



Régime cadre d'aide d'État 40391

PLAN D'ÉVALUATION

des

Aides à la recherche, au développement et à l'innovation

Jean-Michel Charpin, président du Comité de pilotage du plan d'évaluation
Vincent Dortet-Bernadet, secrétaire général du Comité de pilotage
Benjamin Hadjibeyli, rapporteur

Avant-propos

Par courrier du 1^{er} juillet 2015 adressé à M. Laurent Fabius, alors ministre des Affaires étrangères, la Commission européenne avait défini précisément ses attentes relatives à l'évaluation des aides à la recherche, au développement et à l'innovation versées aux entreprises. Ce document a guidé les travaux du Comité de pilotage que j'ai présidé depuis que le directeur général des entreprises m'a proposé cette responsabilité en septembre 2018. Au-delà d'inévitables péripéties qui ont concerné certains des travaux d'évaluation, il n'est pas exagéré d'affirmer que le programme des travaux a été respecté à la lettre.

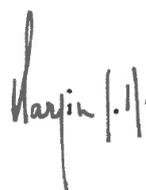
Le programme prévoyait dès l'origine qu'un rapport intermédiaire serait transmis à la Commission européenne en octobre 2019. C'est ce rapport qui a été rédigé après une année de travaux et discuté lors de la deuxième réunion du Comité de pilotage qui s'est tenue le 24 septembre 2019.

À cette occasion, chacune des briques évaluées a donné lieu à une présentation de l'avancement des travaux d'évaluation par leurs auteurs, à un avis de l'expert désigné et à une discussion générale. Puis le rapport intermédiaire lui-même a été présenté et discuté.

Il en a résulté un avis du Comité de pilotage sur la validité des travaux, la pertinence des données utilisées, la qualité méthodologique des évaluations réalisées et leur adaptation aux exigences de la Commission européenne, le respect du calendrier de façon à pouvoir remettre l'ensemble des résultats avant le 30 juin 2020.

En tant que président du Comité de pilotage, il est prévu qu'à l'achèvement des travaux, je certifie les résultats obtenus et leur conformité avec les meilleures pratiques professionnelles. L'avancement des opérations depuis l'automne 2018 s'est opéré de façon très satisfaisante. Il est certes trop tôt pour anticiper les résultats, mais il est clair que l'opération d'évaluation est sur une excellente trajectoire. J'en remercie les membres du Comité de pilotage, les équipes d'évaluation et le secrétariat du Comité assuré par la Direction générale des entreprises.

Jean-Michel Charpin
Président du Comité de pilotage



Sommaire

Avant-propos	2
1 - Contexte	4
2 - Le régime d'aide 40391	6
a) Description des dispositifs du régime	7
Les aides à la recherche et au développement	7
Les aides à l'innovation	10
Les aides aux pôles d'innovation	11
b) Description quantitative du régime	13
Statistiques sur les aides engagées	15
Caractéristiques des bénéficiaires	21
3 - Le Comité de pilotage du plan d'évaluation (Copil)	28
a) La constitution du Copil : président, membres, experts	28
b) Fonctionnement du Copil	29
4 - Les briques d'évaluation	31
a) Motivation de la répartition par brique	33
b) Projet d'évaluation de chaque brique	33
Évaluation des aides à l'innovation de Bpifrance	35
Évaluation des aides aux projets de R&D	35
Évaluation du dispositif JEI	36
Évaluation des IRT et ITE	37
Évaluation des Cifre	37
Évaluation transverse	38
5 - Avis du Copil	38
Annexes	40
a) Tableaux de statistiques descriptives	40
b) Charte de déontologie signée par le président du Copil	43
c) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « Aides à l'innovation »	43
d) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « Aides aux projets R&D »	43
e) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « JEI »	43
f) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « IRT/ITE »	43
g) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « Cifre »	43
h) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « transverse »	43

1 - Contexte

La réglementation sur les aides d'État est une réglementation de l'Union européenne. L'article 107, paragraphe 1, du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE) stipule que « sauf dérogations prévues par les traités, sont incompatibles avec le marché intérieur, dans la mesure où elles affectent les échanges entre États membres, les aides accordées par les États ou au moyen de ressources d'État sous quelque forme que ce soit qui faussent ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions ». L'incompatibilité d'une aide avec le marché intérieur recouvre donc plusieurs notions :

- l'existence d'une entreprise,
- l'imputabilité de la mesure à l'État,
- son financement au moyen de ressources d'État,
- l'octroi d'un avantage,
- la sélectivité de la mesure,
- ses effets sur la concurrence et les échanges entre États membres.

Si le TFUE ne définit pas précisément ces notions, celles-ci sont détaillées dans une communication de la Commission européenne¹. Cette communication clarifie ainsi l'interprétation de ces notions par les juridictions de l'Union européenne. Les règles en matière d'aides d'État ne s'appliquent que lorsque le bénéficiaire d'une mesure est une « entreprise », c'est-à-dire une entité exerçant une activité économique, indépendamment de son statut juridique et de son mode de financement. L'origine étatique de l'aide doit être établie. L'avantage est défini comme un avantage économique qu'une entreprise n'aurait pas pu obtenir dans les conditions normales du marché, c'est-à-dire en l'absence d'intervention de l'État. Seules sont concernées les aides qui confèrent un avantage de manière sélective à certaines entreprises ou catégories d'entreprises ou à certains secteurs économiques. Enfin, en pratique, l'affectation des échanges et de la concurrence est généralement constatée dès lors qu'il y a octroi d'un avantage sélectif.

Tout financement public remplissant les critères énoncés à l'article 107, paragraphe 1, du traité constitue une aide d'État et doit être notifié à la Commission en vertu de l'article 108, paragraphe 3, du traité. Toutefois, en vertu de l'article 109 du traité, le Conseil peut déterminer les catégories d'aides qui sont dispensées de cette obligation de notification. C'est ainsi que la Commission a adopté le **Régime général d'exemption par catégories (RGEC)**², qui déclare certaines catégories d'aides compatibles avec le marché intérieur. Parmi elles se trouvent notamment les aides à la recherche, au développement et à l'innovation (RDI). Les États membres peuvent donc octroyer des aides à la RDI, si elles vérifient les critères établis par le RGEC, sans notification préalable à la Commission.

Toutefois, le RGEC stipule en outre que « étant donné l'incidence plus importante que les régimes de grande ampleur sont susceptibles d'avoir sur les échanges et la concurrence, il convient que les régimes dont le budget annuel moyen consacré aux aides d'État excède un certain seuil calculé sur la base d'une valeur absolue soient, en principe, soumis à une évaluation au regard des règles relatives aux aides d'État. L'évaluation doit servir à contrôler si les hypothèses et conditions sur la base desquelles le régime a été jugé compatible avec le marché

¹ Communication de la Commission relative à la notion d'« aide d'État » visée à l'article 107, paragraphe 1, du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (2016/C 262/01).

² Règlement (UE) N°651/2014 de la Commission du 17 juin 2014 déclarant certaines catégories d'aides compatibles avec le marché intérieur en application des articles 107 et 108 du traité.

intérieur se vérifient, ainsi qu'à déterminer l'efficacité de la mesure d'aide à la lumière de ses objectifs généraux et spécifiques, et doit fournir des indications concernant l'incidence du régime sur la concurrence et les échanges. Afin de garantir un traitement identique dans tous les cas, il convient que l'évaluation au regard des règles soit effectuée sur la base d'un plan d'évaluation approuvé par la Commission ». Ces « régimes de grande ampleur » sont définis comme étant ceux dont le budget annuel moyen consacré aux aides d'État excède 150 M€. Le RGEC ne s'applique plus à ces régimes si aucun plan d'évaluation n'est notifié à la Commission par l'État membre dans les six premiers mois suivant l'entrée en vigueur du régime.

Le Régime cadre exempté de notification relatif aux aides à la RDI (régime d'aide 40391) a été notifié à la Commission européenne par les autorités françaises le 22 décembre 2014. Il est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2015. Les autorités françaises ont par la suite notifié à la Commission un plan d'évaluation du régime, celui-ci étant de grande ampleur, ce qui a amené la Commission à prolonger l'exemption dont bénéficiait le régime jusqu'à la fin 2020³. Ce plan décrivait les objectifs du régime d'aide à évaluer, les questions d'évaluation, les indicateurs de résultat, la méthode envisagée pour réaliser l'évaluation, les exigences en matière de collecte des données, le calendrier proposé pour l'évaluation, y compris la date de présentation du rapport d'évaluation final, la description de l'organisme indépendant réalisant l'évaluation ou les critères qui seront utilisés pour sa sélection et les modalités prévues pour garantir la publicité de l'évaluation.

Le régime recouvre de nombreux dispositifs d'aide mis en œuvre par l'État ou les collectivités territoriales, dont des aides à la recherche et au développement (R&D), des aides à l'innovation et des aides aux pôles d'innovation. L'objectif principal de l'évaluation est d'évaluer les effets du régime tant sur les bénéficiaires que sur l'économie en général. L'évaluation porte à la fois sur les impacts directs, comme l'incidence du régime sur l'augmentation des dépenses de R&D des entreprises bénéficiaires, et sur les impacts indirects, comme l'incidence du régime sur l'innovation. Elle se fera au moyen de méthodes économétriques pertinentes mesurant l'incidence causale du régime, c'est-à-dire réalisant une comparaison entre les entreprises bénéficiaires et un groupe de contrôle, comme par exemple la méthode des doubles différences. Outre les données relatives aux aides du régime, les évaluateurs disposent de données administratives et de la statistique publique. Les évaluateurs sont sélectionnés pour leur expérience dans la conduite d'évaluations économétriques des politiques publiques et un comité de pilotage (Copil) chargé du suivi de l'évaluation est mis en place. Conformément à l'objectif initial, le présent rapport intermédiaire est fourni à la Commission en octobre 2019 et le rapport final sera transmis en juin 2020. Ces rapports seront rendus publics.

Le présent rapport intermédiaire présente à la Commission l'avancée du plan d'évaluation du régime d'aide 40391, en vue du rapport final. Il présente tout d'abord le régime d'un point de vue qualitatif puis quantitatif, et explique les actions déjà menées par le Copil. Le Copil a notamment lancé plusieurs projets distincts d'évaluation, les dispositifs du régime étant très nombreux et disparates. L'avancée de chacun de ces projets d'évaluation est présentée dans la dernière partie de ce rapport.

³ Décision C(2015) 4445 de la Commission européenne du 1^{er} juillet 2015.

2 - Le régime d'aide 40391

Le plan d'évaluation a permis d'affiner la connaissance des dispositifs constituant le régime (qui sont listés dans le *tableau 1*). Cette partie a pour objet de les présenter, tout d'abord d'un point de vue qualitatif, puis d'un point de vue quantitatif.

Tableau 1 : Liste des dispositifs du régime d'aide 40391

Nom de la mesure	Type d'aide
Convention industrielle de formation par la recherche (Cifre)	Aide à la R&D
Fonds de compétitivité des entreprises (FCE)	Aide à la R&D
Fonds unique interministériel (FUI)	Aide à la R&D
Nano 2017*	Aide à la R&D
Projets industriels d'avenir (Piave)**	Aide à la R&D
Programmes structurants pour la compétitivité (PSPC)	Aide à la R&D
Régime d'appui à l'innovation duale (Rapid)	Aide à la R&D
Aides à l'innovation en faveur des PME (AI)	Aide à l'innovation
Concours mondial d'innovation (CMI)	Aide à l'innovation
Concours national d'aide à la création d'entreprise (i-Lab)	Aide à l'innovation
Fonds national d'innovation (FNI)	Aide à l'innovation
Fonds national pour la société numérique (FSN)	Aide à l'innovation
Jeunes entreprises innovantes (JEI)	Aide à l'innovation
Instituts de recherche technologique (IRT)	Aide aux pôles d'innovation
Instituts de transition énergétique (ITE)	Aide aux pôles d'innovation
Plates-formes mutualisées d'innovation (PFMI)	Aide aux pôles d'innovation
Missions B des pôles de compétitivité	Aide aux pôles d'innovation
Programmes des collectivités territoriales***	

* Seules les aides aux entreprises hors STMicroelectronics du programme Nano 2017 font partie du régime d'aide 40391, soit moins de 10 % du volume global d'aide du programme. Voir encadré 1.

** Seule une partie du dispositif Piave fait partie du régime d'aide 40391, certains projets étant financés à la fois sur le régime 40391 et sur le régime 40453 d'aide en faveur des PME.

*** Un certain nombre de dispositifs des collectivités territoriales font partie du régime. Voir encadré 2.

a) Description des dispositifs du régime

La RDI est aujourd'hui reconnue comme un facteur essentiel au développement économique. La théorie économique, et notamment la théorie de la croissance endogène⁴, en fait l'un des piliers de la croissance économique. Pour cette raison, la RDI est l'une des priorités des pouvoirs publics, comme en témoigne l'objectif fixé par l'Union européenne de consacrer 3 % du produit intérieur brut aux dépenses de R&D à l'horizon 2020.

Les activités de RDI sont cependant entravées par des défaillances de marché, qui les empêchent d'atteindre leur volume optimal⁵ :

- les entreprises ne prennent pas en compte les effets bénéfiques de leurs activités sur l'ensemble de la société, liés notamment à la diffusion de connaissance ;
- les entreprises peuvent être réticentes à créer de la connaissance qui peut être utilisée par d'autres entreprises, en particulier pour la recherche fondamentale, qui est rarement couverte par les outils de propriété intellectuelle ;
- une information imparfaite et asymétrique, liée à l'incertitude inhérente aux activités de RDI, peut retenir les investisseurs de financer certains projets ;
- les entreprises peuvent avoir des difficultés à se coordonner lors de la réalisation de projets de RDI communs.

Les aides d'État sont un moyen de répondre à ces défaillances de marché et de stimuler les activités de RDI, et c'est pourquoi les aides à la RDI ont été incluses parmi les catégories d'exemptions de notification. Selon la Commission européenne⁶, « les aides à la recherche et au développement et les aides à l'innovation peuvent contribuer à une croissance économique durable, renforcer la compétitivité et stimuler l'emploi ».

Les aides à la RDI peuvent prendre diverses formes, cibler différents types d'acteurs et avoir des objectifs variés. Les dispositifs du régime d'aide 40391 peuvent être classés en trois catégories : les aides à la recherche et au développement, les aides à l'innovation et les aides aux pôles d'innovation, sans que ces catégories soient complètement disjointes. Les dispositifs du régime sont présentés de façon succincte dans cette section. Le lecteur peut se référer aux rapports d'évaluation en annexe pour une description plus détaillée.

Les aides à la recherche et au développement

Les aides à la recherche et au développement ont pour objectif d'augmenter l'effort de R&D des entreprises bénéficiaires. Elles sont généralement octroyées à des projets de R&D, collaboratifs ou non. Elles concernent les phases de recherche fondamentale, de recherche industrielle et de développement expérimental, en amont de la mise sur le marché dans le processus de RDI.

Plusieurs dispositifs soutiennent directement des projets de R&D sélectionnés au moyen d'appels à projets. Le **Fonds unique interministériel (FUI)** finance des projets collaboratifs de R&D labellisés par les pôles de compétitivité. Il cible la recherche appliquée portant sur le développement de produits, procédés ou services susceptibles d'être mis sur le marché à court ou moyen terme, dans les 3 à 5 ans à compter de la fin du projet, pour des assiettes de dépenses

⁴ Voir Romer, P. M. (1986), *Increasing returns and long-run growth*, Journal of political economy, 94(5), ou Aghion, P. et Howitt, P. (1998), *Endogenous growth theory*, MIT press.

⁵ « Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation », JO C 323 du 30.12.2006, Commission européenne.

⁶ Règlement (UE) N°651/2014, *ibid.*

généralement comprises entre 1 et 5 millions d'euros. Les projets sont retenus à l'issue d'appels à projets et doivent être préalablement labellisés par les pôles de compétitivité. Ils sont collaboratifs, c'est-à-dire qu'ils associent au moins deux entreprises et un organisme de recherche et/ou de formation, sont obligatoirement pilotés par une entreprise et doivent justifier qu'ils impliquent significativement une Petite ou moyenne entreprise (PME) ou une Entreprise de taille intermédiaire (ETI). La sélection des projets est assurée par les ministères et les régions, et la gestion de l'aide est assurée par Bpifrance. Le dispositif est cofinancé par l'État et les régions. Lancé en 2005, le dispositif a pris fin en 2018.

Les **Projets structurants pour la compétitivité (PSPC)** sont un dispositif similaire, lancé en 2010, ciblant des projets de plus grande envergure, compris en général entre 5 et 50 millions de dépenses. La sélection se fait également par appel à projets et les projets sont aussi collaboratifs. Ils sont cependant plus ambitieux en termes d'objectifs : ils visent des retombées économiques et technologiques directes sous forme de nouveaux produits ou services et des retombées indirectes en termes de structuration durable de filière. Le dispositif est opéré par Bpifrance, mais il est cependant financé *via* le Programme d'investissements d'avenir (PIA). Les aides à l'innovation stratégique industrielle (ISI) étaient également un dispositif soutenant des projets collaboratifs de R&D piloté par Bpifrance, qui a fusionné en 2014 avec les PSPC.

Les **Projets industriels d'avenir (Piave)** visent à soutenir des travaux de développement puis d'industrialisation d'un ou plusieurs produits, procédés ou services, non disponibles sur le marché et à fort contenu innovant. Ils représentent au moins 3 millions d'euros de dépenses et sont sélectionnés *via* des appels à projets thématiques. Les projets sélectionnés ne sont pas forcément collaboratifs. Le dernier appel à projets relatif à l'action Piave a été clos en 2017 et remplacé par l'appel à projets « structuration de filières ». Ce dernier vise à sélectionner des projets démontrant un apport déterminant à une filière industrielle ou de services et à sa structuration, par le biais d'investissements mutualisés. Ce dispositif est opéré par Bpifrance et financé *via* le PIA. L'action de Renforcement de la compétitivité des Filières industrielles stratégiques (FIS) est antérieure aux Piave et consiste, pour onze filières industrielles retenues comme stratégiques au niveau national, à diverses mesures collaboratives visant à développer l'intégration de ces filières.

Les **Conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre)** sont une autre forme de soutien à la R&D. Elles consistent en un financement de thèse, aidant les entreprises pour le recrutement de doctorants, et sont basées sur une coopération de trois ans entre une entreprise, un laboratoire de recherche et un diplômé de grade master. L'entreprise s'engage à embaucher le diplômé en CDD de 36 mois ou CDI pour lui confier une mission de recherche en liaison directe avec le laboratoire académique. Ce travail de recherche constitue le socle de la thèse de doctorat à soutenir en fin de convention. L'État verse durant les trois années, une subvention forfaitaire annuelle à l'entreprise de 14 k€. Le dispositif des Cifre est piloté par le Mesri et opéré par l'ANRT.

Le **Régime d'appui à l'innovation duale (Rapid)** est un dispositif de subvention conçu pour être extrêmement réactif afin d'accorder, dans un délai de quatre mois entre le dépôt du dossier et le début des travaux, un financement des projets sélectionnés. Il cible des travaux de R&D portés par une PME ou une ETI de moins de 2 000 salariés sur des thématiques de défense. Ils peuvent concerner une entreprise ou deux partenaires. Le dispositif est piloté par la DGA et géré par la DGE.

D'autres dispositifs, représentant des montants plus faibles, sont présents dans le régime et soutiennent la R&D. Le **Fonds de compétitivité des entreprises (FCE)** piloté par la DGE contient quelques actions ciblées, comme la R&D stratégique sur le territoire (maintien en France d'investissements technologiques ou de R&D internationalement mobiles), et des actions sectorielles de soutien à la R&D et à l'innovation, telles que les appels à projets ciblant les éco-industries. Sont également incluses dans le FCE les aides aux entreprises (autres que STMicroelectronics) du programme **Nano 2017** (voir *encadré 1*).

Encadré 1 : Le Fonds de compétitivité des entreprises (FCE) et le programme Nano 2017

Le fonds de compétitivité des entreprises (FCE) est une enveloppe budgétaire incluant un ensemble disparate de dispositifs. Tout d'abord, il inclut la R&D dite « stratégique sur le territoire », dispositif visant à intervenir ponctuellement en faveur du maintien en France d'investissements technologiques ou de R&D internationalement mobiles. Il inclut également des actions ciblées de soutien à la RDI, comme les appels à projets éco-industries. Ces deux premiers types d'actions sont en cours d'extinction, représentent actuellement des montants faibles et devraient avoir cessé d'ici à 2020. Le FCE contient également le financement français à des *clusters* européens du programme Eureka (Catrene, Celtic, Euripides, Itea, Penta) ainsi que le financement d'initiatives technologiques conjointes (Ecsel, Eniac).

Outre ces dispositifs, le FCE inclut le financement du programme Nano 2017, qui a pour objectif de développer le *cluster* de Crolles-Grenoble spécialisé en nanoélectronique. Le *cluster* fédère autour du groupe STMicroelectronics et du centre de recherche CEA-Leti un certain nombre d'entreprises et de laboratoires. Lancé en 2013, le programme Nano 2017 est le troisième programme consécutif encourageant le développement de ce *cluster*. Le programme est principalement financé par l'État, le reste de son financement étant assuré par les régions et *via* des projets européens. Les aides versées à STMicroelectronics ont fait l'objet d'une notification distincte⁷, en raison du montant substantiel d'aide reçu. Les aides aux organismes de recherche du programme ne sont pas quant à elles considérées comme des aides d'État, en raison de l'activité non économique de ces organismes. Seules les aides du programme versées aux entreprises autres que STMicroelectronics sont donc incluses dans le régime d'aide 40391. Ces aides sont donc négligeables par rapport au programme global : elles représentent environ 30 M€ sur 560 M€ d'aide accordée.

Le programme Nano 2017 constituant donc un volume d'aide relativement petit au regard du volume total du régime d'aide 40391, mais une évaluation du programme étant dans tous les cas prévue par l'État français, il a été décidé qu'il ne ferait pas l'objet d'une évaluation dédiée, mais que l'évaluation réalisée par ailleurs sera transmise à la Commission. Celle-ci porte sur l'ensemble du programme, mais ciblera particulièrement l'impact sur les entreprises bénéficiaires du régime. Les méthodes économétriques standards seront appliquées, néanmoins, le faible nombre de bénéficiaires (moins d'une centaine) rend l'obtention d'estimations significatives difficile et nécessitera l'utilisation de méthodologies spécifiques. Par ailleurs, les autres dispositifs inclus dans le FCE correspondent à des montants annuels relativement faibles, comme le montrent les statistiques produites, qui portent sur l'ensemble du FCE, y compris Nano 2017 duquel on a exclu les aides à STMicroelectronics et au CEA.

⁷ Aide d'État SA 37743, décision C(2014) 4082 de la Commission européenne, 25 juin 2014.

Les aides à l'innovation

Les aides à l'innovation ont pour objectif de soutenir les innovations d'organisation et de procédé des entreprises, mais aussi la création, la faisabilité et le prototypage, en vue de l'industrialisation et la mise sur le marché de nouveaux produits et services. Celles-ci visent souvent les plus petites entreprises, qui peuvent avoir des difficultés à faire fructifier leurs activités de R&D, en raison d'un manque d'accès au personnel qualifié, aux nouvelles technologies ou aux outils de propriété intellectuelle.

Bpifrance pilote plusieurs dispositifs d'aide à l'innovation. Les **aides individuelles à l'innovation (AI)** regroupent différentes aides fournies par Bpifrance aux entreprises afin de financer des projets de RDI. Ces aides peuvent prendre des formes diverses : subventions, avances remboursables ou prêts. On peut distinguer les aides pour la faisabilité de l'innovation, qui ont pour but d'aider dans la préparation d'un projet de RDI, des aides pour le développement de l'innovation, qui ont pour but d'aider les entreprises à mener un projet de RDI avec ou sans collaboration. Les aides individuelles à l'innovation de Bpifrance sont destinées aux PME et ETI ayant un effectif de moins de 2 000 personnes. Elles sont financées en partie par l'État et en partie par effet de levier sur les remboursements d'avances remboursables. Ces aides incluent les Bourses French Tech (BFT), qui visent à soutenir le développement de *start-up* à fort potentiel.

Les concours sont un autre type de dispositif piloté par Bpifrance. Le **Concours mondial d'innovation (CMI)** cible des projets à fort potentiel technologique et a pour objectif de faire émerger des entreprises leaders dans leur domaine. Il accompagne la croissance de ces entreprises, en se décomposant en trois phases : l'amorçage, la levée de risque et le développement. Il a été suivi en 2018 par le Concours d'innovation (CI), qui concourt au financement de projets innovants portés par des *start-up*. Ces dispositifs sont financés par le PIA et les régions.

Lancé il y a plus de vingt ans, le **Concours i-Lab** aide à la création d'entreprises exploitant des technologies innovantes issues de la recherche publique. Les candidats peuvent ne pas avoir encore créé leur entreprise. Les dépenses éligibles ne doivent pas dépasser 1 M€ et le financement maximum est de 600 k€ par projet. Ce dispositif est piloté par Bpifrance en partenariat avec le Mesri.

Le **Fonds national pour la société numérique (FSN)** regroupe de nombreux appels à projets lancés par Bpifrance et portant sur les usages, les services et les contenus numériques innovants. Il inclut notamment les concours d'innovation numérique, qui aident principalement les plus petites entreprises pour leurs projets numériques innovants. Le FSN est fortement hétérogène, octroyant des aides à des publics différents (petites ou grandes entreprises) selon des modalités diverses (projets mono-partenaires ou collaboratifs) et sur des sujets variés (économie de la donnée, usages du numérique, objets connectés...).

Le **Fonds national d'innovation (FNI)** est une action du PIA lancée en 2015 par Bpifrance et qui contribue à l'inclusivité de l'innovation, notamment du point de vue territorial. Il inclut deux dispositifs. Le Fonds d'innovation sociale (Fiso) vise à contribuer au développement de projets d'innovation sociale dans les territoires afin de promouvoir l'économie sociale et solidaire. Il n'a concerné, jusqu'à présent, qu'un nombre restreint de projets. Les Partenariats régionaux d'innovation (PRI) sont également un dispositif du FNI. Ce sont des financements

en partenariat de l'État et des régions, visant à soutenir des projets d'innovation, qui ont été lancés en partenariat avec quatre régions françaises.

Le statut de la **Jeune entreprise innovante (JEI)** est une autre forme de dispositif. Ce statut octroie des exonérations de cotisations patronales sur les emplois R&D aux PME indépendantes de moins de huit ans dont les dépenses de R&D représentent au moins 15 % de leurs charges fiscalement déductibles. Ces exonérations sont compensées à l'Agence centrale des organismes de sécurité sociale (Acos) par la Direction générale des entreprises (DGE). Le dispositif JEI a fait l'objet de deux évaluations par la DGE, l'une en 2009⁸ et l'autre en 2012⁹.

Les aides aux pôles d'innovation

Les aides aux pôles d'innovation ont pour objectif de créer, animer et renouveler des écosystèmes regroupant entreprises et organismes de recherche autour de thématiques de R&D ou d'innovation, de favoriser la coordination et l'émergence de projets entre leurs membres, de créer des interfaces entre les entreprises et les pouvoirs publics pour la mise en œuvre des politiques de R&D et d'innovation et enfin, de permettre la mise en place de services et l'investissement dans des équipements ouverts et mutualisés destinés à stimuler la recherche, le développement et l'innovation. Elles sont destinées à remédier au manque de coordination entre entreprises et permettent notamment de soutenir l'investissement dans des infrastructures partagées.

Certaines aides vont aux pôles de compétitivité : c'est le cas de celles contribuant au financement des **missions B des pôles**. La politique des pôles de compétitivité, initiée en 2004, constitue la déclinaison française des politiques de soutien aux *clusters*, qui favorisent la concentration sur une aire géographique donnée d'entreprises ou de centres de recherche dont la spécialisation permet une plus grande efficacité. Les missions de catégorie B incluent les missions exercées au bénéfice de l'ensemble des membres du pôle, en particulier les actions collectives relevant de l'« usine à projets » en vue de l'émergence de projets collaboratifs de R&D.

Les **Instituts de recherche technologique (IRT)**¹⁰ sont des instituts thématiques interdisciplinaires rassemblant les compétences du privé et du public dans une logique de co-investissement et de collaboration étroite entre tous les acteurs. Les IRT visent à renforcer les écosystèmes constitués par les pôles de compétitivité. Ils sont au nombre de huit. Un IRT pilote des programmes de recherche couplés à des plates-formes technologiques, effectue des travaux de R&D expérimentale et veille à la valorisation économique de ses travaux.

Les **Instituts de transition énergétique (ITE)** sont des entités similaires aux IRT, mais sur des thématiques différentes, les filières énergétiques porteuses d'avenir ayant un impact positif sur les émissions de gaz carbonique. Ils sont au nombre de neuf. Les IRT et les ITE sont des actions financées par le PIA et opérées par l'ANR.

⁸ *Le dispositif « Jeune entreprise innovante » a dynamisé les jeunes entreprises de services de R&D*, Claire Lelarge, 4 Pages du SESSI N°245, mai 2008.

⁹ *Évaluation du dispositif JEI*, Sébastien Hallépée et Antoine Houlou Garcia, DGCIS, septembre 2012.

¹⁰ Au sens du RGEC, les IRT et les ITE sont toutefois des aides aux projets de R&D relevant de l'article 25, et non des aides en faveur des pôles d'innovation relevant de l'article 27, en raison de la définition de projets de R&D très précis dans leur cadre. Cependant, étant donné les spécificités de ces deux dispositifs, qui financent la création d'instituts sur un site géographique précis et dont les instituts créés sont eux-mêmes les bénéficiaires directs de l'aide, il a semblé pertinent de les différencier des dispositifs plus classiques.

Les **Plates-formes mutualisées d'innovation (PFMI)** sont également des organismes visant à développer des pôles d'innovation. Elles sont destinées à offrir des ressources mutualisées (équipements, personnels et services associés) en accès ouvert, principalement aux membres du ou des pôle(s) de compétitivité labellisateur(s) et en particulier aux PME. Seules trois plates-formes ont été mises en place, financées sur le PIA à hauteur de seulement 15 M€. En l'absence de données relatives à ce dispositif, il n'a pas pu être inclus dans les statistiques produites ci-après.

Outre les dispositifs décrits ci-dessus, les **collectivités territoriales** pilotent en propre un grand nombre de dispositifs appartenant aux trois catégories qui viennent d'être présentées. Si les régions jouent un rôle essentiel dans le soutien à l'innovation à travers l'élaboration du schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) et le soutien qu'elles apportent aux pôles de compétitivité (14° de l'article L. 4211-1 du Code général des collectivités territoriales), d'autres niveaux de collectivités territoriales ou de groupements de collectivités territoriales, les métropoles notamment, peuvent disposer de dispositifs d'innovation qui leur sont propres (French Tech par exemple). Les politiques territoriales d'innovation utilisent des ressources propres aux collectivités et des fonds européens (comme le Feder). Elles financent des dispositifs nationaux pilotés de manière déconcertée (comme le FUI ou certaines aides de Bpifrance) et aussi de très nombreux dispositifs pilotés par les collectivités elles-mêmes. Ces derniers peuvent être des incubateurs, des fonds d'amorçage régionaux ou des appels à projet de R&D. La plupart d'entre eux se situent en aval du processus de RDI et soutiennent directement les entreprises innovantes. La très grande hétérogénéité des dispositifs pilotés par les collectivités territoriales elles-mêmes ne permet pas de les prendre en compte dans les évaluations qui vont être menées. On estime à moins de 100 M€ par an le montant d'aide n'étant pas pris en compte dans les analyses (voir *encadré 2*).

Encadré 2 : Une évaluation des aides des collectivités territoriales limitée aux cofinancements des dispositifs nationaux

Selon un rapport de France Stratégie¹¹, en 2014, il existait 89 dispositifs de soutien à la R&D pilotés par les régions. Selon ce même rapport, les moyens que les régions consacrent aux politiques d'innovation se sont élevés à plus de 500 millions d'euros en 2014 et à 290 millions d'euros pour les autres collectivités territoriales. Les données remontées par la DGCL montrent que les montants d'aides engagés par les régions et concernés par le régime d'aide 40391 (cofinancement de dispositifs nationaux inclus) étaient de 178 M€ en 2015 et 159 M€ en 2016. La DGCL est la seule source d'information intégrant l'appartenance au régime d'aide 40391, mais ces données n'identifient pas le dispositif concerné : il n'est notamment pas possible au niveau individuel de savoir à quel dispositif correspond chaque aide. En outre, ces données ne semblent pas exhaustives. Notamment, on sait par ailleurs que les aides individuelles à l'innovation octroyées par les régions et gérées par Bpifrance représentaient 60 M€ et 88 M€ en 2015 et 2016 respectivement et que les cofinancements du FUI par les collectivités territoriales représentaient 83 M€ et 77 M€ en 2015 et 2016. En outre, d'autres dispositifs, tels que les IRT, les missions B des pôles de compétitivité ou le programme Nano 2017 ont inclus des cofinancements des collectivités territoriales. Le croisement des données des différentes bases a permis d'identifier qu'une partie des données de la DGCL portaient sur des dispositifs nationaux¹². Il semble donc que la majorité des aides des régions sont déjà prises en compte

¹¹ *Quinze ans de politiques d'innovation en France*, Rapport de la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation (Cnepi), Jean Pisani-Ferry, France Stratégie, janvier 2016.

¹² L'identification des montants ligne par ligne n'est cependant pas simple. En effet, les dates présentes dans les bases peuvent différer et les décisions de financement peuvent avoir été prises en plusieurs fois, divisant les

dans les évaluations de dispositifs nationaux et que les dispositifs propres aux régions ne représentent qu'une petite partie de leurs financements.

Vu la très grande variété des dispositifs pilotés par les collectivités territoriales et le faible montant d'aide en jeu concernant les dispositifs propres aux régions, il est proposé que les aides correspondant à des dispositifs locaux ne soient pas évaluées, mais fassent seulement l'objet d'une description statistique détaillée. Les aides correspondant à des cofinancements de dispositifs nationaux seront quant à elles intégrées aux évaluations de ces dispositifs.

b) Description quantitative du régime¹³

Le régime d'aide 40391 représente un peu moins de 1,5 Md€ d'aide par an, pour environ 8 000 bénéficiaires, soit environ 175 k€ par bénéficiaire (*tableau 2*). Au total, selon les remontées de données actuelles¹⁴, ce sont déjà près de 5 Md€ d'aide qui ont été octroyés à plus de 16 500 entreprises. Ces chiffres correspondent aux ordres de grandeur attendus. En effet, le régime d'aide 40391 regroupe une grande partie des aides françaises à la RDI hors Crédit d'impôt recherche (CIR) et incitations fiscales. Selon l'enquête R&D du MESRI, le financement public des dépenses de R&D des entreprises (hors CIR et incitations fiscales) était de 2,7 Md€ en 2016¹⁵. Selon un rapport de la Cnepi¹⁶, les soutiens publics à l'innovation hors incitations fiscales représentaient 2,2 Md€ cette même année. Selon un rapport plus récent¹⁷, les aides directes à l'innovation se chiffraient à 3,1 Md€ en 2017. Le régime ne représente donc pas l'ensemble des aides directes à la R&D françaises, mais il en contient la majorité.

Encadré 3 : Les autres dispositifs français de soutien à la RDI

Les aides à la RDI représentent, en France, un montant d'environ 10 Md€ par an¹⁸. Le soutien public à la R&D en proportion du PIB est en France parmi les plus élevés au monde¹⁹. Ce soutien est composé aux deux tiers d'incitations fiscales, dont notamment le Crédit d'impôt recherche (CIR). La proportion de ces aides indirectes par rapport aux aides directes est plus élevée que pour la moyenne de l'OCDE.

Le paysage des aides à la RDI françaises s'est fortement recomposé ces dernières années. En effet, avec la réforme de 2008 du CIR, qui est passé d'un mode de calcul basé sur l'accroissement de la dépense de R&D à un calcul basé sur le volume, les aides indirectes sont devenues majoritaires, le CIR passant, entre 2006 et 2016, de 0,4 Md€ de créance d'impôt octroyée à 6,2 Md€.

montants en plusieurs occurrences. Nous avons pu cependant mesurer la part d'identifiants Siren communs et identifier des montants identiques dans les diverses bases.

¹³ Les statistiques présentées dans cette section peuvent différer de celles présentées dans les travaux de chaque brique, car elles ont été réalisées par des équipes distinctes, utilisant parfois des méthodologies légèrement différentes, voire des données différentes. Les résultats obtenus sont tout de même proches en tous les cas. Par ailleurs, toutes les statistiques présentées dans ce rapport ont été calculées grâce au Centre d'accès sécurisé aux données (CASD).

¹⁴ Les modalités de remontée de données diffèrent selon les dispositifs. Si les données pour 2015 et 2016 sont plus ou moins complètes, les remontées de données concernant 2017 et 2018 sont fortement parcellaires.

¹⁵ *Dépenses de recherche et développement en France*, Note d'information du SIES 19.01, janvier 2019.

¹⁶ *Quinze ans de politiques d'innovation en France*, *ibid.*

¹⁷ *Les aides à l'innovation*, Rapport IGF N° 2017-M-075-01, mars 2018.

¹⁸ *Les aides à l'innovation*, *ibid.*

¹⁹ *Incitations fiscales en faveur de la R-D*, Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2017.

Le CIR est donc aujourd'hui le principal dispositif français de soutien à la RDI en termes de montants octroyés, et même le premier soutien public destiné aux entreprises. Il n'est cependant pas une aide d'État, car il peut être utilisé par toute entreprise et n'est donc pas une mesure sélective. Le CIR a lui-même fait l'objet de nombreuses évaluations, avec notamment une synthèse réalisée récemment par la Cnepi²⁰.

D'autres régimes d'aides d'État à la RDI ont été déclarés par la France et deux autres plans d'évaluation sont en cours. Le Crédit d'impôt innovation (CII), extension du CIR réservée aux PME réalisant des dépenses d'innovation, instauré en 2013, est une aide d'État, qui fait également l'objet d'un plan d'évaluation actuellement²¹. L'Ademe a également déclaré un régime d'aide concernant ses aides à la RDI et à la protection de l'environnement financées dans le cadre du PIA²², qui fait l'objet d'un plan d'évaluation dont les travaux ont été mis en synergie avec la brique « aides aux projets de R&D » du plan d'évaluation du régime d'aide 40391 (voir partie 4). Enfin, d'autres régimes d'aides d'État à la RDI ont été déclarés, notamment celui des aides aux projets de R&D versées par l'ANR²³.

Tableau 2 : Montants versés sur le régime d'aide 40391 (hors régions) et nombre de bénéficiaires par an

	2015	2016	2017*	2018*	Total
Montant total (M€)**	1 391	1 327	1 170	834	4 722
Nombre de bénéficiaires	7 580	8 106	4 859	3 416	16 646
Montant moyen (k€)	183	164	241	244	284

* Pour de nombreux dispositifs, les données 2017 et 2018 ne sont pas encore disponibles. La forte baisse observée n'est donc pas liée à une baisse globale du montant d'aide versé, mais à des données incomplètes.

** Les régions ne sont pas prises en compte dans ce tableau car elles induiraient des doubles comptes (voir encadré 2).

Lecture : en 2015, le montant total d'aide reçu sur le régime d'aide 40391 était de 1 391 Md€.

Sources : Acooss, ANR, Bpifrance, DGCL, DGE, Mesri. Calculs DGE. Voir encadré 4 pour un descriptif des données utilisées dans ce rapport.

Encadré 4 : Les données

Les statistiques présentées dans cette section ont été réalisées par les auteurs du rapport à partir des données fournies par les opérateurs de chaque dispositif. Les données relatives aux aides de Bpifrance ont été fournies par Bpifrance et contiennent toutes les interventions (aides engagées auprès d'une entreprise dans le cadre d'un projet donné) de l'opérateur relatives aux dispositifs du régime d'aide 40391. Les données relatives aux JEI ont été fournies par l'Acooss et identifient pour chaque JEI le montant annuel d'exonération sociale octroyé, à la date de la période de travail sujette à exonération, depuis l'instauration du dispositif en 2004. Les données concernant les IRT et ITE ont été fournies par l'ANR et correspondent, pour les IRT, aux montants octroyés, et, pour les ITE, aux montants décaissés. Les données relatives aux Cifre ont été fournies par le MESRI et contiennent pour chaque Cifre depuis 2003 des informations relatives à l'entreprise et au laboratoire concernés. Un montant de 42 k€ a été inféré pour toute thèse Cifre débutée, à la date de début de la thèse. Les données sur les aides des régions ont été fournies par la DGCL et correspondent aux données brutes remontées lors du contrôle de la

²⁰ *L'impact du crédit d'impôt recherche*, CNEPI, France Stratégie, Mars 2019.

²¹ Régime d'aide d'État 44531. L'évaluation est réalisée par l'Insee en collaboration avec la DGE.

²² Régime d'aide d'État 40266.

²³ Régime d'aide d'État 40643.

Commission sur les aides à la RDI²⁴. Elles contiennent les aides engagées et payées par les régions en 2015 et 2016. Un certain nombre de ces aides correspondent à des cofinancements de dispositifs nationaux, comme le FUI ou des aides Bpifrance, sans qu'il soit néanmoins possible de les identifier dans la base (voir encadré 2). Les statistiques de cette section ont été réalisées sur les données d'engagement. Les données relatives au FCE (y compris programme Nano) ont été fournies par la DGE. Elles contiennent toutes les aides engagées et payées par la DGE depuis 2008. Les statistiques produites sur le FCE portent sur les aides engagées correspondant au régime d'aide 40391, dont ont été retirées les aides à STMicroelectronics et au CEA dans le cadre du programme Nano 2017, qui ne font pas partie du régime (voir encadré 1). Les données relatives aux missions B des pôles ont également été fournies par la DGE et contiennent les montants versés dans le cadre de ces missions à chaque pôle sur la période 2013-2018. Enfin, les données sur le dispositif PFMI n'étant pas disponibles, il n'a pas été inclus dans les statistiques produites.

Toutes ces données ne sont considérées dans ce rapport qu'à partir de 2015, année d'entrée en vigueur du régime d'aide.

Statistiques sur les aides engagées

Les aides individuelles à l'innovation versées par Bpifrance sont le principal dispositif du régime d'aide 40391, correspondant à plus de 400 M€ d'aide par an (*tableau 3*). D'autres dispositifs dépassent les 100 M€ de budget annuel, comme les JEI, le FSN ou les PSPC. Les régions versent également pour plus de 100 M€ d'aide par an (en partie en tant que cofinancements de dispositifs nationaux). À l'inverse, certains dispositifs versent en moyenne moins de 10 M€ par an, comme par exemple ceux inclus dans le FCE. La disparité de taille entre les dispositifs du régime est donc forte, d'autant qu'ils n'ont pas tous connu un fonctionnement stable sur la période : alors que des dispositifs comme les Cifre ou les JEI existaient depuis plus de 10 ans à l'entrée en vigueur du régime, certains sont plus récents, comme le FNI lancé en 2015, pendant que d'autres ont pris fin sur la période, comme le FUI en 2018.

²⁴ Y compris aides sous le seuil de 200 k€.

Tableau 3 : Montant d'aide par dispositif et par an (M€)

Dispositif	2015	2016	2017*	2018*	Total
<i>AI</i>	424	434	419	312	1 590
<i>Cifre</i>	54	52	67	30	204
<i>CMI</i>	49	13	50	9	122
<i>FCE</i>	4	24	34	15	113
<i>FNI</i>	9	66	21	4	100
<i>FSN</i>	157	67	130	53	407
<i>FUI</i>	85	76	90	39	289
<i>iLab</i>	15	12	14	6	46
<i>IRT</i>	82	62	45	160	350
<i>ITE</i>	34	40	30	43	147
<i>JEI</i>	159	172	-	-	331
<i>Missions B</i>	21	22	23	23	88
<i>Piave</i>	79	122	87	42	330
<i>PSPC</i>	121	112	107	54	395
<i>Rapid</i>	61	53	53	44	211
<i>Régions</i>	174	156	-	-	330
Ensemble**	1 391	1 327	1 170	834	4 722

* Pour de nombreux dispositifs, les données 2017 et 2018 ne sont pas encore complètes.

** Les montants des régions ne sont pas pris en compte dans le montant total car ils induiraient des doubles comptes.

Lecture : En 2015, les aides individuelles à l'innovation de Bpifrance ont représenté 424 M€ d'engagements.

Sources : Bpifrance ; DGE ; ANR ; Acoiss ; DGCL ; Mesri. Calculs DGE.

Les JEI sont le dispositif qui touche le plus de bénéficiaires par an (environ 3 500), devant les aides à l'innovation de Bpifrance (environ 3 000)²⁵. Les régions et les Cifre touchent environ 1 000 bénéficiaires par an (*tableau 4*). Là encore, la disparité en termes de nombre de partenaires est forte, des dispositifs comme les IRT ou les ITE n'ayant par définition qu'un nombre très restreint de bénéficiaires.

²⁵ Dans ce rapport, les bénéficiaires sont identifiés par leur Siren.

Tableau 4 : Nombre de bénéficiaires par dispositif et par an

Dispositif	2015	2016	2017*	2018*	Total
<i>AI</i>	3 005	3 177	3 076	2 394	10 152
<i>Cifre</i>	804	809	1 011	536	2 539
<i>CMI</i>	54	71	38	19	168
<i>FCE</i>	105	68	47	21	182
<i>FNI</i>	40	304	84	20	428
<i>FSN</i>	220	154	294	107	698
<i>FUI</i>	392	315	361	185	980
<i>iLab</i>	108	77	71	27	264
<i>IRT</i>	6	6	6	6	6
<i>ITE</i>	10	9	9	9	12
<i>JEI</i>	3 490	3 633	-	-	4 323
<i>Missions B</i>	72	72	71	71	72
<i>Piave</i>	51	76	47	42	208
<i>PSPC</i>	75	53	53	20	183
<i>Rapid</i>	132	133	123	98	388
<i>Régions</i>	891	1019	-	-	1 750
Ensemble	7 580	8 106	4 859	3 416	16 646

* Pour de nombreux dispositifs, les données 2017 et 2018 ne sont pas encore complètes.

Lecture : En 2015, les aides individuelles à l'innovation de Bpifrance ont touché 3 005 bénéficiaires.

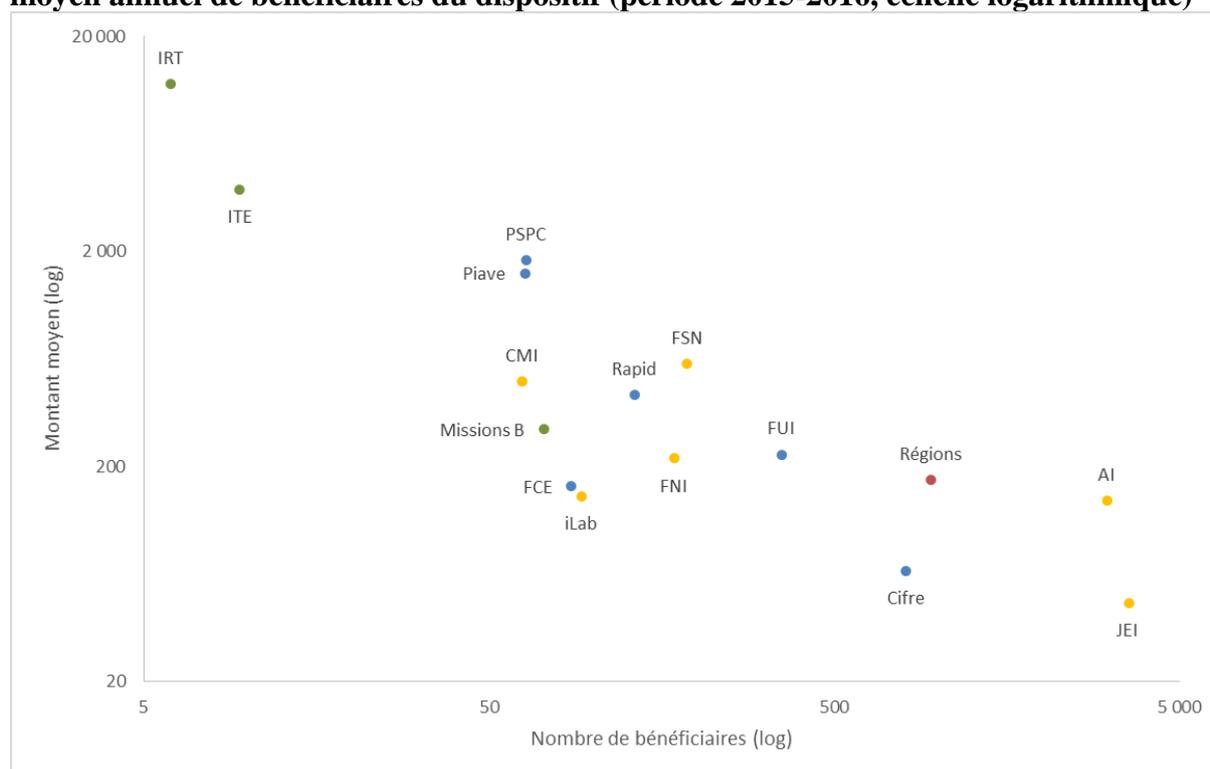
Sources : Bpifrance ; DGE ; ANR ; Acoiss ; DGCL ; Mesri. Calculs DGE.

Les dispositifs du régime présentent également une forte disparité en termes de montant moyen. Si les dispositifs distribuant les montants moyens les plus élevés sont les IRT et les ITE, ce qui s'explique par la forme spécifique que prend le financement du dispositif²⁶, le montant moyen d'aide peut varier d'environ 50 k€ pour le dispositif JEI à plus d'1 M€ par bénéficiaire pour les dispositifs PSPC et Piave.

Au final, les dispositifs du régime sont variés et correspondent à plusieurs types d'aide distincts. Les IRT et ITE sont les aides les plus concentrées, concernant peu de bénéficiaires directs pour de grands montants (*graphique 1*). Les aides à l'innovation telles que celles de Bpifrance ou les JEI représentent les plus gros montants globaux en raison du grand nombre de bénéficiaires concernés, mais le montant moyen d'aide est relativement faible. Pour les aides à la R&D, les aides aux projets de R&D comme les PSPC ou les Piave accordent des montants d'aide élevés à un nombre relativement restreint d'entreprises, alors que les Cifre sont des aides plus petites ciblant davantage de bénéficiaires.

²⁶ Pour les IRT et ITE notamment, ce sont ces instituts qui sont financés directement, et non les entreprises utilisatrices de ces infrastructures. Les IRT et ITE sont des entités légales propres et donc les bénéficiaires directs de l'aide versée.

Graphique 1 : Montant moyen annuel d'aide par bénéficiaire en fonction du nombre moyen annuel de bénéficiaires du dispositif (période 2015-2016, échelle logarithmique)



Lecture : Les IRT sont le dispositif ayant le montant moyen d'aide le plus élevé et le nombre de bénéficiaires le plus faible.

Sources : Bpifrance ; DGE ; ANR ; Acoiss ; DGCL ; Mesri. Calculs DGE.

En raison de la grande variété de dispositifs au sein du régime, le plan d'évaluation s'est concentré sur les dispositifs majeurs du régime et tous les dispositifs ayant un budget annuel supérieur à 10 M€ sont évalués²⁷.

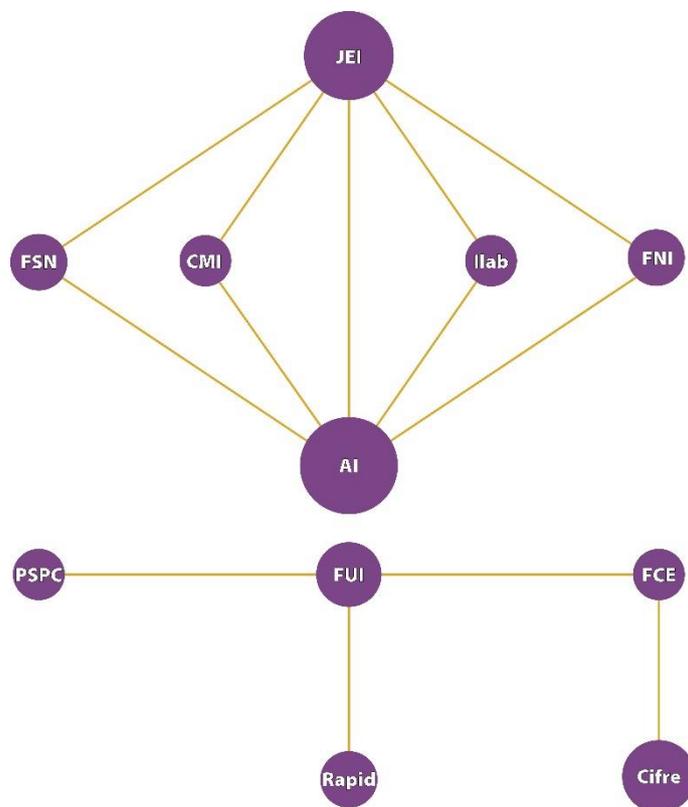
L'appariement des données relatives aux diverses aides du régime permet d'étudier le recours combiné aux différents dispositifs²⁸. La plupart des entreprises n'ont recours qu'à un dispositif, mais 22 % des bénéficiaires du régime ont recours à plusieurs dispositifs. La combinaison de plusieurs dispositifs la plus fréquente est évidemment l'association d'une AI avec le statut de JEI, puisque ce sont les deux aides ayant le plus de bénéficiaires.

²⁷ Si les montants des aides versées par les régions sont supérieurs à ce seuil, celles-ci sont disparates et incluent de nombreux dispositifs. En outre, une grande partie de ces aides sont des cofinancements de dispositifs nationaux faisant partie des dispositifs évalués. Voir encadré 2. De la même manière, le montant global annuel du FCE est supérieur à 10 M€, mais il comporte plusieurs dispositifs distincts dont les montants sont sous ce seuil. Voir encadré 1.

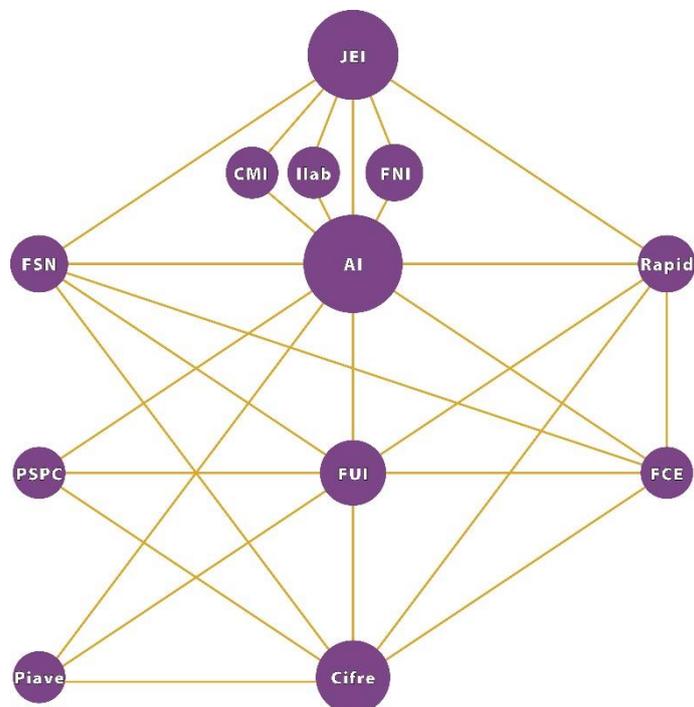
²⁸ Sont considérés ici les dispositifs AI, Cifre, CMI, FCE, FNI, FSN, FUI, i-Lab, JEI, Piave, PSC et Rapid.

Graphique 2 : Recours commun d'au moins a) 25 % et b) 15 % des bénéficiaires à deux dispositifs (période 2015-2016)

a)



b)



Lecture : Les bénéficiaires communs au FUI et au Rapid représentent au moins 25 % des bénéficiaires du dispositif ayant le moins de bénéficiaires parmi ces deux : 30 % des bénéficiaires des Rapid sont donc bénéficiaires du FUI. D'après le second graphique, au moins 15 % des bénéficiaires des Piave bénéficient également des Cifre.
Sources : Bpifrance ; DGE ; Acoess ; Mesri. Calculs DGE.

L'étude des recours combinés aux différents dispositifs permet à nouveau d'identifier de grandes catégories de dispositifs. En particulier, plus de la moitié des lauréats des concours sont des JEI, et plus d'un tiers ont recours aux aides à l'innovation. Les bénéficiaires du FUI et des PSPC sont également communs à 30 %²⁹. On peut ainsi déterminer le graphe des liens entre dispositifs en fonction des recours combinés (*graphique 2*) : il permet de cartographier les dispositifs du régime les uns par rapport aux autres dans l'utilisation qui en est faite. Les composantes connexes distinctes permettent d'identifier les grandes familles d'aides (aides à la R&D ou à l'innovation).

Parmi les bénéficiaires des dispositifs du régime, certains sont des organismes de recherche, en particulier pour les dispositifs de recherche partenariale, comme le FUI ou les PSPC. Or les aides versées à des organismes de recherche à des fins partenariales ne sont pas considérées comme des aides d'État. Cependant, les données de chaque dispositif n'identifiant pas explicitement les laboratoires de recherche parmi les bénéficiaires, il n'est pas possible de dissocier exactement les deux types de partenaires.

Tableau 5 : Part des organismes de recherche parmi les bénéficiaires par dispositif (période 2015-2016)

	Part en nombre	Part en montant	Montant annuel moyen (M€)
<i>AI</i>	2 %	2 %	9
<i>Cifre</i>	17 %	13 %	7
<i>CMI</i>	6 %	7 %	2
<i>FCE</i>	19 %	26 %	8
<i>FNI</i>	0 %	0 %	0
<i>FSN</i>	17 %	22 %	25
<i>FUI</i>	22 %	37 %	30
<i>iLab</i>	0 %	0 %	0
<i>IRT</i>	0 %	0 %	0
<i>ITE</i>	0 %	0 %	0
<i>JEI</i>	0 %	0 %	0
<i>Missions B</i>	0 %	0 %	0
<i>Piave</i>	21 %	22 %	23
<i>PSPC</i>	24 %	19 %	22
<i>Rapid</i>	19 %	17 %	10
<i>Régions</i>	15 %	31 %	51
Ensemble*	5 %	11 %	136

* Les montants des régions ne sont pas pris en compte dans le montant total car ils induiraient des doubles comptes. Lecture : Sur la période 2015-2016, les organismes de recherche représentent 2 % des bénéficiaires des aides individuelles à l'innovation de Bpifrance, pour 9 M€ d'aide en moyenne par an.

Sources : Bpifrance, DGE, ANR, Acoss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour l'identification des organismes de recherche. Calculs DGE.

²⁹ Le nombre de bénéficiaires communs aux deux dispositifs représente au moins 30 % du nombre minimal de bénéficiaires des deux dispositifs (ici les PSPC), ou, dit autrement, la part des bénéficiaires communs parmi les bénéficiaires est d'au moins un tiers pour l'un des deux dispositifs.

Afin d'avoir une idée de la part du régime destinée à ces organismes de recherche, un *proxy*³⁰ a été défini : au global, les organismes de recherche représenteraient 5 % des bénéficiaires du régime et 11 % des aides octroyées sur la période 2015-2016 (*tableau 5*). Ils recevraient ainsi 136 M€ des montants annuels engagés sur le régime. La part des organismes de recherche varie fortement entre dispositifs, les aides aux projets collaboratifs étant évidemment les plus concernées, la part des organismes de recherche atteignant 37 % du montant de FUI octroyé. Ces organismes sont de fait exclus de la majorité des statistiques sur les bénéficiaires du régime présentées dans la section suivante, étant en général hors du champ considéré.

Caractéristiques des bénéficiaires³¹

Dans cette section, nous nous intéressons aux caractéristiques principales des entreprises bénéficiaires des différents dispositifs. Sont considérés les dispositifs ayant eu un nombre de bénéficiaires non négligeable³². Ces statistiques portent sur la période 2015-2016.

Les aides octroyées sur le régime sont en majorité destinées aux trois secteurs d'activité classiquement liés à la RDI : l'industrie manufacturière (section C), l'information et communication (section J) et les activités spécialisées, scientifiques et techniques (section M) sont les trois principaux secteurs de tous les dispositifs du régime (*tableau 6*). Si les activités spécialisées, scientifiques et techniques sont toujours parmi les deux secteurs principaux, en raison de leur nature transverse, on observe une forte différenciation entre les dispositifs orientés vers l'industrie et ceux davantage orientés vers le numérique : les dispositifs d'aide à la R&D sont davantage orientés vers l'industrie, alors que les aides à l'innovation sont davantage orientées vers le numérique. La part de l'industrie manufacturière est plus importante en montant qu'en nombre (*tableau 6b en annexe*), ce qui est sans doute lié à des entreprises de plus grande taille dans ce secteur. La répartition sectorielle confirme donc la classification des dispositifs illustrée jusqu'à présent. On remarque également les dispositifs thématiques, le FSN voyant 54 % de ses bénéficiaires appartenir au secteur du numérique.

³⁰ Définis à partir de leur catégorie juridique, les organismes de recherche incluent les personnes morales de droit public soumises au droit commercial (code de niveau I 4), les personnes morales et organismes soumis au droit administratif (code 7), les organismes privés spécialisés (code 8) et les groupements de droit privé (code 9). L'étude des principaux bénéficiaires de ces catégories a permis de vérifier que les entités de ces catégories semblaient bien être des laboratoires.

³¹ Les bénéficiaires des IRT et ITE ne sont pas décrits dans cette partie car les bénéficiaires directs de ces dispositifs, en raison de leurs modalités de financement, sont les IRT et les ITE eux-mêmes, rendant la description de leurs caractéristiques peu pertinente. Voir néanmoins le rapport d'évaluation de la brique concernée pour des descriptions approfondies des entreprises fondatrices ou partenaires des IRT et des IRT. Pour des raisons similaires, les bénéficiaires des missions B des pôles de compétitivité ne sont pas décrits.

³² AI, Cifre, CMI, FCE, FNI, FSN, FUI, i-Lab, JEI, Piave, PSPC, Rapid et Régions.

Tableau 6 : Répartition par secteur des montants d'aide par dispositif

	C	J	M	Autres	Total
<i>AI</i>	25 %	31 %	29 %	15 %	100 %
<i>Cifre</i>	33 %	14 %	36 %	17 %	100 %
<i>CMI</i>	17 %	18 %	53 %	12 %	100 %
<i>FCE</i>	66 %	4 %	29 %	1 %	100 %
<i>FNI</i>	29 %	26 %	29 %	15 %	100 %
<i>FSN</i>	20 %	54 %	19 %	6 %	100 %
<i>FUI</i>	32 %	18 %	41 %	9 %	100 %
<i>iLab</i>	13 %	27 %	59 %	2 %	100 %
<i>JEI</i>	6 %	47 %	42 %	5 %	100 %
<i>Piave</i>	49 %	3 %	44 %	4 %	100 %
<i>PSPC</i>	40 %	15 %	32 %	12 %	100 %
<i>Rapid</i>	38 %	17 %	43 %	2 %	100 %
<i>Régions</i>	33 %	18 %	36 %	12 %	100 %
Ensemble	25 %	30 %	36 %	9 %	100 %

En gris : secteur prépondérant.

Lecture : Sur la période 2015-2016, 25 % des montants engagés dans le cadre des aides individuelles à l'innovation de Bpifrance étaient destinés à des entreprises du secteur de l'industrie manufacturière. C : industrie manufacturière ; J : information et communication ; M : activités spécialisées, scientifiques et techniques.

Sources : Bpifrance, DGE, Acooss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour la catégorie d'entreprises. Calculs DGE.

En ce qui concerne la répartition géographique, la localisation par région des identifiants Siren est biaisée car les plus grandes entreprises ont généralement leur siège en Île-de-France, bien que leurs effectifs soient souvent en majorité en régions. Afin de corriger de ce biais, nous pondérons chaque bénéficiaire en fonction du poids de ses effectifs dans chaque région (*tableau 7*). Une grande partie des aides du régime sont évidemment à destination de l'Île-de-France, la part de la région dans les montants octroyés allant jusqu'à 69 % pour le FSN. Cette région n'est pas la première destination des aides pour deux dispositifs. Plus de la moitié du FCE est à destination de l'Auvergne-Rhône-Alpes, sans doute en raison des programmes de soutien au *cluster* de nanoélectronique de Grenoble. Le FNI cible également peu la région parisienne, le PRI ayant été lancé en partenariat avec quatre régions : le Grand Est, les Hauts-de-France, les Pays de la Loire et la Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Tableau 7 : Répartition par région des montants d'aide par dispositif

	ARA	BFC	Bre	CVL	Cor	GE	HdF	IdF	Nor	NA	Occ	PdL	PACA	ROM
<i>AI</i>	15 %	4 %	4 %	2 %	2 %	7 %	7 %	31 %	3 %	6 %	8 %	3 %	8 %	0 %
<i>Cifre</i>	11 %	1 %	4 %	2 %	0 %	3 %	3 %	54 %	2 %	5 %	7 %	3 %	5 %	1 %
<i>CMI</i>	18 %	0 %	2 %	1 %	0 %	2 %	2 %	53 %	5 %	3 %	3 %	0 %	9 %	0 %
<i>FCE</i>	53 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	38 %	0 %	1 %	1 %	1 %	6 %	0 %
<i>FNI</i>	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	24 %	23 %	4 %	0 %	0 %	1 %	23 %	23 %	0 %
<i>FSN</i>	13 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %	1 %	69 %	1 %	3 %	5 %	2 %	2 %	0 %
<i>FUI</i>	17 %	2 %	3 %	1 %	0 %	3 %	3 %	44 %	1 %	5 %	7 %	2 %	12 %	0 %
<i>iLab</i>	17 %	2 %	7 %	2 %	0 %	4 %	4 %	42 %	1 %	6 %	10 %	0 %	5 %	1 %
<i>JEI</i>	12 %	2 %	5 %	1 %	0 %	3 %	3 %	50 %	2 %	4 %	7 %	2 %	8 %	0 %
<i>Piave</i>	17 %	9 %	3 %	1 %	0 %	13 %	6 %	39 %	1 %	1 %	6 %	3 %	2 %	1 %
<i>PSPC</i>	18 %	3 %	5 %	1 %	0 %	4 %	1 %	50 %	1 %	7 %	6 %	2 %	1 %	0 %
<i>Rapid</i>	14 %	5 %	8 %	2 %	0 %	2 %	0 %	37 %	0 %	7 %	15 %	2 %	7 %	0 %
<i>Régions</i>	3 %	0 %	0 %	3 %	0 %	1 %	6 %	36 %	4 %	16 %	14 %	9 %	5 %	2 %
Ensemble	13 %	3 %	3 %	1 %	0 %	5 %	5 %	42 %	2 %	6 %	8 %	4 %	7 %	0 %

En gris : région prépondérante.

Lecture : Sur la période 2015-2016, 15 % des montants octroyés dans le cadre des aides individuelles à l'innovation de Bpifrance étaient destinés à l'Auvergne-Rhône-Alpes (au prorata des effectifs des bénéficiaires). ARA : Auvergne-Rhône-Alpes ; BFC : Bourgogne-France-Comté ; Bre : Bretagne ; CVL : Centre-Val de Loire ; Cor : Corse ; ROM : Régions d'outre-mer ; GE : Grand Est ; HdF : Hauts-de-France ; Nor : Normandie ; NA : Nouvelle-Aquitaine ; Occ : Occitanie ; PdL : Pays de la Loire ; PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Sources : Bpifrance, DGE, Acooss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour la catégorie d'entreprises. Calculs DGE.

Les dispositifs s'adressent à des catégories d'entreprises différentes (*tableau 8*). Certains s'adressent uniquement aux PME, comme le FNI, le concours i-Lab ou le dispositif JEI. De manière générale, les aides à l'innovation sont principalement focalisées sur les PME, celles-ci représentant au minimum 88 % des aides octroyées (à l'exception du FSN, qui contient quelques dispositifs soutenant de plus grandes entreprises). À l'inverse, la part des montants destinés aux grandes entreprises est de 39 % pour les Cifre et atteint 86 % pour le FCE. Si l'on considère la répartition en nombre de bénéficiaires (*tableau 8b*), celle-ci est plus orientée vers les plus petites entreprises, qui reçoivent en moyenne des montants plus faibles. Néanmoins, la distinction entre aides à l'innovation et aides à la R&D perdure.

Les grandes familles de dispositifs se retrouvent dans la répartition par âge des bénéficiaires (*graphique 3*).

Tableau 8 : Répartition par catégorie d'entreprises des montants d'aide par dispositif

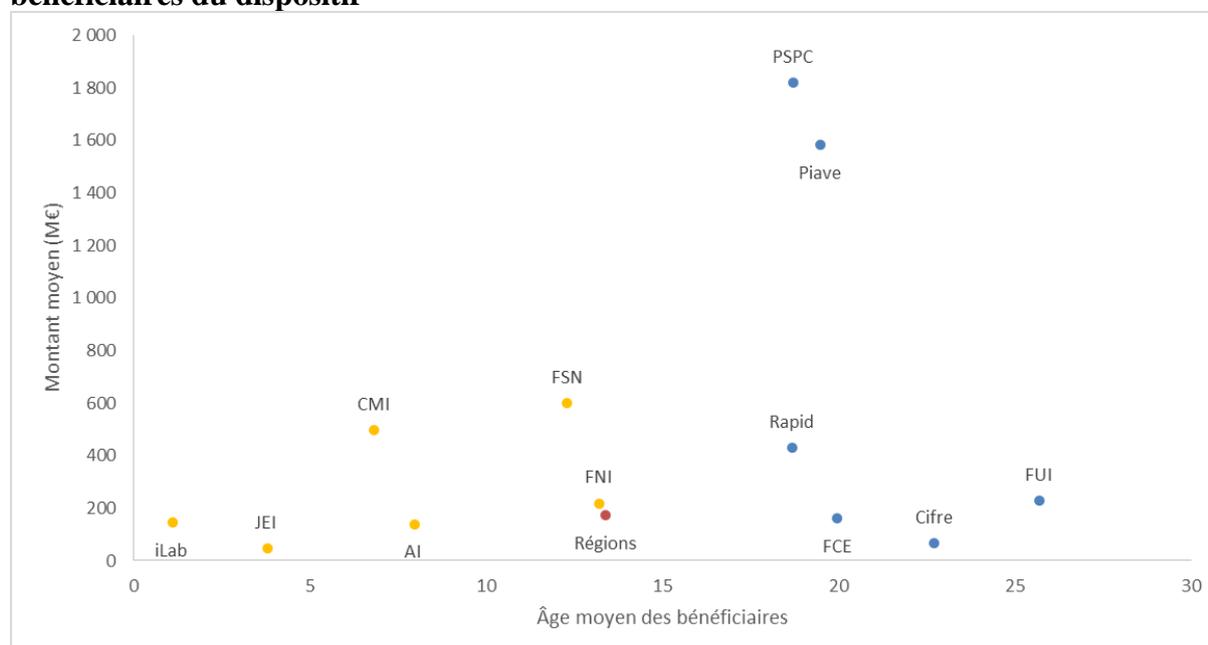
	Micro*	PME*	ETI	GE	Total
<i>AI</i>	38 %	53 %	9 %	0 %	100 %
<i>Cifre</i>	15 %	24 %	22 %	39 %	100 %
<i>CMI</i>	46 %	42 %	8 %	4 %	100 %
<i>FCE</i>	1 %	6 %	7 %	86 %	100 %
<i>FNI</i>	35 %	64 %	0 %	0 %	100 %
<i>FSN</i>	21 %	40 %	22 %	17 %	100 %
<i>FUI</i>	13 %	48 %	20 %	19 %	100 %
<i>iLab</i>	84 %	16 %	0 %	0 %	100 %
<i>JEI</i>	48 %	52 %	0 %	0 %	100 %
<i>Piave</i>	16 %	32 %	30 %	22 %	100 %
<i>PSPC</i>	12 %	52 %	20 %	16 %	100 %
<i>Rapid</i>	18 %	59 %	19 %	4 %	100 %
<i>Régions</i>	28 %	50 %	16 %	7 %	100 %
Ensemble	32 %	48 %	11 %	9 %	100 %

En gris : catégorie d'entreprises prépondérante.

*Les microentreprises sont ici considérées comme ne faisant pas partie des PME.

Lecture : Sur la période 2015-2016, 38 % des aides à l'innovation de Bpifrance étaient destinées à des microentreprises.

Sources : Bpifrance, DGE, Acooss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour la catégorie d'entreprises. Calculs DGE.

Graphique 3 : Montant moyen d'aide par bénéficiaire en fonction de l'âge moyen des bénéficiaires du dispositif

Lecture : L'âge moyen des entreprises bénéficiaires d'aides à la R&D est de plus de 15 ans, contrairement aux bénéficiaires d'aides à l'innovation.

Source : Bpifrance ; DGE ; ANR ; Acooss ; DGCL ; Mesri. Calculs DGE.

En effet, alors que toutes les aides à l'innovation ciblent des entreprises de moins de 15 ans en moyenne, voir même moins de 5 ans pour i-Lab ou le dispositif JEI, les autres dispositifs s'adressent à des entreprises plus matures, d'au moins 15 ans d'âge en moyenne et jusqu'à

26 ans pour le FUI. Le montant moyen d'aide par bénéficiaire augmente en fonction de l'âge, en cohérence avec l'augmentation des besoins liée à la croissance des entreprises. On remarque également que certains programmes correspondent à des montants substantiels pour l'entreprise à ces différents stades (i-Lab, CMI, PSPC, Piave), alors que d'autres correspondent à de plus petites enveloppes destinées à des besoins spécifiques (JEI, AI, FCE, Cifre).

La distinction entre aides à la R&D et aides à l'innovation se retrouve à nouveau dans les caractéristiques comptables et financières des entreprises bénéficiaires du régime (*tableau 9*). L'effectif, la valeur ajoutée (VA), le chiffre d'affaires (CA), le montant de CIR et le niveau de dépenses intérieures de R&D (DIRD) moyen des bénéficiaires de toutes les aides à la R&D sont plus élevés que la moyenne sur l'ensemble du régime. L'inverse est vrai pour toutes les aides à l'innovation, à l'exception du FSN. Là où la première catégorie d'aides vise typiquement des entreprises ayant un effectif de quelques milliers de salariés, un chiffre d'affaires de quelques centaines de millions d'euros et des dépenses de R&D de plusieurs dizaines de millions d'euros, les aides à l'innovation s'adressent à des entreprises ne comptant qu'une dizaine de salariés, un chiffre d'affaires de l'ordre du million d'euros et des dépenses de R&D inférieures au million d'euros.

Tableau 9 : Principales caractéristiques des bénéficiaires du régime sur la période 2015-2016 par dispositif

(Moyennes)	Âge (années)	Effectif (nombre de salariés)	Emploi R&D (part de l'effectif)	VA (M€)	CA (M€)	Export (part du CA)	CIR (k€)	DIRD (k€)
<i>AI</i>	8	18	9 %	1	3	36 %	144	891
<i>Cifre</i>	23	1 437	23 %	152	420	35 %	3 119	40 157
<i>CMI</i>	7	164	28 %	13	54	64 %	501	3 350
<i>FCE</i>	20	2 610	29 %	341	857	27 %	4 963	74 416
<i>FNI</i>	13	25	27 %	1	3	30 %	129	770
<i>FSN</i>	12	1 421	32 %	158	585	27 %	3 419	51 851
<i>FUI</i>	26	2 241	18 %	228	596	26 %	2 969	39 606
<i>iLab</i>	1	3	36 %	0	0	7 %	38	245
<i>JEI</i>	4	7	37 %	0	1	24 %	83	338
<i>Piave</i>	19	1 367	29 %	144	404	65 %	3 171	46 509
<i>PSPC</i>	19	1 177	15 %	127	595	30 %	2 397	25 886
<i>Rapid</i>	19	615	24 %	74	412	77 %	2 580	36 973
<i>Régions</i>	13	115	13 %	12	32	22 %	361	5 669
Ensemble	9	172	22 %	17	54	39 %	550	7 565

Lecture : Sur la période 2015-2016, les entreprises bénéficiaires d'aides individuelles à l'innovation de Bpifrance avaient un âge moyen de huit ans.

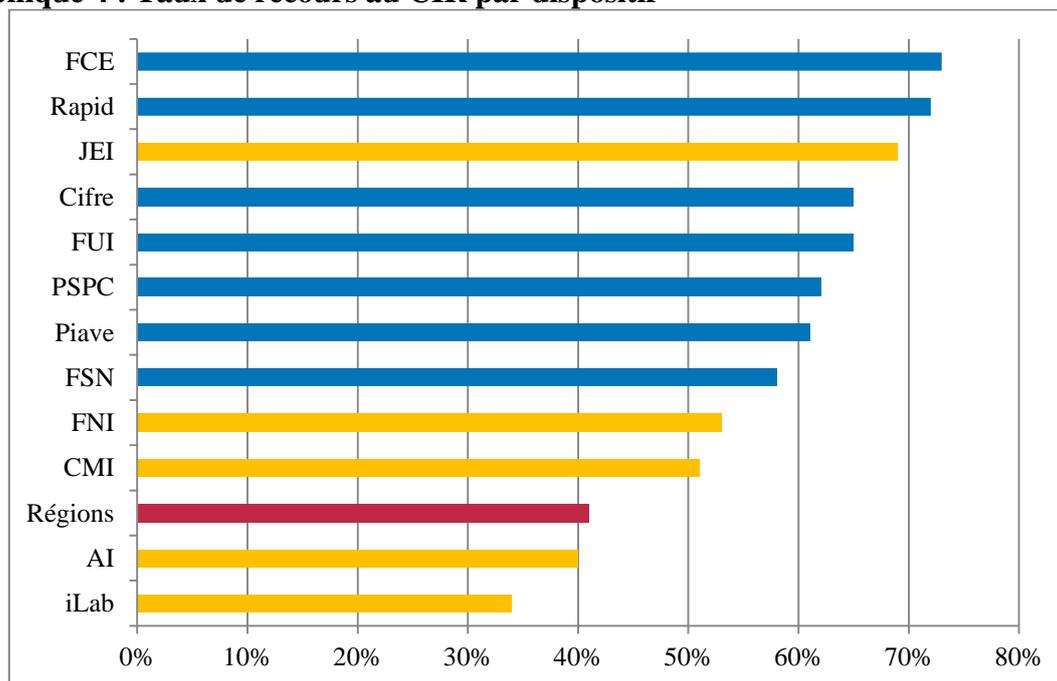
Sources : Bpifrance, DGE, Acoiss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour l'âge, l'effectif, l'emploi R&D, la VA, le CA et le taux d'export. Mesri pour le CIR et la DIRD. Calculs DGE.

On remarque également que le CIR représente une composante importante du financement des dépenses de R&D pour les bénéficiaires d'aides à l'innovation (excepté le FSN) : alors que le montant de CIR représente entre 15 % et 25 % du montant moyen de DIRD pour ces entreprises, il n'en représente qu'entre 5 % et 10 % pour les bénéficiaires des autres dispositifs.

Nous pouvons également déterminer la part de bénéficiaires de chaque dispositif ayant recours au CIR, qui, s'il n'est pas une aide d'État et ne fait donc pas partie du régime, est le principal dispositif de soutien français à la R&D et le plus généreux en termes de montants. Parmi les entreprises bénéficiant du régime, 55 % ont bénéficié du CIR en 2014³³. Ce taux relativement faible peut s'expliquer par plusieurs raisons. Tout d'abord, le régime vise des activités de RDI dont la définition est plus large que celle des dépenses éligibles au CIR, et certains bénéficiaires du régime peuvent ne pas être éligibles au CIR. En outre, toutes les entreprises ayant une activité de R&D n'ont pas forcément recours au CIR, notamment les plus petites qui peuvent avoir une méconnaissance des soutiens publics à la R&D ou pour qui les formalités administratives peuvent être trop lourdes. Enfin, le recours à un dispositif, même le CIR, n'est pas forcément récurrent, une entreprise n'y ayant pas toujours recours chaque année, surtout les plus petites. Le fait que les données de CIR considérées relèvent de l'année précédant la période du régime peut évincer les entreprises les plus jeunes, qui n'étaient pas encore en activité.

L'analyse des taux de recours au CIR par dispositif semblent confirmer les hypothèses émises précédemment (*graphique 4*). Les bénéficiaires des aides à la R&D, qui *a priori* correspondent à des activités plus proches de celles éligibles au CIR que les aides à l'innovation, ont un taux de recours au CIR plus élevé. En outre, les bénéficiaires des aides à l'innovation sont en général de plus petites entreprises, qui peuvent avoir un recours plus faible au CIR. Seul le dispositif JEI est parmi les dispositifs ayant le plus fort taux de recours, ce qui est logique étant donné qu'il est le seul pour lequel les bénéficiaires doivent explicitement réaliser des dépenses éligibles au CIR³⁴.

Graphique 4 : Taux de recours au CIR par dispositif



En bleu, les aides à la R&D, en jaune, les aides à l'innovation.

Lecture : 75 % des bénéficiaires du dispositif FCE sur la période 2015-2016 avaient eu recours au CIR en 2014.

Sources : Bpifrance, DGE, Acoiss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Mesri pour le recours au CIR. Calculs DGE.

³³ Dernières données relatives au CIR disponibles.

³⁴ Le fait de les déclarer dans le cadre du CIR n'est cependant pas obligatoire, mais les JEI doivent être capables de justifier l'éligibilité de leurs dépenses en cas de contrôle.

Plus les bénéficiaires sont grands, moins l'aide est intensive par salarié. En effet, les dispositifs qui distribuent les montants les plus importants par salarié de leurs bénéficiaires sont les aides à l'innovation (plus de 5 k€ par salarié, à l'exception du FSN). Les aides les moins intensives sont le FUI et les Cifre. Ces écarts en termes d'intensivité de l'aide s'expliquent en partie par la baisse de l'intensivité en R&D en fonction de la taille des entreprises³⁵. Dans le cas des Cifre, cet effet est flagrant : si l'aide par emploi concerné est substantielle, les emplois concernés, les doctorants, ne représentent généralement qu'une faible part de l'effectif total.

Tableau 10 : Intensité de l'aide reçue par rapport aux principales caractéristiques des bénéficiaires du régime sur la période 2015-2016

	Aide par salarié (€)*	Poids de l'aide par rapport au CIR**	Taux d'aide***
<i>AI</i>	7 779	71 %	27 %
<i>Cifre</i>	47	3 %	0 %
<i>CMI</i>	3 054	66 %	16 %
<i>FCE</i>	735	9 %	1 %
<i>FNI</i>	8 603	76 %	33 %
<i>FSN</i>	396	23 %	2 %
<i>FUI</i>	86	11 %	0 %
<i>iLab</i>	45 318	92 %	74 %
<i>JEI</i>	6 276	45 %	17 %
<i>Piave</i>	1 071	45 %	4 %
<i>PSPC</i>	1 610	55 %	7 %
<i>Rapid</i>	706	19 %	1 %
<i>Régions</i>	1 155	54 %	3 %
Ensemble	1 458	47 %	5 %

* Ratio du montant d'aide reçu sur l'effectif total.

** Ratio du montant d'aide reçu sur la somme des montants d'aide et de CIR reçus.

*** Ratio du montant d'aide reçu sur la DIRDE.

Lecture : Sur la période 2015-2016, les montants d'AI représentaient 7 779 € par salarié des entreprises bénéficiaires.

Sources : Bpifrance, DGE, Acooss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour l'effectif et le CA. Mesri pour le CIR et la DIRD. Calculs DGE.

L'enquête R&D n'étant pas exhaustive, il n'est pas possible de déterminer la part d'entreprises bénéficiaires réalisant effectivement des dépenses de R&D (si l'on s'attend à ce que la quasi-totalité des bénéficiaires en réalisent, certains dispositifs pourraient être ouverts à des entreprises dont l'activité est un peu plus loin des activités de R&D à proprement parler). En outre, les données de l'enquête R&D permettent d'estimer un taux d'aide, c'est-à-dire la contribution d'un dispositif au volume global de dépenses de R&D de ses bénéficiaires. Il est notamment intéressant de constater que ce taux d'aide diminue avec la taille des bénéficiaires : alors que les dispositifs d'aide à l'innovation ont des taux d'aide élevés (entre 15 % et 74 %, à l'exception du FSN), les aides à la R&D n'ont jamais un taux d'aide supérieur à 10 %.

³⁵ « Les PME (y compris les microentreprises (MIC)), lorsqu'elles sont actives en R&D, sont la catégorie d'entreprises qui consacre la part la plus importante de leur chiffre d'affaires à la R&D (8 %, contre 3 % pour l'ensemble des entreprises de R&D) », *La R&D dans les PME, les ETI et les grandes entreprises*, État de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°12, Fiche 42, Mesri.

3 - Le Comité de pilotage du plan d'évaluation (Copil)

Un Copil a été constitué afin de piloter le plan d'évaluation du régime, en conformité avec les attentes de la Commission décrites dans sa décision³⁶ et de la méthodologie commune pour l'évaluation des aides d'État³⁷.

a) **La constitution du Copil : président, membres, experts**

Une personnalité reconnue et indépendante du monde économique a été sélectionnée afin de présider le Copil, en la personne de Jean-Michel Charpin, inspecteur général des finances honoraire et ancien Directeur général de l'Insee. Il a été sélectionné sur des critères de compétence en matière d'évaluation et d'indépendance par rapport aux experts administratifs des ministères en charge de la mise en œuvre des aides d'État. Sa nomination a fait l'objet d'un consensus de la part des membres du comité de pilotage. Le président a signé une charte de déontologie l'engageant à déclarer tout conflit d'intérêt (voir annexe). Il sera amené à certifier les résultats du plan d'évaluation.

Le rôle du président du Copil est d'assurer le pilotage stratégique du plan d'évaluation. Notamment, il détermine les sujets discutés par le Copil lors de ses réunions et s'assure de la bonne tenue de ces discussions. Il est assisté dans sa tâche par le secrétariat général du Copil, assuré par des agents de la Sous-direction de la prospective, des études et de l'évaluation économiques (SDP3E) de la DGE, qui s'occupe des aspects d'organisation, du suivi en continu de l'avancée des projets d'évaluation et de la préparation des documents soumis au Copil. Le rôle du Copil inclut la définition du cahier des charges des évaluations à mener, la sélection des équipes d'évaluateurs et le suivi des évaluations.

Le Copil est composé de membres des corps de contrôle et d'inspection de l'État, de membres des administrations et opérateurs en charge des mesures couvertes par le régime et de membres de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Plusieurs institutions ont été invitées à participer au Copil :

- l'Agence nationale de la recherche (ANR),
- l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT),
- Bpifrance,
- le Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET),
- la Direction générale des collectivités locales (DGCL),
- la Direction générale des entreprises (DGE),
- la Direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI),
- la Direction générale du Trésor (DG Trésor),
- France Stratégie,
- l'Inspection générale des finances (IGF),
- l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee),
- le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI).

Par ailleurs, plusieurs experts ont été invités à participer au Copil, afin de partager leur expérience de l'évaluation des politiques publiques :

- Emmanuel Duguet, Professeur à l'Université Paris Est Créteil ;

³⁶ Décision C(2015) 4445 de la Commission européenne du 1^{er} juillet 2015.

³⁷ Document de travail des services de la Commission sur la méthodologie commune pour l'évaluation des aides d'État, Document SWD(2014) 179 final du 28 mai 2014.

- Maria Guadalupe, Professeur à l'Insead ;
- Dominique Guellec, Chef de la division de la politique de la science et de la technologie au sein de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ;
- Emeric Henry, Associate professor à Sciences Po ;
- Xavier Jaravel, Associate professor à LSE ;
- Stéphane Lhuillery, Professeur à Neoma Business School ;
- Luis Miotti, Chef de pôle méthodes et développement à l'Observatoire des sciences et techniques ;
- Pierre Mohnen, Professeur à l'Université de Maastricht ;
- Pierpaolo Parrotta, Professeur à IÉSEG.

La composition du Copil a été présentée par les autorités françaises à la Commission au moment du lancement du plan d'évaluation³⁸. L'installation du Copil et le lancement du plan d'évaluation ont fait l'objet d'une annonce publique sur le site de la DGE.

b) Fonctionnement du Copil

Une première réunion du Copil a eu lieu en novembre 2018 afin de lancer les divers projets d'évaluation. Le régime d'aide 40391 consistant en un ensemble relativement disparate de dispositifs, le premier objectif du Copil a été de définir les différentes « briques » d'évaluation sur lesquelles les travaux sont menés. Chaque brique d'évaluation peut regrouper plusieurs dispositifs distincts à évaluer. La répartition des dispositifs du régime dans chaque brique d'évaluation tient compte :

- des similarités intrinsèques entre dispositifs ;
- de la classification européenne des aides à la RDI ;
- des synergies possibles en termes d'évaluation (bases de données communes, évaluations déjà menées conjointement sur plusieurs dispositifs, etc.).

Une fois ces briques définies, le second objectif du Copil a été de déterminer le cadre méthodologique adapté à chacune d'elles, les méthodes d'évaluation pouvant être différentes d'une brique à l'autre. Chaque cadre méthodologique est décrit dans le cahier des charges des appels d'offres. Le Copil s'inspire des échanges préliminaires avec la Commission relatifs aux aspects méthodologiques. Le Copil a également dressé le panorama des évaluations déjà disponibles sur les différents dispositifs à évaluer le cas échéant. Il a ainsi déterminé :

- les briques pour lesquelles des évaluations de qualité ont déjà été produites, et dont le Copil a considéré l'utilisation ;
- celles pour lesquelles des évaluations pouvant s'intégrer au plan d'évaluation sont en cours ou peuvent être réalisées par les membres du Copil ;
- celles pour lesquelles le lancement d'un appel d'offres est nécessaire.

Ces deux objectifs ont été réalisés et entérinés au cours de la première réunion du Copil. Les autorités françaises ont informé la Commission des premières avancées actées lors de la première réunion du Copil³⁹ et ont proposé un échange. Une rencontre avec des représentants de la Commission a eu lieu le 6 février 2019, permettant de présenter les orientations proposées par le Copil. Les autorités françaises ont ainsi apporté à la Commission des précisions sur la mise en place du plan d'évaluation et ont pu expliquer le fonctionnement en briques du plan

³⁸ Note des autorités françaises d'octobre 2018.

³⁹ Note des autorités françaises de janvier 2018.

d'évaluation. Certains points d'attention ont été portés à l'attention de la Commission. Notamment, les autorités françaises ont fait part de l'impossibilité d'évaluer une grande partie des aides versées par les collectivités territoriales, en raison de leur dispersion et du manque de remontée d'informations (voir *encadré 2*). Elles ont également expliqué que certains dispositifs représentant des montants négligeables ne feront pas l'objet d'évaluations en raison du grand nombre de dispositifs du régime, mais seront inclus dans les analyses statistiques. Enfin, le programme Nano 2017, dont l'intersection avec le régime d'aide 40391 est faible, fait l'objet par ailleurs d'une évaluation dont les résultats seront transmis à la Commission (voir *encadré 1*).

Après la première réunion du Copil, les divers projets d'évaluation ont été lancés et des réunions de suivi ont été organisées pour chaque brique, selon des modalités différentes. L'avancée de chaque projet d'évaluation est discutée au sein de son propre comité de suivi, indépendamment des autres projets d'évaluation. Ces réunions de suivi permettent de préciser le cadre méthodologique et de s'assurer que toutes les contraintes techniques à la réalisation des évaluations (disponibilité des données, temps imparti, ressources affectées...) sont anticipées. Le Copil se réunit ensuite afin de synthétiser et d'homogénéiser les éléments produits dans le cadre de chaque projet d'évaluation.

Un système de relecture est prévu : outre les remarques faites au sein du comité de suivi, chaque brique est suivie par un expert, qui émet un court avis sur le rapport produit par les évaluateurs. L'affectation des experts aux briques a été définie lors de la première réunion du Copil. Les experts chargés de la relecture émettront un avis sur le déroulement de l'évaluation afin d'aider à orienter les équipes d'évaluateurs dans leur travail.

Une seconde réunion du Copil a eu lieu le 24 septembre 2019 afin d'élaborer le rapport intermédiaire. Dans le cadre de ce rapport intermédiaire, chaque brique fait l'objet d'un rapport rédigé par l'équipe d'évaluateurs sélectionnée. Ces rapports de brique, sont produits par les équipes d'évaluateurs, discutés au cours des réunions de suivi et transmis en amont de la réunion du Copil. Ils respectent, dans la mesure du possible, un format court et présentent une description qualitative et statistique des dispositifs concernés, ainsi que le cadre méthodologique d'évaluation. Ils font également le point sur l'état d'avancement des travaux, les difficultés rencontrées et leurs justifications, et, le cas échéant, identifient les freins, voire les obstacles, susceptibles d'empêcher l'évaluation de s'effectuer correctement et/ou totalement.

Le présent rapport intermédiaire inclut ces rapports de brique accompagnés de l'avis d'expert, présente le travail et l'organisation du Copil ainsi que des éléments synthétiques relatifs à l'ensemble du régime, notamment des statistiques descriptives. Il a été rédigé par le secrétariat général du Copil, puis validé par le Copil lors de sa réunion du 24 septembre 2019.

Une réunion du Copil est prévue au cours du premier semestre 2020 afin d'élaborer le rapport final, qui sera rendu en juin 2020. Dans le cadre du rapport final, pour chaque brique d'évaluation, il sera demandé aux équipes d'évaluateurs de fournir un rapport d'évaluation, ainsi qu'une synthèse de leurs travaux, qui respectera un format défini par le Copil et sera intégrée au rapport final. Chaque synthèse devra présenter les dispositifs évalués, les données utilisées et les méthodes d'évaluation mises en place, et inclure une analyse des principaux résultats de l'évaluation. L'expert chargé de la relecture proposera également, après relecture du rapport d'évaluation et échanges avec l'équipe d'évaluation de la brique concernée, une courte analyse de l'évaluation menée.

Le rapport final inclura également une présentation générale du régime et de son plan d'évaluation, ainsi qu'une synthèse globale présentant les divers enseignements de cette démarche d'évaluation. Cette présentation et cette synthèse globale feront l'objet d'une proposition de rédaction par le secrétariat général du Copil, puis seront validées par le Copil.

4 - Les briques d'évaluation

Le régime recouvrant de nombreux dispositifs disparates, le Copil a choisi de lancer plusieurs projets d'évaluation en parallèle regroupant des dispositifs similaires. La définition des projets d'évaluation a suivi deux principes directeurs : pertinence et pragmatisme. Les regroupements de dispositifs ont été définis par le Copil de manière pertinente, en prenant en compte la similarité des dispositifs et les synergies éventuelles qu'une évaluation commune pourrait apporter. Le Copil a également fait preuve de pragmatisme en recensant les divers projets d'évaluation déjà menés et en faisant le choix parfois de s'appuyer sur un projet déjà en cours s'il répondait aux attentes du plan d'évaluation. C'est ainsi que six projets d'évaluation ont été lancés par le Copil.

Tableau 11 : Répartition des dispositifs du régime par brique d'évaluation

Nom de la mesure	Brique	Modalités d'évaluation	Expert
Convention industrielle de formation par la recherche (Cifre)	Cifre	Externalisation par la DGE	L.Miotti
Fonds de compétitivité des entreprises (FCE)			
Nano 2017*	Nano	Externalisation par la DGE	E.Henry
Fonds unique interministériel (FUI)	Aides aux projets de R&D	Évaluation par le CREST en collaboration avec la DGE	X.Jaravel
Projets industriels d'avenir (Piave)			
Programmes structurants pour la compétitivité (PSPC)			
Régime d'appui à l'innovation duale (Rapid)			
Missions B des pôles de compétitivité			
Aides à l'innovation en faveur des PME (AI)	Aides à l'innovation	Évaluation par France Stratégie en collaboration avec Bpifrance	P.Mohnen
Concours mondial d'innovation (CMI)			
Concours national d'aide à la création d'entreprise (i-Lab)			
Fonds national d'innovation (FNI)			
Fonds national pour la société numérique (FSN)			
Jeunes entreprises innovantes (JEI)	JEI	Évaluation par l'Insee en collaboration avec la DGE	M.Guadalupe
Instituts de recherche technologique (IRT)	IRT/ITE	Externalisation par l'ANR	S.Lhuillery
Instituts de transition énergétique (ITE)			
Plates-formes mutualisées d'innovation (PFMI)			
Programmes des collectivités territoriales			
	Brique transverse	Évaluation par France Stratégie en collaboration avec Bpifrance	E.Duguet

* Une évaluation du programme Nano 2017 dans sa totalité ayant été lancée par ailleurs, ses résultats seront transmis à la Commission. Elle porte sur un périmètre plus large que celui du régime et comprend l'ensemble des aides versées dans le cadre du programme, dont seule une petite partie appartient au régime (voir encadré 1).

Tableau 12 : Statistiques sur les briques (sur la période 2015-2016)

Brique	Montant approximatif d'aide annuel (M€)	Nombre approximatif de bénéficiaires par an
Cifre	50	800
Aides aux projets de R&D	350	600
Aides à l'innovation	600	3 300
JEI	175	3 500
IRT/ITE	125	18

a) Motivation de la répartition par brique

Comme présenté en partie 2, deux grandes catégories d'aides distinctes cohabitent au sein du même régime : les aides aux projets de R&D et les aides à l'innovation. Ces aides ayant des fonctionnements et des objectifs différents, il a semblé légitime de lancer des projets d'évaluation distincts, adaptés aux spécificités de chaque catégorie d'aide.

Outre ces deux catégories, trois dispositifs spécifiques ont été singularisés : les IRT et ITE, les Cifre et les JEI. Ces dispositifs sont tout d'abord spécifiques par leurs modalités : financement d'un institut de recherche dans le premier cas, subvention forfaitaire servant de financement de thèse pour les cifre, exonération de charges patronales sur les emplois R&D pour les JEI. Ensuite, ils ont des objectifs très spécifiques, relatifs explicitement à l'emploi pour les Cifre et les JEI. En outre, ils ont des particularités qui affectent clairement les méthodologies d'évaluation : le financement des IRT et ITE ne touche pas directement les entreprises, les Cifre sont un dispositif très ancien et les JEI sont un dispositif sans sélection propre (toute entreprise vérifiant des critères définis par la loi peut demander l'exonération). Il a semblé légitime de lancer une évaluation spécifique pour chacun de ces dispositifs. Une évaluation du dispositif JEI était par ailleurs déjà lancée, il a donc été décidé qu'elle serait utilisée dans le cadre du plan d'évaluation.

Le plan d'évaluation visant à estimer l'impact du régime dans sa globalité et non seulement l'impact dissocié de chaque dispositif, il a également semblé judicieux de lancer des travaux transverses afin de mesurer des effets plus généraux du régime. France Stratégie ayant lancé un projet d'évaluation transversale des soutiens français à la R&D, visant à évaluer les interactions entre dispositifs, il a été décidé que ce projet s'inscrirait dans le plan d'évaluation.

Enfin, comme il a été expliqué (voir *encadré 1*), une petite partie du programme Nano 2017 fait partie du régime d'aide 40391. Cette partie n'étant substantielle ni au sein du programme, ni au sein du régime, il n'a pas semblé pertinent d'en lancer une évaluation dédiée. Cependant, l'État français lançant par ailleurs une évaluation globale du programme Nano 2017, il a été décidé que cette évaluation serait transmise à la Commission et qu'il serait demandé aux évaluateurs d'accorder une attention particulière au périmètre du régime.

b) Projet d'évaluation de chaque brique

Cette section présente succinctement chaque projet d'évaluation lancé, dont les rapports intermédiaires complets sont présents en annexe. Le travail de chaque brique repose, à quelques variantes près, sur l'application de la méthode des différences de différences, qui consiste à comparer l'évolution des indicateurs d'intérêt chez les entreprises bénéficiaires à leur évolution

chez un groupe contrefactuel d'entreprises ayant des caractéristiques semblables aux bénéficiaires. Ce groupe contrefactuel est généralement constitué par appariement en fonction des caractéristiques observables (et disponibles dans les données) des entreprises à partir d'un échantillon d'entreprises proches des activités de RDI.

Ces évaluations rencontrent des limitations qui sont souvent partagées. Si elles vont toutes utiliser les données de l'Insee relatives aux caractéristiques des entreprises afin de construire des variables d'intérêt, les sources concernant les indicateurs liés à la RDI sont plus limitées. Notamment, l'enquête R&D réalisée par le Mesri, qui fournit notamment les dépenses de R&D et l'effectif R&D des entreprises enquêtées, n'est par définition pas exhaustive et n'interroge pas la plupart des entreprises plus de deux fois consécutives. Dès lors, la construction d'un panel à partir des variables de cette enquête nécessite généralement une grande volumétrie dont les évaluations du plan ne disposent pas toujours. Des solutions sont proposées par chaque projet d'évaluation, adaptées aux problèmes spécifiques de chaque brique. Les alternatives proposées consistent souvent en la construction d'un *proxy* de l'effectif R&D à partir des données de l'Insee ou à l'étude des données de brevets. De manière générale, à l'heure actuelle, il y a peu de recul temporel disponible, la majorité des données de l'Insee n'allant que jusqu'en 2016.

L'une des problématiques communes aux diverses évaluations du plan est l'usage des données relatives aux autres dispositifs français d'aide à la RDI, du régime et en dehors du régime. Ces données sont nécessaires, d'un part, afin d'obtenir une mesure de la dépense de R&D privée des entreprises, qui correspond à leur dépense de R&D dont on soustrait les financements publics, et, d'autre part, afin d'appréhender l'interaction entre dispositifs, ceux-ci n'ayant pas des effets disjoints, mais bien un effet conjoint. Dès lors, l'obtention des données relatives aux autres dispositifs a été une étape essentielle. Cependant, si le partage de données entre briques du régime a été encouragé, il a été plus difficile d'obtenir les données relatives à d'autres aides hors régime. Il était obligatoire d'obtenir les données relatives au CIR, étant donné son ordre de grandeur : toutes les équipes ont pu obtenir ces données, mais celles-ci ne vont actuellement que jusqu'en 2014, ce qui limite leur emploi, notamment pour le calcul de la dépense privée de R&D. L'enquête R&D fournit également le montant d'aide directe reçu par les entreprises enquêtées, mais l'enquête est difficilement utilisable pour les raisons susmentionnées. Les différentes équipes d'évaluateurs ont pu, au cas par cas, obtenir les données relatives à certains dispositifs qui leur étaient essentielles au regard des similarités avec les dispositifs de leur brique.

Autre limitation classique de l'évaluation de politiques publiques, les évaluations reposant sur l'utilisation d'appariements à des contrefactuels, les grandes entreprises sont généralement exclues de fait, puisqu'il est complexe, voire impossible, de trouver un contrefactuel crédible pour ces entreprises. Dès lors, l'évaluation d'impact ne porte généralement que sur les entreprises plus petites (PME, ETI) et l'effet mesuré peut ne pas être représentatif de l'effet global. Cette limitation est particulièrement prégnante pour les briques dont les bénéficiaires comportent beaucoup de grandes entreprises, comme par exemple celle sur les aides aux projets de R&D. Des solutions sont proposées afin d'appréhender l'effet lié aux grandes entreprises.

Les rapports intermédiaires abordent le contexte de leur projet d'évaluation, la description détaillée des dispositifs concernés, du point de vue qualitatif et quantitatif, et la méthodologie proposée ainsi que les limitations qu'ils rencontrent. Ils ne contiennent pas de résultats intermédiaires, le calendrier des projets n'ayant souvent pas permis un tel avancement et les données disponibles n'étant souvent pour l'heure pas suffisante. La non-inclusion de résultats

intermédiaires d'évaluation ne présage néanmoins en rien de l'obtention de résultats d'estimation pour le rapport final.

Évaluation des aides à l'innovation de Bpifrance

L'évaluation des aides à l'innovation de Bpifrance s'inscrit dans un projet plus global mené par France Stratégie en partenariat avec Bpifrance sur l'évaluation des aides à l'innovation. À ce projet, qui portait initialement sur l'étude du *policy mix* des aides à l'innovation françaises et sur l'impact marginal de chaque dispositif (qui correspond à la brique transverse du régime, cf. *infra*), s'est adossé le projet d'évaluation des aides à l'innovation de Bpifrance, brique centrale du plan d'évaluation puisque contenant les plus grands montants d'aide et nombre de bénéficiaires.

Cette brique contient principalement des dispositifs d'aide individuelle à l'innovation gérés par l'opérateur. Ces aides visent généralement les plus petites entreprises, plus susceptibles de faire face à des difficultés de financement. Le dispositif principal est celui des aides individuelles à la RDI du réseau d'agences de Bpifrance et la brique porte, en moyenne, sur 600 M€ d'aide annuelle pour environ 3 500 bénéficiaires.

L'étude comportera deux volets, l'un sur l'activité de RDI des bénéficiaires des dispositifs de la brique, l'autre sur leur activité économique. L'étude visera notamment à estimer l'impact de ces dispositifs sur la dépense de R&D et l'effectif R&D dans le cadre du premier volet, et sur le chiffre d'affaires et l'emploi total dans le cadre du second volet. Ces estimations d'impact se feront au moyen d'une analyse en différences de différences couplée à un appariement sur caractéristiques observables.

Le fait que le public cible des dispositifs de la brique soit constitué de petites entreprises innovantes impose certaines limitations liées, notamment, aux données disponibles. En effet, si les données relatives aux caractéristiques comptables des entreprises peuvent être obtenues auprès de la statistique publique, les données relatives à l'activité de RDI sont plus parcellaires. En particulier, les enquêtes R&D et CIS ne sont pas exhaustives, et incluent en pratique peu de petites entreprises. Des *proxys* pourront être utilisés pour l'emploi R&D, mais la faisabilité de l'utilisation de la dépense de R&D doit être étudiée.

Évaluation des aides aux projets de R&D

L'évaluation des aides aux projets de R&D collaboratifs a été confiée à deux économètres ayant déjà publié dans le domaine de l'évaluation des dispositifs d'aide à la R&D collaborative⁴⁰ et dont les travaux avaient été pris en exemple par la Commission⁴¹. Cette brique a la particularité de faire partie de deux plans d'évaluation distincts : si elle a été lancée initialement dans le cadre du régime d'aide 40391 afin d'évaluer un certain nombre de soutiens à la R&D collaborative, il a paru judicieux d'inclure dans le champ de l'étude des dispositifs pilotés par l'Ademe dans le cadre du PIA et faisant partie du régime SA 40266. En effet, le régime de l'Ademe a fait l'objet d'une évaluation intermédiaire en 2017, mais il est apparu que le nombre de bénéficiaires était insuffisant pour obtenir des estimations économétriques significatives.

⁴⁰ Bellégo, C., Dortet-Bernadet, V. (2013), *L'Impact de la Participation aux Pôles de Compétitivité sur les PME et les ETI*, Economie et Statistiques, 471, 65-83 ; Bellégo, C., Dortet-Bernadet, V., Téput, M. (2018), *Comparaison de deux dispositifs d'aide à la R&D collaborative public-privé*, Document de Travail Insee, G2018/10.

⁴¹ Page 5, décision C(2015) 4445 de la Commission européenne du 1^{er} juillet 2015.

Les principaux dispositifs du régime d'aide 40266 étant des soutiens à des projets de R&D substantiels et majoritairement collaboratifs, il était naturel qu'ils soient pris en compte dans la brique sur les aides aux projets de R&D.

Si, d'une part, les dispositifs de cette brique se caractérisent par leur caractère majoritairement collaboratif, ils correspondent en outre à des financements élevés pour un nombre de bénéficiaires relativement restreint. En conséquence, les bénéficiaires sont souvent des entreprises de taille intermédiaire ou de grandes entreprises. Ces bénéficiaires sont généralement sélectionnés par appels à projets, qui peuvent être thématiques.

L'estimation d'impact se fera par la méthode des différences de différences après appariement sur score de propension. Divers indicateurs seront considérés, dont la dépense de R&D, les autres financements de la RDI, l'emploi R&D et total, le chiffre d'affaires ou encore le nombre de dépôts de brevets. Différentes populations contrefactuelles seront considérées, notamment les candidats non retenus aux appels à projets ou les membres des pôles de compétitivité.

Différents traitements seront utilisés, notamment un traitement spécifique à chaque dispositif lorsque la volumétrie des données le permettra ou un traitement prenant en compte la participation des organismes de recherche. Les plus grandes entreprises étant mécaniquement exclues, pour la plupart, de toute analyse réalisée par appariement sur score de propension, leur impact pourra en partie mesurée *via* un traitement correspondant à la participation d'une grande entreprise au projet.

Évaluation du dispositif JEI

Le dispositif JEI avaient déjà fait l'objet de deux évaluations de la DGE par le passé⁴² et un nouveau projet d'évaluation était en cours de lancement. Afin de garantir la qualité et l'indépendance des travaux, celui-ci a été confié à l'Insee, en collaboration avec la DGE, qui apporte sa connaissance fine du dispositif en tant que pilote du dispositif.

Le dispositif JEI se caractérise par plusieurs particularités qui contraignent son évaluation. Tout d'abord, il s'adresse à des entreprises jeunes, puisque les entreprises bénéficiaires doivent avoir moins de huit ans. Ensuite, il s'adresse aux entreprises dès leurs créations, la majorité ayant recours au dispositif dans leurs deux premières années d'existence. Enfin, la nature du dispositif est particulière, puisqu'il s'agit d'une exonération de cotisations sociales, et qu'en particulier il n'y a pas de sélection : toute entreprise respectant les critères d'éligibilité peut demander cette exonération.

En conséquence, l'évaluation du dispositif doit surmonter quelques obstacles méthodologiques, notamment en raison de l'absence quasi totale de période prétraitement et de la difficulté de construire un contrefactuel pertinent.

Si la méthodologie retenue pour cette évaluation repose sur les méthodes classiques d'appariement sur caractéristiques observables et d'estimation par différences, plusieurs précautions seront prises afin de l'adapter aux spécificités du dispositif. En particulier, l'échantillon d'entreprises considéré sera restreint à celles n'ayant eu recours au dispositif qu'à partir de leur deuxième année d'activité. Le biais éventuel que cette restriction pourrait créer

⁴² *Le dispositif « Jeune entreprise innovante » a dynamisé les jeunes entreprises de services de R&D*, Claire Lelarge, 4 Pages du SESSI N°245, mai 2008. *Évaluation du dispositif JEI*, Sébastien Hallépée et Antoine Houlou Garcia, DGCIS, septembre 2012.

sera documenté. En outre, une analyse de sensibilité à l'hypothèse identifiante permettra de tester la robustesse des résultats.

Évaluation des IRT et ITE

En tant qu'actions du PIA, l'évaluation des IRT et ITE est inscrite dans la convention entre l'État et leur opérateur, l'ANR. Il a été décidé que l'appel d'offres correspondant à cette obligation permettrait également de répondre à l'obligation européenne. Une équipe d'évaluateurs, du cabinet Technopolis, a ainsi été sélectionnée.

Les dispositifs IRT et ITE présentent plusieurs particularités qui ont eu une influence sur l'élaboration du projet d'évaluation. Tout d'abord, le seul bénéficiaire direct de l'aide est l'IRT ou l'ITE concerné, auquel ses partenaires académiques et industriels mettent du personnel à disposition, ce qui constitue la modalité de collaboration qui caractérise ces dispositifs et les distingue de la recherche partenariale usuelle. L'évaluation lancée vise à mesurer également les effets sur les entreprises partenaires de ces instituts, qui sont donc ici des bénéficiaires indirects de l'aide. Ensuite, les IRT et les ITE sont des organismes récents, les premiers ayant débuté en 2012, à la mise en place progressive et dont l'activité n'est pas encore stabilisée. Si la méthodologie retenue évalue, en conséquence, l'impact de la création de ces instituts, l'horizon temporel est sans doute trop court pour le moment afin de mesurer des effets. Enfin, le nombre de bénéficiaires indirects reste faible et la volumétrie disponible limite les choix de variables d'intérêt si l'on veut obtenir des résultats significatifs.

L'équipe d'évaluation a commencé son travail par les IRT, l'étude des ITE étant l'étape suivante dans le calendrier. Les deux dispositifs sont similaires et l'étude des ITE profitera des acquis de l'étude des IRT. En outre, l'étude a été lancée plus tard que les autres évaluations du plan et l'équipe d'évaluateurs n'a eu accès aux données que depuis un temps limité. Le profil des entreprises partenaires des IRT a cependant été étudié de manière extensive. Une méthodologie précise a également été proposée, basée sur la méthode des doubles différences après appariement.

Évaluation des Cifre

Si le dispositif Cifre fait l'objet d'un suivi par enquête de l'ANRT, il n'y avait jamais eu d'évaluation microéconométrique de son impact. Il a été décidé de lancer un appel d'offres afin d'avoir une évaluation de référence dans ce domaine. L'appel a été remporté par l'Institut des politiques publiques (IPP).

Le dispositif Cifre est un dispositif particulier, posant des questions originales d'évaluation. Notamment, il concerne trois types d'acteurs, des entreprises, des laboratoires et des doctorants, et l'évaluation du dispositif doit prendre en compte l'impact de celui-ci sur ces trois types d'acteurs. L'objectif du dispositif étant de renforcer les relations entre recherches privée et publique *via* l'insertion des doctorants en entreprise, s'intéresser à l'évolution de l'emploi R&D dans les entreprises bénéficiaires est essentiel.

Si l'impact sur les doctorants sera décrit statistiquement, notamment en étudiant, à partir de diverses sources, leur statut professionnel après la thèse, les difficultés liées à l'appariement de données individuelles limiteront les possibilités méthodologiques pour évaluer l'impact direct du dispositif sur leur insertion. De même, les difficultés à obtenir des données fiables sur les laboratoires limiteront la mesure d'impact sur ce type d'acteurs.

Divers indicateurs seront considérés concernant les entreprises : l'emploi total et d'ingénieurs, le chiffre d'affaires ou encore le nombre de brevets. Deux méthodes sont envisagées pour l'estimation de l'impact sur les entreprises. D'une part, la méthode de l'étude d'évènements sera utilisée, celle-ci comparant l'évolution des variables d'intérêt en fonction de la date d'entrée de l'entreprise dans le dispositif. D'autre part, la méthode des différences de différences avec appariement sur scores de propension sera également utilisée.

Évaluation transverse

La brique transverse est menée par des chercheurs de France Stratégie. Elle vise à mesurer les effets différenciés des différents soutiens français à la RDI, regroupés en grandes catégories. Celle-ci a tout d'abord fait l'objet d'un large travail d'obtention de données auprès de divers opérateurs, afin d'avoir une bonne représentativité de l'écosystème des aides à la RDI.

La brique transverse du plan d'évaluation répond à une problématique particulière, qui appelle des méthodologies différentes des autres briques du plan. Notamment, comme la quasi-totalité des entreprises ayant une activité de RDI auront un jour ou l'autre recours à un soutien à la RDI, il n'existe pas de contrefactuel naturel. D'autre part, les traitements sont ici multiples, correspondant à chaque dispositif et aux combinaisons de dispositifs, et ne peuvent être tous étudiés séparément.

La méthodologie proposée repose sur un modèle à effets fixes sur données de panel. La stratégie d'identification utilisée est la méthode des différences de différences généralisée. Pour contrôler le biais de sélection résiduel lié aux caractéristiques inobservables évoluant au cours du temps, il est proposé un modèle à la Heckman composé d'une équation de sélection et d'une équation d'évaluation. La méthodologie retenue considérera quatre modalités, selon que l'entreprise ait recours ou non aux aides directes ou indirectes.

Les variables d'intérêt retenues pour l'étude sont l'effectif R&D, le nombre de brevets et la productivité totale des facteurs. *In fine*, l'approche proposée permettra d'estimer l'effet marginal de chaque aide sur ces variables, ainsi que des effets croisés correspondant à la combinaison de plusieurs dispositifs.

5 - Avis du Copil

Le plan d'évaluation du régime d'aide 40391 a été élaboré afin de répondre aux attentes de la Commission européenne exprimées dans sa décision du 1^{er} juillet 2015. Le régime contenant des dispositifs très hétérogènes, il a semblé pertinent de réaliser des évaluations distinctes de chaque grand type d'aides, ce qui a amené le Copil à définir plusieurs briques d'évaluation. Étant donné qu'il est également intéressant de mesurer les effets combinés des divers dispositifs, une brique transverse, prenant en compte la plupart des dispositifs français de soutien à la RDI, a été lancée.

Certain dispositifs ne seront pas évalués. Tout d'abord, la remontée de données concernant les aides des collectivités territoriales est parcellaire et ne permet pas d'identifier les dispositifs concernés, ce qui limite les possibilités d'évaluation de ces aides. Ensuite, plusieurs dispositifs représentant des montants faibles ne seront pas évalués, en raison de la difficulté d'en réaliser

une évaluation pertinente. Tous ces dispositifs non évalués, qui représentent moins de 10 % des montants d'aide octroyés sur le régime, seront néanmoins décrits statistiquement..

Le Copil témoigne des efforts qui ont été déployés afin d'assurer l'information la plus complète et le meilleur partage concernant les données disponibles. Les données utilisées par les différents projets d'évaluation sont les plus pertinentes et de la meilleure qualité possible. L'utilisation de données liées à d'autres dispositifs de soutien à la RDI a également été encouragée. Notamment, les données relatives au crédit d'impôt recherche sont utilisées par toutes les briques d'évaluation. Chaque brique a en outre accès aux données relatives à tous les dispositifs qui sont pertinents à l'évaluation en raison de leur similarité avec ceux évalués.

Le Copil a accordé une attention toute particulière à l'élaboration de chaque projet d'évaluation et s'est assuré de leur pertinence. La qualité de la méthodologie retenue a été sa préoccupation principale et les travaux qui lui ont été présentés correspondent aux standards de la littérature académique sur l'évaluation des politiques publiques, comme ont pu en attester les conclusions adressées par les experts affectés à chaque projet.

Ces projets d'évaluation rencontrent certaines limites classiques de ce type d'approches. Tout d'abord, les grandes entreprises sont souvent exclues de fait par toute méthode basée sur la construction d'un contrefactuel. Il est également difficile de construire un contrefactuel pour les très jeunes entreprises, pour lesquelles il n'y a parfois pas de données prétraitement. Les sources d'indicateurs sur l'activité de RDI sont limitées : l'enquête R&D, principale ressource pour les dépenses de R&D des entreprises, n'est pas exhaustive et peut se révéler limitée lorsque la volumétrie liée au dispositif n'est pas suffisante, et l'enquête communautaire sur l'innovation (CIS) ne cible pas les entreprises ayant une activité de RDI dans son plan de sondage. Par ailleurs, il est rarement possible avec ces deux enquêtes de décrire l'évolution d'une entreprise au-delà d'une période de deux ans. Enfin, le rapport final étant attendu pour juin 2020, le recul temporel sera faible, en particulier pour les dispositifs les plus récents, les données de la statistique publique allant à cette date au mieux jusqu'en 2017. En outre, les méthodologies mises en œuvre s'intéressent principalement à l'impact des dispositifs sur leurs bénéficiaires directs et apporteront peu d'éléments concernant les effets indirects du régime. La proportionnalité sera étudiée en utilisant la grande variété des dispositifs évalués : la brique transverse et la mise en regard des travaux des différentes briques permettront d'éclairer cette problématique. Malgré ces quelques limitations, les projets d'évaluation en cours semblent répondre au mieux au besoin d'évaluation du régime d'aide.

Les travaux qui ont été présentés au Copil par les équipes d'évaluateurs le 24 septembre 2019 ne semblent pas rencontrer d'obstacles majeurs. Les remarques formulées par les experts seront, dans la mesure du possible, prises en compte. Le Copil est confiant dans le fait que ces projets d'évaluation respecteront le calendrier fixé par la Commission européenne.

Annexes

a) Tableaux de statistiques descriptives

Tableau 6b : Répartition par secteur des bénéficiaires du régime par dispositif

	C	J	M	Autres	Total
<i>AI</i>	20 %	35 %	26 %	20 %	100 %
<i>Cifre</i>	28 %	15 %	42 %	15 %	100 %
<i>CMI</i>	14 %	20 %	53 %	13 %	100 %
<i>FCE</i>	41 %	24 %	24 %	10 %	100 %
<i>FNI</i>	29 %	25 %	29 %	17 %	100 %
<i>FSN</i>	9 %	54 %	29 %	9 %	100 %
<i>FUI</i>	35 %	16 %	37 %	11 %	100 %
<i>iLab</i>	14 %	27 %	55 %	4 %	100 %
<i>JEI</i>	7 %	44 %	42 %	7 %	100 %
<i>Piave</i>	44 %	10 %	36 %	10 %	100 %
<i>PSPC</i>	36 %	16 %	31 %	18 %	100 %
<i>Rapid</i>	41 %	19 %	37 %	3 %	100 %
<i>Régions</i>	25 %	24 %	32 %	19 %	100 %
Ensemble	18 %	35 %	33 %	14 %	100 %

En gris : secteur prépondérant.

Lecture : Sur la période 2015-2016, 54 % des bénéficiaires du FSN étaient du secteur de l'information et communication. C : industrie manufacturière ; J : information et communication ; M : activités spécialisées, scientifiques et techniques.

Sources : Bpifrance, DGE, Acoiss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour la catégorie d'entreprises. Calculs DGE.

Tableau 7b : Répartition par région des bénéficiaires du régime par dispositif

	ARA	BFC	Bre	CVL	Cor	GE	HdF	IdF	Nor	NA	Occ	PdL	PACA	ROM
<i>AI</i>	14 %	4 %	3 %	2 %	0 %	6 %	5 %	35 %	3 %	7 %	8 %	5 %	7 %	1 %
<i>Cifre</i>	13 %	2 %	5 %	2 %	0 %	5 %	4 %	41 %	2 %	6 %	8 %	4 %	7 %	1 %
<i>CMI</i>	12 %	1 %	4 %	2 %	0 %	3 %	3 %	55 %	3 %	5 %	5 %	2 %	6 %	0 %
<i>FCE</i>	19 %	1 %	2 %	2 %	0 %	0 %	1 %	51 %	4 %	5 %	8 %	3 %	7 %	0 %
<i>FNI</i>	4 %	1 %	0 %	0 %	0 %	20 %	26 %	3 %	0 %	0 %	3 %	18 %	24 %	0 %
<i>FSN</i>	10 %	1 %	2 %	1 %	0 %	3 %	3 %	60 %	2 %	5 %	8 %	1 %	3 %	0 %
<i>FUI</i>	17 %	3 %	4 %	1 %	0 %	4 %	3 %	37 %	1 %	6 %	9 %	3 %	11 %	0 %
<i>iLab</i>	16 %	3 %	7 %	2 %	0 %	6 %	6 %	37 %	1 %	5 %	9 %	1 %	7 %	1 %
<i>JEI</i>	13 %	2 %	4 %	1 %	0 %	4 %	3 %	44 %	2 %	6 %	9 %	3 %	9 %	1 %
<i>Piave</i>	13 %	6 %	5 %	2 %	0 %	6 %	7 %	34 %	3 %	4 %	8 %	6 %	5 %	1 %
<i>PSPC</i>	19 %	2 %	4 %	1 %	0 %	8 %	2 %	44 %	2 %	7 %	6 %	4 %	2 %	0 %
<i>Rapid</i>	13 %	4 %	9 %	2 %	0 %	2 %	0 %	35 %	1 %	6 %	18 %	3 %	7 %	0 %
<i>Régions</i>	2 %	0 %	1 %	2 %	0 %	0 %	4 %	34 %	2 %	21 %	19 %	6 %	8 %	1 %
Ensemble	13 %	3 %	4 %	2 %	0 %	5 %	4 %	37 %	2 %	8 %	9 %	4 %	8 %	1 %

En gris : région prépondérante.

Lecture : Sur la période 2015-2016, 14 % des effectifs des bénéficiaires des aides individuelles à l'innovation de Bpifrance étaient localisés en Île-de-France. ARA : Auvergne-Rhône-Alpes ; BFC : Bourgogne-France-Comté ; Bre : Bretagne ; CVL : Centre-Val de Loire ; Cor : Corse ; ROM : Régions d'outre-mer ; GE : Grand Est ; HdF : Hauts-de-France ; Nor : Normandie ; NA : Nouvelle-Aquitaine ; Occ : Occitanie ; PdL : Pays de la Loire ; PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Sources : Bpifrance, DGE, Acoiss, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour la catégorie d'entreprises. Calculs DGE.

Tableau 8b : Répartition par catégorie d'entreprises des bénéficiaires des dispositifs du régime

	Micro*	PME*	ETI	GE	Total
<i>AI</i>	66 %	32 %	2 %	0 %	100 %
<i>Cifre</i>	23 %	35 %	24 %	18 %	100 %
<i>CMI</i>	57 %	29 %	9 %	5 %	100 %
<i>FCE</i>	13 %	35 %	22 %	29 %	100 %
<i>FNI</i>	43 %	55 %	1 %	0 %	100 %
<i>FSN</i>	34 %	43 %	11 %	13 %	100 %
<i>FUI</i>	14 %	43 %	22 %	21 %	100 %
<i>iLab</i>	92 %	8 %	0 %	0 %	100 %
<i>JEI</i>	78 %	21 %	0 %	0 %	100 %
<i>Piave</i>	18 %	47 %	18 %	18 %	100 %
<i>PSPC</i>	12 %	52 %	26 %	10 %	100 %
<i>Rapid</i>	21 %	50 %	19 %	10 %	100 %
<i>Régions</i>	53 %	38 %	7 %	2 %	100 %
Ensemble	62 %	30 %	5 %	3 %	100 %

En gris : catégorie d'entreprises prépondérante.

*Les microentreprises sont ici considérées comme ne faisant pas partie des PME.

Lecture : Sur la période 2015-2016, 66 % des bénéficiaires des aides individuelles à l'innovation de Bpifrance étaient des microentreprises.

Sources : Bpifrance, DGE, Acoos, DGCL et Mesri pour l'identification des bénéficiaires. Insee pour la catégorie d'entreprises. Calculs DGE.

- b) Charte de déontologie signée par le président du Copil**
- c) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « Aides à l'innovation »**
- d) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « Aides aux projets R&D »**
- e) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « JEI »**
- f) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « IRT/ITE »**
- g) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « Cifre »**
- h) Avis de l'expert et rapport intermédiaire de la brique « transverse »**

Charte de déontologie

Le comité de pilotage du plan d'évaluation du régime d'aides d'état SA.40391 a pour mission de sélectionner les équipes d'évaluateurs chargées de la conduite des évaluations du régime et de suivre ces travaux d'évaluation. Le rôle du président du comité de pilotage est d'assurer le bon déroulement du plan d'évaluation, d'assurer la qualité et l'impartialité des travaux d'évaluation et d'en certifier les résultats.

En conséquence, le président s'engage à :

- Signaler tout conflit d'intérêt qu'il pourrait avoir avec une ou plusieurs parties prenantes du comité de pilotage du plan d'évaluation.
- Traiter tous les dossiers avec une attention égale, en prenant en compte toutes les informations fournies par les parties prenantes, et prendre ses décisions avec impartialité.
- Garantir la non-divulgence de toute information confidentielle qui lui serait transmise en tant que président du comité de pilotage.
- Motiver ses décisions et le cas échéant les justifier de manière argumentée.
- Maintenir la bonne information de toutes les parties prenantes du comité de pilotage.
- Assurer que les documents produits par le comité de pilotage soient une représentation juste et fidèle des travaux d'évaluation menés par les experts sélectionnés.

Je soussigné Jean-Michel CHARPIN, président du comité de pilotage du plan d'évaluation du régime d'aides d'état SA 40391, m'engage à respecter les dispositions prévues par la présente charte.

Fait à Ivry, le 11 septembre 2018,


Jean-Michel CHARPIN