



**HAL**  
open science

## Note de synthèse sur le PIA

Philippe Larédo

► **To cite this version:**

| Philippe Larédo. Note de synthèse sur le PIA. 2019, 30 p. hal-04558200

**HAL Id: hal-04558200**

**<https://enpc.hal.science/hal-04558200>**

Submitted on 24 Apr 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Note de synthèse sur le PIA

Philippe Larédo  
Septembre 2019

Postface : cette note est rendue publique en Janvier 2020, alors que le rapport du Comité de surveillance a été publié en décembre 2019. Ce rapport a été produit sans référence aucune aux travaux du conseil scientifique mis en place pour l'accompagner. Il m'a donc semblé utile de rendre public le document de travail que j'avais produit pour rendre compte des dizaines d'heures consacrées à ce conseil scientifique dont visiblement le comité de surveillance n'avait pas besoin...

### Introduction

Cette note de synthèse reflète la compréhension acquise par un des membres du 'conseil scientifique' en soutien de l'évaluation du Programme des Investissements d'Avenir. Elle s'appuie sur les échanges au sein du Conseil pendant le premier semestre 2019 et sur l'analyse des sources écrites disponibles, transmises par le SGPI au Conseil. Il est à noter que le Conseil a uniquement travaillé en interne ; il n'a fait aucune audition (pas même des responsables du SGPI) ; il a été questionné sur les appels d'offre lancés et a suivi les deux opérations de cadrage initiées (cf. partie 4).

La note comprend 4 parties.

La première partie propose une interprétation simplifiée du 'programme des investissements d'avenir' et des questions qu'il pose. Ces questions sont ensuite abordées tour à tour. Elles se structurent autour de 3 parties complémentaires.

La première question porte sur la notion d'investissement d'avenir parmi l'ensemble des investissements publics. Elle met en exergue l'existence d'une doctrine déjà largement constituée dans le rapport fondateur du programme, le rapport Juppé Rocard (2009). Cette doctrine s'appuie sur 4 caractéristiques - la longueur de temps, l'exceptionnalité, la directionnalité et la logique transformante - combinées à 7 critères de sélection. L'analyse des caractéristiques met en exergue un certain nombre de tensions auxquelles le programme a été confronté.

- Plus l'horizon est long et plus l'incertitude est grande. La réponse classique tient dans la préparation de visions à long terme avec les parties prenantes. Ces visions permettent de construire des 'feuilles de route' qui aident non seulement à définir les actions à entreprendre, mais aussi à périodiquement pouvoir faire évoluer les cheminements suivis au regard des résultats. Force est de reconnaître que rares sont les actions du PIA qui se sont dotées de feuilles de route privant ainsi le programme d'outils de pilotage. Les procédures et les délais que les feuilles de route impliquent mettent également en tension cette approche substantielle avec l'approche administrative qui privilégie le rythme d'engagement des crédits.

- Dans des budgets publics en tension, la tentation est grande de faire basculer certains investissements habituels de l'Etat sur cette nouvelle source. Selon le rapport Maystadt, on a observé un certain nombre de telles 'substitutions budgétaires' (qu'il chiffre aux alentours du cinquième du budget).

- Le rapport Juppé Rocard proposait deux lignes de force pour 'engager la transition vers un modèle de développement durable' : mieux préparer les générations futures ; centrer les efforts sur les productions prioritaires de demain. Les analyses d'ensemble faites montrent

que (1) elles restent d'actualité et (2) elles ont concentré les moyens du PIA1. Mais le programme reste très franco-français ; cela est d'autant plus surprenant pour le pays qui a promu les accords de Paris. Cette potentielle troisième ligne de force, globale ou internationale, n'a quasiment pas été abordée et reste à défricher.

- Les travaux académiques sur les « transformative innovation policies » ont permis d'identifier quatre 'pathways' principaux des logiques transformantes. Le PIA s'est concentré sur les deux premières : préparer les acteurs et organisations publiques pour la transformation ; favoriser les innovations 'disruptives' et les acteurs qui en sont porteurs. Mais elle en a laissé deux autres de côté : les politiques centrées sur l'usage (plutôt que sur la production, ce qu'on qualifie aujourd'hui de « demand-based policies »), et les innovations issues de la société civile ('bottom-up' ou 'sociales') qui réclament de réfléchir non seulement aux expériences qui démontrent leur pertinence mais aussi aux modalités de leur diffusion.

La deuxième question porte sur le modèle très original de programmation et de mise en œuvre de l'action : la création d'une nouvelle organisation transverse (CGI puis SGPI) pour la programmation, c'est à dire la transformation des lignes directrices ou axes en actions ; le choix systématique d'opérateurs professionnalisés pour la mise en œuvre des actions appuyées sur des conventions publiques qui encadrent le travail de l'opérateur ; la mise en place de comités de pilotage par action qui permettent d'assurer une coordination avec l'action quotidienne et habituelle des ministères ; l'institutionnalisation dans les conventions avec les opérateurs d'une évaluation ex-post des impacts de l'action. Le tout est appuyé sur l'adoption d'une pratique dérogatoire à la gestion budgétaire annuelle et accompagné par un comité de surveillance chargé de rendre compte au Parlement de l'avancement du programme. Tout cela mérite, au terme de quasiment une décennie, un regard approfondi pour prendre la mesure des effets d'une telle approche. Force est de reconnaître que rien n'a été documenté sur le fonctionnement de ce système, qu'on ne sait rien de la manière dont les PIA 2 et 3 ont été fabriqués, que les rapports d'avancement du programme sont progressivement devenus des rapports annuels de l'organisation (CGI puis SGPI) perçus comme un outil de communication sur ses activités ; que le principe dérogatoire budgétaire a été abandonné pour le PIA3 ; et que in fine, très peu d'évaluations d'actions ont été conduites (hormis pour le développement durable).

L'analyse spécifique en troisième partie des conditions d'évaluation du programme et de ses actions renforce ce dernier point. On peut demander à un comité de sages (tel qu'est constitué le comité de surveillance) de faire un rapport stratégique proposant des directions pour un éventuel PIA4 ; mais on ne dispose que de très peu d'éléments permettant d'effectuer ce que le Premier Ministre a demandé au Comité de surveillance : « Cette évaluation doit s'entendre comme un chiffrage des impacts du PIA sur la société française : sur la croissance potentielle, l'emploi, mais aussi sur d'autres facteurs sociétaux et environnementaux ... Par ailleurs, l'organisation et le fonctionnement du PIA seront interrogés ».

Pour ce faire il faudrait que le SGPI adopte une pratique systématique d'évaluation périodique des actions et entre dans des analyses transversales sectorielles (sur le développement durable, la numérisation de la société...) ou problématiques (quels sont les effets d'un outil comme les apports en capitaux, quels rôles et quels modes de fonctionnement des comités de pilotage, etc.). Sans un tel processus (appuyé sur une équipe et des moyens propres, même si toutes les évaluations sont externalisées), sans en rendre publiques les productions, sans en discuter les apports et apprentissages (par exemple par un rapport annuel d'ampleur discuté à l'OPECST), on en restera à la situation très commune du 'travail sans filet' uniquement fondé sur les perceptions personnelles des quelques personnes entendues.

## Partie 1- Qu'est-ce que le Programme des Investissements d'Avenir (PIA)

Le PIA fait suite à un rapport demandé à MM Rocard et Juppé par le président Sarkozy en Juillet 2008 en pleine crise financière. Le rapport est intitulé : 'investir pour l'avenir, priorités stratégiques d'investissement et emprunt national'. Il propose un grand emprunt de 35 MM euros pour « engager la transition vers un modèle de développement durable ».

L'investissement proposé doit s'inscrire « dans une perspective de long terme pour préparer l'avenir et être ciblé et exceptionnel » (p.23).

Cet investissement est mis en œuvre dès 2010 dans le cadre du « grand emprunt » effectué sous la présidence Sarkozy. Les moyens (35 MM) sont complétés 2 fois sous la présidence Hollande (12 MM votés dans le budget 2014 et 10 MM dans le budget 2017). Au total ce sont donc 57 MM qui ont été ou seront dédiés aux « investissements d'avenir » dans la décennie 2010.

*Première implication* : Même si, en part relative des investissements publics, la somme est limitée, il est important d'en bien caractériser les usages. Cela suppose dans un premier temps de clarifier la doctrine d'emploi : il s'agit de bien comprendre ce qui distingue les investissements d'avenir des autres investissements publics et d'en décrire les caractéristiques.

La mise en œuvre du PIA relève du Premier Ministre, soutenu par un organisme spécialisé, le Commissariat général à l'investissement (CGI) créé sous son égide et dirigé par un Commissaire général à l'investissement. En 2017 il est remplacé par le Secrétariat général pour les investissements (SGPI). Les commissaires ont été René Ricol (2010-2012), Louis Gallois (2012-2014) et Louis Schweitzer (2014-2017). Le Secrétaire Général est actuellement Guillaume Boudy.

Le rapport Juppé-Rocard a lui-même défini une série de 7 axes qui traduisent la transition visée. Ils deviendront 5 puis 4 dans les additions successives. Les deux choix opérés pour la mise en œuvre ont été : (i) d'identifier une liste d'objectifs et d'actions qui leur correspondent ; et (2) de 'faire-faire' : cela conduit à sélectionner des 'opérateurs' publics (agences, organismes ou banques) en charge de chacune des actions retenues. Chaque action fait alors l'objet d'une convention entre l'Etat et l'opérateur. Cette convention définit les objectifs de l'action, les modalités de mise en œuvre (en particulier les types de financements retenus) et les modalités de suivi, de compte rendu et d'évaluation. Ces conventions sont publiques. Les opérateurs sont donc responsables de la performance de chaque action, mais c'est au CGI qu'incombe la traduction des « axes » en actions et la cohérence d'ensemble du programme, en particulier la manière dont les différentes actions se complètent pour répondre aux ambitions du PIA<sup>1</sup>.

*Deuxième implication* : Il est important de caractériser : (i) la manière dont l'ambition et les 'axes' qui la constituent (7 dans le rapport Juppé-Rocard, 5 dans le PIA défini par le président Sarkozy) ont été traduits en actions (quelques 50 actions identifiées dans les listings produits par le service évaluation du SGPI), (ii) le choix des opérateurs effectués pour les conduire ; (iii) les conventions qui ont été mises en place ; et (iv) les relations entre les opérateurs et le CGI/SGPI. Un aspect important tient aux apprentissages effectués et aux évolutions mises en œuvre, compte tenu de la nature souvent expérimentale des actions conduites.

---

<sup>1</sup> Il est à noter que pour la plupart des actions c'est le Premier Ministre qui signe l'octroi des financements à chaque bénéficiaire.

Pour analyser cette cohérence d'ensemble, en évaluer les effets et faire des recommandations au Gouvernement comme au Parlement, un Comité de surveillance indépendant et de haut niveau a été créé qui produit un rapport annuel d'avancement. Ce comité a été successivement présidé par Alain Juppé et Michel Rocard (2010-2016), Jean-Pierre Raffarin et Jean-Paul Huchon (2016-2018). Le comité actuel est composé de 17 membres, 9 nommés par le Premier Ministre et 8 par la représentation nationale (4 nommés par chacune des chambres). Il est présidé par Madame Patricia Barbizet.

Pour sa première évaluation périodique (PIA1 et 2), le Commissaire a sollicité France Stratégie qui a mis en place un comité d'examen à mi-parcours présidé par Philippe Maystadt. Le rapport d'examen a été produit en mars 2016. Pour l'évaluation actuelle, le Comité de Surveillance, à la demande expresse du Premier Ministre, a choisi d'opérer seul, en se faisant accompagner par un 'conseil scientifique' présidé par Yves Geoffard pour 'valider la pertinence scientifique de la faisabilité des choix du Comité de surveillance'.

*Troisième implication* : Il s'agit de réfléchir aux types différents d'évaluation qui peuvent être conduites à ce stade des opérations. Trois points méritent clarification : les analyses nécessaires pour orienter la continuation de l'action ; les évaluations individuelles des actions conduites (avec maintenant un recul de plus de 5 ans pour la plupart, on est en droit d'attendre de premiers effets) ; la cohérence d'ensemble du programme, ce que les spécialistes appellent le 'policy mix' du programme. La réflexion portera dans ce texte sur les deux derniers aspects qui resteront en grande partie à conduire après la remise du rapport de Madame Patricia Barbizet effectuée en Décembre 2019.

## Partie 2 – Qu'est-ce qu'un investissement d'avenir ?

Tous les investissements publics, par définition, ont pour vocation à préparer le futur. Pour un certain nombre, l'horizon de temps peut être très éloigné, notamment les infrastructures de transport et de communication, ce qui a conduit à de nombreux travaux sur les 'effets structurants' de tels investissements. Ces 'grands investissements' ont fait l'objet dans différents pays de procédures spécifiques quels que soient leur objet, civil ou militaire, pour les communications ou la santé, etc. (cf. le '*Government Major Projects Portfolio*' britannique suivi par la « *Infrastructure and Project Authority* »). C'est partiellement le cas en France avec la mission confiée au SGPI de recensement de ces investissements et de conduite d'une 'évaluation socio-économique' ex-ante pour les projets de plus de 20M€ et une contre-expertise pour les projets de plus de 100M€. Ces projets, quelle que soit leur taille, relèvent d'une définition comptable préexistante, s'inscrivent dans l'annualité budgétaire et ont une inscription budgétaire précise (dans le budget de tel ou tel ministère). Tel n'est pas le cas des investissements d'avenir qui ont relevé pendant tout le PIA1 d'un cadre budgétaire dérogatoire (article 8 de la LFR 2010), ont mobilisé une grande diversité d'instruments financiers et ont été, en principe, gérés de « manière étanche par rapport au reste du budget » (rapport Juppé-Rocard, p. 15).

Comment dès lors définir ces investissements ? Le rapport Juppé-Rocard parle d'investissements de long terme, ciblés et exceptionnels. Il propose 7 critères à prendre en considération, sans pour autant préciser s'ils doivent ou non être simultanément présents dans chaque investissement (cf. encadré 1).

### **Encadré 1 - Le rapport Juppé-Rocard propose 7 dimensions à prendre en compte pour opérationnaliser la notion d'investissement de long terme, ciblé et exceptionnel. (p.23-24)**

- investir dans des domaines qui représentent un enjeu stratégique de moyen ou long terme dans une logique « transformante », en vue de la transition vers un nouveau modèle de développement ;
- se concentrer sur des domaines dans lesquels la France dispose d'avantages comparatifs ;
- financer des dépenses exceptionnelles d'investissement susceptibles de faire la différence (ne pas financer des dépenses courantes ni se substituer aux arbitrages budgétaires) ; chaque fois que cela est possible, il doit y avoir un actif nouveau en contrepartie de l'apport de l'État ;
- pallier les défaillances de marché (problèmes de financement liés à un horizon trop long ou à un risque élevé...) par une intervention conjointe ou en appui à une action privée ;
- agir sur des secteurs pour lesquels l'investissement de l'État peut permettre un déblocage ou l'atteinte d'une taille critique et entraîner des externalités positives ;
- rechercher chaque fois que possible un effet de levier vis-à-vis des financements privés ainsi que d'autres financements publics, locaux ou communautaires ;
- assurer un retour sur investissement, financier ou socio-économique, et pouvoir faire l'objet d'une évaluation de l'intervention publique.

Quatre critères permettent de cadrer les investissements d'avenir :

- la longueur de temps : il ne s'agit donc pas de soutien conjoncturel en continuité des actions publiques poursuivies par ailleurs ni des innovations incrémentales des acteurs,
- l'exceptionnalité : il s'agit de ne pas se substituer aux autres investissements de l'Etat,
- la 'directionnalité' : il s'agit de se focaliser sur le changement de modèle et sur les défis identifiés. Comme le rapport Maystadt le souligne, la liste du rapport Juppé-Rocard reste d'actualité,

- et la logique « transformante », c'est-à-dire pousser à l'adaptation ou au changement des structures actuelles de production-consommation comme de modes de vie.

Six critères viennent compléter ce cadrage pour la sélection concrète des actions.

- Parmi tous les investissements potentiels, il faut se concentrer 'sur les domaines dans lesquels la France dispose d'un avantage comparatif',
- Les investissements doivent générer des 'actifs nouveaux',
- Dans les secteurs émergents, souvent associés à des horizons éloignés et à des défaillances (au moins partielles) de marché, il faut privilégier les interventions conjointes avec le secteur privé,
- Il faut chercher pour ces investissements des co-investisseurs que ce soient d'autres financeurs publics (Union, régions ou collectivités), des financeurs privés ou associatifs,
- Comme il s'agit d'investissements, il est logique d'en attendre des retours. L'Etat doit avoir sa part de tels retours, ce qui lui permettra de continuer à investir plus avant<sup>2</sup>,
- L'Etat doit pouvoir évaluer les effets de ses interventions.

Les sections qui suivent s'efforcent de mieux expliciter ces critères et de les mettre au regard des travaux dont nous disposons sur le PIA1 (auto-évaluation du CGI en 2015 et rapport de P. Maystadt principalement).

## 21- Les critères cadrant les actions

### 211- La longueur de temps.

Le premier critère tient à la longueur de temps. Ainsi dans sa présentation du PIA, le président Sarkozy souligne que 'ce n'est pas un plan de relance', 'pas une affaire conjoncturelle' (on est alors en pleine crise financière), qu'il ne faut pas en attendre de résultats immédiats : « ce sont des investissements qui auront des conséquences sur les 20 ou 30 années à venir ».

Plus l'horizon est lointain, plus l'incertitude est grande. Une des réponses stratégiques classiques est de conduire avec les parties concernées (les 'stakeholders') des réflexions conjointes appuyées sur des travaux de prospective. Cela doit permettre de dégager des visions longues partagées (souvent autour de 20 ans), et de construire des feuilles de route pour cheminer. Un principe important de gestion tient alors dans les analyses périodiques (quelle que soit la terminologie adoptée : évaluation, monitoring, assessment, audit) qui permettent de confirmer, d'infléchir voire de remettre en cause la trajectoire identifiée dans la feuille de route.

Lorsqu'on regarde les différentes actions, rares sont celles qui se sont dotées de feuilles de route, et quand elles l'ont fait, cela a été au détriment d'un engagement financier rapide des fonds mis à disposition. Cela a par exemple été le cas des engagements de l'ADEME pour les « démonstrateurs ». Et la correction demandée par le CGI a été d'accélérer les engagements et de privilégier des solutions plus proches du marché<sup>3</sup>. D'une certaine façon cela était lié à la définition même de l'instrument mobilisé : qu'est-ce qu'un démonstrateur ? Une première

<sup>2</sup> Encore faudrait-il que l'Etat déroge à sa pratique des retours qui tombent dans les recettes générales et ne sont pas réaffectées à l'action dont elles originent.

<sup>3</sup> Cela va dans un rapport annuel récent jusqu'à mettre en exergue la réalisation en 3 mois d'un prototype d'autobus électrique...

réalisation qui donne à voir un produit ou un système déjà développé pour que le marché s'en saisisse, ou bien un développement qui teste une partie critique d'un système futur envisagé comme le pratiquent l'aéronautique ou la défense ? Prendre en compte la longueur de temps, l'associer au critère suivant d'exceptionnalité conduit l'analyste externe à privilégier, comme l'ADEME l'avait fait initialement, la seconde approche. Se centrer sur une logique d'utilisation rapide des financements publics a conduit à privilégier la première approche et une définition fortement raccourcie du 'temps long', ce qui a amené le rapport Maystadt à se demander quel était l'apport des démonstrateurs par rapport aux opérations préexistantes.

### **212- L'exceptionnalité.**

Le rapport Maystadt consacre de longues pages aux 'actions qui ne financent pas des dépenses exceptionnelles d'investissement mais servent simplement à remplacer des crédits supprimés par ailleurs dans le budget' (p.10) qu'il qualifie de 'substitution budgétaire' (p. 15). Parmi ces dernières le rapport cite nommément l'action aéronautique civile (notamment les avances remboursables pour l'A350 et l'hélicoptère X6, 2,7 MM sur les PIA1&2), le financement très partiel au CEA qui en est l'opérateur du réacteur Jule Horowitz et des recherches sur la quatrième génération (1 MM) ou le refinancement d'OSEO (1MM pour les contrats de développement participatif qui permettent aux PME et ETI de classer ces prêts sans garantie et avec délai de remboursement en haut de bilan, opération qu'OSEO a poursuivie sur ses fonds propres moyennant la mise en place par le PIA d'un fonds de garantie).

Le rapport Maystadt revient par ailleurs sur la tension dans la 'transformation des universités' entre logique de regroupement territorial entamée de longue date par l'Etat, et logique d'excellence initiée par le PIA. Les fonds consacrés au plan Campus (1,3MM) relèvent clairement de la première et s'éloignent donc fortement de l'exceptionnalité. Une lecture complémentaire de l'exceptionnalité renvoie aux procédures mises en place pour s'en assurer. Puisqu'il ne s'agit pas d'actions antérieures, le PIA est conduit à construire de nouvelles actions qui, comme le réclament les règles publiques, doivent faire l'objet d'ouverture aux acteurs potentiels concernés, de mise en compétition et de sélection sur des critères clairement identifiés. On reviendra sur ce point dans la discussion sur les critères de sélection, et notamment le co-investissement.

### **213- La directionnalité**

L'Etat a une longue pratique de sélection de domaines stratégiques dans lesquels il investit directement ou il accompagne les acteurs économiques de multiples manières. Le cas le plus emblématique concerne les 'programmes de développement technologique'. L'énergie nucléaire, l'aéronautique, l'espace, l'informatique un temps, les télécommunications un autre temps, voire l'exploitation des mers, ont été un ressort puissant des interventions étatiques des années 60 au début des années 90. Ces programmes ont joué un rôle central dans l'engagement français pour les nouvelles technologies et dans la construction de champions nationaux puis européens (et on voit qu'avec Alstom-Siemens ou Renault-Fiat cet interventionnisme est profondément ancré dans les pratiques françaises). Les projets dits stratégiques dans EUREKA voulaient porter dans les années 80 cette approche au niveau inter-gouvernemental européen. Leur arrêt de facto a contribué au renversement massif d'approche des années 2000.

On a souvent écrit qu'avec le tournant du Crédit d'Impôt recherche (dans sa version post 2007) et des pôles de compétitivité qui sont venus renforcer la pratique ancienne (et innovante à l'époque) du soutien des projets de R&D des entreprises (PME et ETI) piloté par l'ANVAR, devenu OSEO puis BPI, la France des années 2000, suivant les approches internationales dominantes d'alors, avait changé de cap, abandonnant de fait tout axe prioritaire collectif au profit des projets individuels des firmes.

S'agit-il alors de changer de cap et de retrouver une forme 'moderne' de politique industrielle ? D'une certaine façon, oui car le rapport Juppé-Rocard est contemporain des Assises Générales de l'industrie qui généreront une longue liste de filières (jusqu'à 34 dans un rapport ultérieur) dotées pour certaines d'un comité de filière et chargées de préparer le futur. Cela correspond à l'impératif de compétitivité internationale mentionné dans le rapport Juppé Rocard et cela se traduira par un nombre limité d'actions chargées d'accompagner ces filières.

Mais le cœur de cette directionnalité doit, comme le demande le rapport Juppé – Rocard, 'aider à l'indispensable transition vers un nouveau modèle de développement durable'. La première condition d'un investissement d'avenir serait donc de s'inscrire dans un cap long (une 'vision') de la transformation nécessaire de l'économie et de la société.

Le rapport, confirmé par de multiples travaux de prospective effectués, en souligne deux lignes de force.

1/ La première vise à mieux préparer les générations futures à la transition vers une 'société de la connaissance' différente : elle s'appuie davantage sur les connaissances que nos collègues qualifient d'analytiques<sup>4</sup> car tirées par la science et ses progrès rapides, contre une modalité antérieure dominante de connaissance dite 'synthétique' car largement tirée par les savoir-faire et les expériences accumulées dans les entreprises.

Les implications d'une telle approche font système : il faut à la fois amener plus de jeunes vers l'enseignement supérieur (et en particulier combattre les inégalités 'sociales' fortes qui caractérisent l'enseignement supérieur actuel), transformer nos universités (pour qu'elles enseignent mieux et différemment, en particulier en tirant parti de la 'révolution digitale'), construire des espaces forts de recherche au plan international pour qu'ils jouent un rôle actif dans l'émergence des nouvelles sciences, attirent les meilleures compétences et soient parties prenantes des grands réseaux internationaux.

2/ La deuxième vise à préparer et accompagner les entreprises et les organisations qui sont porteuses des productions 'prioritaires de demain'<sup>5</sup> : autour des énergies non polluantes et décentralisées, autour des déplacements collectifs et des mobilités 'douces', autour de l'utilisation des ressources naturelles, autour des constructions 'économes en énergie' (même si le vocable est ancien, il n'a rien perdu de son actualité, manifestant notre faible engagement sur la longue durée en la matière) et de la conception des villes (dans un monde de plus en plus urbain), autour de la réduction drastique des consommations d'énergie. Ce 'facteur 4' n'ira pas sans engagement fort des 'utilisateurs' (c'est une leçon forte des travaux sur l'innovation de ces 20 dernières années) ; cela réclame d'autres modes d'action que les seuls soutiens à la R&D et à l'investissement classique des firmes (cf. tous les travaux sur les

---

<sup>4</sup> Voir pour une définition des 3 types de compétences mobilisées dans l'innovation : analytiques, synthétiques et symboliques Asheim B., Boschma R., Cooke P., 2011, Constructing Regional Advantage : Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases, *Regional Studies*, 45,7, 893-904.

<sup>5</sup> Une autre manière d'exprimer ces changements serait de parler des 'aménités' qui matérialisent nos modes de vie. Un rapport prémonitoire de l'OTA américain (avant sa disparition dans les années 80) en avait identifié 10 autour desquelles il avait construit une vision de la société future et identifié les 'points critiques' qu'il fallait traiter.

'demand-based policies') et propose un terrain unique d'expérimentation pour des investissements longs. On reviendra sur ce point.

Ces deux dimensions, comme le souligne le rapport Maystadt, restent entièrement d'actualité une décennie plus tard. C'est d'une certaine façon une manière de confirmer l'importance de la longueur de temps dans le choix des investissements effectués.

Pour autant, le rapport Juppé-Rocard pêche par son aspect franco-français, alors même que l'accord de Paris sur le climat a souligné la dimension globale de ces enjeux (ce qui d'ailleurs fournit une assise déterminante quand on se centre sur la compétitivité des firmes). Un pays qui se veut moteur de cette transition ne peut se limiter à son seul cadre, et doit penser aux manières de produire et de vivre dans ce monde tiré par les échanges internationaux. Mais, au-delà des discours, comment l'intégrer concrètement dans un programme ? On ne peut que constater la difficulté à augmenter voire à maintenir les moyens publics que nous consacrons au développement. On ne peut également que regretter la faiblesse des cadres intergouvernementaux en la matière (les récents débats sur le CETA ou l'accord avec le Mercosur, comme le retour à l'arme des droits de douane le soulignent amplement). Ils conduisent à se poser la question d'actions 'chez soi' qui permettent de poser concrètement la question internationale. Les travaux académiques mettent en exergue deux directions concrètes qui ont été jusqu'à présent les leviers les plus importants de l'engagement de fait des pays de l'OCDE : les labels des ONG pour les produits durables qu'il s'agisse de la pêche durable, des bois durables ou des produits 'fairtrade' d'une part, et de l'autre le développement progressif de la 'consommation politique' ('*political consumption*' en sciences politiques) qui inclut des valeurs 'morales' dans le choix des produits que les consommateurs achètent. Comment le PIA peut-il se saisir de cette dimension 'globale' et en faire une troisième ligne de force ? C'est une question ouverte pour la nouvelle étape du PIA.

#### 214- La logique transformante.

La question de la transformation est au cœur de nombreux débats et travaux ; elle a pour vocation de nourrir la transition vers un modèle de développement soutenable. L'innovation s'est peu à peu imposée comme une dimension essentielle de la croissance à côté du capital et du travail. Le vocable de 'société de la connaissance' en a progressivement découlé où les 'investissements intangibles' sont devenus un facteur central de compétitivité.

De longue date on a différencié les innovations qui améliorent les produits et les services existants en s'appuyant sur des compétences maîtrisées (les innovations 'incrémentales') des innovations 'radicales'. Ces dernières proposent des produits ou des services nouveaux, nouveaux dans les besoins qu'elles satisfont mais aussi dans les compétences qu'elles mobilisent et qui réclament souvent pour les entreprises non seulement d'acquérir ces compétences nouvelles (les innovations sont '*competence enhancing*') mais aussi de se départir de compétences anciennes devenues obsolètes (on parle d'innovation '*competence destroying*'). Les travaux sur l'innovation<sup>6</sup> ont mis en exergue trois situations clés autour de deux 'ruptures' : dans les technologies et dans les marchés. Ainsi on se trouve face à trois grands types de transformations 'radicales' : dans la manière de produire uniquement ('*process innovations*'), dans les produits et services offerts et les nouveaux marchés qu'ils génèrent, ou bien dans les deux simultanément. Abernathy dans les années 70 prendra le démarreur électrique comme modèle de ces '*innovations architecturales*' en montrant

---

<sup>6</sup> Cf. en particulier Abernathy W.J. and Clark K.B, 1985, Innovation: Mapping the winds of creative destruction, *Research Policy* 14, 3-22.

comment non seulement le démarreur électrique change la manière de concevoir une automobile, mais encore voire surtout comment il ouvre un nouveau marché, celui des femmes conductrices. Certains en économie soulignent depuis Kondratiev, que la croissance longue des économies est portée par les révolutions technologiques successives, l'avènement des TIC et de la société 'digitale' ou 'numérique' en étant la vague actuelle. Et certains auteurs récents ont souligné que toutes les innovations radicales ne se valent pas sur le plan macro-économique et qu'il fallait identifier en leur sein un sous ensemble au rôle primordial dans la croissance longue : les '*general purpose technologies*', c'est à dire des technologies et des produits qui non seulement créent ou transforment leur secteur d'activité, mais transforment progressivement tous les autres secteurs au fur et à mesure de leur pénétration dans les autres secteurs de l'économie.

Peut-on laisser ce mouvement permanent de transformation s'autogérer ? A-t-il d'ailleurs été jamais complètement décentralisé et laissé aux acteurs individuels ? La réponse est clairement non. Les normes et les standards (sous toutes leurs formes) et les réglementations publiques sont consubstantielles du développement du capitalisme : pour la sécurité des voyageurs ferroviaires dès les années 1840 (une des plus grandes controverses connues à ce jour), pour l'emploi des enfants dans l'industrie... La question, que la longue période de privatisations et de dérèglementations que nous avons vécue, a soulevée, est de savoir quel est le bon équilibre en matière de cadrage des marchés et donc d'interventions publiques. Ce mouvement de privatisation n'a d'ailleurs pas supprimé la question de l'encadrement des marchés au-delà des seules règles de sécurité et d'interopérabilité couvertes par les normes. Ainsi a-t-on vu se multiplier les agences et autorités spécialisées en charge d'encadrer les marchés, dans le transport et les communications, dans la pharmacie et la médecine, et récemment dans la chimie (avec le règlement européen Reach).

Cette question a été et demeure centrale en matière de politique de recherche et d'innovation. On peut ainsi dresser la longue liste des défaillances de marché qui ont justifié les interventions publiques, notamment : les acteurs trop petits pour innover (agriculture dès la fin du 19ème siècle aux Etats-Unis et plus largement tous les secteurs industriels où prédominent les petites firmes), les horizons temporels trop courts des firmes (notamment dans l'énergie et les communications), l'aversion au risque des banques (d'où la création en France dès les années 60 des 'aides à l'innovation' dont BPI est l'actuel opérateur), la faiblesse du mouvement de création d'entreprise et la multiplicité des politiques d'incitation à la création d'entreprises (y compris du côté du financement et du capital-risque).

De manière complémentaire, les années 2000 ont vu naître une série de discussions sur la qualité des innovations ('toutes les innovations ne sont pas bonnes pour la société') comme sur le lien entre innovations 'individuelles' et transformations collectives. Cet accent sur les transformations collectives s'est progressivement manifesté par des travaux sur le rôle déterminant de la puissance publique dans l'orientation des innovations<sup>7</sup> et l'émergence d'une nouvelle catégorie de l'action publique, les défis de société (*societal challenges*). Il s'agit en quelque sorte d'une défaillance 'de transition'<sup>8</sup> qui conduit les Gouvernements à inscrire de nouvelles conditions dans leur soutien à l'innovation comme le propose le rapport Juppé-Rocard, initiateur en la matière : 'aider à l'indispensable transition vers un nouveau modèle de développement durable'. Les travaux académiques ont mis en exergue que cette nouvelle ambition renvoyait principalement à une autre situation d'innovation que l'OCDE à la suite

---

<sup>7</sup> Cf notamment les travaux de M. Mazzucato (notamment son ouvrage, *The entrepreneurial state*, 2011) et leur écho actuel dans la construction du programme Horizon Europe.

<sup>8</sup> Selon le vocable récemment proposé par l'OCDE

des travaux de Geels et al.<sup>9</sup> a qualifié de ‘system innovation’. Ces travaux soulignent deux dimensions fortes : (1) il ne s’agit pas seulement d’agir sur l’offre, mais aussi sur la demande et sur les ‘conditions cadre’ (comme la formation) ; (2) on ne peut le faire que par une combinaison d’interventions : toutes les puissances publiques (du local à l’Européen) sont concernées, remettant en cause la notion historique de ‘subsidiarité’ pour qualifier ce que les unes et les autres peuvent et doivent faire ; toute politique en la matière, quelle que soit l’échelle, ne saurait se réduire à un ‘instrument’ mais réclame une combinaison d’instruments et d’interventions qu’il s’agit de coordonner dans le temps et l’espace, c’est ce qu’on appelle les ‘policy mixes’.

La logique transformante des actions du PIA s’inscrit dans ce mouvement, elle rejoint la question de la directionnalité évoquée ci-dessus et la transcrit dans deux objectifs complémentaires

D’une part il s’agit de préparer l’action publique et ses opérateurs à ces nouvelles conditions. Cela va passer par l’incitation et le soutien à la transformation ‘radicale’ de structures actuelles et/ou à l’émergence de nouvelles structures. Ainsi en ira-t-il des universités, des laboratoires et des équipements d’excellence (et plus récemment des instituts convergence ou des écoles universitaires de recherche). Cela se traduira également par la création de nouvelles structures d’intermédiation comme les SATT, ou de production comme les IRT, les ITE ou les IHU tous destinés à ce que les sciences de la vie qualifient de ‘translational research’, de la recherche ‘de rupture’ (*‘breakthrough science’*) orientée par les défis de société et organisée pour être mobilisée par les acteurs pour leurs innovations futures (d’où en particulier l’importance des brevets comme marqueurs initiaux de ce mouvement).

D’autre part il s’agit de favoriser les innovations radicales, de rupture ou ‘disruptives’ (dans le langage administratif et politique actuel). Elles sont censées proposer des produits et/ou des services nouveaux qui répondent aux défis et aux objectifs de transition que ne remplissent pas les produits ou services existants (même en considérant leur potentiel d’amélioration). Il s’agit alors non seulement de susciter ces innovations en soutenant la R&D jusqu’à un stade avancé – des TRL 5 ou 6)<sup>10</sup>, mais aussi en accompagnant les firmes qui les déploient à leur stade initial (avec du capital amorçage) comme dans leur croissance. L’argument est qu’il s’agit là d’une défaillance de la France, qui compte beaucoup moins de licornes<sup>11</sup> que les autres pays occidentaux. De nombreux dispositifs vont donc progressivement être mis en place par la Caisse des dépôts et BPI, opérateurs en la matière du PIA, pour soutenir les besoins en capitaux de ces firmes nouvelles, voir plus récemment de firmes dites de projet.

Ces deux focales en occultent deux autres qui demeurent les oubliées du PIA dans la préparation d’une économie et d’une société plus durables.

---

<sup>9</sup> Cf. Elzen B., Geels F., Green K, 2004, *System innovation and the transition to Sustainability: Theory, evidence and policy*, E. Elgar, Cheltenham.

<sup>10</sup> Les ‘technology readiness levels’ nés dans le monde aérospatial se sont progressivement imposés pour qualifier les types de travaux observés dans les processus d’innovation. Ils servent de support aux différents types d’instruments déployés pour inciter à une couverture complète de la chaîne de la valeur de l’innovation. Le TRL 7 correspond au stade de démonstration d’un prototype dans un environnement industriel, donc très proche du marché.

<sup>11</sup> <https://medium.com/@AdrienChl/point-detape-sur-l-ecosysteme-startups-francais-en-2019-4c0defa4180>

Ergas en 1986 a opposé dans un article célèbre deux types de pays : ceux focalisés sur les politiques de l'offre et ceux centrés sur les politiques de 'diffusion'<sup>12</sup>. Les premiers, dont la France est pour lui un archétype, centrent tous leurs efforts sur la production de procédés et produits par les firmes nationales ; les seconds s'intéressent plutôt à l'utilisation de ces produits et procédés dans toutes les industries, quelle qu'en soit l'origine. Ergas considère que les emplois en jeu sont nettement plus importants dans cette seconde approche. Il est fascinant de voir que, près de 30 ans plus tard, la situation n'a que très peu évolué : le PIA s'intéresse à l'offre de produits et de procédés qui vont nourrir le tissu économique. On semble avoir oublié les échecs traumatisants des technologies nucléaires et du plan calcul. Bref, si on s'intéresse à la diffusion des nouvelles technologies, ce sont seulement celles produites en France mais pas celles répondant aux besoins d'usage de ces technologies par l'ensemble des secteurs socio-économiques du pays. Le PIA3 a fait, avec les prêts à la robotisation, une petite incursion dans cette troisième logique qui s'intéresse moins à la production des technologies génériques qu'à leur adoption par les firmes dans tous les secteurs de l'économie<sup>13</sup>.

L'autre presque oubliée du PIA tient aux usages eux-mêmes et aux rôles des utilisateurs et consommateurs dans l'orientation des choix comme dans l'usage des ressources. Ceux qui s'intéressent à la gestion des déchets le savent bien : il leur faut un 'consommateur producteur' (qui choisit bien, qui trie, qui recycle lui-même certaines parties, qui répare plutôt que de jeter et remplacer, etc.). De même quand on analyse les entités autonomes en énergie, on trouve des collectifs investis (souvent de petites collectivités) qui reconstruisent leur rapport à l'énergie, combinent différentes sources et s'en servent également pour générer de l'emploi local. Enfin, si on entend beaucoup parler des circuits courts et d'une agriculture plus raisonnée, on le doit en très grande partie aux multiples initiatives locales et/ou de la société civile. Dans un des scénarios sur le futur de l'Europe<sup>14</sup>, cette question est directement posée. Dans ce scénario (qui est bien sur une vision extrême d'un futur possible) la dynamique principale de croissance tient à ces innovations collectives, sociétales, 'bottom-up' et à leur diffusion horizontale. Ainsi se pose la question de l'incitation et de l'accompagnement de ces 'innovations systémiques' à l'échelle locale, avant tout organisationnelles et institutionnelles. Comme se pose la question de leur diffusion et de leur généralisation : ces dernières sont moins liées à l'existence de produits et services privés qui les encapsulent qu'à la mise en place d'espaces d'échange et d'apprentissage (un peu comme essaient de le faire les grandes villes comme Paris dans le programme des 100 grandes villes résilientes). Le PIA n'est pas absent d'une telle approche avec notamment l'action Ville de demain et plus récemment Territoires d'innovation. Mais comment généraliser les solutions expérimentales déployées ? Cette question n'est pas anodine car on peut mesurer les difficultés que le PIA a rencontrées quand il s'est agi de généraliser des solutions pour un problème récurrent depuis 30 ans : le traitement des 'passoires thermiques', une question présente dès le début des années 80, remise au-devant de la scène pour la nième fois par le PIA et que veut adresser une fois de plus le grand plan d'investissement décidé en 2017.

Voilà donc 4 chemins (pathways) pour la transformation et la transition vers une société durable : le PIA a choisi de poursuivre dans les politiques d'innovation 'supply-based' ; il a très fortement innové dans la transformation structurelle de l'enseignement supérieur et de

---

<sup>12</sup> Ergas H., 1986, *Does Technology Policy matter?*, Centre for European Policy Studies, 68 p. Le choix de Ergas pour le premier type est les 'mission-oriented policies'. Il souligne combien notre compréhension et notre usage des termes a évolué depuis.

<sup>13</sup> On en parle 2016 puis plus du tout dans les rapports annuels du PIA

<sup>14</sup> Voir le projet VERA, <http://eravisions.archiv.zsi.at>

la recherche comme conditions cadre de la transition ; mais il a en grande partie occulté deux autres directions, qui limitent d'autant les policy-mixes' qu'il a mis en œuvre.

## 22- La sélection des projets

Le rapport Juppé-Rocard insiste sur un principe central qui doit guider l'action : sélectionner les acteurs volontaires et les projets ambitieux qui correspondent le mieux aux objectifs fixés par la programmation. *La mise en compétition* (par l'appel d'offre ou les appels à manifestation d'intérêt) en est donc la traduction centrale dans la mise en œuvre des actions. Le responsable des actions industrielles du CGI, lors de l'auto-évaluation faite, soulignera le nombre d'exceptions à cette règle dans plusieurs des actions industrielles du PIA1. Et l'action de soutien à la réindustrialisation (ARI) sera même explicitement mentionnée par Louis Schweitzer dans l'introduction au rapport annuel de 2016.

Quels sont dès lors les critères complémentaires qui, au-delà de l'appréciation de l'excellence et de la pertinence des projets en compétition, permettent de différencier plus avant les projets soumis. Le rapport Juppé-Rocard met en exergue six critères qui sont explicités ci-dessous.

### *(i) se concentrer 'sur les domaines dans lesquels la France dispose d'un avantage comparatif'.*

Un tel choix a sa logique : renforcer les forts pour mieux s'insérer dans la compétition mondiale. Encore faut-il disposer d'analyses sur ces secteurs. En France on les a longtemps cantonnées à une analyse des industries manufacturières au sens restreint du terme. Et on a mis de côté des secteurs à la fois fortement pourvoyeurs d'emplois et très exportateurs comme les industries agro-alimentaires, le tourisme ou le luxe (on trouve de tous petits programmes initiés dans le PIA2 pour les deux premiers). Un tel choix a également une contrepartie : comment s'assurer que les besoins 'autres' des secteurs et acteurs de l'économie nationale sont satisfaits ? Et comment inciter à leur évolution vers un nouveau modèle ? C'est ce qui justifie dans de nombreux pays de l'OCDE l'intérêt grandissant pour les politiques fondées sur la demande (*'demand-based policies'*). Sans de telles politiques on tend alors à sans cesse élargir le spectre des secteurs ou industries concernées et à faire face au classique problème de saupoudrage.

### *(ii) générer des 'actifs nouveaux' durables.*

La notion d'actif est importante ; elle renvoie à la construction d'objets ou de systèmes eux-mêmes générateurs de nouvelles activités. En quelque sorte, on inscrit par une action à durée finie un actif qui produira ses effets « pour toujours ».

Il ne s'agit donc pas de financer le fonctionnement d'entités qui ne seront pas à même de poursuivre par elles-mêmes les activités conduites. Ces activités devraient relever de l'action même des acteurs concernés et faire partie de leur engagement propre.

Cela pose la question des instruments qui visent à aider les acteurs (notamment publics) à concevoir ou suivre leurs interventions.

### *(iii) privilégier les interventions conjointes avec le secteur privé*

Dans les secteurs émergents, souvent associés à des horizons éloignés et à des défaillances (au moins partielles) de marché, il convient de privilégier les interventions conjointes avec le secteur privé. Ceci renvoie également aux règles édictées par la Commission Européenne sur les aides d'Etat.

Le rapport Maystadt rappelle que les défaillances de marché ne sont pas toujours durables, et qu'il faut donc avant chaque intervention conduire une 'évaluation ex ante' qui définit et caractérise la défaillance de marché et permet donc de suivre son comblement.

Ce critère conduit aussi à exclure la construction totalement publique de nouvelles solutions par le PIA. Cela s'applique partiellement également dans le secteur financier où le co-investissement avec le secteur privé (notamment par des fonds de fonds) a pris une importance centrale.

#### ***(iv) privilégier les co-investissements***

Il faut chercher pour ces investissements des co-investisseurs que ce soit d'autres financeurs publics (Union, régions ou collectivités), des financeurs privés ou associatifs.

La règle précédente est complétée vis à vis des autres financeurs publics. On peut l'expliquer de deux manières. La première tient à la nature 'systémique' de bien des innovations qui suppose l'engagement d'une variété d'acteurs dans le processus même d'innovation dont d'autres entités publiques (notamment les collectivités territoriales, comme pour les réseaux de communication à très haut débit dans les zones rurales). La seconde tient au partage des coûts et des risques, mais cela peut poser de délicates questions quant à la condition forte d'exceptionnalité qui guide ces investissements.

#### ***(v) mettre en avant les 'retours sur investissement' de l'État***

Comme il s'agit d'investissements, il est logique d'en attendre des retours. L'État doit avoir sa part de tels retours, ce qui lui permettra de continuer à investir plus avant.

La question des retours va générer nombre d'innovations contractuelles, comme les retours sur subventions, la généralisation des avances remboursables, et principalement, le recours grandissant aux apports de capitaux. Ils permettent, en cas de succès, à L'État d'en retirer sa part des bénéfices d'activités, ou lors de la vente des nouvelles firmes soutenues. L'effet durable de ce critère est donc un rééquilibrage progressif des outils utilisés dans l'accompagnement de l'innovation par les acteurs privés.

#### ***(vi) L'État doit pouvoir évaluer les effets de ses interventions.***

Progressivement le PIA, dans ses rapports annuels, identifiera trois types de suivi et d'évaluation : (a) l'atteinte de leurs objectifs par les projets et les effets que ces derniers ont sur l'économie et la société, (b) la manière dont ces résultats et effets individuels se combinent pour générer des effets globaux au niveau de l'action engagée, (c) la manière dont les effets des actions individuelles se combinent pour générer les effets globaux du PIA. On reviendra sur ces trois types dans la quatrième partie de cette note. Ce critère est néanmoins porteur d'implications pour la sélection des projets. La capacité à anticiper le futur (quels marchés, quand et dans quelles conditions) devient, même conditionnelle et hypothétique, une dimension à même de différencier les projets entre eux, notamment en regard des objectifs de l'action dans laquelle ils s'insèrent.

Au terme de cette analyse appuyée sur le travail initial du rapport Juppé Rocard et sur les apprentissages effectués par le programme, on dispose donc d'un cadrage clair de ce que sont des investissements d'avenir dans l'ensemble des investissements publics. Cela tient à la fois à leurs caractéristiques propres (longueur de temps, exceptionnalité, directionnalité et pouvoir transformant) et aux conditions de leur mise en œuvre (notamment la production d'actifs, le co-engagement et l'organisation de retours publics).

## Partie 3- La mise en oeuvre du PIA

Pour nombre d'analystes, l'originalité du PIA dans le paysage administratif (pas seulement français d'ailleurs) tient à la centralisation du programme - directement géré auprès du Premier Ministre, transversal aux ministères sectoriels - et à sa pluri-annualité, peu pratiquée en France (alors qu'elle est la règle par exemple pour l'Union Européenne). On a donc des programmes définis pour plusieurs années et dont les actions sont engagées pour 3 ou 4 ans avec des budgets définis sur cette période. Cette mise en œuvre originale réclame d'être analysée en tant que telle. Si on peut accepter qu'il ait fallu du temps pour en stabiliser les principes, les règles et le fonctionnement (ce qui explique le peu de place accordée par le rapport Maystadt à la gouvernance et au fonctionnement du programme), près de 10 ans après la création du PIA on est en droit, c'est même un devoir, de conduire une analyse rétrospective de cette approche. Mais à ce jour force est de reconnaître qu'on ne dispose d'aucun regard externe, pas même de documents d'auto-évaluation par les acteurs eux-mêmes de cette nouvelle approche. La section qui suit s'appuie pour ce premier regard exploratoire et très partiel, sur l'approche proposée par Rémi Barré qui distingue trois niveaux dans l'action politique : l'orientation, la programmation et l'opération<sup>15</sup>.

### 31- Orientation et choix institutionnels opérés : la création d'une nouvelle institution

L'orientation traite de la manière dont les politiques publiques sont construites, du cadre institutionnel retenu et des modalités qui permettent de suivre leur accomplissement et de préparer leurs évolutions. Ces derniers aspects sont centraux car rares sont les politiques qui émergent 'ex-nihilo', c'est donc au cycle complet de l'action politique qu'il faut s'intéresser. L'évaluation est l'approche centrale utilisée pour ce regard et on reviendra sur les différentes formes d'évaluation associées à la position de l'action observée dans le cycle de l'action publique en partie 4.

Le PIA est une de ces rares politiques publiques à émerger 'ex nihilo' dans un environnement politique complexe bouleversé par la crise financière mondiale. Un regard externe porté sur la situation et les réponses possibles va donc être demandé à deux anciens premiers ministres dans une configuration inhabituelle car venant des deux partis de gouvernement depuis près de 50 ans. Ils vont proposer de compléter les habituelles réponses conjoncturelles (qui sont souvent les seules qui comptent politiquement) par un engagement de long terme visant à transformer la situation française - le programme des investissements d'avenir - appuyé sur des ressources spécifiques - un grand emprunt de 35MM - et géré de manière exceptionnelle - hors des départements ministériels et dans un cadre budgétaire dérogatoire du droit commun.

Pour cela se déploie un nouveau cadre institutionnel qui s'est avéré durable (alors qu'une des critiques de l'action publique française, au moins en matière de recherche et d'innovation, tient dans l'instabilité des choix opérés qui, trop souvent, sont changés avant d'avoir pu produire leurs fruits).

#### ***311 Le Commissariat Général aux Investissements (CGI) devenu le Secrétariat Général pour les Investissements (SGPI)***

---

<sup>15</sup> Barré R., Henriques L., Pontikakis D., Weber M., 2013, Measuring the integration and coordination dynamics of the European Research Area, *Science and Public Policy* 40, 2, 187-205.

Le nouveau cadre institutionnel s'appuie sur la nomination auprès du premier ministre d'un Commissaire général à l'investissement en charge du programme assisté par un Commissariat général aux investissements (CGI).

Le Commissariat est une organisation de mission, voisine si on fait une comparaison historique de ce que fut la création de la DGRST lors de l'émergence en France de la politique S&T en 1958 : un personnel réduit, provenant de divers organismes et administrations, choisi pour ses compétences et présent pour une période déterminée (certains vont être renouvelés plusieurs fois). Tous les rapports annuels du CGI consacrent une part importante à cette équipe.

Hormis un épisode de courte durée en 2014, le CGI est directement rattaché au Premier Ministre qui signe directement toutes les décisions qui concernent l'allocation des moyens.

Progressivement le CGI va se voir confier de nouvelles fonctions concernant les investissements de l'État.

- Dans un premier temps, suite à la loi de 2013 il va être chargé de l'évaluation socio-économique ex-ante des investissements publics importants de l'État (administration et opérateurs). Leur recensement est un travail en soi qui produit des données nouvelles sur l'État investisseur. Pour tous les investissements supérieurs à 100M€, il conduit une contre-expertise en mobilisant des experts indépendants (61 de 2014 à 2018 selon le rapport 2018)<sup>16</sup>.

- En 2015 le Gouvernement lui confie la coordination de l'application pour la France du plan Juncker (fin 2017, 115 opérations auront été approuvées pour 41 MM dont 9MM d'engagements de la BEI).

- Cet élargissement progressif se poursuit avec l'accompagnement du Grand plan d'investissement de l'État (GPI, 57MM sur 5 ans). Ce plan inclut les 10MM du PIA3 décidés en 2016 mais qui rentrent dans le cadre budgétaire annuel<sup>17</sup>. Contrairement au PIA, les autres investissements seront mis en place par les départements ministériels. Pour le GPI, son rôle est triple : accompagner les ministères dans la mise en place d'une nouvelle gouvernance de ces investissements, assurer le suivi interministériel et « proposer, à la lumière de l'évaluation annuelle, les réallocations nécessaires » (rapport SGPI, 2017).

Le CGI est alors transformé en Secrétariat général qui conserve les prérogatives antérieures du CGI. Il faut donc noter que cette nouvelle institution a vu ses prérogatives progressivement s'élargir, tout en conservant son rôle initial vis à vis du Programme des Investissements d'Avenir : il prépare les orientations qui sont adoptées par le Gouvernement ; il décide de la programmation et organise sa mise en œuvre.

### ***312 Le Comité de surveillance : une structure peu présente pendant les PIA1 et 2***

Le comité de surveillance créé en 2010 pour accompagner le CGI est une continuation du rapport de 2009 car ses deux auteurs en sont les co-présidents. Mais on ne le voit dans aucune

---

<sup>16</sup> Il est à noter qu'on trouve parmi les projets expertisés de nombreux hôpitaux (une vingtaine), de nombreuses infrastructures liées aux transports et communications (une vingtaine), quelques pôles universitaires et équipements de recherche (une dizaine) et divers investissements immobiliers, culturels ou pénitentiaires, mais aucun investissement militaire exclus d'emblée par la loi (alors même qu'ils constituent une partie importante du suivi équivalent opéré en Grande Bretagne).

<sup>17</sup> Le rapport 2019 du Sénat sur la nouvelle mission 'investissements d'avenir' de l'Etat consacre de nombreuses pages à expliciter en quoi cette inscription transforme la conduite du programme : étalement dans le temps (puisque 6MM sont reportés en crédits de paiement à 2021 et plus), risques de 'stop and go' dans les actions, gestion administrative couteuse pour les opérateurs, voire évolution des conditions contractuelles mises en œuvre par ces derniers.

des fonctions dont il est chargé : « évaluer le PIA et dresser un bilan annuel de son exécution »<sup>18</sup>. Il faudra attendre l'épisode institutionnel de 2014 pour voir un acte direct du comité de surveillance. De fait jusqu'en 2014 le rapport annuel au parlement présentant son exécution, ne mentionne le Comité que dans son titre. La démission provisoire de ses présidents, Mrs Rocard et Juppé lors du rattachement (pendant une brève période) du CGI au ministère de l'économie, conduira les présidents ultérieurs à ajouter une introduction au rapport annuel du CGI au Parlement. De même le rapport externe conduit en 2015, a une introduction révélatrice sur la place de fait du comité de surveillance (cf. encadré 2). Il faudra attendre 2018 et le renouvellement des membres du Comité pour que le Premier ministre demande explicitement au Comité d'évaluer le premier PIA. On reviendra sur ce point dans la partie suivante.

Encadré 2 - Introduction générale du Rapport Maystadt par Jean Pisany-Ferry, Commissaire général de France Stratégie

Lorsque le Commissaire général à l'investissement Louis Schweitzer m'a indiqué son souhait que la mise en place des PIA 1 et 2 soit soumise à une scrutation indépendante, en vue d'en tirer des leçons pour le PIA 3, nous sommes immédiatement convenus d'y procéder. Faute de données portant sur une période suffisamment longue, il était cependant trop tôt encore pour une évaluation stricto sensu. Nous nous sommes accordés sur l'idée que ce constat ne diminuait ni l'utilité de l'exercice, ni l'exigence d'indépendance dans sa conduite. C'est ainsi que nous avons choisi, pour souligner notre volonté de rigueur, de le nommer « examen ».

### ***313- Le rapport annuel : d'un document de réflexion à un outil de communication.***

La loi de 2009 instituant le programme prévoit un suivi annuel par le Parlement. Celui-ci s'appuie sur le rapport annuel d'avancement produit officiellement par le Comité de surveillance. C'est sous ce titre que sont produits les 3 premiers rapports, avant qu'ils ne deviennent à partir de 2013 le rapport annuel d'activité du CGI puis du SGPI. Outre le site, fort succinct, ce sont les seuls documents d'ensemble disponibles (en dehors des rapports de la Cour des Comptes et du rapport d'examen de P. Maystadt)<sup>19</sup>.

Les premiers rapports se questionnent sur le dispositif, les relations avec les opérateurs, les problèmes posés par la montée en puissance des actions, par le choix des outils de financement retenus. Ils s'interrogent sur les différents types de suivi et d'évaluation, et notamment comment envisager l'évaluation ex-post. Même ramassés (environ 60 pages), ils laissent place à des analyses et à des questionnements sur chacune des composantes du programme. La transformation de ces rapports de suivi en rapports d'activité d'un service public change la donne : plus de questionnements, des données descriptives et des informations factuelles générales, complétées par des exemples. Au fil du temps s'adjoignent quelques indicateurs qui sont là pour témoigner de la performance de l'action.

<sup>18</sup> Dossier accompagnant la nomination par le premier ministre de l'époque, M. Valls, de J.P. Raffarin et J.P. Huchon comme co-présidents.

<sup>19</sup> Il n'en va pas de même pour le PIA3 qui, devenu une des missions du budget, produit chaque année un 'projet annuel de performance' qui constitue une annexe spécifique à la loi de finance (dit jaune budgétaire). Cette annexe présente l'action par programme (la mission comporte 3 programmes qui correspondent aux 3 axes retenus) et propose des indicateurs de performance de l'action. Cette mission est analysée à la fois par les rapporteurs du budget de l'assemblée et du Sénat (voir le rapport du Sénat sur le budget 2019) et par la Cour des comptes (voir la note d'analyse de l'exécution budgétaire de 2017).

L'encadré 3 (très détaillé) présente un exemple flagrant de cette transformation et de la réduction à un indicateur, la position dans un classement mondial des universités, comme si un tel indicateur suffisait à lui seul à rendre compte d'une transformation structurelle en profondeur de l'enseignement supérieur français.

### **Encadré 3 - Note sur l'action IDEX/I-SITE dans les rapports annuels**

- Dans le rapport 2010-2011, l'accent est mis sur le recours aux appels d'offre compétitifs, leur acceptation par la communauté et la composition des jurys. Le rapport dans sa dernière partie sur les « enseignements, risques et enjeux » revient longuement sur le fonctionnement des jurys et les questions que cela soulève.
- Dans le rapport 2011-2012, les IDEX sont partie prenante de la section sur l'action transformante des nouvelles structures : 15 lignes présentent l'appel et la sélection. Le rapport réagit sur les discussions autour de la complexification du système : « Il faut d'abord remarquer que le principal symptôme n'est pas tant l'abondance des objets institutionnels que l'absence d'un objet majeur qui les organise tous, et que dans tous les pays développés on appelle université, en ne l'amputant d'aucun de ses attributs ni ne la fragmentant à l'excès, ce que l'histoire universitaire française s'est au contraire ingéniée à faire. Avec les IDEX, on s'est justement donné les moyens de faire apparaître, en quelques années, de tels objets. » (p. 33). Et il consacre une page entière à l'enjeu de leur suivi, considéré comme « facteur-clé de succès » (p. 35).
- Le rapport 2012-2013 consacre 12 pages sur 80 à la présentation des IDEX. Chaque IDEX est présentée avec une première « réalisation remarquable ». Une analyse (p. 35) dégage « quelques caractéristiques communes » (les premières briques d'une politique générale, le recours aux appels à projets internes) et identifie deux points de vigilance : un effet de substitution (vis à vis des autres budgets publics) et un effet de dilution (en regard des promesses faites dans le dossier de candidature).
- Le rapport 2013 présente brièvement l'action avec ce commentaire : « chaque IDEX témoigne déjà d'un grand dynamisme sur le plan des actions conduites : nouveaux modèles de formation, écoles doctorales unifiées et cohérentes, politique scientifique et de recrutement commune au sein de l'IDEX, etc. pour lesquels les financements PIA ont donné une capacité à agir sans précédent ». (p. 20). Cela est suivi de trois « exemples » développés sur six pages : « Strasbourg, une IDEX accélérateur d'excellence », « Bordeaux, une visibilité internationale nouvelle » et « Paris Saclay, une dynamique de rassemblement exemplaire ». Ces illustrations sont complétées par des encadrés sur les Labex et Equipex portés par ces trois IDEX.
- Le rapport 2014 rompt avec ces développements : une seule section de 20 lignes strictement descriptive. Malgré tout, elle positionne l'objectif à terme : « la visibilité internationale de ces futures universités doit progressivement s'accroître. Certaines IDEX ont le potentiel pour entrer, à terme, dans le top 30 mondial. D'autres pourraient durablement intégrer le top 100. »
- Même structure dans le rapport 2015, mais cette fois sans même un paragraphe sur les IDEX dans les 4 pages consacrées à « soutenir l'excellence dans l'enseignement supérieur et la recherche » et centrées sur les IDEFI et les Labex.
- Les 4 pages du rapport 2016 consacrées à l'ESR abordent de nouveau les IDEX sous le titre « les premières IDEX évaluées : « Le jury international IDEX (Initiatives d'excellence) s'est réuni du 25 au 29 avril 2016. La session était présidée par Jean-Marc Rapp, professeur à l'université de Lausanne et président honoraire de l'association européenne des universités (EUA). Il s'agissait d'évaluer les huit IDEX sélectionnées en 2011-2012 dans le cadre du premier programme d'investissements d'avenir. Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ont en effet bénéficié d'une période probatoire afin de démontrer la crédibilité de leur projet et leur capacité à constituer une université de recherche scientifique au rayonnement international. Les IDEX d'Aix-Marseille, de Bordeaux et de Strasbourg ont été définitivement confirmées. Elles bénéficieront sans limitation de durée de la dotation qui leur a été accordée lors de la sélection initiale... La période probatoire des IDEX Paris Sciences et Lettres, Sorbonne Universités et Université Paris-Saclay a été renouvelée. Enfin le jury a estimé que les projets présentés par les IDEX de Toulouse

et de Sorbonne Paris Cité ne leur permettaient pas d'atteindre les objectifs fixés. Ils n'ont donc pas été validés » (p.16). Le tableau récapitulatif les considère « stoppés ».

A cela s'ajoute une information brève sur le PIA2 : « Les lauréats des IDEX et I-SITE de la première vague du PIA2 ont été choisis. Deux nouvelles IDEX, Nice et Grenoble, et deux premières I-SITE, Lorraine et Bourgogne Franche Comté ont été sélectionnées. Les I-SITE (Initiatives Science, Innovation, Territoires, Economie) sont des universités qui valorisent des compétences scientifiques thématiques ciblées, distinctives et reconnues au plan international. Elles doivent en outre les utiliser comme moteur de leur stratégie de développement et de leurs partenariats avec le monde économique » (p. 17)

- Le rapport 2017 (premier rapport d'activité du SGPI) diminue de moitié (30 pages contre 60 précédemment). Parmi celles-ci, 2 pages pour le Grand Plan d'Investissement que le SGPI doit suivre, 1 page sur l'évaluation socio-économique des projets d'investissements publics et 2 pages sur le Plan Juncker en France.

Le rapport 2017 reprend les mêmes informations sur l'évaluation des IDEX et confirme que le jury de mars 2018 a proposé de pérenniser le projet porté par Sorbonne Université (un encadré précisant que c'est la première fusion de deux universités en Ile de France) et a prolongé la période de probation de PSL et de Paris-Saclay. Il a aussi proposé de sélectionner l'un des 2 projets arrêtés pour une période probatoire de 4 ans. Il vient s'ajouter aux 3 nouveaux IDEX et aux 9 ISITE sélectionnés dans le cadre des deux vagues du PIA2. Ce sont donc au total 18 projets « qui bénéficient de 9,9 milliards d'euro de dotation non consommable qui génèrent 322 millions d'euros d'intérêts annuels ». Le seul commentaire pour le lecteur externe tient aux effets de cette politique : « Cette politique commence à porter ses fruits : les 10 premières universités françaises dans le classement de Leiden (en nombre de publications figurant parmi les 10% de publications les plus citées au monde) présentent un rang moyen de 115 en 2018, contre 167 en 2011 et 2012 – la première passant de la 41ème à la 20ème place (Sorbonne Université) » (p. 13, le texte est illustré d'un petit tableau sur le rang moyen des 10 premières universités entre 2011/12 et 2018).

- Le dernier rapport analysé présente le PIA et les 9 défis structurels de France dont le troisième est l'excellence de l'enseignement supérieur et de la recherche. Deux pages lui sont consacrés dont un grand tableau qui compare la position des 13 premières universités françaises dans le classement de Leiden entre 2010 et 2018. Le rapport parle maintenant de 19 sites, rappelle les résultats du jury de mars 2018 (déjà mentionné dans le rapport précédent). L'analyse de la position internationale des universités française rajoute le commentaire suivant au grand tableau du classement de Leiden : « les universités issues de fusion ou engagées dans des regroupements ont connu des progressions remarquables entre 2010 et 2018 ». p.16).

### 32- Du programme à la programmation – axes/missions et actions

Cette première exploration de la fonction orientation nous montre la construction progressive et la montée en puissance d'un service interministériel en charge du programme puis dont les fonctions s'élargissent. Il s'agit dans un deuxième temps de voir comment se matérialisent les ambitions du programme autour de deux dimensions : sa 'programmation' et son 'opération'. La première renvoie à la manière dont les axes sont 'traduits' en 'actions', c'est à dire des activités dont les objectifs ont été clarifiés (passer de l'excellence en matière d'enseignement supérieur à des actions fabriquant les universités, des laboratoires ou des équipements d'excellence), dont les moyens ont été établis (7,7MM pour les universités d'excellence, sous une forme nouvelle, les dotations non consommables) et dont les procédures d'allocation ont été définies (des appels d'offre compétitifs évalués par un jury entièrement international). La seconde s'intéresse aux conditions de la mise en œuvre : le recours à des opérateurs publics indépendants dans le cadre de contrats détaillés par action et publics (publiés dans le journal officiel).

### 321- Une programmation largement inscrite dans le programme lui-même

Le rapport Juppé-Rocard effectue lui-même une traduction assez détaillée puisque le grand objectif fixé est traduit en 7 axes à poursuivre pour transformer la société et l'économie françaises, eux-mêmes traduits en 17 actions, chacune dotées de moyens. Le PIA qui est créé est rassemblé en 5 axes : enseignement supérieur et formation, recherche, filières industrielles et PME, développement durable et numérique. L'encadré met en exergue une très grande continuité, modulo la prise en charge des recommandations des Etats Généraux de l'Industrie qui se tiennent quasiment en parallèle.

#### **Encadré 4 - Les changements entre les propositions de rapport Juppé-Rocard et le PIA1**

- 1) Les IDEX sont réduits à 7.7MM (contre 10MM proposés) pour financer l'opération Campus (1,3MM) et l'aménagement du plateau de Saclay (1MM) dont la première sera mise en exergue par le rapport Maystadt comme ne correspondant pas aux objectifs du PIA.
- 2) L'axe ville de demain est réduit de manière drastique (de 4.5 à 1.5MM) pour financer
  - un accroissement de 0,5MM sur la société numérique
  - un accroissement de 0,4MM sur la recherche (et l'innovation) en santé
  - le renforcement de l'action sur la valorisation et les relations industrie entreprises (0.5MM), alors même que cette action ne comprend plus les 'campus d'innovation de dimension mondiale'
  - le renforcement des actions de formation par l'inclusion auprès des internats d'excellence d'une action sur la formation professionnelle (0,5MM)
  - la création d'actions sur les pôles de compétitivité et les filières industrielles dans la foulée des Etats généraux de l'industrie (1MM)

A partir de 2013 les rapports vont traduire une inflexion progressive pour in fine mettre en exergue les « neuf défis structurels » que le PIA doit relever et qui transforment d'une manière assez forte la ligne directrice proposée par le rapport Juppé-Rocard.

#### **Encadré 5 - 'relever les 9 défis structurels de la France**

Source : SGPI, rapport 2018

- Le défi de la transition écologique et énergétique
- Le défi de l'habitat durable
- Le défi de l'excellence de l'enseignement supérieur et de la recherche
- Le défi de l'innovation dans l'éducation et la formation
- Le défi de la valorisation de la recherche
- Le défi de la compétitivité de nos entreprises
- Le défi de la santé du futur
- le défi de la transformation numérique
- Le défi de l'attractivité des territoires

### 322- Des redéploiements limités, marque des apprentissages effectués mais aussi d'un changement progressif de priorités.

Il va y avoir, selon les rapports annuels, 3 redéploiements partiels des moyens du PIA1 (Mai 2012, Janvier 2013 et début 2014). On ne dispose d'aucun document explicatif de ces redéploiement (comme par exemple aideraient à les comprendre des rapports annuels de suivi, dits de 'monitoring'). Il faut donc conduire une analyse des documents disponibles pour identifier trois types d'apprentissage.

- Le premier tient dans la réponse à une demande de qualité beaucoup plus forte qu'anticipée. Ainsi les moyens pour les LABEX doubleront quasiment au détriment des deux autres actions, l'une plus modulable (les IDEX) et l'autre conduisant à des engagements inférieurs à ceux escomptés (les Equipex).
- Le deuxième tient dans la redéfinition même de l'analyse faite sur les failles de marché. C'est le cas typiquement des réseaux à très haut débit où il s'agit moins d'accompagner les opérateurs privés que de co-investir avec les collectivités dans les 'réseaux d'initiative publique' qui permettent de couvrir des zones moins denses, donc peu rentables pour ces opérateurs. Cette redéfinition se poursuivra dans le PIA2 (on va ainsi revenir de 2MM anticipés en 2010 à 1,77 estimés en 2013 puis à moins de 1,1MM in fine).
- Le troisième renvoie, sans remise en cause des objectifs, à une réflexion sur la capacité des firmes ou des collectivités à co-investir, d'où des rythmes d'engagement beaucoup plus progressifs : c'est le cas du soutien aux démonstrateurs énergétiques, des actions sur la ville de demain comme des actions en faveur des usages et des contenus numériques.

Ces redéfinitions libèrent des moyens qui peuvent être engagés au bénéfice d'autres actions. Si le rapport Juppé-Rocard faisait de la compétitivité des entreprises une condition nécessaire et du soutien de préférence aux filières où la France est compétitive, cela va progressivement devenir de fait l'espace prioritaire pour les nouveaux investissements du PIA : l'industrie représentera ainsi la moitié des nouveaux engagements du PIA2 comme du PIA3 contre entre 5 et 15% selon la manière dont on regroupe les actions proposées en faveur des PME et des filières par le rapport Juppé-Rocard.

#### **Encadré 6- Les évolutions au sein du PIA1**

- 1) Le montant global consacré à l'enseignement supérieur et à la recherche ne bougera pas, mais la très forte demande jugée de qualité pour les 'laboratoires d'excellence' va conduire à quasiment doubler la dotation (de 1MM à 1,87MM), les moyens étant pris sur les IDEX (la dotation revient de 7,7 à 7,07MM) et sur les Equipex (la dotation revient de 1MM à 0,81MM)
- 2) Les moyens consacrés à la société numérique (4,5MM) sont revus fortement à la baisse (3,5MM), le rapport parlant d'une redéfinition des priorités dans les réseaux à très haut débit, de même qu'un engagement bien plus progressif (ou réaliste) dans les actions soutenant les usages et les services numériques.
- 3) Les actions liées au développement durable, déjà très éloignées des recommandations du rapport Juppé-Rocard, continuent de baisser progressivement, cette baisse étant liée selon les rapports à la mise en œuvre très progressive des actions : les démonstrateurs énergétiques reviennent de 1,35 à 1,04MM, les actions en faveur de la ville de demain reviennent de 1MM à 0,75MM. Ceci est partiellement compensé par la création d'un fonds pour les écotechnologies (0,15MM).
- 4) En contrepartie les moyens consacrés aux 3 secteurs traditionnels d'intervention publique qui seront tous trois pointés par le rapport Maystadt comme ne correspondant pas à la dimension transformante des actions, restent stables (nucléaire 1MM et espace 0,5MM) alors que l'aéronautique civile passe de 1,5 à 1,69MM.
- 5) Ces redéfinitions permettent de progressivement augmenter les moyens pour les filières industrielles et les PME
  - Les fonds en capitaux (amorçage et capital développement) passent de 0,4MM à 1MM.
  - Le PIA va participer à la transformation d'OSEO en BPI (le soutien passe de 0,14 à 0,5MM)
  - Les actions en faveur des pôles et des prêts verts initiées dans la foulée des Etats Généraux de l'Industrie vont être réduites de près de 300M pour renforcer les actions en faveur des filières industrielles (de 0,3 à près de 0,6MM) et les actions en faveur de la réindustrialisation (de 200 à

320M), même si ces dernières ont fortement été critiquées par la Cour des Comptes et le rapport Maystadt.

- Un fonds pour le soutien à l'innovation majeure va être créé suite au rapport Lauvergeon (0,15MM)

Le même processus de définition se reproduit pour l'adoption des PIA2 et 3. Aucun processus de préparation n'est mentionné dans les rapports du CGI qui prépare les décisions du Gouvernement pour ces deux nouveaux engagements.

Il faut aller rechercher des entretiens faits par le Commissaire (en parallèle de l'annonce du Gouvernement le 22 juin 2016 du PIA3) : « Ce PIA 3 est l'aboutissement d'un processus de préparation qui a commencé à l'automne 2014, explique le Commissaire général à l'investissement. Il était important de prendre le temps car un PIA se construit en écoutant ceux qui sont amenés à en bénéficier. Par exemple c'est par cette écoute que l'on n'a pas inscrit de nouveaux Labex, ni de nouvel IRT ou ITE, mais de nouveaux IHU (Institut Hospitalo-universitaire). »

### 33- Les opérateurs au cœur de la mise en œuvre

On mesure mieux l'originalité de la démarche initiale du PIA quand on le compare au Grand plan d'investissement : le second passe par les canaux habituels des ministères qui sont en charge de formater les dits investissements à leur manière et à leur rythme annuel (puisqu'on rentre dans la règle de l'annualité budgétaire). Rien de tout cela dans le PIA1.

(i) Les moyens sont globalement alloués pour la période au programme (sans possibilités de régulation ou de jeu entre engagements et crédits de paiement, cf. note 19 pour les discussions autour du PIA3 sur ce point).

(ii) Le CGI choisit de ne pas faire lui-même, mais de faire-faire : pour chaque action, un opérateur est retenu et un contrat pluriannuel est passé.

(iii) Le contrat est public. Il définit les objectifs, les moyens et leur déploiement dans le temps, ainsi que les types de soutiens qui seront distribués. Il organise les modalités de la distribution autour d'un double principe : appels compétitifs ouverts, sélection avec pour toutes les actions un comité de pilotage qui valide les sélections. Il détaille les obligations de l'opérateur en matière de suivi des projets sélectionnés et de gestion des retours. Il précise les relations avec le CGI, notamment les transferts d'information, les compte rendus annuels et l'évaluation sur laquelle on reviendra dans la partie suivante.

#### 331- Douze opérateurs aux engagements et modes de fonctionnement peu documentés

Le PIA ne va pas créer de nouveaux opérateurs comme suggéré dans le rapport Juppé-Rocard, mais s'appuyer sur les opérateurs existants et en leur confiant des activités associées à leurs domaines de compétence.

Le programme s'appuie sur 4 opérateurs principaux :

- L'ANR est chargée de l'ensemble des financements sur l'enseignement supérieur et la recherche, y compris sa valorisation, soit plus de la moitié du total des moyens alloués (54% avec les IEED).
- La CDC est chargée des actions en faveur de la ville durable (1MM), de la formation professionnelle (0,5MM) et de la société numérique (4,25MM), soit 16,5%.
- L'ADEME est chargée des actions sur les énergies renouvelables, l'économie circulaire, les smart grids et les véhicules du futur (8%)

- OSEO est initialement chargée des actions en faveur des filières industrielles (9%). Certaines sont partagées avec la CDC mais lors de la création de BPI possédée à moitié par la CDC, une clarification sera opérée et BPI deviendra l'opérateur central si ce n'est unique des actions en faveur de l'industrie.

A cela s'ajoutent les trois opérateurs habituels pour les secteurs industriels privilégiés de longue date par la politique publique : l'espace est du ressort du CNES (0,5MM), le nucléaire est confié au CEA (1MM y compris la petite action déchets nucléaires confiée à l'ANDRA), l'aéronautique civile va être confiée à l'ONERA qui sera de fait une 'boite postale' pour l'opérateur habituel de ces crédits, la DGAC (1,5MM).

Enfin L'ANAH s'occupe de la rénovation thermique (l'ASP va mettre en place une petite procédure de soutien à la rénovation des bâtiments, rapidement close) (0,5MM) alors que l'ANRU s'occupe des internats d'excellence et des actions en faveur de la CST (0,5MM).

Si les conventions sont très développées pour tout ce qui a trait à la gestion financière des actions, elles restent souvent peu explicites quant à l'organisation et aux moyens déployés par les opérateurs. On fait face à deux situations complémentaires.

D'un côté (ANR et ADEME), les conventions de gestion des actions renvoient à une convention spécifique de moyens pour l'ensemble des actions pilotées par l'opérateur. Dans le cas de l'ANR on trouve peu de documents publics qui permettent de prendre la mesure des activités que cela représente, même si certains indicateurs sont inhabituels pour des agences de financement de la recherche (notamment pour 618 projets en portefeuille en 2017, 1940 visites ont été effectuées).

De l'autre les conditions de gestion (souvent un chef de projet spécifique) sont précisées dans la convention et leur financement encadré (par exemple 1,25% maximum pour le FNS) et lié à des procédures de reporting spécifiques. Dans quelques cas rares (la recapitalisation d'OSEO et les prêts de développement participatifs), les coûts sont directement supportés par l'opérateur.

La lecture des comptes rendus annuels d'actions permet de souligner certains aspects spécifiques, mais cela reste entièrement fragmentaire et réclame une analyse systématique pour mieux comprendre la spécificité du recours à des opérateurs publics, distincts des ministères et de l'administration centrale.

Dans le texte qui suit trois aspects sont soulignés : les évolutions dans le métier d'agence de financement de la recherche, l'intérêt et les limites du recours aux structures collectives (industrielles et autres) préexistantes, l'importance des travaux de prospective au sens large dans les domaines en émergence ou incertains. Un autre aspect mériterait approfondissement celui d'investisseur avisé lié à la part croissante de l'usage des fonds propres par le PIA.

#### Aspect 1 - les évolutions du métier d'agence de financement de la recherche

Si le recours aux appels d'offre et la sélection par des jurys renvoie aux pratiques habituelles de l'ANR, le suivi annuel (par exemple le site spécifique créé pour les Labex) et les visites annuelles sont des nouveautés qui ont réclamé des moyens importants. De même l'utilisation des mêmes jurys pour les évaluations intermédiaires à 4 ans est un développement institutionnel pour des projets de longue durée, inhabituels pour l'ANR comme pour la plupart des agences de financement de la recherche dans les pays de l'OCDE. Un point fortement souligné par l'autoévaluation du CGI en 2015 et les différents rapports annuels d'activité de ces actions par l'ANR tient au fait que l'Etat a intégralement suivi les recommandations de ces comités. Ce qui traduit la performance du dispositif, plus encore quand les décisions portent sur des objets massifs comme les IDEX.

Aspect 2 – le recours aux structures collectives et/ou procédures préexistantes

- Dans un certain nombre de cas (les instituts Carnot, les actions pour les filières ou les actions aéronautique civile ou espace), l'action recourt à des comités préexistants qui gèrent la filière ou la communauté tant pour définir que présélectionner les actions possibles. La plupart du temps, elles s'insèrent dans un flux déjà organisé avec un rapport assez éloigné aux principes d'ouverture et de compétition ouverte prônés par le PIA, ainsi que le soulignent les auto-évaluations faites par le CGI en 2015 (cf. encadré 7). Souvent des évaluations par des instances spécialisées de l'Etat comme l'IGAENR pour les instituts Carnot ou la cour des comptes pour les SATT, aident à identifier des points faibles sur lesquels faire porter l'action (l'action internationale ou les relations avec les PMI et ETI pour les instituts Carnot).

#### **Encadré 7 : Les procédures de quelques actions industrielles**

##### ***L'aéronautique civile : Une procédure de sélection fortement dépendante des choix technologiques du Corac***

(Source : bilan évaluatif CGI de l'action aéronautique, fin 2015 ; porte sur 1,69MM pour le PIA1)

'Le Conseil pour la recherche aéronautique civile (CORAC), qui associe l'ensemble des acteurs du transport aérien (compagnies, aéroports, instituts de recherches, industrie aéronautique et les ministères concernés) coordonne la feuille de route technologique de la filière et identifie les projets susceptibles de recevoir le soutien du PIA. En pratique le CORAC est largement l'outil de coordination d'Airbus.' 'L'instruction des dossiers apportés par le CORAC est conduite par une équipe programme mixte (DGA, DGAC, opérateurs) animée par la DGAC ; elle est ensuite revue dans le cadre des comités de pilotage (DGAC, CGI, DGA, Mindef, DGE et ONERA). Après l'instruction, l'équipe mixte mène la contractualisation et le suivi d'exécution des projets.' 'En pratique, le CORAC présente à la DGAC « un système complet » ce qui empêche donc toute procédure sélective et toute capacité d'arbitrage entre projets concurrents. Au fond, la sélection des projets est de facto déléguée au CORAC'.

***L'action Espace*** (source : bilan évaluatif CGI de l'action Espace, fin 2015 ; porte sur 562M avec le PIA2 : 273M pour les lanceurs, 289M pour les satellites).

'Le volet lanceurs est hors doctrine PIA'...'Le volet satellites confère de facto au CNES un poids très fort dans la sélection des projets'. 'Formellement l'action ne passe pas par un AAP compétitif'. 'Le CNES et les industriels ont présenté, pour le PIA1, 6 projets'. 'La procédure d'appréciation des projets est pilotée par un comité présidé par le MESR et comprenant le CNES, le MinDef et le CGI'. 'Le CNES puise en pratique dans sa liste de projets potentiels pour apporter des projets au soutien par le PIA'. 'Le financement de cette action s'apparente à de la commande publique puisqu'il ne repose pas sur les régimes d'aides d'Etat applicables aux subventions et passe par le financement à 100% de contrats de développement achetés par le CNES ou par des dotations à l'ESA'.

***L'action 'aide à la réindustrialisation*** (source : bilan évaluatif CGI de l'action, fin 2015 ; porte sur 320M après redéploiements dans le cadre du PIA1)

'L'instruction des projets (se fait) sous l'égide de la Commission Interministérielle d'Aide à la Localisation des Activités (CIALA)'. 'Outre l'analyse spécifique de chaque ministère membre de la CIALA, un audit indépendant a été systématiquement réalisé'. 'Dès le départ, une autre voie d'admission et de sélection de projets à caractère davantage défensif visant à soutenir des entreprises en retournement a été développée'. 'Au total, ce sont 12 dossiers dérogatoires qui ont ainsi été soutenus pour un montant total d'aide de 140 M€ (soit 43 % de l'enveloppe totale ARI)'.

En ce qui concerne la conformité avec la doctrine PIA, le rapport souligne 3 singularités fortes: (i) 'Le fait que l'action soit soumise à la décision du ministre de l'industrie et non du Premier ministre' ; (ii) 'L'action relève plutôt du métier de banquier que du métier d'investisseur et elle n'emporte pas d'effet de structuration' ; (iii) la cible très large des projets industriels éligibles (« tous les projets industriels contribuant à la réindustrialisation de la France et la création d'emplois ») ne place pas l'action dans le champ de « l'excellence » ou du soutien ciblé et sélectif mais l'apparente là encore plutôt à une action de guichet'.

### Aspect 3 – l'importance des travaux de prospective

Pour certaines technologies ou secteurs émergents, se posent des questions de visions et de roadmaps (qui sont consommatrices de temps et retardent d'autant l'engagement des fonds) surtout lorsque l'action embrasse large (comme les démonstrateurs pour la transition énergétique et écologique ou les véhicules du futur). Néanmoins le bilan du CGI sur les démonstrateurs rappelle l'importance de telles feuilles de route (cf. encadré).

#### **Encadré 8 : Démonstrateurs et feuilles de route (bilan évaluatif CGI, actions démonstrateurs, 2015)**

Ces feuilles de route permettent ... à la distinction d'appel à projets de type guichet, ouverts en permanence sur toutes thématiques, d'essayer d'avoir un choix qui atteigne trois objectifs : (i) remplir une palette de technologies en test par les démonstrateurs de façon à avoir un panorama complet des solutions sur une thématique donnée... (ii) Préserver un équilibre entre projets risqués et projets moins risqués, et comparer les dossiers dans des thématiques données (par exemple dans le domaine des énergies marines). (iii) rechercher des secteurs dans lesquels des implantations industrielles en France avaient a priori plus de chances d'être compétitives, notamment sur des marchés mondiaux.

#### **332- Les 'comités de pilotage' comme outil d'articulation aux structures ministérielles**

Le principe adopté est que chaque action dispose d'un comité de pilotage qui assure la participation des ministères concernés.

Le comité est presque toujours présidé par le représentant du ministère le plus concerné, par exemple le ministère chargé de l'enseignement supérieur et la recherche pour tout le domaine ; il est généralement composé d'un représentant par direction générale concernée du ministère.

On y ajoute des représentants des directions concernées des autres ministères : de la santé pour les IHU, du ministère en charge de l'écologie et de l'énergie pour les IRT, du ministère en charge de l'économie s'il s'agit de valorisation.

Pour les actions industrielles, ce sont les représentants du ministère en charge de l'économie et de l'industrie qui assurent la présidence (par exemple la DGCIS pour les filières, et la DG Trésor dès qu'il s'agit d'investissement en capital).

Pour les actions 'recherche' les comités de pilotage jouent un rôle de transmission entre les décisions des jurys et les recommandations faites au CGI quant aux bénéficiaires et aux montants alloués. Il en va de même pour les évaluations intermédiaires (en particulier pour les IDEX). Les comités de pilotage sont également supposés jouer un rôle important dans le déclenchement, le contenu et le suivi des évaluations d'ensemble engagées, une fonction on le verra peu déployée pendant les PIA1&2.

Pour les actions industrielles, le comité de pilotage 'définit les orientations stratégiques', 'définit les objectifs de performance à atteindre'. Comme ci-dessus, il propose au CGI le texte des appels à projets, la liste des bénéficiaires, et il pilote l'évaluation de la mesure ; il est en outre chargé de suivre la mise en œuvre globale de l'action.

On le voit, ces COPIL sont supposés jouer un rôle important. Ils ont le potentiel de maintenir les liens entre cette nouvelle approche de la délégation opérationnelle avec les responsables administratifs traditionnels. Mais qu'en est-il dans la pratique ? Rien n'est documenté des pratiques effectives, de la variété rencontrée des modalités de mise en œuvre, de leur poids dans les apprentissages effectués et dans l'évolution des actions...

## Partie 4 - L'évaluation

### 41- Préambule : quelques clarifications à propos du vocable d'évaluation

L'évaluation est devenue un outil privilégié d'éclairage dans les processus périodiques de la décision publique. Cela a conduit à développer différentes formes d'évaluation liées à la nature des problèmes de gestion stratégique ou opérationnelle posés

- *L'évaluation ex-ante* (aussi qualifiée d'appraisal ou d'ex-ante assessment) vient justifier et qualifier le besoin d'une intervention publique. Dans les faits, ces analyses se sont centrées initialement sur l'identification des défaillances de marché. Les années 80 et 90 ont mis en exergue l'importance des défaillances du système d'innovation (associées notamment à la faiblesse des collaborations entre acteurs, d'où la montée des programmes collaboratifs). Le PIA s'inscrit de fait dans une troisième logique de transition vers un développement plus durable, appuyée sur des politiques 'directionnelles' et centrées sur les transformations structurelles. L'OCDE parle de défaillances de transition.

- *L'évaluation en continu* (souvent définie comme 'monitoring') a pour objectif de mieux comprendre le déroulement de l'action publique entreprise. Elle est le plus souvent annuelle et permet d'opérer des modifications au niveau de l'opération plus rarement de la programmation.

- *L'évaluation périodique* cherche à analyser les effets (actuels ou anticipés) d'une intervention politique pour mieux préparer les suites. Elle devient une *évaluation ex-post* quand on considère que l'action elle-même ou un de ses sous-ensembles sont terminés. Un des problèmes majeurs de ce type d'évaluation tient dans leur positionnement temporel : typiquement dans un programme de 5 ans, le cycle politique réclame qu'on ait des retours sur le déploiement de l'action un an avant sa fin pour pouvoir préparer des suites éventuelles. Cela permet de recenser des résultats intermédiaires mais rarement des effets (surtout si l'action se veut transformante). Ses résultats aident souvent à identifier les effets potentiels escomptés.

- C'est pourquoi se sont progressivement développées des *études d'impact*. Ces études réclament que les 'projets' soutenus aient eu le temps de se transformer en innovation, que ces innovations aient progressivement pénétré les marchés ou les activités visées<sup>20</sup>. Les sociologues de l'innovation parlent alors de 'généralisation', et dans le cas des innovations de l'INRA, le projet ASIRPA<sup>21</sup> a démontré que le temps moyen entre le début de la recherche finalisée et la généralisation était d'en moyenne 19 ans...

Ces questions de latence sont clairement mises en exergue en 2015 quand le CGI et France Stratégie reconnaissent d'emblée qu'il est trop tôt pour évaluer le PIA et qu'ils demandent à Philippe Maystadt un 'examen d'étape'. Il en va différemment en 2019.

Un premier travail sur l'évaluation du PIA conduit en 2011-2012 avait identifié 4 niveaux différents pour l'évaluation : le niveau des projets individuels, celui des actions individuelles, celui des axes et celui du PIA dans son ensemble. Il renvoyait les évaluations de projet au niveau des opérateurs et identifiait trois types complémentaires d'évaluation.

---

<sup>20</sup> Certaines approches économétriques utilisent des contrefactuels pour comparer les dynamiques entre acteurs soutenus et autres acteurs, ce qui suppose que l'impact est uniquement référé à la transformation des acteurs soutenus.

<sup>21</sup> Joly P.B, Colinet L., Gaunand A., Lemarié S., Larédo P., Matt M., 2015, Évaluer l'impact sociétal de la recherche pour apprendre à le gérer : l'approche ASIRPA et l'exemple de la recherche agronomique. *Gérer et Comprendre*, 122, 31-42

En 2019 on peut clairement évaluer les résultats des actions du PIA1 et leurs effets sur les acteurs des projets ; On doit pouvoir observer une première génération d'effets au niveau des objectifs visés par les actions. Il est déjà plus difficile d'analyser comment ces effets se combinent pour produire des transformations au niveau des axes ou des thèmes (voire de chacun des 9 défis structurels identifiés pour la France). La question d'analyse d'ensemble du PIA et de ses effets macro-économique, social, environnemental sur la France reste posée à ce stade.

## 42- L'évaluation des actions : des intentions peu matérialisées

### 421- Une forte présence dans toutes les conventions

Dans toutes les conventions, on trouve une section sur l'évaluation différente des sections sur les indicateurs de performance et de suivi. Cette section est presque toujours une variante de l'encadré ci-dessous. Elle concerne :

- l'impact sur les bénéficiaires. Selon les conventions il est scientifique et économique ou scientifique, économique, social et environnemental
- les résultats et l'impact de l'action en tant que telle par rapport aux objectifs inscrits dans les conventions
- l'efficacité de l'utilisation des crédits
- une estimation de la rentabilité socio-économique ou économique et financière de l'action

Une estimation des montants à réserver pour l'évaluation est dans toutes les conventions. Le montant typique est 0,1% du volume de l'action. Pour un certain nombre actions de grande ampleur, le pourcentage est réduit à 0,05% : FNS, FNV, FNA ou Capital-risque/capital développement. A contrario le chiffre passe à 0,2% pour les actions véhicules du futur et espace, à 0,25% pour les actions ville de demain ou économie circulaire et à 0,3% du produit financier des DNC pour les IDEX.

Dans la plupart des cas il est mentionné que l'évaluation doit être menée par 'des équipes externes spécialisées, sélectionnées suite à appel d'offre'. Cela vaut pour quasiment toutes les conventions, y compris le nucléaire ou l'espace. Fait exception l'action démonstrateurs énergétiques (ADEME) pour lesquels la convention mentionne des 'comités rassemblant des experts externes et internes ... en faisant appel ... à des bureaux d'étude spécialisés' ; les actions ville de demain et aéronautique mentionnent des 'équipes internes ou externes spécialisées'.

Du point de vue procédural, les comités de pilotage sont souvent chargés des propositions d'évaluations et de leur pilotage une fois que les propositions ont été acceptées par le CGI/SGPI.

#### **Encadré 9 : un extrait de la section évaluation dans les conventions**

L'évaluation doit être au cœur de la démarche de sélection et de suivi des actions financées au titre du PIA.

Au-delà de l'évaluation ex-ante des projets établie dans le cadre de la procédure de sélection et du suivi des indicateurs de performance définis par la présente convention, une évaluation scientifique et économique de l'action devra être mise en place par l'opérateur pour apprécier *l'impact des investissements consentis sur l'évolution des bénéficiaires*.

L'évaluation portera sur *les résultats et l'impact de l'action par rapport aux objectifs fixés* dans la présente convention et sur *l'efficacité de l'utilisation des crédits*. Elle devra fournir une estimation de la *rentabilité socio-économique et financière de l'action*.

La ou les évaluations de l'action devront être menées par des équipes externes spécialisées et indépendantes, sélectionnées suite à appel d'offres

## 422- Mais peu d'évaluations effectives disponibles mi 2019

Des intentions (même conventionnées) aux actes, il y a une distance qui interpelle. L'encadré 10 montre la faiblesse des travaux réalisés, à l'exception de l'axe développement durable. Clairement la culture de l'évaluation ne s'est pas implantée au CGI puis au SGPI qui s'est cependant doté en 2018 d'une petite équipe évaluation. Il s'agit là d'une question centrale puisque plus des trois quarts des moyens engagés ne disposent au mieux que de rapports internes d'auto-évaluation (cf. le travail systématique d'auto-évaluation produit par les responsables opérationnels du CGI fin 2015).

La création d'une équipe d'évaluation au SGPI a favorisé le lancement d'une série d'évaluations des actions principales, mais on n'en aura les résultats validés qu'en 2020 au mieux.

### **Encadré 10 : les évaluations d'actions disponibles**

Source : bilan de l'équipe évaluation du SGPI pour la liste

#### *L'enseignement supérieur, la valorisation de la recherche et la formation*

IDEX et LABEX (9MM) ont fait l'objet d'évaluations intermédiaires par les comités de sélection appuyés sur des bilans et rapports d'auto-évaluation par chacun des objets. Les rapports des Comités fournissent à la fois une vue d'ensemble et des jugements sur chacun des objets. Ce processus a été puissant pour la conduite des projets (et en particulier l'arrêt ou la réorientation), mais cela ne répond pas aux attentes évaluatives de ces actions prises dans leur ensemble.

Pour la valorisation de la recherche (4,4MM avec les IEED), on dispose également de bilans à mi-parcours pour accompagner la conduite de l'action qu'il s'agisse des SATT (analyse par la cour des comptes), des IRT (analyse par un spécialiste externe) ou des instituts Carnot (évaluation à mi-parcours par le comité Carnot). Comme précédemment ils sont tournés vers l'accompagnement de la conduite des projets. Et une étude économétrique de l'impact des IRT/ITE vient d'être lancée. Seules les deux actions en matière de formation (internats d'excellence et formation par alternance, 0,9MM) et l'action en matière de CST (0,1MM) ont fait l'objet d'évaluations externes très fouillées.

*Le numérique* : Une étude externe centrée sur la caractérisation des actions et sur la perception des effets par les bénéficiaires a été effectuée en 2015-16 sur le volet avances remboursables (SAR) du FSN (700M sur les 3.5MM du FSN)

*La santé* n'a fait l'objet d'aucune évaluation selon le SGPI

*Les actions entreprises* : Hormis la petite action 'économie sociale et solidaire' (0,1MM) qui a fait l'objet d'une évaluation externe de très grande qualité, on ne dispose mi 2019 que de 2 travaux de caractérisation (certes de très grande qualité) menés par BPI sur les prêts participatifs (2012) et les prêts verts (2014) et d'un travail d'Erdyn sur l'analyse des collaborations industrielles induites par les projets du PIA (2014-15).

Toutes les actions *développement durable* à l'exception du fonds écotechnologies (0,15MM) ont fait l'objet de travaux d'évaluation (2,5MM). En 2016-17 un premier travail a été commandé pour définir la méthodologie d'évaluation ex-post du PIA Ville de demain et l'évaluation a été lancée fin 2018. L'ANRU avec le soutien du CREDOC a conduit une 'première évaluation à mi-parcours' en 2014 complétée par une évaluation qualitative auprès d'un groupe de ménages en 2016. L'action démonstrateur est celle qui a donné lieu au plus grand nombre de travaux d'évaluation : en 2014-15 une équipe conduite par Quadrant a défini une méthode d'évaluation ex-post ; En 2016 elle a été affinée par EY sur un échantillon de 31 projets et complétée par la même équipe initiale en 2017 sur 57 projets. Un appel d'offre a été lancé pour une analyse systématique des projets terminés avec rendu prévu pour début 2020. En parallèle une étude économétrique intermédiaire a été réalisée par l'IPP (2017) pour tester les méthodes possibles. Cette dernière a souligné d'importants problèmes de constitution des bases pour le groupe témoin et le groupe de contrôle « ne présageant en rien d'une faisabilité future » (rapport annuel 2017 de l'action, p.8).

## 42- L'évaluation des « portefeuilles » et du programme

Sans une grande partie de l'assise connaissance et mesure des effets des actions, comment évaluer les effets du PIA sur les domaines prioritaires retenus (qu'il s'agisse des 7 axes du rapport Juppé-Rocard, des 5 axes du PIA1 ou des 9 défis structurels mis en exergue par le rapport 2018 du SGPI) ? Comment effectuer « un chiffrage des impacts du PIA sur la société française » comme le demande le Premier Ministre au Comité de surveillance (cf. encadré).

### **Encadré 11 : La mission confiée au Comité de surveillance par le Premier Ministre**

Date ?

Le Premier Ministre a mandaté le Comité de surveillance des investissements d'avenir, présidé par Madame Patricia Barbizet, pour conduire l'évaluation du premier volet du Programme des investissements d'avenir (PIA) lancé voici bientôt dix ans

Afin de garantir l'excellence de cette évaluation, gardant ainsi la logique et l'ambition initiale de ce Programme, le Comité de surveillance a décidé de s'adjoindre dans cette mission un Conseil scientifique de haut niveau, présidé par Pierre-Yves Geoffard, qui achève fin 2018 sa direction de l'Ecole Economique de Paris (PSE).

Le Conseil scientifique devra valider la pertinence scientifique et la faisabilité des choix du Comité de surveillance dans cette évaluation. Pour cela, il est constitué de scientifiques de d'horizons suffisamment divers pour permettre de saisir le spectre large des enjeux du PIA. Un deuxième cercle constitué d'experts des administrations viendra l'aider et faciliter l'accès à l'information dont disposerait l'Etat.

Cette évaluation doit s'entendre comme un chiffrage des impacts du PIA sur la société française : sur la croissance potentielle, l'emploi, mais aussi sur d'autres facteurs sociétaux et environnementaux, tels que peuvent le mesurer, à titre d'exemple, les dix nouveaux indicateurs de richesse. Par ailleurs, l'organisation et le fonctionnement du PIA sera interrogé. Son originalité et son exigence ont-elles été en tant que telles sources de valeur ? Face à des enjeux sociétaux de long terme dont les premiers effets sont dès aujourd'hui manifestes, les modalités de pilotage et les instruments retenus pour le PIA lors de la crise débutée en 2008 sont-ils encore les mieux adaptés ? Ces questions font partie intégrante du plan d'évaluation qui débute le 6 décembre 2018 avec la première réunion du Conseil scientifique. Le Comité de surveillance rendra compte au Premier Ministre de ses premières analyses avant l'été 2019, puis un pré-rapport d'orientation en septembre pour un rapport final fin 2019.

Le SGPI et le Comité de surveillance ont lancé deux actions de cadrage :

- une comparaison internationale des initiatives d'autres pays (74) dans les 5 grands domaines d'intervention du PIA1 : elle doit permettre de mettre en perspective internationale le PIA
- une analyse de type 'PART' qui organise une approche harmonisée des schémas causaux des actions conduites et de leurs impacts anticipés. Cela devrait permettre des analyses à la fois comparatives et agrégatives pour avoir une estimation qualitative de l'importance des effets.

Des discussions ont également eu lieu sur les effets des instruments utilisés : les habituelles subventions ont été de plus en plus remplacées par des avances remboursables ou ont été sujettes à des modalités de reversement. On a créé pour l'enseignement supérieur et la recherche une nouvelle modalité : les dotations non consommables (remplacées sans qu'on sache pourquoi par des dotations décennales). Pour l'industrie, on a aussi mobilisé différentes formes de prêts bonifiés ou des 'prêts participatifs' (modulo la construction de fonds de garantie par le PIA auprès de l'opérateur, BPI). Et on observe au fil du déploiement du PIA1 et

surtout de la définition des PIA2 et 3, une montée très importante des financements en capital, soit directement par les opérateurs publics, soit indirectement en participant à des fonds privés (par la création de 'fonds de fonds'). Mais on a encore peu avancé sur les méthodologies et les travaux pour conduire des analyses comparatives d'effets. Divers travaux économétriques sont par ailleurs conduits (dans le cadre des obligations communautaires), mais ils n'ont pas été discutés au Conseil Scientifique qui a été nommé pour accompagner l'évaluation.

De cette analyse, il ressort clairement qu'on en est donc encore aux balbutiements d'une évaluation 'systématique' et 'systémique' du PIA.

#### 43- Différencier analyse stratégique en vue de l'action future et évaluation d'ensemble du PIA

Les comités de sages ou d'experts sont la cheville ouvrière des évaluations de programme par la Commission Européenne. Ce sont ces comités qui produisent un jugement et des recommandations. Ils le font généralement en auditionnant des responsables et des représentants de toutes les parties prenantes, et ils s'appuient de plus en plus sur un corpus important d'évaluations professionnelles ciblées : des analyses systématiques de produits attendus (publications, brevets), des enquêtes approfondies auprès des bénéficiaires, des analyses de groupes techniques sur différents aspects du programme pour prendre la mesure des avancées S&T opérées, des études économétriques et des modélisations d'effet (qui jouent rarement un rôle important dans la discussion, cf. les débats sur l'usage des travaux très complets et très originaux conduits pour l'Advanced Technology Programme américain)...

On peut assimiler le Comité de surveillance à un tel comité de sages. Il peut sans aucun doute produire une analyse d'ensemble et proposer un cadrage stratégique pour le futur. Mais il ne pourra s'appuyer que sur un corpus réduit d'évaluations 'sectorielles', il ne disposera d'aucune analyse des 'policy mix' programmés par le CGI, et il ne pourra pas chiffrer de manière robuste les impacts du PIA sur la croissance, l'emploi et les autres facteurs sociétaux et environnementaux. Il ne disposera pas d'un travail 'robuste' capable de porter un jugement sur l'intérêt du dispositif original adopté.

Ces travaux restent à conduire et proposent un programme d'action clair pour le SGPI. Il faudra alors mobiliser des moyens humains et financiers sensiblement supérieurs à ceux actuels. Il faudra le faire de manière régulière pour disposer d'un regard périodique systématique sur les actions. Cela lui permettra d'entrer dans des analyses transversales d'effets à la fois sectoriels (autour des 9 problèmes/défis structurels identifiés par le SGPI) et thématiques (autour des procédures et des outils qu'il mobilise). La publicité des évaluations est indispensable mais elle ne suffit pas si elle n'est pas accompagnée d'un rapport annuel évaluatif sur les enseignements retirés discuté publiquement (par exemple dans le cadre de l'OPECST). Le PIA deviendrait alors un dispositif 'administratif' original pour conduire les transformations structurelles et la transition vers un modèle de développement durable.