'extinction progressive d'une quinzaine de conventions a été signée avec plusieurs opérateurs. Pour autant, certaines actions pourraient devoir continuer à faire l'objet d'un suivi au-delà de l'échéance des conventions, et il faut se préoccuper dès maintenant des conditions dans lesquelles les ministères assureront la suite, notamment en termes de moyens financiers et humains.

Recommandation n° 7. (SGPI) En prévision de l'échéance des conventions PIA, le cas échéant prolongées de cinq années supplémentaires conformément aux dispositions de la loi de finances pour 2021, préparer le transfert aux administrations du suivi des actions PIA qui seraient poursuivies au-delà de la période prévue en veillant à mettre en place dans les administrations concernées les compétences et les moyens requis.

2.3.2 Conforter les acquis du PIA en l'articulant mieux avec d'autres instruments de politique publique

La pérennisation du PIA que les pouvoirs publics ont amorcée doit aller de pair avec la définition précise de la place qu'ils lui assignent dans la stratégie globale d'investissement des administrations publiques. Cette explicitation et cette mise en cohérence sont particulièrement nécessaires dans une période où apparaissent, tant au niveau de l'Union européenne qu'au niveau national, des initiatives visant à soutenir le développement économique à travers l'investissement. Le PIA se trouve en interaction avec de nombreuses interventions conjoncturelles ou plus structurelles de l'État, des collectivités locales ou de l'Union européenne, qui prennent la forme non seulement d'aides financières, mais aussi de règles fiscales ou de normes réglementaires. Pour ne citer qu'un seul exemple, l'action en faveur du moteur du futur lancée dès le PIA 1 a été tributaire ensuite de décisions politiques sur le devenir

[224] Sur un total de 20 Md€ pour le PIA 4. Le premier volet dit « dirigé » vise quant à lui à financer, pour un montant total de 12,5 Md€ sur cinq ans, dont 2,5 Md€ de fonds propres, des investissements exceptionnels, sur l'ensemble du continuum de l'innovation, pour accompagner les transformations économiques et sociétales dans lesquelles notre pays est engagé, augmenter notre potentiel d'innovation, et renforcer la souveraineté de notre économie et de nos organisations.

du moteur thermique. La relative stabilité budgétaire que garantit le PIA à un certain nombre d'actions de long terme doit composer avec des évolutions parfois peu prévisibles de l'environnement politique et réglementaire qui ont leur logique propre. Dans un pays comme la France où l'impact des normes réglementaires et de la fiscalité est fort pour pratiquement tous les secteurs d'activité, une action aussi volontariste et durable que le PIA devrait être, autant que possible, articulée avec les autres politiques publiques, tout en préservant sa spécificité.

Ainsi, la question de la croissance des *start ups* ne peut être dissociée des problématiques fiscales, réglementaires, prudentielles dont certaines évolutions récentes n'ont pas encouragé – loin de là – les investisseurs privés à s'orienter vers les actifs les plus risqués. Les changements de fiscalité de l'épargne, justifiés parfois pour des motifs conjoncturels[225], peuvent avoir des incidences sur le marché et donc, par ricochet, des répercussions sur les investissements du PIA dans des fonds. Dans le domaine de l'innovation, sans sous-estimer l'impact que peut avoir le PIA, les instruments les plus incitatifs – mais aussi les moins ciblés – que sont le crédit d'impôt recherche et le crédit d'impôt innovation rendent difficile l'estimation de l'impact réel du seul PIA. Pour certaines actions, comme évoqué *supra*, les commandes passées aux industriels par de grands donneurs d'ordres publics ont probablement eu un impact plus décisif que le soutien financier du PIA, ce qui pose la question de l'adaptation des règles de la commande publique pour favoriser l'innovation[226].

Enfin, il convient d'insister de nouveau sur la nécessité de cesser de créer de nouveaux instruments poursuivant des objectifs très proches du PIA mais obéissant à des règles de gestion, de financement, d'utilisation et de contrôle distincts. L'exemple du FII est à citer en premier, mais il n'est pas le seul. Ces instruments entrent en concurrence avec le PIA, l'affaiblissent et brouillent l'image de l'État en tant qu'investisseur d'avenir.

Si le SGPI, du fait de sa dimension interministérielle, est par nature le mieux placé pour veiller à mieux articuler le PIA avec d'autres politiques intervenant dans des domaines communs, il ne peut tout suivre directement lui-même. La coordination avec les administrations concernées par les différents domaines d'action publique interagissant avec le PIA est à renforcer, au-delà de ce qui existe déjà dans les Copil, car il peut arriver que les questions concernent des administrations qui ne sont aujourd'hui pas systématiquement associées au PIA. Ainsi, l'enjeu de la formation professionnelle et de la qualification, dont les insuffisances sont souvent sources de difficultés structurelles pour notre capacité d'innovation et d'industrialisation, mériterait d'être mieux intégré dans les actions sectorielles du PIA et ne pas seulement donner lieu à une action *ad hoc*. Dans le contexte actuel, la poursuite du plan d'investissement dans les compétences (PIC) après l'arrêt du GPI, l'inscription dans le plan de relance de mesures complémentaire venant abonder le PIC, et l'inscription, dans le PIA 4, d'actions de formation dans des secteurs stratégiques posent la question de la cohérence entre

[225] Ainsi le relèvement à 25 % voté en loi de finances pour 2021 du crédit d'impôt des particuliers pour les investissements dans des fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI), mesure justifiée notamment par l'objectif d'orienter le surcroît « d'épargne Covid » vers les fonds propres des entreprises innovantes.

[226] Ce point est également souligné par la Cour dans son récent rapport sur les aides publiques à l'innovation des entreprises (rapport pour la commission des finances de l'Assemblée nationale, mai 2021), mais il est délicat, dans l'état actuel du droit de la commande publique en France et en Europe, de prescrire aux administrations et établissements publics d'effectuer en priorité des achats favorisant des entreprises innovantes françaises.

les modalités de pilotage, de financement et de gestion, ainsi que celle de la capacité du ministère du travail à disposer d'une vision globale des différents champs de l'emploi des jeunes et de la formation professionnelle. Une articulation en termes de finalité des dispositifs, de place et de rôle des acteurs, et de modalités de financement apparaît nécessaire[227].

Le PIA devrait également être mieux articulé, au niveau du pilotage stratégique, avec les instruments européens de soutien à l'investissement et à l'innovation[228]. Si cette articulation entre le PIA et les dispositifs européens paraît se réaliser de manière empirique au stade de la mise en œuvre des actions par les opérateurs[229] et les services de l'État concernés (au niveau central ou déconcentré), notamment lors de la finalisation des cofinancements qui peuvent être apportés par l'Union européenne, elle ne s'inscrit pas dans des priorités stratégiques prenant en compte la dimension européenne. Aucune action PIA n'a d'ailleurs de dimension transnationale comme c'est le cas pour des actions financées par le plan d'investissement pour l'Europe. En termes de suivi et de coordination, si le SGPI dispose d'informations (peu détaillées à vrai dire[230]) sur les financements européens pouvant être mobilisés, il ne semble jouer qu'un rôle relativement limité en ce qui concerne la coordination des actions au niveau européen. La perspective de la présidence française de l'Union européenne et de la mise en œuvre du plan de relance offre une occasion de mieux prendre en compte cette dimension.

2.3.3 Tenir compte du nouveau contexte économique et financier pour améliorer l'efficacité de la dépense d'investissement

Le PIA voit de nouveau, du fait de la crise sanitaire et de ses conséquences, son environnement économique bouleversé et risque ainsi de passer au second plan par rapport à des enjeux de relance. Par ailleurs, les changements affectant les perspectives voire les référentiels des finances publiques, pouvant conduire l'Union européenne à adapter, comme le souhaite la France, les règles européennes de déficit et de dette, peuvent avoir pour effet de faire perdre au PIA sa spécificité d'instrument financier public garantissant le long terme et bénéficiant, de ce fait, d'un statut budgétaire *ad hoc*.

De nombreux économistes s'accordent pour souligner la nécessité de préserver la dépense d'investissement, plus que jamais nécessaire pour renforcer le potentiel de croissance des économies européennes probablement affaibli par la pandémie. Il fait peu de doute que les États maintiendront un effort spécifique en faveur de l'investissement même en phase de rééquilibrage des comptes publics comme l'a recommandé le récent rapport de la commission Arthuis[231]. La question se pose néanmoins de savoir ce que doivent être les investissements

---

[227] Cf. Cour des comptes, *La conception et les conditions de mise en œuvre du PIC*, op. cit.

[228] Horizon 2020, plan d'investissement pour l'Europe devenu *InvestEU*, volet investissement du plan de relance *Next Generation EU*, financements du groupe BEI, etc.

[229] Principalement la Caisse des dépôts et Bpifrance.

[230] Cf. notamment les informations sur les investissements des fonds et fonds de fonds dans lesquels le plan d'investissement pour l'Europe (via le FEI)

[231] Commission pour l'avenir des finances publiques, *Nos finances publiques post-Covid-19 : pour de nouvelles règles du jeu*, mars 2021 (« Tout effort pour freiner les dépenses publiques doit s'assurer de ne pas sacrifier les dépenses ou investissements d'avenir […]. Pour préserver la croissance, un enjeu central de la stratégie de finances publiques est donc d'identifier et de protéger les dépenses qui préparent l'avenir et soutiennent la croissance. »).

d'avenir à prioriser, la popularité de la notion l'exposant au risque d'un élargissement à un champ très vaste de dépenses et donc d'une dilution. Le flou qui s'installe depuis quelques mois dans la communication publique entre les investissements d'avenir, les investissements de rupture, le label France relance (et avant lui le GPI), et, au plan européen *Invest EU* et *Next generation EU* montre que la préservation de la singularité du PIA n'ira pas de soi, alors que la doctrine du PIA manque elle-même d'outils (évaluations, additionnalité) démontrant son rôle singulier.

La réponse ne consistera probablement pas seulement dans l'affichage de nouvelles dotations budgétaires mais dans la capacité à continuer de sélectionner des investissements de qualité et influant de manière durable sur des axes stratégiques prioritaires. Il est important de ce point de vue de ne pas céder à la tentation de sans cesse élargir le champ d'intervention en ajoutant de nouvelles actions en fonction des modes du moment, ce qui n'interdit nullement d'intégrer des priorités nouvelles si elles sont déterminantes au plan stratégique pour le pays.

Les générations successives de PIA ont permis de donner une cohérence d'ensemble autour d'objectifs tirant les leçons des PIA précédents et de l'évolution du contexte : renforcement de l'articulation amont-aval avec le PIA 3, consolidation des actions structurelles engagées dans les domaines de la compétitivité, de la recherche/enseignement supérieur, de la transition écologique et effort en faveur de la résilience et de la souveraineté avec le PIA 4. Conforté par l'expérience acquise depuis 2010, le PIA doit pouvoir continuer à jouer un rôle spécifique ce qui implique de poursuivre les travaux permettant d'apprécier la qualité des investissements réalisés. Dans un contexte où l'indicateur de la qualité et du degré de risque d'un investissement que constitue normalement le taux d'intérêt ne peut jouer son rôle du fait des taux bas, il est important, grâce à des indicateurs et à des bases de données sur les investissements passés que le SGPI, avec onze ans de recul, puisse être en mesure de constituer une cotation des investissements et orienter ainsi les choix à venir.

2.3.4 Pour une approche et un pilotage plus stratégiques

La notion d'investissement d'avenir s'est progressivement imposée et a donné naissance à une doctrine, à des organisations, à des méthodes d'évaluation, ainsi qu'à des pratiques de gestion nouvelles et de plus en plus rodées sur lesquelles il convient de capitaliser (la notion de grand plan d'investissement restant quant à elle beaucoup plus floue). L'approche interministérielle dont le SGPI est le garant est indispensable pour contrebalancer les approches sectorielles émanant des ministères, des opérateurs ou des parties prenantes (universités, filières industrielles).

À ce stade toutefois, la tentative de redéfinir la doctrine d'investissement du PIA qui s'est traduite par le vote d'un amendement parlementaire dans la loi de finances pour 2021[232] semble en retrait par rapport au souhait du comité de surveillance visant à refonder une doctrine pour une éventuelle nouvelle génération d'investissements d'avenir.

Une affirmation plus assumée d'objectifs stratégiques de long terme, notamment en ce qui concerne les innovations de rupture, pourrait être articulée avec d'autres grands objectifs de la France, notamment dans le domaine stratégique et de la défense. Le retour après la crise de

[232] Article 232 précité.

fortes contraintes budgétaires, l'intensification de la compétition technologique mondiale alors que les grandes puissances du numérique, Chine et États-Unis en tête, pourraient avoir accentué encore leur leadership à la faveur de la pandémie, enfin le rôle des ruptures technologiques dans les stratégies de puissance des grands États et dans l'anticipation des grands risques climatiques et pandémiques futurs soulignent la nécessité de replacer les investissements d'avenir dans une stratégie nationale de l'innovation.

En comparaison avec les principales nations en tête dans la compétition mondiale de l'innovation, la démarche française du PIA est marquée par le rôle prépondérant de l'État ainsi que par la prise en compte d'un dualisme historique entre établissements nationaux de recherche et universités, au moyen des regroupements territoriaux créés dans le cadre des politiques de site. Il est notable également que les actions relevant du domaine plutôt militaire apparaissent plutôt traitées à part, s'inscrivant dans la stratégie propre à chacun des opérateurs concernés (le CEA, le CNES, l'ONERA) mais pas dans une stratégie d'ensemble de l'innovation à l'inverse de ce que pratiquent par exemple les États-Unis, la Chine ou Israël[233]. La littérature économique récente souligne le rôle accélérateur de la R&D militaire et de ses externalités sur l'ensemble de l'économie[234]. L'exemple de l'agence américaine de recherche de la défense[235] montre également que le secteur de la défense peut être moteur de l'innovation de rupture.

La guerre technologique entre les grands États (États-Unis/Chine en particulier) met en lumière le lien qui existe entre les innovations militaires, les innovations civiles et les systèmes nationaux d'innovation[236]. Si l'Union européenne (la France en particulier) dispose toujours de réelles capacités scientifiques et technologiques, elle a cédé au cours des années 2010 sa place de challenger des États-Unis à la Chine qui s'est imposée comme la puissance technologique capable de prendre l'ascendant dans un certain nombre de domaines. Cette situation révèle, d'une part, une difficulté de passer de l'innovation à la commercialisation à l'échelle globale et, d'autre part, l'atténuation de la distinction entre le civil et le militaire qui perd de sa pertinence dans le monde numérique.

Ces dimensions méritent d'être prises en compte dans une stratégie globale où les investissements d'avenir ont leur place. Le secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) a cherché par exemple à identifier les ruptures technologiques susceptibles de provoquer des ruptures stratégiques à horizon 2030 : les armes hypersoniques, les armes spatiales, l'impression 3D, la biologie de synthèse, les neurosciences, la cryptographie, les robots et systèmes autonomes. Il est sur ce plan intéressant de relever que la récente revue stratégique publiée par le gouvernement britannique[237] affiche l'objectif de faire de la Grande-Bretagne une superpuissance scientifique et technologique.

Sur un autre sujet d'importance tout autant stratégique, l'enjeu de l'autonomie alimentaire et de la durabilité de la production agricole sur le sol français pourrait justifier un

[233] Voir la comparaison internationale des politiques industrielles et d'innovation en annexe 2.

[234] Sur données françaises, Moretti et al. (2020) montrent qu'une hausse de 10 % des dépenses publiques en faveur de la R&D militaire entraîne une hausse additionnelle de 5 % à 6 % des dépenses de R&D privée et augmente ainsi la productivité de l'économie.

[235] Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA).

[236] Cf. Thomas Gomart, *Guerres invisibles – nos prochains défis géopolitiques*, Tallandier, 2021.

[237] *Global Britain in a competitive age*, mars 2021. Le gouvernement britannique souhaite pour ce faire accroître l'investissement en recherche-développement de 1,7 % à 2,4 % du PIB d'ici à 2027 (la France étant à 2,2 %, chiffre relativement stable et l'Allemagne à 2,9 %.

programme spécifique non pour favoriser à une échelle très territorialisée les changements de pratiques de production dans certaines exploitations comme cela a pu être fait avec le PIA 2 et le PIA 3, mais pour permettre à la France, grâce à ses organismes de recherche[238], de rester l'un des pays leaders de la recherche agricole. Concernant l'enjeu sanitaire, l'action *Intelligence artificielle* en santé du Grand défi doit s'articuler avec la stratégie française d'intelligence artificielle[239] et avec la politique en matière d'organisation des données de santé.

Ces questions fondamentales, qui concernent au premier chef l'État et n'ont pas à être déléguées à des opérateurs quelle que soit leur expertise, soulignent l'importance du portage institutionnel qui permettra de s'assurer de l'adéquation entre les objectifs stratégiques de long terme et les choix d'investissement à opérer dans les innovations de rupture, afin d'éviter que la France ne se trouve demain dans une dépendance technologique, économique et de perte de souveraineté faute d'avoir effectué les bons choix d'investissement.

Le recentrage du SGPI sur une fonction de pilotage et de coordination interministérielle répondait à l'objectif de redonner une place dans la gouvernance des PIA aux ministères principalement concernés (enseignement supérieur et recherche, écologie et développement durable, économie et finances) et à prendre en compte l'acquis d'expérience des opérateurs. La consolidation des acquis du PIA et l'évolution profonde du contexte décrit ci-dessus montrent qu'un portage institutionnel fort doit être assuré au niveau de l'État pour appréhender dans leur ensemble les enjeux stratégiques majeurs qui détermineront demain le maintien de la France dans le groupe des nations technologiquement les plus avancées.

Les choix qui sont faits à cet égard ont des conséquences trop lourdes à terme pour le pays pour être appréhendés uniquement sous un angle sectoriel ou financier. Ils ne peuvent être déterminés en fonction de modes passagères, ni procéder de la vision sans doute avisée mais partielle d'experts du financement. Ce ne sont ni les financiers ni le marché qui peuvent fixer l'action publique dans ce domaine ; c'est à l'État de le faire. Sans contester l'intérêt d'externaliser, au nom de l'efficacité, l'exécution de parties de l'action publique à des opérateurs publics ou privés de gestion, l'État doit conserver sa capacité à préparer l'avenir afin de prendre en compte, dans une approche politique, toutes les dimensions stratégiques : recherche, innovation, débouchés économiques et commerciaux bien sûr, mais aussi adaptation constante du niveau de formation et de qualification des travailleurs (indispensable pour intégrer les changements technologiques), capacités de défense, niveau de maîtrise et d'anticipation des risques majeurs (sécuritaires, climatiques, sanitaires) mettant en jeu la vie de la population.

Pour le SGPI, cela peut passer par un renforcement des coopérations avec d'autres instances étatiques chargées de préparer le pays aux grands défis (SGDSN, centres de réflexion stratégique, santé, éducation nationale, énergie, etc.) et en fonction des points forts actuellement identifiés dans le domaine technologique. La continuation de l'effort engagé avec le PIA

[238] L'Institut national de recherche, l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) et l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) sont porteurs de deux projets de laboratoires d'innovation territoriale sur les 24 projets lauréats de l'action *Territoires d'innovation* (PIA 3, opérateur CDC). L'INRAE a par ailleurs joué un rôle de coordination de projets de recherche financés au titre du PIA 1 (opérateur ANR).

[239] Instituts 3IA, déjà soutenus par le PIA, le *Health Data Hub*.

nécessite aussi un débat politique sur les priorités stratégiques en matière d'investissements d'avenir.

La création en loi de finances pour 2021 d'un nouvel échelon de supervision, le conseil interministériel de l'innovation présidé par le Premier ministre, doit viser à donner plus de cohérence aux priorités arrêtées avec les ministères ; il devrait en être de même avec la nomination d'un coordinateur national pour chaque volet du PIA. Par ailleurs, le comité de surveillance s'est vu reconnaître une mission supplémentaire de conseiller du Gouvernement sur les choix d'investissement. Ces avancées devraient contribuer à renforcer la coordination stratégique de la politique d'investissement, mais il est trop tôt pour en apprécier les effets notamment sur une meilleure rationalisation des priorités d'investissement. Dans une période marquée tout à la fois par une situation des finances publiques très dégradée et par l'existence de besoins d'investissement importants susceptibles de relever le potentiel de croissance à moyen-long terme, ces évolutions amorcées récemment gagneraient à être amplifiées, et une réflexion est à engager sur les moyens de se doter d'une capacité interministérielle stratégique de haut niveau en matière d'investissement public.

CONCLUSION INTERMEDIAIRE

La Cour estime nécessaire de conforter le PIA, tout en recommandant de le perfectionner en faisant évoluer sa gestion. Celle-ci gagnerait à être plus orientée vers la performance et à prendre en compte les nécessités du contrôle interne et de la maîtrise des risques, deux dimensions indispensables compte tenu de l'ampleur des investissements engagés, de la complexité voire de l'opacité des systèmes de délégation et de comptes rendus, enfin des risques de toutes natures – et d'abord des risques financiers – propres à des investissements engageant l'État aux plans financier, juridique et politique. Ce point concerne en particulier les fonds et fonds de fonds, pour le suivi desquels des progrès sont à enregistrer rapidement.

L'évaluation, malgré les ambitions affichées dès 2010 et le sérieux des travaux d'ores et déjà menés, reste limitée et pas assez portée sur les réalisations concrètes, mesurées, comparées et analysées. Des travaux notables ont été effectués sur certaines actions, mais pas sur la majorité d'entre elles. L'appréciation des effets macro-économiques du PIA reste limitée, les complexités méthodologiques et les interactions avec toute une multitude de dispositifs publics (fiscaux, subventionnels, réglementaires, etc.) rendant l'exercice particulièrement délicat. Les partages d'expériences gagneraient à se développer.

Enfin, la pérennisation du PIA passe par la capacité qu'aura l'État à faire le moment venu des choix de poursuivre ou d'arrêter certaines actions, à prioriser l'investissement de qualité alors que la crise conduit à démultiplier les instruments de soutien à l'investissement, et à renforcer sa place dans une approche stratégique d'ensemble où l'État, dont c'est le rôle, devra afficher des ambitions mobilisatrices en cohérence avec les intérêts vitaux du pays et ses capacités humaines et financières et en tirer les conséquences en termes institutionnels (pilotage interministériel, articulation des politiques publiques).

CONCLUSION GENERALE

Au terme de son enquête, la Cour, six ans après un premier rapport sur les premières années de sa mise en place, confirme que le PIA apporte une contribution positive à la politique d'investissement de la France et qu'il s'est imposé comme un instrument structuré et singulier qu'il convient de maintenir. L'acquis d'expérience accumulé par les administrations et les opérateurs depuis dix ans, la mobilisation qu'il a pu entraîner auprès d'acteurs opérationnels et de bénéficiaires vastes et nombreux, la « marque » qu'il incarne désormais font du PIA un instrument efficace, même si de notables améliorations doivent être visées à court terme.

Il n'en demeure pas moins que, plus de dix ans après son lancement, les effets véritables et profonds du PIA restent difficiles à cerner. Sans tomber dans un excès de bureaucratie, la dimension évaluative et prospective est indispensable pour faire évoluer cet instrument même s'il demeurera nécessairement une part d'aléas et d'échecs qui ne pourra être évitée.

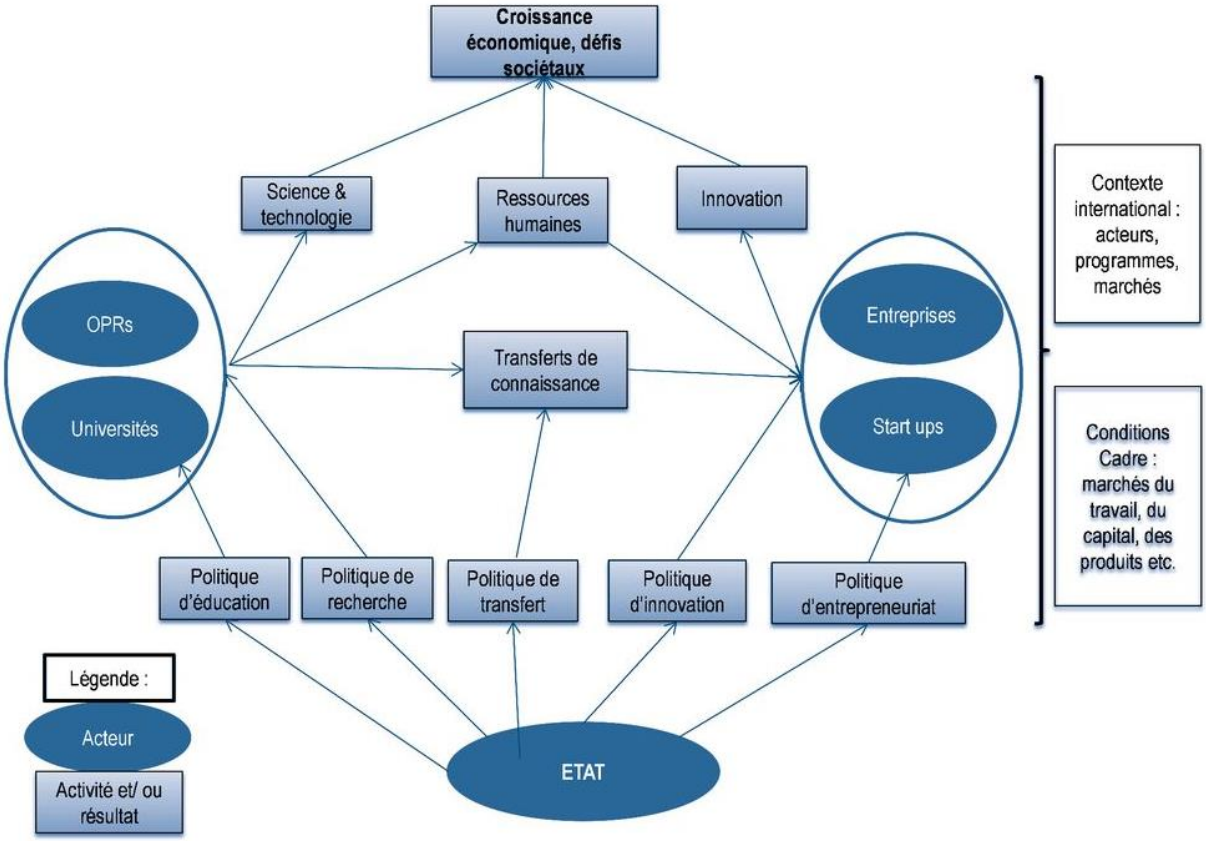
La tendance à accorder une place croissante aux programmes publics de soutien à l'investissement est révélatrice du niveau de risque que les agents économiques sont prêts à prendre. Dans une économie comme celle de la France, l'État ne peut être le seul à assumer la totalité des risques. Si l'on veut maintenir un niveau élevé d'investissement et de croissance et donc de niveau de vie collectif, il est nécessaire que les risques de toutes natures dont la fréquence et l'intensité sont probablement appelées à s'amplifier soient mieux partagés et surtout mieux anticipés par l'ensemble des agents économiques et ne reposent pas seulement sur la dépense publique. Une politique avisée et constante d'investissement public peut nous y préparer, mais elle ne peut suffire. L'encouragement à l'initiative et à la prise de risque repose aussi sur d'autres leviers de politique économique qui doivent tous tendre vers le même objectif.

ANNEXES

Annexe n° 1. Les systèmes nationaux d'innovation selon l'OCDE

L'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) étudie régulièrement la politique française de recherche et d'innovation depuis près de quarante ans en la comparant avec celles des autres États membres, et il est intéressant d'examiner les conclusions qu'elle en tire[240].

Graphique n° 1 : Le fonctionnement d'un système national d'innovation : résumé graphique



Source : OCDE

Pour l'OCDE, les politiques en faveur de l'innovation visent à traiter, à des degrés variables selon les pays, les questions qui peuvent être à l'origine de « goulots d'étranglement » : la concordance entre les ressources humaines (et donc du système éducatif) et les besoins du système d'innovation du pays concerné ; la qualité de la production de la recherche publique et sa proximité avec la demande ; les transferts de connaissance entre le secteur public et les entreprises ; l'innovation dans les entreprises ; l'importance de l'entrepreneuriat innovant ; la gouvernance de l'ensemble.

[240] Le dernier rapport remonte à 2014 (les deux précédents à 1985 et 1999). Cf. https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/examens-de-l-ocde-des-politiques-d-innovation-france-2014_9789264214019-fr#page25

L'étude de l'OCDE remontant à 2014, elle analyse la situation française au démarrage des PIA en 2010 et ne donne pas d'éléments permettant d'évaluer les effets de ces derniers. Elle permet en revanche de disposer d'indicateurs d'évaluation sur lesquels le rapport reviendra en troisième partie, en même temps que seront présentées les résultats des analyses comparatives menées en 2019 par le comité de surveillance des PIA.

Annexe n° 2. Comparaison internationale des politiques industrielles et d'innovation[241]

La direction générale du Trésor a étudié en 2019 les politiques industrielles et d'innovation de six pays parmi les principaux leaders en matière d'innovation et d'industrie.

Les États-Unis, en dépit de leur désindustrialisation, demeurent la première puissance technologique. Ils disposent d'une capacité d'innovation à la frontière technologique considérable grâce à une recherche universitaire au meilleur niveau mondial, un écosystème de *start-ups* dynamique s'appuyant sur une forte collaboration entre les acteurs de l'innovation industrielle et un marché du capital-risque très développé, ainsi qu'une stratégie de recherche portée par des agences fédérales dédiées comme la *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA). S'il n'existe pas de véritable politique de recherche fédérale, la stratégie d'innovation est portée par des agences dédiées en lien avec la sécurité nationale. Cette politique d'innovation est complétée par des outils transversaux en faveur de la compétitivité ou du développement de la recherche. Enfin, leur marché intérieur très conséquent ainsi que le puissant levier de la commande publique ont joué un rôle crucial dans l'émergence des géants technologiques américains[242].

Sur un modèle proche de celui des États-Unis, le Royaume-Uni s'appuie sur des universités de qualité, une recherche publique stimulée par une émulation entre des centres de recherche du meilleur niveau mondial pilotée de manière incitative (au travers de sept *Research councils*), ainsi qu'une collaboration publique-privé (facilitée par l'agence publique de financement de l'innovation *Innovate UK*) dans une position favorable pour innover à la frontière technologique. Si l'intervention en faveur l'industrie dans le pays est essentiellement horizontale (fiscalité, financements des petites et moyennes entreprises par la *British Business Bank*), une inflexion théorique et stratégique en faveur d'une politique de grands défis plus verticale semble avoir été prise dont la mise en place et les effets pourraient intervenir dans les années à venir.

Le modèle allemand se distingue des autres pays européens par une industrie encore prédominante qui s'organise efficacement et en faveur de laquelle l'État intervient de manière horizontale et centrée sur le transfert de technologies et de connaissances ainsi que sur la collaboration public-privé. Le pays possède également une recherche universitaire et publique de qualité qui collabore avec une recherche privée. L'Allemagne a commencé à s'intéresser récemment à l'innovation de rupture avec le développement d'une agence dédiée (*SprinDE*, agence pour l'innovation de rupture à usage civil) alors que le pays reste dans ce domaine en retrait par rapport aux pays anglo-saxons, comme l'illustre le moindre dynamisme du monde allemand des *start-ups*.

Le Japon a effectué une politique verticale de rattrapage efficace au cours du XX^{ème} siècle fondée sur des plans quinquennaux, des technologies étrangères et des grands et puissants conglomérats. Ces plans sont encore aujourd'hui au cœur de la politique industrielle japonaise

[241] Étude réalisée en 2019 par la direction générale du Trésor (non publiée).

[242] On peut citer à cet égard le récent contrat signé par le département américain de la Défense avec Microsoft pour la fourniture de casques de réalité augmentée. Selon la presse, ce contrat s'étalera sur cinq ans avec une option pour un renouvellement sur cinq ans, ce qui le valoriserait alors à près de 22 milliards de dollars (source : *Les Échos*, 1er avril 2021).

comme de la politique d'innovation, avec cependant une inflexion vers des modalités d'intervention plus horizontales. Le Japon développe des outils plus transversaux, favorise les collaborations public-privé et met également l'accent sur le développement des start-ups, de l'open innovation et de l'innovation de rupture pour lesquels le pays accusait un retard entretenu par le faible développement de l'entreprenariat individuel.

Tout comme le Japon, la Corée est devenue une grande nation industrielle grâce à une planification de ses politiques industrielle et d'innovation, impliquant un fort soutien, principalement vertical, aux filières stratégiques et à l'innovation. Si les grandes filières ainsi que la planification sont encore au cœur de l'économie, le pays focalise de plus en plus ses efforts sur le renforcement de sa capacité à repousser la frontière technologique en mettant en place des dispositifs pour favoriser le développement des *start-ups* et s'orienter vers l'innovation de rupture.

La Chine possède des caractéristiques similaires aux deux autres pays asiatiques (rattrapage économique stimulé par un État interventionniste grâce à des politiques industrielle et d'innovation verticales planifiées encore vigoureuses). Le pays se distingue toutefois par la taille de son marché intérieur et par le rôle encore plus prépondérant de l'État, actionnaire de la majorité des grandes entreprises et intervenant également dans les filières et par la normalisation. Tout en restant dans une logique de planification, la Chine cherche à rejoindre et dépasser le plus vite possible la frontière technologique grâce à une intégration civilo-militaire dans l'innovation (les géants du numérique étant invités à se mettre au service de la défense nationale) ainsi que par le développement de la recherche fondamentale et de la coopération entre les acteurs de l'innovation.

Annexe n° 3. Synthèse des recommandations du rapport public thématique de la Cour des comptes *Le programme d'investissements d'avenir, une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger*, décembre 2015

1. pour assurer une meilleure compréhension et une plus grande transparence des résultats du PIA, mieux définir les données budgétaires et financières, en particulier les montants disponibles pour financer les opérations, la mesure de l'avancement du programme, la définition de l'effet de levier et des cofinancements, la comptabilisation des retours financiers ;

2.définir les conditions de retour sur investissement adaptées aux types et aux tailles des projets, dès les AAP et les décisions d'engagements ;

3.élargir le périmètre des normes de dépenses aux décaissements annuels effectués par les opérateurs dans le cadre de la mise en œuvre du PIA (dotations consommables et intérêts versés au titre des dotations non consommables) ;

4.clarifier rapidement le devenir des dotations non consommables des Idex et des Labex afin de ne pas créer d'engagements de dépenses budgétaires pour l'État sans limitation de durée ;

5.proscrire le recours à des opérateurs « écrans » dont l'intervention est sans utilité par rapport à la gestion budgétaire habituelle des opérations concernées ;

6.organiser le pilotage interministériel et transversal du PIA ;

7.poursuivre la simplification des procédures de sélection, de décision et de gestion des opérations, en les adaptant mieux à la taille et à l'objet des actions financées ;

8.créer une instance d'évaluation du PIA, interministérielle et indépendante.