

**Ce rapport a été établi sous la seule responsabilité de ses auteurs.
Il n'engage pas le Conseil des prélèvements obligatoires.**

RAPPORT PARTICULIER

**La fiscalité de l'innovation : améliorer
l'efficacité des dispositifs existants, poursuivre
leur évaluation**

Antoine Comte-Bellot
Auditeur à la Cour des comptes

Louis de Crevoisier
Inspecteur des finances

Avec l'appui de **Mathieu Bolard**, stagiaire

Octobre 2021

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
1. LA SITUATION DE L'INNOVATION EN FRANCE AINSI QUE DES DEFAILLANCES DE MARCHE JUSTIFIENT LE RECOURS A DES INCITATIONS FISCALES POUR SOUTENIR L'INNOVATION.....	3
1.1. Le système d'innovation français, de haut niveau, se caractérise par des faiblesses persistantes	3
1.1.1. <i>L'innovation doit être distinguée de la R&D.....</i>	3
1.1.2. <i>La France ne décroche pas au niveau mondial mais les études internationales pointent les faiblesses de son système d'innovation.....</i>	4
1.1.3. <i>L'enquête CIS de l'INSEE fournit une vision plus fine de l'innovation en France.....</i>	10
1.2. La fiscalité permet, en présence de défaillances de marché, de favoriser l'innovation.....	12
1.2.1. <i>L'intervention publique en faveur de l'innovation peut être justifiée par la présence de défaillances de marché.....</i>	12
1.2.2. <i>Les incitations fiscales présentent des avantages pour soutenir l'innovation et sont complémentaires des aides directes.....</i>	13
1.2.3. <i>La conception des incitations fiscales permet d'agir en faveur de l'innovation à travers plusieurs canaux.....</i>	16
2. LES INCITATIONS FISCALES EN FAVEUR DE L'INNOVATION SONT NOMBREUSES MAIS LEUR COUT BUDGETAIRE, EN FORTE CROISSANCE, EST CONCENTRE SUR LE CREDIT D'IMPOT RECHERCHE.....	23
2.1. Les dépenses fiscales de la mission « Recherche et enseignement supérieur » du budget général de l'État constituent l'essentiel du coût des incitations fiscales en faveur de l'innovation	26
2.1.1. <i>Le crédit d'impôt recherche (CIR).....</i>	29
2.1.2. <i>Le crédit d'impôt innovation (CII).....</i>	39
2.1.3. <i>La taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets.....</i>	44
2.1.4. <i>L'imputation sur le revenu global du déficit provenant des frais de prise de brevet et de maintenance.....</i>	48
2.1.5. <i>L'exonération totale ou partielle des bénéfices réalisés par les jeunes entreprises innovantes (JEI) et les jeunes entreprises universitaires (JEU).....</i>	49
2.1.6. <i>La réduction d'impôt au titre de la souscription de parts de fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI).....</i>	50
2.1.7. <i>Les dépenses fiscales relatives aux sociétés unipersonnelles d'investissement à risque (SUIR).....</i>	53
2.2. Les autres incitations fiscales en faveur de l'innovation représentent un coût moins important.....	54
2.2.1. <i>La déduction exceptionnelle en faveur de l'investissement des PME dans la robotique et la digitalisation industrielles.....</i>	54

2.2.2.	<i>Les exonérations de cotisations sociales des « Jeunes entreprises innovantes »</i>	55
2.2.3.	<i>L'amortissement sur cinq ans des sommes versées pour la souscription en numéraire au capital de PME « innovantes »</i>	58
2.2.4.	<i>La fiscalité locale</i>	60
3.	LES INCITATIONS FISCALES REPRESENTAIENT JUSQU'EN 2019 UNE PART CROISSANTE DES AIDES PUBLIQUES A L'INNOVATION DANS LES PAYS DE L'OCDE, LA FRANCE ETANT DE LOIN LE PAYS OU LEUR POIDS EST LE PLUS ELEVE	63
3.1.	L'OCDE dénombre 80 crédits d'impôt sur les sociétés assis sur les dépenses de R&D et d'innovation en 2019	63
3.2.	Si le montant total des aides à l'innovation augmente depuis le début des années 2000 dans l'OCDE, la France est le pays où le montant des aides fiscales relativement au PIB est le plus élevé	64
3.2.1.	<i>Le montant total des aides à l'innovation augmente depuis le début des années 2000 dans la majorité des pays de l'OCDE</i>	64
3.2.2.	<i>La part des aides fiscales à l'innovation augmente de manière significative dans les années 2000, de manière plus forte en France qu'ailleurs</i>	65
3.2.3.	<i>L'augmentation des montants des aides fiscales se traduit par un soutien significatif aux investissements en R&D</i>	66
3.2.4.	<i>La part des aides fiscales tend également à augmenter dans les États membres de l'UE</i>	68
3.3.	L'analyse des incitations fiscales à l'innovation mises en place dans six pays de l'OCDE illustre leur diversité d'intensité et de conception	69
3.3.1.	<i>L'Allemagne a mis en place un crédit d'impôt recherche centré sur les PME en 2020</i>	70
3.3.2.	<i>La part des incitations fiscales dans le soutien public total à l'innovation au Canada tend à décroître</i>	71
3.3.3.	<i>La Corée du Sud utilise les crédits d'impôt pour favoriser les PME et les secteurs stratégiques</i>	73
3.3.4.	<i>Les États-Unis cumulent un crédit d'impôt fédéral complexe et des crédits d'impôts étatiques</i>	75
3.3.5.	<i>Les incitations fiscales israéliennes prennent place dans une politique volontariste en faveur des startups</i>	77
3.3.6.	<i>Le Royaume-Uni privilégie les mécanismes transversaux d'aide à l'innovation</i>	79
4.	L'EFFICIENCE DES PRINCIPALES INCITATIONS FISCALES EN FAVEUR DE L'INNOVATION PEUT ETRE AMELIOREE	81
4.1.	Les évaluations du CIR mettent en lumière d'importantes pistes d'amélioration de son efficience	81
4.1.1.	<i>Les évaluations du CIR concluent à une efficacité globale limitée</i>	81
4.1.2.	<i>Certaines modalités du périmètre et de l'assiette du CIR apparaissent peu pertinentes, complexes ou juridiquement fragiles</i>	87
4.1.3.	<i>Le contrôle fiscal du CIR est en voie d'amélioration</i>	91
4.1.4.	<i>L'évaluation du CII fait ressortir des effets positifs pour les entreprises bénéficiaires sans qu'un lien de causalité ne puisse être attribué au dispositif</i>	93
4.1.5.	<i>L'intégration du CIC au sein du CIR n'a pas de justification économique ou fiscale</i>	93

4.2.	Peu efficace, le régime fiscal des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets a été révisé en 2019	94
4.2.1.	<i>Les évaluations des « patent boxes » s'avèrent particulièrement critiques.....</i>	<i>94</i>
4.2.2.	<i>L'efficacité limitée de la « patent box » française a conduit à rénover en profondeur son fonctionnement en 2019</i>	<i>95</i>
4.3.	L'évaluation du dispositif « jeunes entreprises innovantes » souligne un effet globalement positif sur l'emploi en R&D.....	98
4.3.1.	<i>L'évaluation du dispositif comporte deux difficultés</i>	<i>98</i>
4.3.2.	<i>Malgré ces difficultés, il est possible d'identifier un effet globalement positif des aides aux JEI sur l'emploi qualifié des entreprises bénéficiaires</i>	<i>99</i>
5.	UNE REFORTE DES INCITATIONS FISCALES EN FAVEUR DE L'INNOVATION APPARAÎT SOUHAITABLE POUR AMÉLIORER LEUR EFFICIENCE, LEUR ÉVALUATION ET LEUR PILOTAGE.....	104
5.1.	La fiscalité de l'innovation a été peu mobilisée dans le cadre de la relance de l'économie	104
5.1.1.	<i>L'impact de la crise sanitaire sur l'innovation apparaît à ce stade limité.....</i>	<i>104</i>
5.1.2.	<i>Le plan de relance de 2020 et le plan France 2030 privilégient les aides directes.....</i>	<i>105</i>
5.1.3.	<i>D'autres pays de l'OCDE ont eu recours à des incitations fiscales en faveur de l'innovation dans le contexte de la relance</i>	<i>107</i>
5.2.	Les transformations actuelles des cadres nationaux et internationaux de l'imposition des bénéfices des sociétés amènent à s'interroger sur l'intensité des dispositifs fiscaux en faveur de l'innovation.....	109
5.2.1.	<i>Le projet BEPS réduit la concurrence fiscale sur le taux d'imposition des sociétés et affectera différemment les incitations fiscales en faveur de l'innovation.....</i>	<i>109</i>
5.2.2.	<i>La baisse de l'IS de 33 % à 25 % réduit l'intérêt de recourir au CIR pour diminuer la fiscalité des entreprises.....</i>	<i>114</i>
5.3.	La mission préconise, dans ce contexte, d'améliorer l'efficacité, l'évaluation et le pilotage des incitations fiscales en faveur de l'innovation.....	115
5.3.1.	<i>Plusieurs scénarios d'évolution du CIR sont envisageables en fonction des objectifs poursuivis par les pouvoirs publics.....</i>	<i>115</i>
5.3.2.	<i>Le dispositif « jeunes entreprises innovantes » pourrait être simplifié et rendu plus incitatif.....</i>	<i>124</i>
5.3.3.	<i>Les évaluations des incitations fiscales en faveur de l'évaluation doivent être renforcées</i>	<i>125</i>
5.3.4.	<i>Les incitations fiscales en faveur de l'innovation doivent être intégrées à un pilotage global de la politique publique de l'innovation.....</i>	<i>128</i>
	LISTE DES PROPOSITIONS.....	130

INTRODUCTION

Le Conseil des prélèvements obligatoires (CPO) ayant retenu pour objet d'étude les prélèvements obligatoires dans le contexte de la sortie de crise, le présent rapport particulier s'intéresse aux prélèvements obligatoires en faveur de l'innovation.

L'innovation désigne, selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), l'introduction sur le marché d'un produit ou d'un procédé nouveau ou significativement amélioré par rapport à ceux précédemment élaborés. Ainsi définie, l'innovation apparaît au cœur de la performance économique et de la croissance de long terme¹, comme le précise la théorie macro-économique de la croissance initiée avec les travaux de l'économiste et Prix Nobel Robert Solow.

La crise sanitaire a démontré la nécessité de préserver un écosystème d'innovation performant, à même de faire rapidement émerger des innovations répondant à des besoins sociétaux, comme l'a illustré la recherche sur les vaccins contre le SARS-CoV-2. À plus long terme, l'innovation sera nécessaire pour faire émerger en France les champions technologiques de demain et accompagner la transition de secteurs d'excellence (aéronautique, espace, énergie, santé, etc.).

Les aides publiques peuvent jouer un rôle pour améliorer la qualité du système d'innovation. Ces aides sont usuellement classées en deux catégories : les aides directes, telles que les subventions, et les aides indirectes, principalement le recours aux prélèvements obligatoires. Les aides indirectes peuvent prendre des formes diverses : crédit d'impôt, niche sociale, taux réduit, exonération d'impôt, etc. Dans le cadre du présent rapport, tous ces dispositifs sont désignés sous la terminologie d'incitations fiscales en faveur de l'innovation, qu'il s'agisse de dispositifs de nature fiscale ou bien de niches sociales. Ce vocable souligne leur mode de fonctionnement commun, consistant à inciter les agents économiques à adopter un comportement déterminé en matière d'innovation (accroître la dépense de recherche et développement (R&D), recruter des chercheurs, breveter une invention, etc.).

Ces incitations fiscales ont représenté en France, selon les estimations de la mission, un montant de 7,4 Md€ en 2019, soit 0,33 % du produit intérieur brut (PIB) et, selon les données de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), 71 % des aides publiques en faveur de l'innovation, plaçant la France en 1^{ère} position dans l'OCDE pour la part des aides fiscales dans le total des aides publiques à l'innovation. Ce montant peut être comparé à la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD), qui s'élevait à 53,2 Md€ en 2019², aux ressources dont disposait la recherche publique pour son activité de R&D de l'ordre de 20,5 Md€ en 2017³, ou encore au montant du 4^{ème} programme d'investissements d'avenir (PIA), doté de 20,0 Md€ sur cinq ans.

Quatre principaux dispositifs représentaient 99 % du montant des incitations fiscales en faveur de l'innovation en 2019 :

¹ Cf. par exemple Dorothée Brécard *et al.*, 2004, « Évaluation pour la France des conséquences de l'augmentation de l'effort de R&D » ; OCDE, 2008, « *Innovation and growth, rationale for an innovation strategy* » ; Philippe Aghion *et al.*, 2020, « Le pouvoir de la destruction créatrice ».

² Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, L'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France (n°14 - Avril 2021).

³ Ministère chargé de la recherche, 2020, « État de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°13 ».

- ◆ le crédit d'impôt recherche (CIR) pour un montant estimé à 6,4 Md€⁴ ;
- ◆ le taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets, pour un montant estimé à 586,0 M€ ;
- ◆ le dispositif « Jeunes entreprises innovantes » (JEI), pour un montant estimé à 220,0 M€ ;
- ◆ le crédit d'impôt innovation (CII), pour un montant estimé à 195,0 M€.

Alors que le CPO n'a pas traité le sujet de la fiscalité et de l'innovation de manière globale depuis la création du Conseil des impôts en 1971, le présent rapport a pour premier objectif de dresser un panorama général des incitations fiscales en faveur de l'innovation. En s'appuyant sur la littérature existante, les données disponibles, des entretiens avec près de cinquante personnes dans la sphère publique et privée, ainsi que les contributions écrites de plusieurs administrations⁵, dont les services économiques relevant de la direction générale du Trésor dans six pays membres de l'OCDE, la mission formule des recommandations dans trois directions :

- ◆ améliorer l'efficacité des incitations fiscales en faveur de l'innovation, en particulier pour le CIR ;
- ◆ renforcer l'évaluation de ces dispositifs ;
- ◆ intégrer ces dispositifs à un pilotage global de la politique publique d'innovation.

Il convient de souligner, toutefois, que les incitations fiscales ne sont que l'un des nombreux facteurs qui influent sur les décisions des agents économiques en matière d'innovation : la qualité de la recherche publique et ses liens avec la recherche privée, une main-d'œuvre qualifiée, un environnement propice à une innovation intensive, des conditions macroéconomiques stables, la concurrence et l'ouverture aux échanges et des politiques qui aident à surmonter les obstacles à l'innovation sont autant d'éléments essentiels au développement d'un écosystème d'innovation performant⁶. S'y ajoute, en matière fiscale, la stabilité du cadre législatif et réglementaire, qui offre aux innovateurs une visibilité sur l'environnement dans lequel ils évoluent.

Dans ce contexte, les pistes de réformes proposées dans le présent rapport devraient répondre, pour leur mise en œuvre, à deux exigences. D'une part, elles ne sauraient être considérées isolément et devront être articulées avec les autres déterminants et instruments de la politique publique de soutien à l'innovation. À ce titre, elles doivent aussi prendre en compte le cadre fiscal plus général, marqué dans la période récente par une diminution des impôts de production et de l'impôt sur les sociétés. D'autre part, elles devraient concilier l'exigence de stabilité du cadre fiscal avec la nécessaire adaptation des instruments existants au regard de leurs évaluations dans une logique d'efficacité et de bon emploi des deniers publics. Une trajectoire pluriannuelle fixant le cap de ces réformes et de l'évaluation des dispositifs est de nature à favoriser cette conciliation.

Le présent rapport est divisé en cinq parties. La première partie rappelle l'état de l'économie française en matière d'innovation et explicite les motifs pouvant justifier une intervention publique de nature fiscale (I). La seconde partie dresse un panorama des incitations fiscales en faveur de l'innovation (II), et la partie suivante présente les dispositifs existants dans six pays membres de l'OCDE (III). La quatrième partie porte une appréciation sur les quatre principales incitations fiscales visant à soutenir l'innovation à partir de leurs évaluations respectives (IV). Sur cette base, la dernière partie du rapport détaille les recommandations de la mission (V).

S'y ajoutent trois annexes, à savoir la liste des personnes rencontrées par la mission (Annexe I), le chiffrage détaillé des scénarios proposés de réforme du CIR (Annexe II) et les contributions écrites des services économiques de la direction générale du Trésor (Annexe III).

⁴ Annexe au projet de loi de finances initiale pour 2021, Évaluation des voies et moyens, tome II.

⁵ Direction générale des finances publiques (DGFIP) ; Direction de la législation fiscale (DLF) ; Direction générale des entreprises (DGE) ; Direction générale du Trésor ; Direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI).

⁶ OCDE, 2020, « Les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie, Évaluation d'impact économique », 4.7.4. Incitations fiscales à l'appui de l'innovation.

1. La situation de l'innovation en France ainsi que des défaillances de marché justifient le recours à des incitations fiscales pour soutenir l'innovation

1.1. Le système d'innovation français, de haut niveau, se caractérise par des faiblesses persistantes

1.1.1. L'innovation doit être distinguée de la R&D

L'innovation est définie par l'OCDE, dans le « Manuel d'Oslo »⁷ comme « *un produit ou un processus (ou une combinaison des deux) nouveau ou amélioré qui diffère sensiblement des produits ou processus précédents d'une unité et a été mis à la disposition d'utilisateurs potentiels (produit) ou mis en œuvre par l'unité (processus)* ». Cette définition comprend, d'une part, les innovations technologiques, soit à la fois la conception de produits technologiquement nouveaux et l'amélioration de technologies existantes et, d'autre part, l'innovation de procédé, qui désigne l'amélioration significative du processus de production, y compris dans les modes d'organisation et les méthodes de commercialisation.

Les dépenses d'innovation sont, quant à elles, définies dans ce même manuel, comme « *l'ensemble des activités de développement, financières et commerciales menées par une entreprise et ayant vocation à déboucher sur une innovation pour ladite entreprise* ». Il n'est donc pas nécessaire que ces dépenses débouchent effectivement sur une innovation pour être décomptées comme des dépenses d'innovation dans les classements internationaux.

Au regard de ces définitions, l'innovation ne doit pas être confondue avec la recherche et développement (R&D). Elle s'en distingue « *par des exigences de production et de rencontre avec un marché et s'appuie sur des innovations d'usage qui ne sont pas purement scientifiques ou technologiques* »⁸. Le « Manuel d'Oslo » souligne ainsi qu'une innovation est accomplie « *dès lors qu'elle a été introduite sur le marché (innovation de produit) ou utilisée dans un procédé de production (innovation de procédé)* ». Cette différence entre R&D et innovation est bien reprise par les nomenclatures internationales : le « Manuel d'Oslo » sert de référence pour les études sur l'innovation tandis que le « Manuel de Frascati »⁹, qui définit la R&D, est utilisé comme base pour les enquêtes portant sur les activités de R&D.

Si la R&D peut être considérée comme un intrant de l'innovation, la relation entre R&D et innovation n'est pas linéaire¹⁰. L'impact de la R&D sur la croissance des entreprises n'est pas significativement positif, car cet effet dépend des conditions spécifiques à chaque secteur économique. Pour être efficace, une politique d'innovation doit donc non seulement se concentrer sur les dépenses brutes de R&D, mais également sur les conditions sectorielles permettant que ces dépenses de R&D mènent à des innovations.

⁷ OCDE, 2018, « Manuel d'Oslo : Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique, La mesure des activités scientifiques et technologiques », 4^{ème} édition.

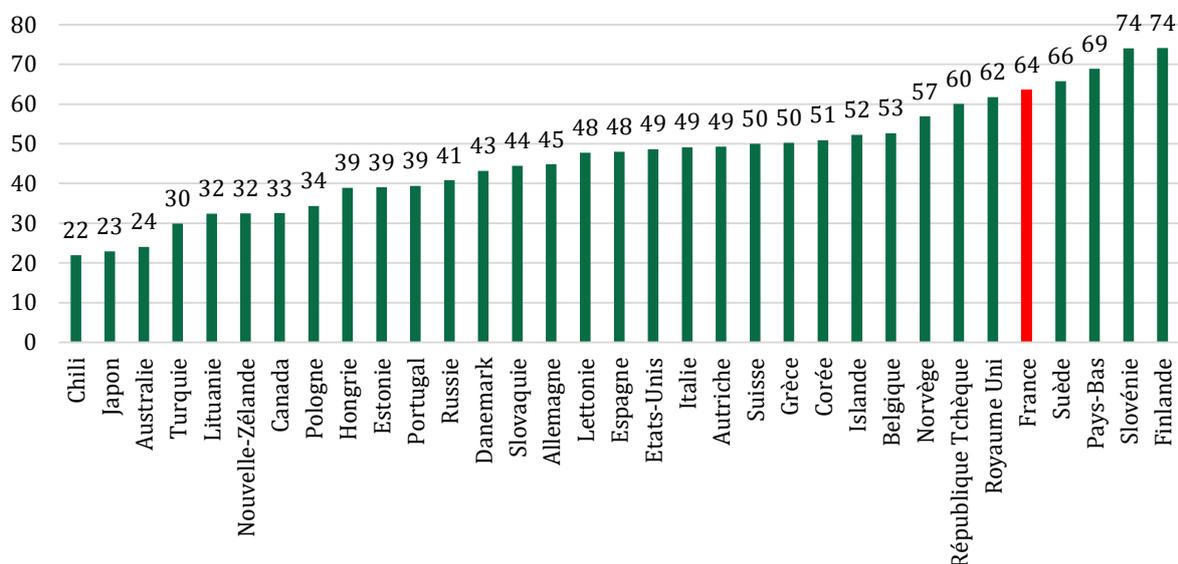
⁸ Cour des comptes, avril 2021, « Les aides publiques à l'innovation des entreprises. Des résultats encourageants, un dispositif à conforter ».

⁹ OCDE, 2016, « Manuel de Frascati 2015 : Lignes directrices pour le recueil et la communication des données sur la recherche et le développement expérimental. Mesurer les activités scientifiques, technologiques et d'innovation », 7^{ème} édition.

¹⁰ Cf. Mariana Mazzucato, 2020, « L'État entrepreneur : Pour en finir avec l'opposition public privé », Fayard, p. 98-99.

En France toutefois, la part des entreprises exerçant des activités de R&D parmi les entreprises actives dans le domaine de l'innovation est élevée : elle était de 64 % en 2016, soit au 5^{ème} rang des pays de l'OCDE derrière la Finlande, la Slovaquie, les Pays-Bas et la Suède (cf. graphique 1). Le lien entre activités de R&D et innovation finale semble donc être fort dans l'économie française dans son ensemble, ce qui justifie en partie l'attention portée aux dépenses de R&D.

Graphique 1 : Entreprises innovantes actives en R&D en 2016, en pourcentage des entreprises actives dans le domaine de l'innovation,



Source : OCDE, 2019, enquête sur les statistiques nationales de l'innovation et 2020, enquête communautaire sur l'innovation d'Eurostat (CIS-2016).

1.1.2. La France ne décroche pas au niveau mondial mais les études internationales pointent les faiblesses de son système d'innovation

En 2019¹¹, la France a consacré 2,20 % de son produit intérieur brut (PIB) à la dépense de R&D, soit une dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) de 53,2 Md€¹². La DIRD française se situe ainsi à la 13^{ème} place de l'OCDE, derrière l'Allemagne (3,19 %), la Suède (3,39 %), les États-Unis (3,07 %) et sous la moyenne de l'OCDE (2,48 %) mais devant le Royaume-Uni (1,76 %), l'Italie (1,47 %), le Canada (1,59 %) et légèrement au-dessus de la moyenne de l'UE 27 (2,12 %)¹³ (cf. graphique 2).

La France se situe par ailleurs :

- ♦ à la 14^{ème} place de l'OCDE en 2019 en termes de dépense intérieure de R&D des entreprises (DIRDE) rapportée au PIB (1,44 %) derrière le Japon (2,57 %), la Suède (2,44 %), les États-Unis (2,27 %), l'Allemagne (2,19 %) et sous la moyenne de l'OCDE (1,76 %), mais devant le Royaume-Uni (1,19 %), l'Italie (0,91 %) ou le Canada (0,79 %). Cette DIRDE est financée à 84 % par les entreprises (12^{ème} place de l'OCDE), à 7 % par l'État, à 9 % par le reste du monde, et à 0,1 % par les établissements d'enseignement supérieur et les instituts sans but lucratif (ISBL) ;

¹¹ OCDE, 2021, « Principaux indicateurs de la science et de la technologie », Statistiques de l'OCDE de la science et de la technologie et de la R&D (base de données : <https://doi.org/10.1787/data-00182-fr>).

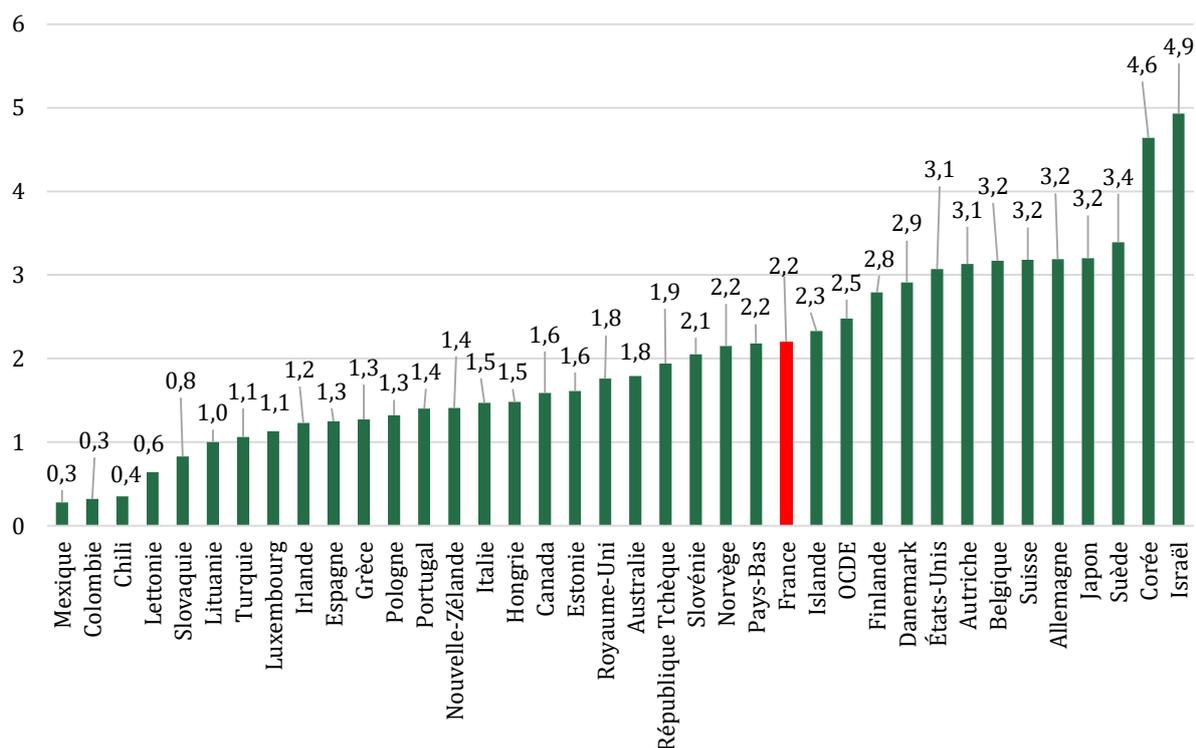
¹² Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, avril 2021, « L'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France », n°14.

¹³ OCDE, 2021, Dépenses intérieures brutes de R&D (indicateur).

- ◆ à la 9^{ème} place de l'OCDE pour la dépense intérieure de R&D du secteur de l'État (DIRDET), qui représente 0,27 % du PIB en France en 2019, soit moins que la Corée du Sud (0,46 %), l'Allemagne (0,44 %) ou les États-Unis (0,30 %), mais plus que la moyenne de l'UE (0,24 %), le Japon (0,25 %) ou le Royaume-Uni (0,12 %) ;
- ◆ à la 13^{ème} place de l'OCDE pour la dépense intérieure de R&D des administrations (DIRDA), qui s'élève à 0,76 % du PIB en 2019¹⁴, derrière le Danemark (1,09 % du PIB, seul pays de l'Union européenne (UE) à dépasser l'objectif des 1 % de dépense publique de R&D défini dans la stratégie de Lisbonne), l'Allemagne (0,99 %), la Corée (0,91 %) ou les États-Unis (0,80 %), mais devant le Japon (0,67 %), le Royaume-Uni (0,59 %) ou Israël (0,54 %). Les moyennes de l'OCDE et de l'UE s'élèvent toutes deux à 0,72 %.

La part de l'industrie dans le PIB français (17,1 % en 2019 selon la définition de la Banque mondiale) est inférieure à celle de l'Allemagne (26,2 %), des États-Unis (18,2 %) ou de la moyenne de l'OCDE (22,4 %). Or la DIRDE française est réalisée à 70 % par l'industrie manufacturière. La part relativement faible de l'industrie dans le PIB français explique donc une partie de l'écart entre les ratios DIRDE / PIB français et allemand ou américain. Selon Thomas Balcone et Céline Schweitzer¹⁵, si la France avait la même structurelle sectorielle que l'Allemagne, avec notamment une industrie plus forte, tout en conservant ses intensités de recherche sectorielles, la DIRDE française s'élèverait à 2,7 % du PIB, soit 1,3 point de plus que son niveau actuel, et 0,5 point de plus que l'Allemagne.

Graphique 2 : Dépense intérieure de R&D des pays de l'OCDE en 2019 (en % de PIB)



Source : OCDE, 2021, Dépenses intérieures brutes de R&D (indicateur).

¹⁴ Mission, à partir des données de l'OCDE, 2021, « Dépenses intérieures brutes de R&D (indicateur) ».

¹⁵ Thomas Balcone, et Céline Schweitzer, avril 2019, « La recherche et développement des entreprises françaises au sein de l'Union européenne : spécificités sectorielles et financement public », in « La France dans l'Union européenne », coll. « Insee Références ».

En 2021, la France a été classée 11^{ème} du « Global Innovation Index »¹⁶ sur un total de 132 pays (cf. tableau 1). L'économie française progresse d'une place par rapport à 2020 (12^{ème}), de cinq places par rapport à 2019 (16^{ème}), de sept places par rapport à 2016 (18^{ème}) et de onze places par rapport à 2014 (22^{ème}) (cf. graphique 3). Au niveau européen, la France se place en 8^{ème} position en 2021.

La France se place en 7^{ème} position en termes de dépenses moyennes en R&D de ses trois plus grosses multinationales et en 6^{ème} place en termes de production intellectuelle et créative (marques déposées, dessins industriels, biens culturels, etc.). Toutefois, sa performance est moindre concernant le perfectionnement des marchés (17^{ème}), en particulier du fait de la difficulté d'obtenir un crédit (94^{ème}). De plus, elle se situe relativement moins bien dans la qualité globale des institutions (19^{ème}). Enfin, la collaboration entre l'industrie et les universités y est moins bonne que dans les autres pays comparables (31^{ème}). Le « Global Innovation Index » fait ainsi état d'un système d'innovation performant au niveau de la dépense de recherche et de son utilisation, mais assis sur des institutions moins performantes que les autres économies comparables et souffrant d'un manque de contact entre le système d'enseignement supérieur et de recherche et les entreprises innovantes¹⁷.

Graphique 3 : Classement de la France dans le Global Innovation Index



Source : Global Innovation Index 2021, Interactive Database.

Au niveau institutionnel, le rapport du troisième groupe de travail sur la loi de programmation pluriannuelle de la recherche (LPPR)¹⁸ rejoint le diagnostic du « Global Innovation Index » en insistant sur l'absence de stratégie d'innovation clairement définie permettant de faire face aux défis économiques et sociaux à venir, la responsabilisation insuffisante des acteurs du soutien à l'innovation dû au placement des PIA hors de la régulation budgétaire¹⁹, ainsi que le manque de lisibilité de la politique de soutien à la recherche partenariale reposant sur les sociétés d'accélération des transferts de technologie (SATT).

¹⁶ Le « Global Innovation Index » (GII) est un classement international des systèmes d'innovation publié par l'université de Cornell, l'INSEAD et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). 132 pays y sont notés et classés en fonction de sept piliers sur la base d'un faisceau de 80 indicateurs.

¹⁷ Cf. David Encaoua, 2017, « Repenser les politiques d'innovation en France ? », Revue française d'économie, vol. xxxii, n° 3, pp. 90-135, qui insiste également sur l'importance des facteurs institutionnels.

¹⁸ Francis Chouat, Isabel Marey-Semper, Dominique Vernay, 23 septembre 2019, « Recherche partenariale et innovation », rapport du troisième groupe de travail sur la loi de programmation pluriannuelle de la recherche.

¹⁹ Jusqu'en 2017, la gestion budgétaire et financière spécifique du PIA, reposant sur le transfert des crédits à des opérateurs de l'État, chargés ensuite de réaliser les opérations progressivement pendant plusieurs années, a conduit à contourner les règles de l'annualité budgétaire et à ne pas soumettre le PIA à la régulation budgétaire annuelle (Cour des comptes, 2015, « Le programme d'investissements d'avenir »).

Le tableau de bord européen de l'innovation pour 2021²⁰ (TBEI) publié par la Commission européenne donne une vision plus fine de la position française. La France figure toujours parmi les « innovateurs notables » (« *strong innovators* ») (cf. graphique 4), au-dessus de la moyenne européenne mais derrière les quatre « champions de l'innovation » (« *innovation leaders* ») (Suède, Finlande, Danemark et Belgique) et derrière cinq autres pays figurant dans la même catégorie (Pays-Bas, Allemagne, Luxembourg, Autriche, Estonie)²¹. La France fait partie des sept États membres dont le score de performance globale du système d'innovation a reculé par rapport à 2020 (avec l'Irlande, la Lettonie, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal et la Slovaquie). Sur une plus longue période, le score français reste toutefois en hausse par rapport à 2014.

²⁰ Le Tableau de bord européen de l'innovation (*European Innovation Scoreboard, EIS*) est une évaluation comparative annuelle des performances en matière de recherche et d'innovation des 27 pays de l'UE et de plusieurs pays partenaires (l'Islande, Israël, le Monténégro, la Macédoine du Nord, la Norvège, la Serbie, la Suisse, la Turquie, l'Ukraine et le Royaume-Uni) sur la base de 32 indicateurs parmi lesquels les investissements en R&D, les soutiens publics à l'innovation et les éléments liés à l'emploi. Ces 32 indicateurs sont condensés en un score de performance global du système d'innovation, à partir duquel le classement final est effectué.

²¹ Classement des « Performances globales des systèmes d'innovation des États membres de l'UE et de quelques États partenaires », sur les données les plus récentes pour 32 indicateurs, rassemblés dans un indice de synthèse.

Tableau 1 : Détails des classements, *Global Innovation Index 2021*

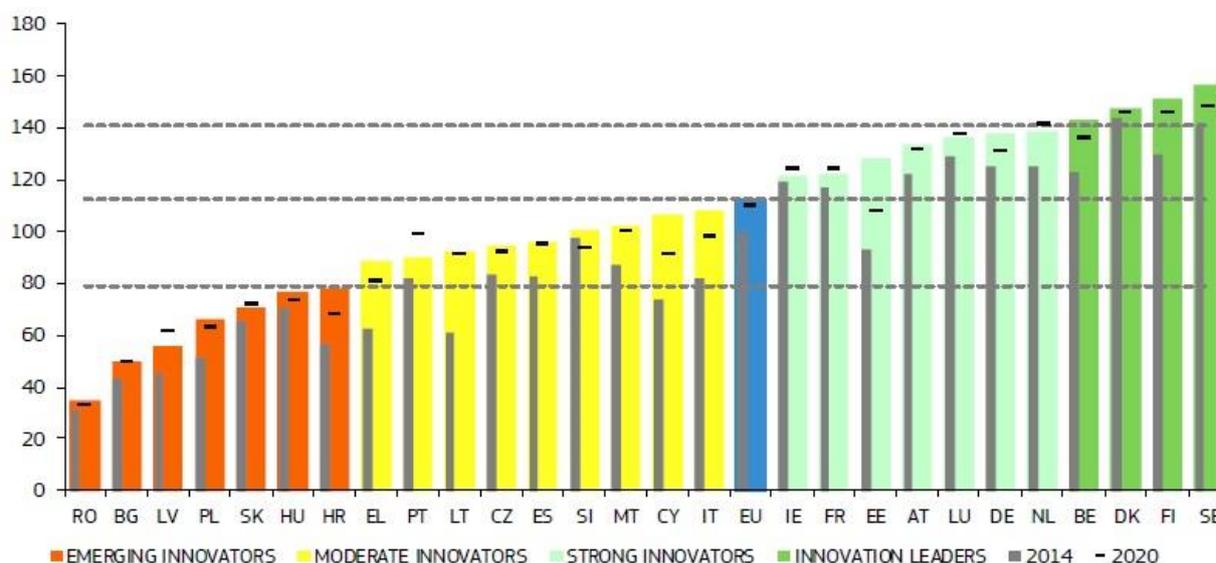
	Part de la R&D dans le PIB	Production intellectuelle	R&D des trois plus grosses multinationales	Perfectionnement des marchés	Qualité des institutions	Collaboration entre industrie et universités	Classement général
Suisse	6	2	6	6	13	2	1
Suède	3	5	10	11	9	11	2
États-Unis	8	12	1	2	12	3	3
Royaume-Uni	21	4	8	4	15	16	4
Corée du Sud	2	8	4	18	28	18	5
Pays-Bas	15	7	9	31	6	5	6
Finlande	11	16	11	19	2	4	7
Singapour	19	17	30	5	1	8	8
Danemark	9	13	16	7	8	12	9
Allemagne	7	11	2	20	17	9	10
France	14	6	7	17	19	31	11
Chine	13	14	3	16	61	6	12
Japon	4	18	5	15	7	22	13
Hong Kong	42	1	41	3	11	21	14
Israël	1	30	20	8	34	1	15
Canada	23	19	21	1	5	10	16

Source : *Global Innovation Index 2021 Indicators Database*.

L'analyse du détail des indicateurs du TBEI 2021 permet de constater la bonne position de la France par rapport au reste de l'UE s'agissant de la proportion des 25-34 ans diplômée de l'enseignement supérieur (48 % en France, contre 28 % en moyenne dans l'UE) ainsi que du financement et du soutien public à la R&D privée, pour lesquels les dépenses françaises sont les plus élevées en Europe avec 0,40 % du PIB, contre 0,16 % en moyenne dans l'UE. En revanche, le système d'innovation français présente des faiblesses en termes de dépenses d'innovation hors-R&D, soit l'acquisition de nouvelles machines, licences ou brevets favorisant la diffusion de l'innovation, avec moins de 0,50 % du PIB consacré à de telles activités contre 0,90 % en moyenne en Europe.

Aussi, le constat d'une « *forme de décrochage de la France* » en termes d'innovation par rapport à ses partenaires internationaux, formulé par le rapport de Jacques Lewiner *et al.* sur les aides publiques à l'innovation de 2018²², doit être nuancé en se reportant aux autres classements qui montrent que le système d'innovation français maintient sa place par rapport aux États comparables.

Graphique 4 : Performance des systèmes d'innovation des Etats membres de l'UE²³



Source : « *European Innovation Scoreboard, Main Report* », juin 2021, p. 16.

Le système d'innovation français comporte toutefois des faiblesses qu'il ne faut pas négliger. Celles-ci sont visibles dans la production française de brevets dans certains secteurs technologiques²⁴. En termes de nombre de brevets triadiques²⁵ par million d'habitants, la France est passée de la 6^{ème} en 1995 à la 10^{ème} place en 1999, avant de se stabiliser jusqu'en 2009, puis de décroître à nouveau pour atteindre la 15^{ème} place en 2015. Si la progression des pays émergents

²² Jacques Lewiner, Ronan Stephan, Stéphane Distinguin, Julien Dubertret, mars 2018, « Rapport sur les aides à l'innovation ».

²³ Les lignes en pointillés indiquent les valeurs seuils entre les groupes de performance, les valeurs seuils de 70 %, 100 % et 125 % ayant été ajustées à la hausse pour refléter l'augmentation de la performance de l'UE entre 2014 et 2021.

²⁴ Philippe Aghion, Elie Cohen, David Benjamin, Timothée Gigout-Magiorani, 4 juin 2021, « Pour une nouvelle politique industrielle après le Covid-19 », in « Le Grand Continent ». Les auteurs retiennent huit grands secteurs technologiques : pharmaceutique et médical, véhicules futurs, aéronautique et espace, électronique, énergie nucléaire, construction, agriculture, numérisation de l'industrie. Les données des brevets proviennent de l'Office américain des brevets (USPTO), de l'Office européen des brevets (EPO) et de l'Office japonais des brevets (JPO).

²⁵ Les familles de brevets triadiques sont un ensemble de brevets déposés auprès de trois principaux offices, à savoir l'Office européen des brevets (OEB), l'Office japonais des brevets (JPO) et le *Patent and Trademark Office* des États-Unis (USPTO). Les décomptes de familles de brevets triadiques sont attribués au pays de résidence de l'inventeur et se réfèrent à la date à laquelle le brevet a été enregistré pour la première fois. Cet indicateur est exprimé en volume (source : OCDE).

explique une partie de cette évolution, l'Allemagne a connu une baisse moins importante dans le même classement sur la période (de 9^{ème} à 13^{ème}).

L'écart de la France à la frontière technologique, mesuré par la différence du nombre de brevets par habitant par rapport au pays le mieux classé, s'est aussi accru. Cet écart était de 40 brevets par habitant en 1995. Il est monté à plus de 500 en 2006, avant de décroître à un peu plus de 300 en 2010. Au cours des années 2010, il s'est à nouveau accru, pour atteindre 380 en 2015. En termes de spécialisation enfin, la France maintient une bonne position dans les secteurs de l'aéronautique, de l'aérospatial et du nucléaire, ainsi que dans l'isolation thermique des bâtiments. En revanche, elle perd du terrain dans le domaine de l'électronique, en particulier dans le domaine des semi-conducteurs. Au vu de ces faiblesses, le professeur Philippe Aghion et ses coauteurs diagnostiquent un « *déficit d'innovation* » en France²⁴, qui expliquerait en partie la diminution de la production industrielle domestique.

1.1.3. L'enquête CIS de l'INSEE fournit une vision plus fine de l'innovation en France

L'enquête « Capacité à Innover et Stratégie » (CIS) de 2018, réalisée de manière biennale par l'INSEE, renseigne sur la nature et la répartition des activités innovantes des entreprises françaises. Parmi les entreprises de dix salariés ou plus, 41 % ont innové²⁶ entre 2016 et 2018. L'innovation est portée par le secteur de l'information-communication, dont 69 % des sociétés ont innové, suivi par l'industrie (56 %) et les activités financières et d'assurance²⁷ (cf. tableau 2).

Les sociétés de 250 salariés ou plus sont en proportion deux fois plus nombreuses à innover que les sociétés de 10 à 19 salariés (74 % contre 36 %). Toutefois, ce constat est à rapprocher de la définition de l'innovation retenue dans cette enquête, qui comprend non seulement les innovations technologiques de produits et de procédés comprises dans la définition du « Manuel d'Oslo », mais aussi le développement d'activité de R&D. De plus, les entreprises de moins de dix salariés ne rentrent pas dans le champ de l'enquête CIS. Or, certaines de ces entreprises présentent des activités d'innovation non négligeables. Par exemple, huit entreprises éligibles au dispositif « Jeunes entreprises innovantes » (JEI) sur dix comptent moins de dix salariés²⁸. Or, l'intensité de recherche (ratio DIRD / chiffre d'affaires) est plus forte pour les entreprises de moins de 20 salariés développant des activités de R&D (10,1) que pour les petites et moyennes entreprises (PME) employant entre 20 et 249 salariés (2,9) ou pour les entreprises de plus de 250 salariés (2,5). Par ailleurs, l'intensité en R&D des effectifs des petites entreprises est plus élevée que celle des grandes : 73,8 % des effectifs salariés sont des chercheurs et ingénieurs de R&D dans les entreprises de moins de 20 salariés réalisant de la R&D, contre 19,6 % pour les autres PME et 8,5 % pour les entreprises de plus de 250 salariés. De plus, si le montant des dépenses en R&D augmente avec la taille des entreprises, l'intensité de la R&D tend quant à elle à diminuer. De plus, comme souligné *supra*, les dépenses de R&D en valeur absolue ne sont qu'un indicateur partiel de la propension des entreprises à innover. Les données portant sur les dépenses de R&D en valeur absolue doivent donc être interprétées avec précaution.

²⁶ Dans les deux premières éditions du « Manuel d'Oslo », développer des activités de R&D ne suffisait pas pour être qualifié « d'entreprise innovante » si aucune innovation technologique de produit ou de procédé n'en découlait. Toutefois, depuis la 3^{ème} édition du « Manuel d'Oslo » (2005), les activités de R&D sont comprises dans la liste des « activités innovantes », même si celles-ci n'aboutissent pas à une innovation de produit, de procédé, de commercialisation ou d'organisation.

²⁷ Sandrine Firquet, 2020, « Le numérique stimule l'innovation dans le secteur tertiaire », Insee Première n° 1811.

²⁸ Erwan Gautier, François-Charles Wolff, juin 2020, « Les aides à l'innovation ont-elles un effet sur les salaires et l'emploi des jeunes entreprises innovantes ? », in « Projet « Start-up Management Tools », Bpifrance.

Entre 2016 et 2018, les dépenses liées aux activités d'innovation ont représenté 4 % du chiffre d'affaire des sociétés innovantes, dont les deux tiers pour la seule dépense de R&D. Ce chiffre s'élève à 12 % dans le secteur de l'information-communication, dont 74 % pour la dépense de R&D. Par ailleurs, les sociétés appartenant à un groupe ont plus souvent innové (50 %) que les sociétés indépendantes (35 %). Enfin, les sociétés exportatrices – réalisant une partie de leur chiffre d'affaire à l'étranger – sont 60 % à avoir innové, contre 33 % des sociétés non-exportatrices.

Tableau 2 : Principaux déterminants de la propension à innover entre 2016 et 2018²⁹

	<i>Odds ratio</i>
Secteur d'activité	
Industrie manufacturière, industrie extractive et autres	2,0
Construction	0,9
Commerce de gros, de détail, réparation d'automobiles et de motocycles	Réf.
Transports et entreposage	0,7
Hébergement et restauration	1,1
Information et communication	3,4
Activités financières et d'assurance (y.c. holdings financières)	1,7
Activités immobilières	1,5
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	1,8
Activités de services administratifs et de soutien	1,1
Taille de la société	
De 10 à 49 salariés	Réf.
De 50 à 249 salariés	1,7
250 salariés ou plus	3,4
Appartenance à un groupe	
Société indépendante	Réf.
Société appartenant à un groupe	1,3
Chiffre d'affaires de la société réalisé à l'étranger	
Marché national uniquement	Réf.
Une partie du chiffre d'affaires réalisé à l'étranger	2,1

Source : Firquet (2020), à partir de l'enquête Capacité à innover et stratégie (Insee, 2018).

Parmi les sociétés innovantes, 44 % ont reçu des financements pour les activités d'innovation (cf. tableau 3). Les crédits d'impôt (crédit d'impôt recherche, crédit d'impôt innovation) et autres exonérations fiscales et sociales dédiés à l'innovation (Jeune entreprise innovante, etc.) ou à la R&D (hors crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi – CICE) sont les modes de financement les plus utilisés : 26 % des sociétés innovantes en ont bénéficié. Viennent ensuite le recours aux capitaux propres ou à l'emprunt (23 %) et les subventions ou prêts subventionnés, qu'ils proviennent d'organismes nationaux, des collectivités locales ou de l'Union européenne (15 %). Ces sources de financement peuvent se cumuler.

Tableau 3 : Proportion de sociétés innovantes ayant reçu des financements pour innover entre 2016 et 2018

Mode de financement	Part (en %)
Capitaux propres ou emprunts	23
Subventions ou prêts subventionnés	15
Crédits d'impôt (CIR, CII) et autres exonérations fiscales et sociales dédiés à l'innovation	26
Ensemble	44

Source : INSEE, 2018, enquête « Capacité à Innover et Stratégie » (CIS), section 3.6.

²⁹ Pour les sociétés actives de 10 salariés ou plus implantées en France, divisions 05 à 81 de la NAF rév. 2 sauf 75. Lecture : toutes choses égales par ailleurs, une société de l'industrie a plus de chances d'innover qu'une société du commerce (*odds ratio* supérieur à 1).

1.2. La fiscalité permet, en présence de défaillances de marché, de favoriser l'innovation

1.2.1. L'intervention publique en faveur de l'innovation peut être justifiée par la présence de défaillances de marché

Plusieurs externalités correspondant à des défaillances de marché justifient une intervention publique en matière d'innovation³⁰ :

- ◆ **la connaissance comme quasi-bien public** : la connaissance possède les deux principales caractéristiques d'un bien public, à savoir la non-rivalité et la non-exclusivité. En effet, la protection intellectuelle ne peut avoir qu'un effet partiel (en termes de durée, de limitation de ce qui est brevetable, etc.), empêchant la pleine appropriation des rendements de l'innovation³¹. Cette défaillance de marché conduit certaines entreprises à adopter un comportement de « passager clandestin » et à innover en imitant leurs concurrents au lieu d'investir elles-mêmes en R&D. De plus, le sous-investissement peut être fréquent dans des domaines de recherche d'intérêt public qui sont non rivaux et non exclusifs, par exemple, des biens publics comme le climat ou la santé³² ;
- ◆ **des externalités technologiques** : les entreprises ne tiennent pas nécessairement compte des externalités positives résultant de l'augmentation du stock de connaissances (effet cumulatif) ou de leur concentration spatiale³³ (réduction des coûts de transaction notamment) ou encore de la diffusion de l'innovation³⁴. Ces externalités expliquent que le rendement social de l'innovation et la R&D est globalement plus élevé que leur rendement privé³⁵ ;
- ◆ **la constitution d'une rente de monopole** : l'une des principales défaillances de marché en matière d'innovation est la constitution d'une rente de monopole³⁶, nécessaire pour récompenser et inciter à l'innovation ; dans le même temps, ces rentes doivent être temporaires et ne pas être utilisées pour empêcher de nouvelles innovations. L'existence de barrières à l'entrée et/ou à la sortie liées à des coûts fixes irrécouvrables (*sunk costs*) ne facilitent pas l'entrée de nouveaux acteurs ;
- ◆ **les effets d'éviction entre concurrents** (« *business stealing effects* ») : il est en théorie possible que les retours sur investissement privés à l'innovation soient plus élevés que le retour social, du fait de la destruction des rentes existantes et de la perte des coûts fixes déjà payés par les concurrents³⁷. Les entreprises n'internalisant pas l'effet négatif de la mise sur le marché de leurs innovations, il peut en résulter un surinvestissement en R&D. En pratique, cet effet semble être plus faible que l'effet relatif aux externalités technologiques ;

³⁰ Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation (CNEPI) et France Stratégie, 2016, « Les politiques d'innovation en France », encadré 2, p. 16.

³¹ P. Romer, 1990, « *Endogenous technological change* », Journal of Political Economy ; P. Aghion *et al.*, 1992, « *A Model of Growth Through Creative Destruction* », Econometrica.

³² B. Hall, 2019, « *Tax Policy for Innovation* », National Bureau of Economic Research.

³³ A.B. Jaffe *et al.*, 1993, « *Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations* », Quarterly Journal of Economics ; D.B. Audretsch *et al.*, 2003, « *Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation* », Handbook of Urban and Regional Economics.

³⁴ Jess Benhabib *et al.*, 2017, « *Reconciling Models of Diffusion and Innovation: A Theory of the Productivity Distribution and Technology Frontier* », National Bureau of Economic Research, Working paper 23095.

³⁵ Nicholas Bloom *et al.*, 2018, « *Have R&D Spillovers Changed?* » NBER Working Paper 24622 ; K. Myers *et al.*, 2021, « *Estimating spillovers from publicly funded R&D: evidence from the US department of energy* ».

³⁶ Dominique Guellec, 2017, « *Économie de l'innovation* », II.

³⁷ Nick Bloom *et al.*, 2013, « *Identifying technology spillovers and product market rivalry* », Econometrica, vol. 81-4.

- ◆ **des problèmes de coordination ou d'information** : un déficit de coordination des acteurs peut conduire, par exemple, à la duplication de dépenses de R&D. De plus, des asymétries d'information peuvent conduire à des imperfections sur le marché du capital et entraînent un rationnement des financements de la R&D³⁸ ;
- ◆ **des « effets de sélection »** : les entreprises les plus productives en matière de recherche peuvent ne pas innover et croître assez par rapport à celles qui sont moins productives ; dans ce cas, le but de l'intervention publique est de subventionner les entreprises les plus productives³⁹ ;
- ◆ **l'action contra-cyclique** : les activités de R&D privées sont en général pro-cycliques, faisant partie des dépenses les plus affectées dans les phases de récession, sans pour autant rebondir dans les mêmes proportions en phase de reprise⁴⁰. Cette externalité dynamique, dont l'ampleur varie au cours du cycle économique, plaide pour une intervention des pouvoirs publics pour suppléer au déclin plus ou moins passager de l'effort de R&D privée, le cas échéant en ajustant temporairement les dispositifs existants ;
- ◆ **l'orientation de l'innovation** : une défaillance de marché peut se produire sur certains types d'innovation (par exemple, les innovations qui bénéficient davantage aux travailleurs ou ménages modestes, ou celles qui contribuent à la lutte contre le changement climatique), car la dynamique spontanée du marché dépend des incitations financières à innover⁴¹. Une intervention de l'État permet alors d'inciter les entreprises à réorienter leurs activités innovantes⁴² ;
- ◆ **l'existence de défaillances systémiques** : au-delà des défaillances de marché, d'autres raisons tiennent à l'existence de défaillances systémiques. Ces dernières portent sur le cadre général dans lequel s'inscrivent les activités d'innovation et renvoient à des facteurs institutionnels ou comportementaux ; elles s'expliquent par exemple par de mauvaises interactions entre certains acteurs du système d'innovation considéré⁴³.

1.2.2. Les incitations fiscales présentent des avantages pour soutenir l'innovation et sont complémentaires des aides directes

Les aides à l'innovation sont habituellement classées en deux catégories, les aides directes et les aides indirectes. À titre liminaire, il convient de souligner que ces aides ne sont que l'un des nombreux facteurs qui influent sur les décisions en matière d'innovation : une recherche publique de qualité entretenant des liens resserrés avec les entreprises, une main-d'œuvre qualifiée, un environnement propice à une innovation intensive, des conditions macroéconomiques et réglementaires stables, la concurrence et l'ouverture aux échanges et des politiques qui aident à surmonter les obstacles à l'innovation sont autant d'éléments essentiels au développement d'un environnement d'innovation sain⁴⁴.

³⁸ B. Hall *et al.*, 2010, « *The Financing of R&D and Innovation* », in Handbook of the Economics of Innovation. Le développement insuffisant des marchés portant sur les investissements à haut risque (sous-dimensionnement du capital-risque) est emblématique de ce frein à l'innovation.

³⁹ Ufuk Akcigit *et al.*, 2016, « *Optimal Taxation and R&D Policies* », National Bureau of Economic Research, Working paper 22908.

⁴⁰ Gadi Barlevy, 2007, « *On the Cyclicity of Research and Development* », American Economic Review, vol. 97-4.

⁴¹ Daron Acemoglu *et al.*, 2012, « *The Environment and Directed Technical Change* », vol.102-1.

⁴² Philippe Aghion *et al.*, 2020, « Le pouvoir de la destruction créatrice », chapitre 9.

⁴³ M. Mazzucato, 2015, « *Innovation systems: From fixing market failures to creating markets* », Intereconomics ; E. Arnold, 2004, « *Evaluating research and innovation policy: A systems world needs systems evaluations* », Research Evaluation ; J. L. Christensen, 2012, « *Innovation policy evaluation? Challenges and roads ahead* », conférence DRUID, Copenhagen Business School.

⁴⁴ OCDE, 2020, « Les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie – Évaluation d'impact économique », 4.7.4. Incitations fiscales à l'appui de l'innovation ; Nicholas Bloom *et al.*, 2015, « *A Toolkit of Policies to Promote Innovation* », Journal of Economic Perspectives.

Les aides directes permettent de soutenir des projets spécifiques sélectionnés par les pouvoirs publics. Ces aides ciblent le plus souvent la recherche fondamentale, encourageant ainsi des innovations radicales plutôt que progressives⁴⁵, les projets avec un rendement social marginal élevé conduisant à des produits difficilement appropriables par l'entreprise (notamment dans les domaines de l'éducation et de la santé), ce qui rend les produits assimilables à des biens publics. Ces aides prennent la forme de subventions, d'avances remboursables, de prêts bonifiés et de garanties d'emprunt, mais passent aussi par la commande publique.

Les aides directes présentent néanmoins des inconvénients⁴⁶ : d'une part, elles confèrent à la puissance publique la capacité de choisir les projets les plus porteurs alors même que l'État n'a pas d'avantage informationnel sur l'avenir des projets, leur succès potentiel ou leur rendement social⁴⁷ ; d'autre part, elles peuvent générer des coûts administratifs significatifs tant pour l'administration que pour les bénéficiaires des aides (montage des dossiers), dissuasifs pour les PME.

Les aides indirectes constituent une mesure d'intervention non discrétionnaire, basée sur le marché. Elles peuvent apporter un allègement accru aux intrants de l'innovation (c'est-à-dire aux dépenses de R&D, comme le salaire des chercheurs) et/ou aux extrants (c'est-à-dire les revenus provenant de la R&D et d'autres activités d'innovation, comme les revenus tirés de la valorisation d'un brevet).

Le principal avantage des incitations fiscales réside dans leur « neutralité » (cf. tableau 4). En tenant compte de l'hypothèse selon laquelle l'entreprise est *a priori* mieux placée que l'État pour effectuer des choix sectoriels et technologiques, elles laissent aux entreprises le soin d'allouer elles-mêmes les fonds aux projets qui leur semblent les plus appropriés. Cette volonté de maintenir des règles du jeu équitables (« *level playing field* ») entre toutes les entreprises qui répondent aux critères pour obtenir l'incitation rend le soutien moins coûteux en termes administratifs que des mesures de soutien direct.

Le risque d'effet d'aubaine est en revanche le principal désavantage des incitations fiscales. L'aide peut en effet bénéficier à des entreprises qui auraient de toute façon effectué des dépenses de R&D. Elle peut aussi bénéficier à des entreprises peu performantes, ce qui est défavorable pour la croissance⁴⁸.

De plus, contrairement aux aides directes, l'impact des aides indirectes sur les finances publiques peut être difficile à prévoir. Les aides indirectes emportent également un coût de suivi et de contrôle pour les autorités fiscales – la difficulté de contrôler ces dispositifs pouvant conduire à des comportements de « relabellisation » de certaines dépenses en R&D pour bénéficier d'une aide alors qu'elle ne correspond pas en réalité à cette destination. Enfin, par construction ces mécanismes ne permettent pas d'identifier ni de soutenir les projets dont le rendement social est le plus élevé ou les besoins les plus prioritaires en matière d'innovation.

⁴⁵ Ufuk Akcigit *et al.*, 2013, « *Back to Basics: Basic Research Spillovers, Innovation Policy and Growth* », National Bureau of Economic Research.

⁴⁶ DG Trésor, 2017, document interne, « Revue de la littérature internationale sur le soutien fiscal à la R&D ».

⁴⁷ Jean Tirole, 2016, « Économie du bien commun », chap. 13. II.

⁴⁸ Daron Acemoglu *et al.*, 2018, « *Innovation, Reallocation, and Growth* », *American Economic Review*, 108-11.

Il n'existe pas *a priori* de répartition optimale entre aides directes et indirectes en faveur de l'innovation. De fait, les pays de l'OCDE présentent des profils très différents à ce sujet (cf. section 3 du présent rapport). Tant le Fonds monétaire international (FMI) que l'OCDE⁴⁹ soulignent la complémentarité entre ces deux catégories d'aide. Ce résultat ressort également d'études économétriques récentes⁵⁰.

En tout état de cause, tant les incitations fiscales que les aides directes peuvent être conçues pour affecter la rente de monopole des entreprises qui innovent et diffuser l'innovation. C'est le cas, en matière fiscale, par exemple pour la taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets (cf. section 2.1.3 du présent rapport). S'agissant des aides directes, l'évaluation de 2019 du programme d'investissements d'avenir invitait à « *engager des travaux pour encourager et démultiplier les effets de diffusion dans les territoires des innovations produites sur les sites ayant bénéficié des investissements d'avenir* »⁵¹.

Tableau 4 : Avantages et inconvénients des aides directes et indirectes

	Avantages	Inconvénients
Aides directes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciblage sur les projets dont le rendement social est le plus élevé et les besoins les plus prioritaires en matière d'innovation ▪ Projets de recherche risqués et de long terme ▪ Contrôle du coût pour les finances publiques ▪ Peut jouer un effet de signal pour accéder à d'autres sources de financement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélection par les pouvoirs publics qui n'a pas forcément la capacité de choisir les projets les plus porteurs ▪ Coût administratif pour l'administration et les demandeurs ▪ Ne permet de soutenir qu'un nombre limité de projets ▪ Possible effet d'éviction car aides ciblées et qui affectent le rendement de la R&D
Aides indirectes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encourage l'investissement en R&D des entreprises en général ▪ Les choix d'investissement sont laissés aux entreprises ▪ Coûts de mise en place et de gestion relativement faibles ▪ Projets en général tournés vers le développement d'applications commercialisables dans un temps court 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difficulté à contrôler (risque de « relabélisation » de dépenses) ▪ Risque d'effet d'aubaine (réduction du coût de projets qui auraient de toute façon été réalisés) ▪ Ne permet pas de cibler les aides à l'innovation sur des priorités identifiées ▪ Favorise les projets dont le rendement est le plus élevé à court terme ▪ Difficultés méthodologiques d'évaluation

Source : R. Lallement, 2011 ; DG Trésor, 2017 ; mission.

⁴⁹ OCDE, 2013, « *Maximising the benefits of R&D tax incentives for innovation* » ; FMI, 2016, « *Fiscal policies for innovation and growth* » (chapitre 2). Cf. aussi D. Neicu et al., 2016, « *Dipping in the policy mix: Do R&D subsidies foster behavioral additionality effects of R&D tax credits?* ».

⁵⁰ Jacquelyn Pless, 2021, « *Are "Complementary Policies" Substitutes? Evidence from R&D Subsidies in the UK* ».

⁵¹ Comité de surveillance des investissements d'avenir, 2019, « *Le programme d'investissements d'avenir, un outil à préserver, une ambition à refonder* », p. 148.

1.2.3. La conception des incitations fiscales permet d'agir en faveur de l'innovation à travers plusieurs canaux

On peut schématiquement distinguer six canaux principaux à travers lesquels se transmettent les effets des incitations fiscales en faveur de l'innovation⁵².

1.2.3.1. La quantité et la qualité d'innovation

Les mesures fiscales de soutien à l'innovation peuvent d'abord inciter les entreprises et les inventeurs à accroître leurs activités d'innovation. Ces activités sont encouragées d'un point de vue quantitatif, en appliquant l'incitation au niveau des dépenses engagées – c'est le cas par exemple pour le CIR (cf. section 2.1.1 de la présente annexe) – ou bien des recettes retirées de l'innovation – c'est le cas par exemple pour le régime d'imposition des revenus issus des brevets et produits assimilés (cf. section 2.1.3 de la présente annexe). Dans ce second cas, les incitations fiscales portent sur la qualité de l'innovation, en récompensant les innovations « réussies » et valorisables, en même temps qu'elles peuvent contribuer à la diffusion de l'innovation. Toutefois, les métriques visant à appréhender la qualité de l'innovation⁵³ ne permettent pas de capturer toute l'activité d'innovation – ainsi, toutes les innovations ne sont pas brevetées ni même brevetables (à titre d'exemple, les logiciels ne sont sauf exceptions pas brevetables).

Les incitations basées sur la dépense de R&D sont la modalité d'aide fiscale privilégiée au sein de l'OCDE, représentant 55 % du soutien total apporté à la R&D privée en 2018⁵⁴. Ces dispositifs peuvent cibler les dépenses dans certaines catégories particulières d'intrants (dépenses de personnel, de fonctionnement, équipements, recours à l'externalisation, etc.).

La littérature identifie globalement un impact positif sur la quantité d'innovation des mesures fiscales ciblées sur les dépenses de R&D et d'innovation⁵⁵ (cf. section 4.1 du présent rapport s'agissant de l'évaluation des crédits d'impôt en faveur de la R&D) – mais limité s'agissant des incitations fiscales reposant sur les revenus de l'innovation (cf. section 4.2 du présent rapport concernant les « *patent boxes* »). S'agissant des mesures fiscales générales, des travaux récents mettent en évidence l'impact négatif sur la quantité d'innovation d'une hausse de l'impôt sur les sociétés et de l'impôt sur le revenu⁵⁶.

1.2.3.2. La localisation géographique de l'innovation

La politique fiscale peut avoir une incidence sur la localisation des entreprises innovantes autant que sur celle des inventeurs.

Sur la localisation des entreprises, d'abord, la littérature n'identifie pas d'ensemble homogène de facteurs d'attractivité mais plutôt une diversité de facteurs déterminants parmi lesquels la fiscalité. Elle souligne que les entreprises sont incitées à localiser leurs activités d'innovation les plus en amont (recherche fondamentale et appliquée notamment) dans une logique d'offre sur les territoires offrant un écosystème riche en externalités (proximité des universités d'excellence, des centres d'innovation, des clusters) et une main d'œuvre qualifiée, poursuivant ainsi une stratégie

⁵² Cf. en particulier pour le détail de cadre conceptuel Ufuk Akcigit et Stefanie Stantcheva, 2020, « *Taxation and innovation, what do we know?* », National bureau of economic research, Working paper 27109.

⁵³ Par exemple à travers le nombre de citations d'un brevet, cf. Bronwyn H. Hall *et al.*, 2005, « *Market value and patent citations* », RAND Journal of Economics, vol. 36.

⁵⁴ OCDE, 2021, Taxation Working Papers n° 54, « *Corporate effective tax rates for R&D: The case of expenditure-based R&D tax incentives* ».

⁵⁵ OCDE, 2020, « *The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix. Findings from the OECD microBeRD project, 2016-19* », Science, Technology and Industry Policy papers n° 92.

⁵⁶ Abhiroop Mukherjee *et al.*, 2017, « *Do corporate taxes hinder innovation?* », Journal of Financial Economics, 124 ; Ufuk Akcigit *et al.*, 2018, « *Taxation and innovation in the 20th century* », National Bureau of Economic Research Working paper 24982.

de « *knowledge seeking* ». À l'inverse, les activités le plus en aval (une partie du développement expérimental) sont prioritairement localisées dans une logique de demande là où il existe des opportunités commerciales importantes, obéissant ainsi à une stratégie de « *market seeking* »⁵⁷. Plusieurs articles⁵⁸ sur les déterminants des choix de localisation de la R&D au plan international relèvent le poids modeste de la fiscalité dans la prise de décision. Des travaux de France Stratégie de 2020 mettent ainsi en avant que les centres d'innovation sont moins sensibles aux coûts de main d'œuvre que ne le sont les unités de production⁵⁹.

Ces mêmes travaux de France Stratégie mettent néanmoins en évidence une tendance à placer dans un même lieu les centres d'innovation et les unités de production, leurs interactions étant porteuses de synergies (pour une entreprise, l'existence d'un centre de production en France augmente la probabilité d'y installer un centre d'innovation d'environ 74 %). Aussi, après avoir délocalisé à l'étranger une partie de leurs sites de production pour y bénéficier d'une main d'œuvre à moindre coût, il est à craindre que des entreprises y implantent également leurs centres d'innovation. Par conséquent, « *il serait illusoire de s'imaginer que la localisation des activités d'innovation des entreprises tende à être systématiquement découplée de celle de leurs usines, au point qu'un pays comme la France puisse notamment être durablement attractif pour les premières sans l'être aussi pour les secondes* ». Ce constat souligne l'intérêt de ne pas limiter la réflexion sur la fiscalité et l'innovation aux seules mesures ciblées et de prendre en compte l'environnement des entreprises dans son ensemble (cf. section 5.2 du présent rapport).

La fiscalité peut aussi avoir une incidence sur la localisation de l'innovation à l'intérieur du territoire national. C'était jusqu'en 2009 l'objectif du régime fiscal spécifique aux activités de R&D localisées dans les pôles de compétitivité (cf. encadré 1).

Encadré 1 : La suppression des exonérations prévues en faveur des entreprises des pôles de compétitivité

Créés par la loi de finances initiale (LFI) pour 2005, les pôles de compétitivité visent à rassembler sur un même territoire des entreprises, des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche publics ou privés dans une thématique donnée. En 2019, les 71 pôles de compétitivité sur le territoire rassemblaient en moyenne 200 membres, qui bénéficiaient de plusieurs mesures de soutien à la R&D.

L'article 24 de la LFI pour 2005 avait introduit dans le code général des impôts une série d'exonérations fiscales pour les entreprises répondant à deux conditions cumulatives : être implantées dans les zones de R&D d'un pôle de compétitivité ; être impliquées dans un projet collaboratif de R&D agréé par les services de l'État. Les exonérations (de 100 % les trois premières années, puis de 50 % les deux suivantes) concernaient :

- la taxe professionnelle et la taxe foncière sur les propriétés bâties, sous réserve de la délibération des collectivités territoriales (exonérations non compensées) ;
- l'impôt sur les sociétés, l'impôt sur le revenu et l'imposition forfaitaire annuelle (IFA).

Ces exonérations s'entendaient dans la limite du plafond du règlement *de minimis*, soit 200 000 € sur une période glissante de trois exercices fiscaux.

L'exonération partielle de cotisations sociales initialement en vigueur dans les pôles de compétitivité a été supprimée par la LFI pour 2007.

Ce régime fiscal particulier a été mis en extinction par la loi de finances rectificative pour 2009 du 30 décembre 2009 en tenant compte des observations suivantes formulées par un référé de la Cour des comptes du 15 juin 2009 sur la politique des pôles de compétitivité :

⁵⁷ DG Trésor, 2016, « La mondialisation des activités de R&D des entreprises : où en est la France ? ».

⁵⁸ Par exemple Jerry G. Thursby *et al.*, 2006, « *Here or There? A Survey of Factors in Multinational R&D Location* ».

⁵⁹ France Stratégie, 2020, Aymeric Lachaux et Rémi Lallement, « Les facteurs de localisation des investissements directs étrangers en Europe », n° 2020-16.

- l'importance du dispositif de droit commun d'aides aux entreprises dans le domaine de la recherche et de l'innovation, à savoir le crédit d'impôt recherche qui limite de ce fait l'effet incitatif spécifique des pôles de compétitivité ;
- la faible mobilisation des exonérations fiscales liées au zonage R&D des pôles et la faiblesse des montants en jeu. En effet, le montant cumulé des exonérations d'impôt sur les sociétés, d'impôt sur le revenu et d'IFA a été seulement de l'ordre de 600 000 € en 2006 et 1,2 M€ en 2007.

L'étude du Gouvernement préalable à la loi de finances rectificative pour 2009 indiquait que le dispositif était peu utilisé car de nombreuses entreprises ne pouvaient pas en bénéficier, soit qu'elles saturaient déjà le plafond *de minimis* grâce à d'autres dispositifs fiscaux, soit qu'elles étaient déficitaires. De plus, la procédure d'agrément était perçue comme complexe pour un gain relativement faible.

L'incidence budgétaire du dispositif a pris fin en 2019. Il bénéficiait alors à 500 entreprises, pour une exonération totale de 2 M€.

Source : Sénat, 14 décembre 2009, rapport fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances rectificative pour 2009 ; Annexe au projet de loi de finances pour 2021, Évaluations des voies et moyens, tome II.

Quant aux inventeurs, ce sont des travailleurs particulièrement mobiles, c'est-à-dire avec une propension à émigrer plus élevée que la moyenne⁶⁰. Leur localisation résulte, comme pour les entreprises, d'une diversité de déterminants⁶¹, parmi lesquels la fiscalité, au même titre que la qualité de vie, le niveau d'éducation ou encore les infrastructures. Parmi les incitations fiscales favorables aux inventeurs, on peut citer le dispositif qui permettait, jusqu'en 2020, aux inventeurs personnes physiques de déduire de leur revenu global les déficits provenant des frais de prise de brevets, ainsi que des frais de maintenance (cf. section 2.1.4 du présent rapport). S'agissant de mesures fiscales plus générales, une étude de 2016⁶² soulignait que la localisation des inventeurs « superstars », soit les 1 % avec le nombre le plus élevé de brevets cités, est significativement affectée par les plus hautes tranches d'imposition sur le revenu, et ce d'autant plus pour les inventeurs travaillant pour des entreprises multinationales.

1.2.3.3. L'entrepreneuriat innovant

L'incidence des incitations fiscales en faveur de l'innovation varie en fonction du cycle de vie de l'entreprise et de son âge. Ainsi, les jeunes entreprises innovantes telles que les startups vont se positionner davantage sur de l'innovation de rupture alors que l'innovation d'une grande entreprise aura tendance à s'inscrire dans une logique incrémentale⁶³. De ce fait, les incitations fiscales peuvent être conçues de façon à encourager l'innovation en ciblant certaines catégories d'entreprises en fonction de leur âge ou de leur taille⁶⁴. C'est le cas, en France, du dispositif des « Jeunes entreprises innovantes » (JEI) ciblé sur les PME de moins de huit ans qui réalisent un certain niveau de dépenses de R&D (cf. sections 2.1.5 et 2.2.2 du présent rapport).

Ce constat s'inscrit dans l'idée d'un « continuum » de l'action publique intervenant à tous les stades de l'innovation. Le rapport de la Cour des comptes de 2021 sur les aides publiques à l'innovation⁶⁵ souligne ainsi que la nature des aides utilisées varie en fonction de la chronologie des entreprises :

⁶⁰ WIPO Economics & Statistics Series, 2013, « *Measuring the international mobility of inventors* », Working Paper n° 8.

⁶¹ France Stratégie, 2020, « Tableau de bord de l'attractivité de la France ».

⁶² Ufuk Akcigit *et al.*, 2016, « *Taxation and the International Mobility of Inventors* », *American Economic Review*, 106.

⁶³ Ufuk Akcigit *et al.*, 2018, « *Growth through Heterogeneous Innovations* », *Journal of Political Economy*, 126.

⁶⁴ OCDE, décembre, 2020, « *OECD R&D tax incentives database, 2020 edition* ».

⁶⁵ Cour des comptes, 2021, *ibid.*

- ◆ pendant les premières années d'existence, les entreprises sollicitent des subventions de Bpifrance et le dispositif d'exonération sociale JEI. La moitié des bénéficiaires de ces deux aides ont au plus trois ans d'ancienneté ;
- ◆ environ cinq à six ans après son lancement, le projet gagne en maturité et les aides de Bpifrance prennent progressivement la forme d'avances récupérables et de prêts. Une prise de participation peut être effectuée par Bpifrance Investissement et l'entreprise bénéficie pleinement des aides fiscales (CIR et CII) ;
- ◆ lorsque la maturité du projet est plus avancée, des soutiens peuvent être obtenus directement auprès des régions.

Le soutien aux jeunes entreprises pourrait aussi conduire à mobiliser des incitations fiscales pour encourager le rachat de startups par des grands groupes, alternative efficace au financement par recours au capital-risque⁶⁶. Ce second cas de figure ne trouve actuellement pas de traduction juridique en France, malgré des propositions en la matière⁶⁷, et la mission n'a pas identifié de dispositif équivalent à l'étranger. Selon la direction générale du Trésor, un soutien public en ce sens n'est pas souhaitable dès lors que :

- ◆ il n'y a pas de défaillance de marché avérée : les prises de participation de groupes dans les startups françaises sont déjà nombreuses⁶⁸ et reflètent un fonctionnement normal du marché de l'innovation ;
- ◆ cela peut encourager les comportements d'« acquisitions prédatrices » dans le but de supprimer l'innovation portée par la cible, qui pourraient constituer une menace pour l'acquéreur. Même si ces acquisitions sont minoritaires⁶⁹, abaisser le coût de l'acquisition pourrait conduire à subventionner des comportements anticoncurrentiels générant des pertes de bien-être ;
- ◆ cela pourrait entrer en conflit avec la politique de concurrence.

1.2.3.4. Le niveau de formation

La fiscalité peut être employée pour améliorer le niveau de formation, initiale et continue. C'est le cas en France avec la réduction d'impôt pour frais de scolarité dans l'enseignement supérieur, dépense fiscale rattachée à la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs) du budget général de l'État (161 M€ pour 2019 bénéficiant à 1,1 M de ménages modestes)⁷⁰ ou encore avec le crédit d'impôt pour la formation des dirigeants d'entreprise (53 M€ en 2019 bénéficiant à 215 068 entreprises). Ces dispositifs ne sont pas ciblés sur un domaine ou une discipline spécifique, mais peuvent contribuer à l'élévation générale du niveau d'éducation, qui revêt un rôle important dans la dynamique de la croissance en modifiant la productivité du travail et en augmentant les capacités d'innovation de l'économie⁷¹.

Ce type de dispositifs est d'autant plus efficace qu'il cible des ménages modestes. En effet, les disparités dans la propension à devenir chercheur ou entrepreneur (création d'une startup) ou à innover (par exemple avec l'obtention d'un brevet) sont très élevées selon le genre et les origines sociales. Cette propension varie d'un facteur dix en fonction du revenu des parents, même à performances scolaires égales. Selon les études macroéconomiques disponibles, le niveau

⁶⁶ DG Trésor, 2021, Guillaume Roulleau *et al.*, « Prise de participation dans les startups françaises : prédation ou développement ? ».

⁶⁷ AFEP, 2021, « Les enjeux de la recherche privée. Propositions pour conserver un rang mondial », p. 19.

⁶⁸ DG Trésor, 2021, *ibid.* : au cours de la période 2004-2016, sur les 8 868 entreprises ayant bénéficié au moins une année du dispositif JEI, 2 086 (23,5 %) ont connu une prise de participation financière supérieure à 0,1 % et 1 359 (15,3 %) une prise de participation financière supérieure à 49,9 %.

⁶⁹ DG Trésor, 2021, *ibid.* Sur des données de l'industrie pharmaceutique américaine, le taux d'acquisitions prédatrices est estimé à 6,4 %, Cunningham C. *et al.*, 2019, « *Killer Acquisitions* », SSRN Working papers.

⁷⁰ Article 199 quater F du CGI.

⁷¹ France Stratégie, 2016, « L'éducation peut-elle favoriser la croissance ? ».

d'innovation quadruplerait les individus issus de milieux défavorisés et les femmes accédaient aux métiers de l'entrepreneuriat avec la même probabilité que les plus favorisés⁷². De ce point de vue, des incitations financières, sous forme de subventions ou par la fiscalité, peuvent être complémentaires des politiques d'éducation⁷³. On peut citer à ce titre le dispositif « Jeunes docteurs » relatif au CIR (cf. section 2.1.1 du présent rapport), qui poursuit l'objectif de promouvoir la formation par la recherche et soutenir l'emploi des jeunes diplômés à leur entrée sur le marché du travail⁷⁴.

1.2.3.5. Le financement de l'innovation

Les incitations fiscales en faveur de l'innovation peuvent aussi avoir pour finalité d'orienter l'épargne vers les fonds propres des entreprises, et plus particulièrement vers ceux des entreprises innovantes. Ces mesures reposent sur le constat d'une défaillance de marché correspondant à un déficit de financement pour les PME, et en particulier les entreprises innovantes⁷⁵. Le rapport de France Stratégie de 2017 sur la fiscalité de l'épargne soulignait ainsi que la part de l'épargne dévolue aux investissements de long terme pour l'appareil productif est modeste⁷⁶.

Le rapport de 2018 sur les aides à l'innovation estimait que la France « souffre d'une nette insuffisance de capital-innovation », relevant que l'empreinte financière des « *business angels* » était trop réduite, de l'ordre de 45 M€ par an contre près de 650 M€ en Allemagne et 1,1 Md€ en Grande-Bretagne. Ce constat est nuancé par des travaux de la direction générale du Trésor de 2021⁷⁷ qui soulignent que les difficultés de financement des startups semblent moins fortes en France qu'ailleurs en Europe (UE 27 et Royaume-Uni). La France figure ainsi au 1^{er} rang de l'UE 27 en matière de levée de fonds pour des opérations inférieures à 10 M€, suivie par l'Allemagne. Elle accuse néanmoins, comme l'Europe, un léger retard en matière de financement des étapes ultérieures de développement de startups (segment dit « *late stage* », correspondant à la phase de croissance).

Le rapport particulier n° 4 établi pour le CPO en mai 2017 sur l'incidence des prélèvements obligatoires sur le capital sur les comportements des ménages⁷⁸ chiffrait à 745 M€ les dépenses fiscales en faveur de l'investissement dans les PME (prévisions pour 2017). Toutefois, ces incitations fiscales ne ciblent pas spécifiquement les PME innovantes, à l'exception du volet désintermédié de l'avantage fiscal IR-PME pour l'investissement *via* les fonds communs de placement pour l'innovation (FCPI) dans des PME innovantes. Si un rapport parlementaire de 2021⁷⁹ souligne une progression de la part des FCPI dans la collecte totale, traduisant le fait

⁷² Pour les disparités aux États-Unis, voir Xavier Jaravel *et al.*, 2019, « *Who Becomes an Inventor in America ? The Importance of Exposure to Innovation* », *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 134, Issue 2, pp. 647-713.

⁷³ Voir Goolsbee (1998), « *Does Government R&D Policy Mainly Benefit Scientists and Engineers ?* », *The American Economic Review* vol. 88 n° 2.

⁷⁴ Assemblée nationale, 27 mai 1999, rapport fait au nom de la commission chargée des affaires culturelles sur le projet de loi sur l'innovation et la recherche, n° 1642.

⁷⁵ Cf. par exemple Commission européenne, 5 novembre 2015, Aide d'État SA.41265 (2015/N) France - Dispositif ISF-PME pour les investissements dans les FCPI et FIP. Considérants 84 à 95.

⁷⁶ France Stratégie, 2017, « Mettre la fiscalité de l'épargne au service d'une croissance durable » : l'épargne des ménages est constituée à 15 % d'actions (2017) et, parmi celles-ci, moins d'un quart finance les secteurs innovants de l'industrie et des nouvelles technologies de l'information et de la communication et seulement un sixième finance des entreprises non cotées (sans que ces parts s'additionnent).

⁷⁷ Direction générale du Trésor, février 2021, « Capital-risque et développement des start-ups françaises ».

⁷⁸ Rapport particulier n° 4 établi pour le Conseil des prélèvements obligatoires, mai 2017, « L'incidence des prélèvements obligatoires sur le capital sur les comportements des ménages », p. 64. Le périmètre retenu comprend 8 dépenses fiscales dont l'ISF-PME.

⁷⁹ Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur l'application des mesures fiscales, n° 4402. La dépense fiscale totale de l'IR-PME s'élève à 123 M€ en 2020 dont 50 M€ pour souscription directe, 31 M€ pour les FCPI, 16 M€ pour les FIP et 30 millions d'euros pour les fonds spécifiques aux entreprises en Corse ou Outre-mer. Le coût de la bonification du taux à 25 % peut être estimé à 20 M€ par an.

que les investisseurs s'orientent davantage vers le financement de l'innovation, l'impact des fonds fiscaux tels que le FCPI sur l'innovation apparaît néanmoins limité⁸⁰ (cf. encadré 2).

Encadré 2 : L'impact économique des FCPI

Le rapport de l'Inspection générale des finances (IGF) de 2010 sur l'évaluation des dispositifs fiscaux en faveur du capital-investissement dans les PME⁸¹ souligne que l'impact des FCPI s'avère légèrement positif pour les entreprises investies, en termes de rentabilité économique, de chiffre d'affaires et de masse salariale, même si plusieurs réserves méthodologiques importantes limitent la portée de ce résultat. Il tire deux conclusions en termes de politique économique :

- l'impact macro-économique des fonds fiscaux est modeste ;
- la faiblesse de la création d'emplois montre que la dépense fiscale au profit des fonds fiscaux ne peut être assimilée à une politique de l'emploi.

Un référé de la Cour des comptes de 2016⁸² indique aussi que les entreprises concernées par l'investissement intermédié par les fonds fiscaux tels que les FCPI connaissent un développement plus soutenu, notamment en termes d'effectifs et corrélativement de masse salariale. Ce constat reflète néanmoins tout autant la sélection opérée par les sociétés de gestion, qui identifient les entreprises ayant un plus fort potentiel de développement, que les effets de l'investissement lui-même. L'impossibilité d'attribuer statistiquement cet écart de performance économique à la mesure fiscale invite à interpréter ces résultats avec prudence. La Cour souligne que cette difficulté méthodologique restera difficile à surmonter, invitant les pouvoirs publics à s'interroger sur le maintien dans la durée d'une mesure fiscale coûteuse et dont on ne peut mesurer avec certitude les effets économiques.

Source : IGF, 2010 ; Cour des comptes, 2016.

1.2.3.6. La répartition entre recherche fondamentale et appliquée et l'orientation sectorielle de la recherche

Les incitations fiscales en faveur de l'innovation peuvent par ailleurs orienter la recherche des entreprises et des inventeurs vers la recherche fondamentale ou appliquée ainsi que vers un secteur en particulier. Des travaux d'Ufuk Akcigit *et al.* de 2013⁸³ montrent que le sous-investissement dans la recherche fondamentale provient d'externalités insuffisamment internalisées et suggèrent qu'un soutien plus important à la recherche fondamentale serait plus efficient – avec toutefois une difficulté à pouvoir facilement distinguer ce qui relève de la recherche appliquée de la recherche fondamentale.

Plus généralement, les travaux de l'OCDE⁸⁴ indiquent que les aides directes et les aides indirectes à l'innovation induisent une orientation différente de la R&D : dans l'ensemble, les incitations fiscales en faveur de la R&D paraissent plus à même de favoriser les activités de développement expérimental des entreprises, tandis que le financement public direct semble mieux stimuler la recherche fondamentale qui, bien qu'orientée vers des applications ultimes, reste malgré tout plus éloignée du marché. Ainsi, une diminution du coût de la R&D d'un point de pourcentage par des incitations fiscales entraîne une augmentation des dépenses de recherche fondamentale et appliquée d'environ 0,4 point et des dépenses de développement expérimental de 0,7 point⁸⁵. Une

⁸⁰ Cf. aussi Matthew Denes *et al.*, 2020, « *Investor Tax Credits and Entrepreneurship: Evidence from U.S. States* », National Bureau of Economic Research (NBER). Les crédits d'impôts en faveur des « investisseurs providentiels » de 31 États américains accroissent le volume d'investissement mais n'ont pas d'effet significatif sur le dynamisme entrepreneurial et l'emploi des jeunes entreprises.

⁸¹ Inspection générale des finances (IGF), 2010, Comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales, rapport n° 2010-M-042-03 d'évaluation des dispositifs fiscaux en faveur du capital-investissement dans les PME.

⁸² Cour des comptes, 2016, « La dépense fiscale ISF-PME ».

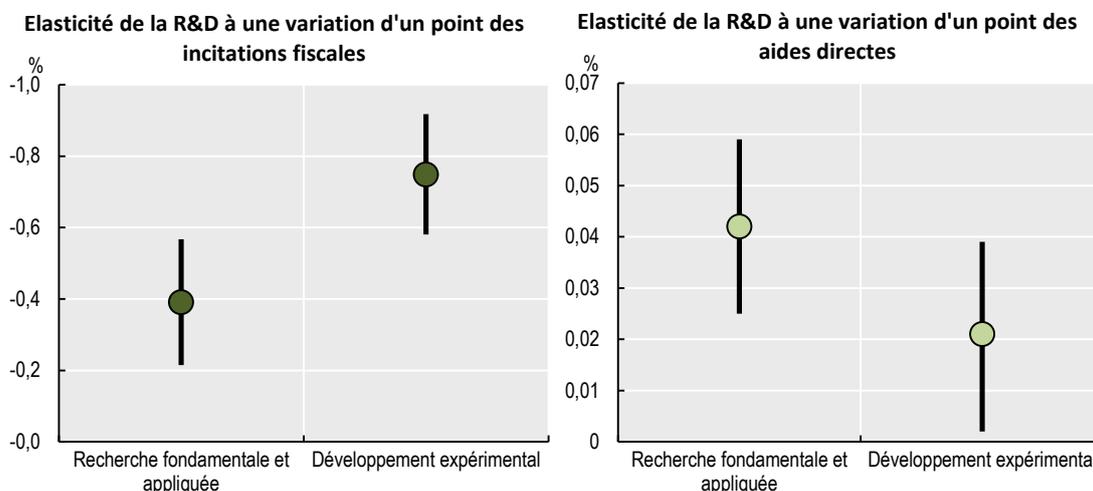
⁸³ Ufuk Akcigit *et al.*, 2013, « *Back to basics: Basic research spillovers, innovation policy and growth* », National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper 19473.

⁸⁴ OCDE, septembre 2020, Note sur les politiques STI, « Qu'en est-il de l'efficacité des incitations fiscales en faveur de la R&D ? ».

⁸⁵ OCDE, 2020, « *The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix: Findings from the OECD microBeRD project, 2016-19* ».

augmentation du financement direct d'un point entraîne, quant à elle, une augmentation des dépenses de recherche fondamentale et appliquée de 0,04 point, et de développement expérimental de 0,02 point (cf. graphique 5).

Graphique 5 : Effets des incitations fiscales et des aides directes sur les dépenses de recherche fondamentale et appliquée et de développement expérimental



Source : OECD (2020), "The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix: Findings from the OECD microBeRD project, 2016-19"; mission.

Lecture : Ce graphique représente la variation en points de pourcentage de la dépense de R&D en réponse à une réduction du coût de la R&D d'un pourcent par des incitations fiscales (élasticité par rapport au coût d'usage) et à une augmentation d'un pourcent des aides directes (élasticité par rapport aux aides directes) respectivement. Les lignes verticales marquent l'intervalle de confiance à 90 %.

Enfin, si les incitations fiscales en faveur de l'innovation se caractérisent généralement par leur « neutralité », laissant aux entreprises le soin d'allouer elles-mêmes les fonds aux projets qui leur semblent les plus appropriés, elles peuvent aussi être utilisées dans une logique sectorielle visant à encourager l'innovation dans un secteur donné. La fiscalité sur le carbone peut ainsi orienter les investissements vers la recherche d'une meilleure efficacité énergétique ou vers le développement d'énergies propres, en générant un effet de substitution⁸⁶. Toutefois, les travaux de l'OCDE⁸⁷ précisent que les études de cas réalisées ne permettent pas d'affirmer de manière catégorique que la fiscalité environnementale est toujours favorable à l'innovation. En effet, le caractère transversal de la fiscalité sur le carbone peut ne pas suffire pour inciter à un changement dans la structure d'innovation et de R&D d'un pays. De plus, elle peut inciter non pas à l'innovation « verte » mais à une innovation « grise » plus efficace (par exemple, pour les voitures, une R&D sur les moteurs à essence à très bas prix plutôt qu'un moteur électrique).

Une politique d'innovation environnementale doit donc combiner une fiscalité sur le carbone d'une part, avec des aides directes ou indirectes d'autre part.

*

Du fait des défaillances de marché et compte tenu de la pluralité des canaux existants pour transmettre leurs effets, des incitations fiscales en faveur de l'innovation ont été instituées de longue date en France. Elles comptent désormais pour près de 7,4 Md€ en 2019.

⁸⁶ CPO, 2019, « La fiscalité environnementale au défi de l'urgence climatique ».

⁸⁷ OCDE, 2010, « La fiscalité, l'innovation et l'environnement ». Voir aussi D. Acemoglu *et al.*, 2016, « Transition to clean technology », *Journal of Political Economy*, 124.

2. Les incitations fiscales en faveur de l'innovation sont nombreuses mais leur coût budgétaire, en forte croissance, est concentré sur le crédit d'impôt recherche

Le paysage français des aides à l'innovation se caractérise par la grande diversité des dispositifs, qu'ils soient directs ou indirects, ce qui soulève la question de leur recensement et de leur impact sur le budget de l'État.

Le rapport de 2018 de Jacques Lewiner *et al.* soulignait un défaut de visibilité budgétaire sur les aides publiques à l'innovation, lié à un défaut de consolidation interministérielle. Le rapport de la Cour des comptes de 2021 sur les aides publiques à l'innovation partageait ce constat, relevant la difficulté à disposer d'une vision exhaustive des crédits affectés à l'innovation au niveau national, les dépenses des collectivités territoriales, notamment des régions, demeurant mal connues. En tout état de cause, la Cour des comptes chiffrait à 10 Md€ le soutien public à l'innovation, soit le même montant que celui estimé par le rapport de France Stratégie de 2016 sur les politiques d'innovation⁸⁸ qui s'appuyait sur des données de 2014 (cf. tableau 5).

Tableau 5 : Les aides à l'innovation en France par source de financement en 2014

Source de financement	Montant (M€)
État	8 551
Régions	527
Autres collectivités territoriales	289
Europe	441
Total	9 808

Source : France Stratégie, 2016, à partir de CNEPI.

Les données communiquées à la mission par le ministère chargé du budget font état de 7,8 Md€ d'aides à l'innovation de l'État pour 2018. Ce montant est moindre que celui de France Stratégie en 2016 (8,5 Md€), mais la méthodologie de calcul et le périmètre retenus diffèrent.

Parmi ces aides à l'innovation, le rapport de France Stratégie de 2016 soulignait la forte hausse dans les années 2000 de la part des incitations fiscales dans les moyens de l'État et de ses opérateurs en faveur de l'innovation, passant de 16,5 % du total des aides en 2000 à 74,2 % en 2015, pour un coût budgétaire augmentant de 584 M€ à 6,3 Md€ (cf. tableau 6).

Tableau 6 : Évolution des moyens de l'État et de ses opérateurs en faveur de l'innovation par modalités de financement

Modalités	2000	Part en %	2015	Part en %	Évolution (%)
Incitations fiscales	584	16,5	6 341	74,2	+810
Subventions	2 854	80,9	1 636	19,2	-52
Prêts	0	0,0	198	2,3	0
Participations	91	2,6	376	4,4	+246
Total	3 529,3	100,0	8 551	100,0	+103

Source : CNEPI, 2015.

Selon ce même rapport, les incitations fiscales de l'État et de ses opérateurs en faveur de l'innovation étaient de l'ordre de 6,3 Md€ en 2015. Le rapport de Jacques Lewiner *et al.* faisait état d'un montant de 6,7 Md€ pour les incitations fiscales en faveur de l'innovation en 2017, chiffre repris par le rapport de la Cour des comptes de 2021 précité.

⁸⁸ CNEPI et France Stratégie, 2016, « Quinze ans de politiques d'innovation en France ».

Le panorama des incitations fiscales à l'innovation réalisé par la mission conduit à actualiser ce chiffre pour un montant de près de 7,4 Md€ réalisés en 2019 (cf. tableau 7). La mission a privilégié un chiffrage de ces aides pour l'année 2019, l'année 2020 ayant été affectée par la crise sanitaire.

Ce panorama identifie quatorze dispositifs (cf. tableau 7) dont :

- ◆ sept dépenses fiscales rattachées à la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs) du budget général de l'État ;
- ◆ une dépense fiscale rattachée à la mission « Économie » du budget général de l'État ;
- ◆ deux incitations fiscales ne constituant pas des dépenses fiscales (exonération de cotisations sociales⁸⁹ et régime d'amortissement spécifique) ;
- ◆ quatre dispositifs liés à la fiscalité locale.

Les éléments qui suivent présentent en détail chacun de ces dispositifs, sur le plan juridique et budgétaire quand les données afférents sont disponibles. Quoique descriptifs (cf. encadré 3), la mission a jugé utile de les intégrer au rapport compte tenu du caractère inédit de ce panorama et au regard de leur utilité pour la compréhension des sections suivantes du rapport.

Quatre principales conclusions peuvent être tirées de ce panorama :

- ◆ les incitations fiscales en faveur de l'innovation sont principalement tournées vers le soutien à la R&D, car le CIR représentait 86 % de leur montant total en 2019 ;
- ◆ le coût total de ces dispositifs, de l'ordre de 7,4 Md€ en 2019, a fortement augmenté depuis les années 2000, la créance de CIR étant passé de 4,4 Md€ en 2008 à 6,4 Md€ en 2019 ;
- ◆ quatre dispositifs représentaient 99 % du montant des incitations fiscales en faveur de l'innovation en 2019, les dix autres dispositifs recouvrant des montants marginaux ;
- ◆ à l'exception de la fiscalité applicable aux revenus issus des brevets et produits assimilés révisée en 2019, la fiscalité de l'innovation se caractérise, sur la période, par sa stabilité, le CIR n'ayant pas été significativement réformé depuis 2008.

Encadré 3 : Précisions méthodologiques sur le panorama des incitations fiscales en faveur de l'innovation

Les éléments qui suivent sont divisés en deux sous-sections : d'une part, les dépenses fiscales rattachées à la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » du budget général de l'État ; d'autre part, les autres incitations fiscales en faveur de l'innovation.

Il convient de préciser que seules ont été détaillées les dépenses fiscales ayant une incidence budgétaire en 2021 telles qu'indiquées dans l'annexe au projet de loi de finances (PLF) pour 2021, « Tome II – Voies et moyens ». Les dispositifs dont le fait générateur est éteint mais qui conservent une incidence budgétaire en 2021 sont donc pris en compte.

De plus, seules les dépenses fiscales ayant directement pour objet d'encourager l'innovation ont été retenus ; à titre d'exemple, cela conduit à ne pas prendre en compte la réduction d'impôt au titre des souscriptions en numéraire au capital initial ou aux augmentations de capital de PME (dépense fiscale n° 110216), mais à intégrer uniquement son volet dédié à la souscription de parts de fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI) (n° 110218).

Enfin, ce panorama ne prétend pas à l'exhaustivité dans le détail du fonctionnement de chaque dispositif et la mission renvoie, à cet effet, aux articles du code général des impôts (CGI) et aux bulletins officiels des finances publiques (BOFiP) correspondants. Un récent ouvrage consacré à la fiscalité de l'innovation détaille également ces dispositifs et précise par ailleurs le régime fiscal propre aux activités du numérique⁹⁰.

⁸⁹ Le dispositif relatif aux « Jeunes entreprises innovantes » (JEI) comprend un volet fiscal et un volet social, expliquant qu'il soit ici comptabilisé deux fois.

⁹⁰ Grégory Abate, 2021, « La fiscalité de l'innovation », LGDJ.

Tableau 7 : Les incitations fiscales en faveur de l'innovation en 2019

Incitations fiscales	Objectif (mention dans le projet de loi de finances pour 2021)	Montant réalisé en 2019 (M€)
Dépenses fiscales de la MIRES		
Crédit d'impôt recherche (CIR)	Augmenter les dépenses de R&D	6 400
Crédit d'impôt innovation (CII)	Augmenter les dépenses de recherche et d'innovation	195
Taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets	Augmenter les cessions de licences et brevets	586
Imputation sur le revenu global du déficit provenant des frais de prise de brevet et de maintenance	Augmenter les cessions de licences et brevets	ε
Jeunes entreprises innovantes (JEI) : exonérations fiscales	Augmenter les dépenses de recherche (jeunes entreprises)	11
Réduction d'impôt au titre de la souscription de parts de fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI)	Orienter l'épargne avec le capital-risque	32
Exonération des dividendes perçus par l'associé unique d'une société unipersonnelle d'investissement à risque (SUIR)	Orienter l'épargne avec le capital-risque	ε
Sous-total MIRES		7 224
Autres mécanismes fiscaux en faveur de l'innovation		
Déduction exceptionnelle en faveur de l'investissement des PME dans la robotique et la digitalisation industrielles	Améliorer la compétitivité des entreprises	3 ⁹¹
Jeunes entreprises innovantes (JEI) : exonérations sociales	-	209
Amortissement sur cinq ans des sommes versées pour la souscription en numéraire au capital de PME « innovantes »	-	Non disponible (N.D.)
Jeunes entreprises innovantes (JEI) : exonérations de taxe sur les propriétés bâties (TFPB) et de cotisation foncière des entreprises (CFE)	-	N.D.
Abattement de 50 % de la valeur locative des locaux affectés à la recherche industrielle	-	N.D.
Exonération totale ou partielle de CFE pour les entreprises qui procèdent à des extensions, création ou reprise d'activités industrielles ou de recherche scientifique et technique dans les zones d'aide à finalité régionale	-	N.D.
Exonération de la taxe annuelle sur les locaux à usage de bureaux, commerciaux, de stockage et de stationnement affectés à des activités de R&D en Île-de-France	-	N.D.
Total		7 436

Source : *Projet de loi de finances pour 2021, tome II « Voies et moyens » ; mission.*

⁹¹ Montant pour 2020.

2.1. Les dépenses fiscales de la mission « Recherche et enseignement supérieur » du budget général de l'État constituent l'essentiel du coût des incitations fiscales en faveur de l'innovation

Le montant des crédits exécutés de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs) s'élevait à 27,8 Md€ en 2019 selon le projet de loi de finances initiale pour 2021. Elle portait, en sus des crédits budgétaires, les crédits de quinze dépenses fiscales rattachées à quatre programmes distincts, pour un montant de 7 742 M€ en 2019, soit 28 % des crédits de la mission et 73 % des crédits des quatre programmes concernés :

- ◆ programme 231 « Vie étudiante » : trois dépenses fiscales pour un total de 511 M€ (soit 7 % des dépenses fiscales de la mission) ;
- ◆ programme 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » : deux dépenses fiscales, dont le CIR pour un total de 6 405 M€ (soit 83 %) ;
- ◆ programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle » : neuf dépenses fiscales pour un total de 826 M€ (soit 10 %) ;
- ◆ programme 142 « Enseignement supérieur et recherche agricoles » : une dépense fiscale d'un montant non-connu.

Parmi ces quinze dépenses fiscales, la mission en identifie sept qui ont directement pour objectif le soutien à l'innovation (cf. tableau 8). Ces sept dépenses fiscales se répartissent entre le programme 172 pour le CIR (6,4 Md€ en 2019) et le programme 192 pour les six autres dépenses fiscales (824 M€ en 2019), pour un total de 7 224 Md€ en 2019. Ces dépenses fiscales constituent ainsi l'essentiel des incitations fiscales en faveur de l'innovation (97 % du montant en 2019).

Parmi ces dépenses fiscales, trois principaux mécanismes concentrent l'essentiel de ces incitations :

- ◆ le crédit d'impôt recherche (CIR), pour 6,4 Md€ en 2019 (soit 86 % du total) ;
- ◆ la taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets, pour 586,0 M€ en 2019 (soit 8 % du total) ;
- ◆ le crédit d'impôt en faveur de l'innovation (CII), pour 195,0 M€ en 2019 (soit 3 % du total).

Enfin, comme le souligne un rapport parlementaire de 2019⁹², les programmes de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » consacrés à la recherche ont connu sur la période récente un mouvement de rationalisation. Cette évolution résulte en particulier de :

- ◆ la réduction en 2020 du taux applicable aux dépenses de personnel à 43 % dans l'assiette du CIR, ainsi que la fin du doublement de l'assiette pour les dépenses de R&D sous-traitées auprès d'organismes publics (cf. section 2.2.1 du présent rapport) ;
- ◆ l'extinction de l'exonération totale ou partielle des bénéfices réalisés par les entreprises participant à un projet de R&D et implantées dans une zone de R&D, supprimée en 2009 et dont l'incidence budgétaire a pris fin en 2019 (cf. section 1.2.3) ;
- ◆ la suppression en 2019 de l'exonération des plus-values de cession d'actions ou de parts de sociétés agréées pour la recherche scientifique ou technique et de titres de société financières d'innovations conventionnées ;
- ◆ l'extinction de l'exonération des sociétés unipersonnelles d'investissement à risque (SUIR) (cf. section 2.1.7).

⁹² Sénat, 21 novembre 2019, rapport général fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2020, tome III, annexe n° 23, n° 140.

Par ailleurs, si la taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets était rattachée à la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (dépense fiscale n° 320139) jusqu'au projet de loi de finances initiale pour 2021, le régime de taxation au taux de 10 % des revenus issus de certains actifs de propriété industrielle (n° 210326) qui le remplace est rattaché dans le projet de loi de finances initiale pour 2022 à la mission « Économie » (programme 134, Développement des entreprises et régulation) (cf. section 2.1.3 du présent rapport).

Tableau 8 : Dépenses fiscales de la mission « Recherche et enseignement supérieur » dirigées vers l'innovation en 2019

	Finalité	Création	Fin du fait générateur	Fin d'incidence budgétaire	Montant réalisé en 2019 (en M€)	Bénéficiaires	Référence
Programme 172 - Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires							
Crédit d'impôt en faveur de la recherche (CIR)	Augmenter les dépenses de recherche	1982	Non borné	Non borné	6 400	21 090 entreprises	code général des impôts 244 quater B, 199 ter B, 220 B, 223 O-1-b
Programme 192 - Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle							
Réduction d'impôt au titre de la souscription de parts de fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI)	Orienter l'épargne vers le capital-risque	1996	Non borné	Non borné	32	24 656 ménages	code général des impôts 199 terdecies-0 A, VI
Exonération des dividendes perçus par l'associé unique d'une société unipersonnelle d'investissement à risque (SUIR)	Orienter l'épargne vers le capital-risque	2003	Non borné	Non borné	ε	N.C.	code général des impôts 163 quinquies C bis
Imputation sur le revenu global du déficit provenant des frais de prise de brevet et de maintenance	Augmenter les cessions de licences et brevets	1979	2020	2029	ε	N.C.	code général des impôts 156-I bis
Crédit d'impôt en faveur de l'innovation (CII)	Augmenter les dépenses de recherche et d'innovation	2012	2022	2023	195	N.C.	code général des impôts 244 quater B-II-k, 199 ter B, 220 B, 223 O-1-b
Exonération totale ou partielle des bénéfices réalisés par les jeunes entreprises innovantes et les jeunes entreprises universitaires	Augmenter les dépenses de recherche (jeunes entreprises)	2003	2022	2030	11	410 entreprises	code général des impôts 44 sexies A, 44 sexies-0 A
Taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets	Augmenter les cessions de licences et brevets	1991	2018	2019	586	N.C.	code général des impôts 219-1-a quater
Total					7 224	-	-

Source : Projet de loi de finances pour 2021, tome II « Voies et moyens ».

2.1.1. Le crédit d'impôt recherche (CIR)

Créé par l'article 67 de la loi n° 82-1126 du 29 décembre 1982 de finances pour 1983 dans l'objectif d'augmenter les dépenses de R&D des entreprises, le CIR consiste en un crédit d'impôt assis sur les dépenses de R&D, auquel est éligible toute entreprise qui effectue de telles dépenses⁹³.

2.1.1.1. Entreprises et activités éligibles

Toutes les entreprises industrielles, commerciales ou agricoles, imposées à l'impôt sur les sociétés (IS) ou à l'impôt sur le revenu (IR), qui effectuent des dépenses de recherche sont éligibles au CIR sans condition de taille, de secteur ou de seuil de dépense de R&D.

La définition des opérations de recherche scientifique ou technique éligibles au CIR s'appuie sur le « Manuel de Frascati » publié par l'OCDE. Sont ainsi éligibles les activités de recherche fondamentale, de recherche appliquée, et de développement expérimental⁹⁴. Afin de faciliter l'identification des activités éligibles, le « Guide pratique » sur le CIR édité par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI)⁹⁵ rappelle les cinq critères permettant de qualifier une activité de R&D au sens du « Manuel de Frascati » : comporter un élément de nouveauté, de créativité et d'incertitude, être systématique et être transférable et/ou reproductible.

En cas de doute, c'est au contribuable d'établir que les opérations de recherche expérimentale sont susceptibles de mener à des améliorations substantielles en précisant l'état de l'art et la nouveauté de ses travaux. En revanche, dès lors qu'un projet de recherche est déclaré éligible, les dépenses engagées dans l'ensemble des opérations nécessaires à sa réalisation sont considérées comme éligibles au CIR, même celles qui ne constitueraient pas isolément des activités de recherche. Les activités de R&D d'une entreprise doivent être décomposées en opérations, chaque opération visant à résoudre un verrou scientifique nettement individualisé – un même projet mené par l'entreprise peut intégrer plusieurs opérations de R&D.

2.1.1.2. Dépenses éligibles

Parmi les dépenses directement engagées par l'entreprise, celles qui ouvrent droit au CIR sont les suivantes :

- ◆ les dépenses de personnel afférentes aux chercheurs (ingénieurs, docteurs, doctorants) et techniciens de recherche et aux autres catégories de personnel (ex : salariés de l'entreprise auteurs d'une invention) directement affectés à ces opérations. Les chercheurs et techniciens de recherche affectés à temps partiel ou en cours d'année à des opérations de R&D sont pris en compte au prorata du temps effectivement consacré à ces opérations.

Sont pris en compte les salaires proprement dits, les avantages en nature, les primes et les rémunérations supplémentaires et justes prix versés aux salariés inventeurs résultant d'opérations de R&D⁹⁶, ainsi que les cotisations sociales obligatoires.

Lorsque ces dépenses se rapportent à des personnes titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent en contrat à durée indéterminée (CDI), elles sont prises en compte dans

⁹³ Le CIR est régi principalement par l'article 244 quater B du CGI. Les opérations et dépenses éligibles sont définies aux articles 49 septies F à N de l'annexe III du CGI. Les modalités d'utilisation sont détaillées aux articles 220 B et 199 ter B. Dans le cas des groupes de sociétés éligibles au CIR, l'utilisation de la créance est définie à l'article 223 O.

⁹⁴ Article 49 septies F de l'annexe III du CGI.

⁹⁵ MESRI, 2020, « Guide du crédit d'impôt recherche ».

⁹⁶ Le juste prix est le paiement dû au salarié en contrepartie du transfert d'une invention hors mission attribuable de son patrimoine dans celui de l'employeur ; il doit correspondre à la valeur de l'invention.

l'assiette du CIR pour le double de leur montant pendant les 24 premiers mois suivant leur premier recrutement, à condition que le contrat de travail de ces personnes soit à durée indéterminée (CDI) et que l'effectif du personnel de recherche salarié de l'entreprise ne soit pas inférieur à celui de l'année précédente (dispositif « jeunes docteurs » créé en 1999). Il n'y a aucune condition sur le délai écoulé entre l'obtention de la thèse et la signature du premier CDI ;

- ◆ les dépenses de fonctionnement, qui couvrent les dépenses relatives aux opérations de R&D telles que les dépenses de personnel de soutien ou administratifs, les dépenses administratives, les matières premières, etc.

Afin d'éviter aux entreprises d'établir une comptabilité analytique permettant d'évaluer la part de ces frais de fonctionnement affectés à la recherche, ces derniers sont évalués de manière forfaitaire selon les modalités suivantes : pour les chercheurs et techniciens de recherche, à hauteur de 43 % des dépenses de personnel (50 % jusqu'à l'exercice 2018 puis 43 % depuis l'exercice 2020) ; pour les immobilisations, à hauteur de 75 % des dotations aux amortissements ; dans le cas particulier du « jeune docteur », à hauteur de 200 % des dépenses de personnel (calculées sur la base du salaire non doublé) ;

- ◆ les dépenses relatives à des opérations de R&D externalisées sous certaines conditions. D'abord, les prestataires doivent être implantés en France, dans un autre État membre de l'UE ou de l'Espace économique européen (EEE) et doivent, pour certains, être agréés par le ministère chargé de la recherche.

Ensuite, pour être éligibles au CIR, les opérations de recherche externalisées doivent être réalisées directement par les organismes auxquels elles ont été confiées. La LFI pour 2020⁹⁷ a introduit deux modifications dans la prise en compte des dépenses de R&D des sous-traitants : les opérations doivent désormais être directement réalisées par les organismes sous-traitants, afin d'éviter qu'un sous-traitant de second rang non-agréé déclare lui-même des dépenses de R&D pour des activités déjà déclarées par le premier sous-traitant ; la sous-traitance de second rang reste possible si ce dernier sous-traitant est lui-même agréé, et donc obligé de déduire les dépenses de R&D facturées à des tiers de son propre CIR. Cet encadrement permet de limiter les pratiques de sous-traitances en cascade conduisant une même dépense de recherche à être prise en compte plusieurs fois pour le calcul du CIR.

Enfin, les dépenses de R&D éligibles donnent droit à un crédit d'impôt différent selon le type de prestataire concerné, public ou privé (cf. encadré 4). Toutefois, cette distinction va être supprimée à compter du 1^{er} janvier 2022.

Encadré 4 : La prise en compte des dépenses externalisées dans le cadre du CIR

Prestataires pour lesquels le montant facturé des dépenses de R&D éligibles est pris en compte pour son montant réel dans l'assiette du CIR.

Il s'agit des dépenses exposées pour la réalisation d'opérations confiées à :

- des organismes de recherche privés agréés par le ministère chargé de la recherche ;
- des experts scientifiques ou techniques agréés ;
- des organismes de recherche établis dans un autre État de l'UE ou de l'EEE ayant établi avec la France une convention d'assistance fiscale.

Le plafond de dépenses externalisées à ces organismes retenues pour le CIR est fixé à 10 M€ s'il n'existe pas de lien de dépendance entre l'entreprise donneuse d'ordre et ledit organisme, et à 2 M€ dans le cas contraire. De plus, un autre plafond limite l'éligibilité de ces dépenses au CIR. Il est égal à trois fois le montant des dépenses de R&D réalisées en interne par l'entreprise. Ce plafonnement vise à éviter qu'une entreprise ne bénéficie du CIR en déclarant des dépenses externalisées sans jamais mettre en œuvre d'activités de recherche par elle-même. Une entreprise qui n'expose aucune dépense de R&D en interne ne peut donc pas prétendre au CIR.

⁹⁷ Loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020, article 132.

Prestataires pour lesquels le montant des dépenses de R&D éligibles est pris en compte pour le double de son montant facturé dans l'assiette du CIR.

Il s'agit des dépenses exposées pour la réalisation d'opérations confiées à :

- des organismes de recherche publics ;
- des établissements d'enseignement supérieur ;
- des fondations de coopération scientifique agréées ;
- des établissements publics de coopération scientifique ;
- des fondations reconnues d'utilité publique du secteur de la recherche agréées ;
- des associations régies par la loi du 1^{er} juillet 1901 relative au contrat d'association agréées ;
- des instituts techniques liés à la recherche agronomique et vétérinaire, ainsi qu'à leurs structures nationales de coordination ;
- des communautés d'universités et établissements (COMUE) ;
- des stations ou fermes expérimentales dans le secteur de la recherche scientifique et technique agricole, ayant pour membre une chambre d'agriculture.

Ces dépenses sont retenues pour le double de leur montant pour la seule part relative aux opérations réalisées par ces organismes, à la condition qu'il n'existe pas de lien de dépendance entre l'entreprise qui bénéficie du crédit d'impôt et l'organisme concerné. Le plafond de dépenses externalisées à ces organismes retenues pour l'assiette du CIR est fixé à 12 M€. En outre, le plafond applicable aux dépenses relatives aux opérations confiées à des organismes de recherche privés, égal à trois fois le montant des autres dépenses de recherche, n'est pas applicable aux opérations de recherche confiées à des organismes de recherche publics.

La suppression du doublement de l'assiette pour les dépenses externalisées.

Le doublement de l'assiette pour la sous-traitance aux organismes susmentionnés a été introduit en 2004 afin d'encourager les partenariats entre les entreprises et la recherche publique. Toutefois, cette mesure a été supprimée en LFI pour 2021 pour les dépenses exposées à compter du 1^{er} janvier 2022⁹⁸. Comme l'indique un rapport parlementaire de 2021⁹⁹, cette modification a été adoptée compte tenu de la fragilité juridique du dispositif au regard du droit européen. En effet, le doublement d'assiette est susceptible, d'une part, d'excéder l'intensité maximale admise par le règlement général d'exemption par catégorie (RGE) au titre des aides en matière de R&D, d'autre part, de créer une distorsion entre les organismes éligibles à la sous-traitance publique et les autres, notamment privés. Les opérateurs du secteur concurrentiel sont ainsi exclus du bénéfice d'un avantage dont bénéficient les organismes publics de recherche et assimilés. Or, tous les organismes inclus dans le champ de la sous-traitance publique et, par voie de conséquence, du doublement d'assiette ne peuvent être assimilés à des organismes exerçant des activités non économiques hors du champ concurrentiel. Ce risque juridique n'était pas uniquement théorique, une plainte formelle ayant été présentée à la Commission européenne le 1^{er} octobre 2019.

Le même rapport souligne que la suppression du doublement de l'assiette aura pour effet, à compter de 2022, d'inclure dans le champ de la sous-traitance privée les organismes relevant de la sous-traitance publique. Cet alignement emportera deux conséquences principales : la disparition de la majoration de 2 M€ applicable au plafond général de prise en compte des dépenses externalisées, et l'inclusion des dépenses externalisées dans l'assiette du CIR du donneur d'ordre dans la limite de trois fois le montant total des autres dépenses ouvrant droit au CIR. Cet alignement conduit en outre à ce que certains organismes publics ou assimilés devront obtenir un agrément pour bénéficier du CIR, alors qu'ils en étaient dispensés (établissements d'enseignement supérieur, instituts techniques et fermes expérimentales).

Source : MESRI, 2020, « Guide pratique du CIR » ; Légifrance ; Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information sur l'application des mesures fiscales, n° 4402.

⁹⁸ Loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021, article 35.

⁹⁹ Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information sur l'application des mesures fiscales, n° 4402.

- ◆ les dotations aux amortissements des immobilisations affectées directement à la réalisation d'opérations de recherche scientifique et technique, y compris la réalisation d'opérations de conception de prototypes ou d'installations pilotes ;
- ◆ les dépenses relatives à la protection de la propriété intellectuelle : seuls les frais afférents aux titres de propriété industrielle protégeant les inventions, à savoir les brevets proprement dits, les certificats d'utilité, les certificats d'addition rattachés à un brevet ou à un certificat d'utilité et les certificats d'obtention végétale (COV) sont pris en compte pour le calcul du crédit d'impôt ;
- ◆ les dépenses exposées par les entreprises au titre de leur participation aux réunions officielles des organismes de normalisation chargés d'élaborer les normes françaises, européennes et mondiales. Les dépenses de normalisation afférentes aux produits de l'entreprise sont retenues pour la moitié de leur montant ;
- ◆ les dépenses de veille technologique exposées par l'entreprise lors de la réalisation d'opérations de R&D (abonnement à des revues scientifiques, à des bases de données, achats d'études technologiques et frais de participation à des congrès scientifiques, etc.), dans la limite de 60 000 € par an.

Il convient de noter que les dépenses liées la protection de la propriété industrielle, la normalisation et la veille technologique ne relèvent pas des activités de R&D telles que définies par le « Manuel de Frascati ».

Trois éléments doivent par ailleurs être déduits de la base de calcul du CIR selon des modalités définies au III de l'article 244 quater B du CGI :

- ◆ les subventions publiques, remboursables ou non, attribuées par l'UE, l'État, les collectivités territoriales ou d'autres administrations publiques à raison d'opérations ouvrant droit au CIR ;
- ◆ les dépenses exposées par les entreprises auprès de tiers au titre de prestations de conseil pour l'octroi du bénéfice du CIR ;
- ◆ les sommes reçues par les entreprises, organismes ou experts sous-traitants pour le calcul de leur propre crédit d'impôt.

Les dépenses de personnel représentent près de la moitié des dépenses déclarées au titre du CIR (50,0 % en 2019, cf. tableau 9), suivies par les frais de fonctionnement (29,4 %) et les dépenses de recherche externalisées (11,9 %).

Tableau 9 : Distribution des dépenses de recherche par type de dépenses en 2019

Type de dépenses de recherche	Part	Montant (M€)
Dépenses de personnel, chercheurs et techniciens	50,0 %	11 928
<i>dont relatives aux jeunes docteurs</i>	<i>1,3 %</i>	<i>321</i>
Frais de fonctionnement	29,4 %	6 999
Recherche externalisée	11,9 %	2 830
<i>dont auprès d'entités privées</i>	<i>7,7 %</i>	<i>1 832</i>
<i>dont auprès d'entités publiques</i>	<i>4,2 %</i>	<i>998</i>
Amortissements	5,0 %	1 191
Dépenses relatives aux brevets	2,8 %	672
Veille technologique	0,3 %	77
Subventions publiques remboursées	0,6 %	132
Normalisation	0,0 %	7
Total	100 %	23 837

Source : MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021 (données provisoires) ; mission.

2.1.1.3. Taux applicables

Lors de sa création en 1983, le CIR avait pour objectif de favoriser l'accroissement des dépenses de recherche. Il était donc calculé de manière incrémentale en fonction de l'augmentation de la dépense de R&D des entreprises, à savoir 25 % de l'écart entre les dépenses éligibles des années *N* et *N-1*, plafonné à 3 M de francs (soit environ 940 000 € à sa valeur de 2020 selon l'INSEE). Entre 1988 et 1990, ce premier dispositif a coexisté avec un crédit d'impôt en volume égal à 30 % des dépenses éligibles de l'année *N - 1987*, plafonné à 900 000 francs (environ 280 000 € de 2020).

La réforme du CIR de 2004 a introduit un système mixte, comprenant :

- ♦ une part en volume, égale à 10 % des dépenses éligibles exposées en cours d'année ;
- ♦ une part incrémentale, correspondant à 40 % de la différence entre le montant des dépenses éligibles exposées au cours de l'année et la moyenne du montant des dépenses éligibles exposées au cours des deux années précédentes.

La réforme du CIR de 2008 a complètement supprimé la part incrémentale, de sorte que le CIR n'est plus assis que sur le volume de dépenses de recherche éligibles effectivement engagées. Son taux de droit commun correspond désormais à 30 % des dépenses éligibles exposées au cours de l'année pour la fraction des dépenses de recherche inférieure ou égale à 100 M€, puis à 5 % des dépenses excédants ce seuil.

Ce taux de 30 % est porté à 50 % pour les dépenses de recherche exposées en outre-mer dans les collectivités territoriales mentionnées à l'article 73 de la Constitution (Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion, Mayotte). L'extension de ce taux majoré à la Corse, adopté en loi de finances initiale pour 2019, a été supprimée dans la LFI pour 2021 en raison de sa non-conformité au droit européen¹⁰⁰.

Dans le cas particulier des groupes fiscalement intégrés¹⁰¹, le seuil de 100 M€ au-delà duquel le taux est ramené à 5 % est apprécié au niveau de chaque société membre du groupe. Toutefois la société-mère est la seule à pouvoir utiliser le CIR correspondant aux dépenses de recherche des filiales du groupe.

2.1.1.4. Modalités de déclaration, imputation, remboursement et mobilisation

Le CIR vient réduire le montant d'IR ou d'IS au titre de l'année au cours de laquelle les dépenses de recherche retenues ont été exposées¹⁰². Cette imputation se fait au moment du paiement du solde de l'impôt. Si le crédit d'impôt est supérieur à l'impôt ou si l'entreprise est déficitaire, le reliquat est imputé sur l'impôt à payer des trois années suivantes et, s'il y a lieu, restitué à l'expiration de cette période.

¹⁰⁰ L'article 150 de la loi n° 2018-1317 du 28 décembre 2018 de finances pour 2019 avait prévu une majoration des taux du CIR et du crédit d'impôt innovation (CII) à respectivement 50 % et 40 % (contre 30 % et 20 % pour le régime normal) pour les dépenses exposées par des entreprises situées en Corse. Cette mesure devait s'appliquer dès le 1^{er} janvier 2019. Toutefois, elle était conditionnée à une réponse favorable de la Commission européenne permettant de considérer ce dispositif comme conforme au droit de l'UE et plus particulièrement aux dispositions de l'article 15 du 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, portant sur les aides au fonctionnement à finalité régionale. Cette procédure n'ayant pas abouti, la loi de finances pour 2021 est revenue sur ces dispositions. L'article 35 de la loi de finances pour 2021 a supprimé le taux majoré de 50% du CIR pour les entreprises établies en Corse et abaissé à 35 % pour les moyennes entreprises (40 % pour les petites entreprises) le taux majoré du CII applicable aux dépenses éligibles exposées en Corse.

¹⁰¹ Article 223 O du CGI.

¹⁰² Article 220 B du CGI pour les entreprises soumises à l'IS ou article 199 ter B du CGI pour les entreprises soumises à l'IR.

Par exception, la créance de CIR est immédiatement remboursable l'année *N+1* pour certaines entreprises :

- ◆ les PME, au sens du droit européen ;
- ◆ les entreprises éligibles au dispositif « Jeunes entreprises innovantes » ;
- ◆ les entreprises en difficulté, c'est-à-dire qui ont fait l'objet d'une procédure de conciliation ou de sauvegarde, d'un redressement ou d'une liquidation judiciaire ;
- ◆ les entreprises nouvelles (l'année de création et les quatre années suivantes).

2.1.1.5. Contrôle et rescrit

Après le dépôt de la déclaration de ses dépenses éligibles au CIR, l'entreprise peut être soumise à un contrôle de l'administration fiscale. Le contrôle se déroule en deux étapes¹⁰³ : tout d'abord, l'administration vérifie l'assiette du CIR, c'est-à-dire les éléments déclarés et leur comptabilisation ; elle contrôle ensuite le caractère scientifique des projets, en confrontant les éléments communiqués par l'entreprise avec les définitions établies par la doctrine fiscale qui figurent dans le bulletin officiel des finances publiques (BOFiP). Pour cette seconde étape, l'administration fiscale peut solliciter l'expertise du MESRI. L'expert vérifie que les projets s'inscrivent bien dans des dépenses de R&D et si les moyens déployés par les entreprises pour les projets sont cohérents, sans toutefois préjuger de la performance de l'entreprise. L'avis de l'expert est ensuite communiqué à l'administration fiscale, seule compétente pour des rehaussements d'imposition. Il n'est pas susceptible de recours direct car il n'engage pas l'administration fiscale.

Le contribuable peut aussi demander de lui-même un contrôle sur certains points précisés dans sa demande¹⁰⁴. Si cette possibilité est limitée en droit commun aux entreprises dont le chiffre d'affaires n'excède pas 1,5 M€, elle est étendue dans le cas du CIR à toutes les entreprises.

Enfin, l'entreprise peut solliciter la validation préalable de l'éligibilité de son projet de recherche par la procédure du rescrit. L'administration dispose de trois mois pour répondre, le dépassement de ce délai comptant comme un accord tacite. La réponse de l'administration lui est opposable. Les PME ont de plus la possibilité de demander la validation du montant plancher de leur future créance de CIR pour l'année en cours auprès de l'administration fiscale.

La répartition des rôles entre l'administration fiscale et le MESRI repose sur un protocole conclu en 2014 entre la direction générale des finances publiques (DGFIP) et la direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI). Ce protocole fixe des quotas (600 dossiers par an) pour les expertises à réaliser dans le cadre de dossiers de contrôle afin de réguler la demande en fonction des capacités du ministère.

Le contrôle du CIR peut être réalisé à trois niveaux différents, en fonction des compétences des administrations concernées : au niveau national (10 % des contrôles en 2019), au niveau interrégional (44 %) ou au niveau départemental (46 %) (cf. tableau 10).

¹⁰³ Cf. Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information déposé par la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur l'application des mesures fiscales, n° 4402, page 40 et s.

¹⁰⁴ Article L13 C du livre des procédures fiscales (LPF).

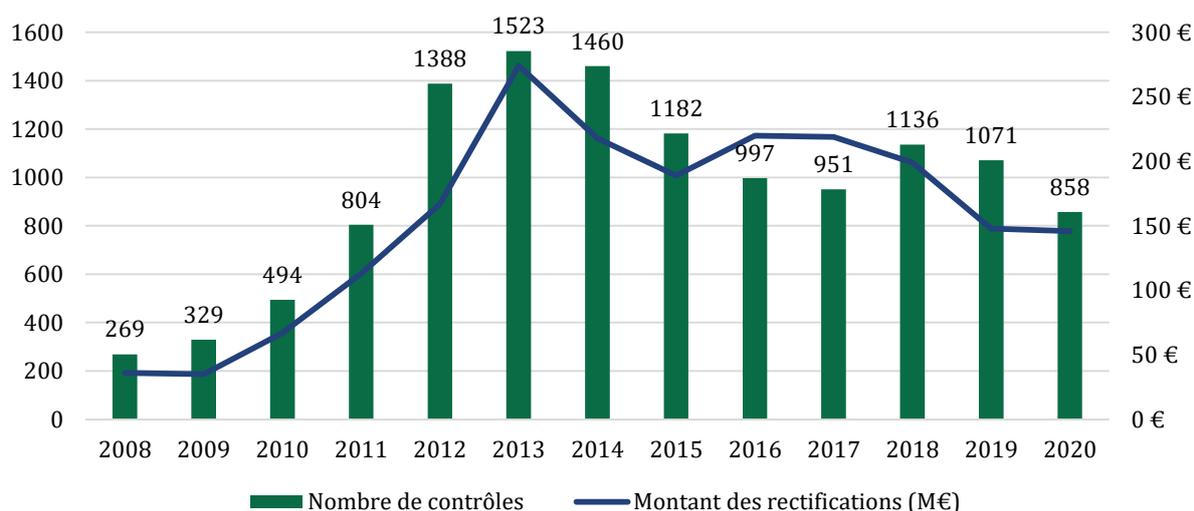
Tableau 10 : Contrôles sur le CIR par niveau de contrôle

Nombre de contrôles comportant un rappel CIR	2017	2018	2019	2020
Direction des vérifications nationales et internationales (DVNI) – grandes entreprises	150	130	104	69
Directions spécialisées de contrôle fiscal (DIRCOFI) - ETI	571	536	471	234
Directions départementales - PME	230	470	496	555
Total	951	1 136	1 071	858

Source : DGFIP, Alpage.

On constate une augmentation des rectifications en matière de CIR entre 2008 et 2013, passant de 269 à 1523. Le rythme décroît depuis 2014 et atteint 1 071 rectifications en 2019. Le nombre de contrôle fléchit de 20 % en 2020 en raison du contexte de crise sanitaire, mais les montants rectifiés restent du même ordre (148 M€ en 2019 et 146 M€ en 2020) en raison de la hausse en volume du contrôle sur pièces (CSP) dont les montants rappelés ont augmenté de 100 % tandis que ceux du contrôle fiscal externe (CFE) diminuaient de 21 % (cf. graphique 6). Les montants rectifiés ont suivi une évolution similaire, le montant moyen par rectification étant passé de 179 000 € en 2013 à 138 000 € en 2019.

Graphique 6 : Nombre de contrôles avec rectification du CIR et montants des rectifications



Source : Direction de la législation fiscale, dans Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information sur l'application des mesures fiscales, n° 4402.

Par ailleurs, la répartition des rectifications opérées en 2020 par taille d'entreprises (cf. tableau 11) fait ressortir une part prépondérante des PME par rapport au nombre d'entreprises recourant au CIR. En effet, les rectifications ont concerné à hauteur de 65 % des PME alors qu'elles représentaient 83 % des bénéficiaires en 2019 ; à l'inverse, les rectifications ont concerné à hauteur de 8 % des grandes entreprises alors qu'elles représentaient 3 % des bénéficiaires en 2019. Toutefois, rapportés aux montants en jeu, les PME représentaient 28 % du montant total du CIR en 2019 et les grandes entreprises 45 %. Cette situation n'est pas anormale, car les PME ne peuvent mobiliser sur ces questions que des moyens internes ou externes très limités, alors que les grandes entreprises entretiennent en leur sein des directions fiscales bien dotées et peuvent faire appel à des conseils externes.

Tableau 11 : Répartition des rectifications du CIR en 2019 par taille d'entreprise

	Nombre de rectifications	Part des rectifications	Part des bénéficiaires (en 2019)	Montant du CIR (en 2019)
Grandes entreprises	69	8 %	3 %	45 %
ETI	234	27 %	14 %	27 %
PME	555	65 %	83 %	28 %
Total	858	100 %	100 %	100 %

Source : DGFIP ; CNEPI 2021, à partir de base GECIR.

2.1.1.6. Montants et bénéficiaires

Le CIR représente l'essentiel de la dépense fiscale totale en faveur de l'innovation. Selon le projet de loi de finances initiale pour 2021, la créance de CIR totale s'élevait ainsi à 6,4 Md€ en 2019 (et 6,4 Md€ en prévision pour 2021), soit :

- ◆ 23 % du montant total de la mission « Recherche et enseignement supérieur » en 2019 ;
- ◆ 86 % du total des incitations fiscales en faveur de l'innovation ;
- ◆ 83 % du montant des dépenses fiscales de la mission « Recherche et enseignement supérieur » ;

Il constitue la deuxième dépense fiscale du budget de l'État, avec 6,4 % de la dépense fiscale totale en 2019 (derrière le crédit d'impôt en faveur de la compétitivité et de l'emploi (CICE) avec 19,2 Md€ de créance en 2019, et une prévision de créance de 8 Md€ en 2021, puisque transformé en baisse de cotisations sociales depuis le 1^{er} janvier 2019). Il deviendra la première dépense fiscale du budget lorsque les créances restantes du CICE auront expiré. Son importance pour le budget de l'État est donc significative.

La base de données de gestion du CIR (GECIR), produite par le MESRI, fournit une présentation détaillée de la dépense de CIR et de sa répartition¹⁰⁵.

La créance de CIR est en forte augmentation depuis le début des années 2000, en particulier depuis la réforme de 2008. De 1994 à 2003, la créance annuelle moyenne s'établissait à 465 M€. L'introduction d'une part en volume en 2004 a fait doubler la créance, qui s'établit alors à 885 M€. La réforme de 2008 a multiplié par cinq ce montant, qui atteint 4 452 M€ en 2008. Si le cadre juridique est depuis resté stable, le nombre de bénéficiaires du crédit d'impôt a continué d'augmenter, conduisant à une créance de 6 400 M€ en 2019.

18 385 entreprises ont déclaré des dépenses de CIR en 2018, pour 15 691 bénéficiaires¹⁰⁶. Les grandes entreprises sont celles qui déclarent le plus de dépenses de R&D (48 % des dépenses déclarées en 2019). Elles reçoivent donc une part importante de la créance totale de CIR (cf. tableau 13) : elles représentent 3 % des bénéficiaires et reçoivent ainsi un peu moins de la moitié de la créance totale (45 %). Les PME quant à elles représentent la majorité des bénéficiaires du CIR (83 %), et reçoivent un peu plus d'un quart de la créance totale (28 %).

¹⁰⁵ Le montant de la créance totale de CIR indiqué par la base GECIR diffère du montant du PLF pour 2021 pour une même année. La créance totale pour 2019 s'élève ainsi à 6 709 M€ dans la base GECIR, contre 6 400 M€ dans le PLF pour 2021. Cette différence s'explique par des modes de collectes différents. La base GECIR est construite à partir des données déclaratives des entreprises. Celles-ci étant susceptibles d'envoyer une déclaration CIR de l'année *N* jusqu'en *N+3*, les données de la base sont actualisées tous les ans, jusqu'en année *N+4* où sont présentées les données définitives. Si les données du PLF sont utilisées pour la présentation d'ensemble des incitations fiscales en faveur de l'innovation par souci de cohérence, les détails de la créance (nombre de bénéficiaires, secteurs, etc.) sont ici présentés en utilisant les données de la base GECIR.

¹⁰⁶ La différence entre déclarants et bénéficiaires s'explique par la modalité d'utilisation du CIR : au sein d'un groupe, chaque entreprise déclare ses propres dépenses de CIR, tandis que seule la maison-mère est bénéficiaire de la créance.

Les grandes entreprises présentent une dépense moyenne déclarée de 23 M€ et plusieurs d'entre elles dépassent le seuil de 100 M€ au-delà duquel un taux de 5 % est appliqué pour calculer la créance de CIR. Une fois prise en compte la portion de leurs dépenses soumises à ce taux de 5 %, le taux moyen de CIR appliqué à ces entreprises est de 25 %.

Enfin, en termes sectoriels, l'industrie a représenté 61,4 % de la créance de CIR en 2019 (cf. tableau 12). Les secteurs industriels qui en ont le plus bénéficié étaient l'industrie électrique et électronique (15,0 %), la pharmacie, parfumerie et entretien (10,8 %) et l'industrie automobile (7,4 %). S'agissant des services (36,2 % de la créance en 2019), le conseil et assistance en informatique représentait un peu moins de la moitié de la créance (14,1 %).

Tableau 12 : Distribution des créances de CIR et de CII par secteur d'activité en 2019

Secteur d'activité (APE) de l'activité de recherche	Part de la créance recherche (%)
INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES	61,4
Industrie électrique et électronique	15,0
Pharmacie, parfumerie et entretien	10,8
Industrie automobile	7,4
Construction navale, aéronautique et ferroviaire	7,0
Chimie, caoutchouc, plastiques	4,7
Industrie mécanique	4,3
Métallurgie et transformation des métaux	2,9
Hydrocarbures, production d'énergie	2,4
Industrie agricole et alimentaire	2,3
Textile, habillement, cuir	0,5
Autres industries manufacturières	3,9
SERVICES	36,2
Conseil et assistance en informatique	14,1
Services d'architecture et d'ingénierie	7,0
Recherche et développement	5,2
Conseil et assistance aux entreprises	2,1
Commerce	2,1
Services bancaires et assurances	1,7
Services de télécommunications	1,0
Autres services	3,1
AUTRES SECTEURS	2,5
Agriculture, sylviculture, pêche	1,8
Bâtiment, travaux publics	0,7

Source : MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021 (données provisoires) et Insee, répertoire Sirene.

Tableau 13 : Répartition de la créance de CIR par catégorie d'entreprise en 2019

Catégorie	Nombre d'entreprises bénéficiaires	% des bénéficiaires	Dépenses déclarées (en M€)	% des dépenses	Créance (en M€)	% de créance	Créance moyenne (en milliers d'€)	Taux moyen CIR
PME	12 941	83 %	6 213	26 %	1 868	28 %	144	30 %
ETI	2 225	14 %	6 125	26 %	1 839	27 %	826	30 %
Grandes entreprises	492	3 %	11 499	48 %	3 003	45 %	6 104	26 %
Total	15 658	100 %	23 837	100 %	6 709	100 %	429	28 %

Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2021 (données provisoires) et Insee, répertoire Sirene.

Tableau 14 : Répartition de la créance de CIR par taille d'entreprise en 2019

Catégorie	Nombre d'entreprises bénéficiaires	% des bénéficiaires	Dépenses déclarées (en M€)	% des dépenses	Créance (en M€)	% de créance	Créance moyenne (en milliers d'€)	Taux moyen CIR
1 à 249 salariés	13 946	89 %	7 500	31 %	2 254	34 %	162	30 %
250 à 4 999 salariés	1 492	10 %	6 657	28 %	1 991	30 %	1 135	30 %
5 000 salariés et plus	220	1 %	9 680	41 %	2 464	37 %	11 201	25 %
Total	15 658	100 %	23 837	100 %	6 709	100 %	429	28 %

Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2021 (données provisoires) et Insee, répertoire Sirene.

2.1.1.7. Un sous-ensemble du CIR : le crédit d'impôt collection (CIC)

Créé par l'article 61 de la loi de finances rectificative pour 1991, le CIC est une extension du CIR dédié aux dépenses spécifiques relatives à l'élaboration de nouvelles collections des entreprises industrielles du secteur textile – habillement – cuir (THC). Le CIC est codifié au II de l'article 244 quater B du CGI (h et i) avec les autres dépenses relatives au CIR et ne constitue donc pas une dépense fiscale à part entière dans le tome II de l'annexe « Voies et Moyens » du projet de loi de finances initiale pour 2021 consacré aux dépenses fiscales.

Sont éligibles au CIC les entreprises du secteur THC qui élaborent de nouvelles collections jusqu'au 31 décembre 2022. Les dépenses éligibles sont :

- ◆ les salaires et cotisations affectés aux stylistes, ingénieurs et techniciens directement et exclusivement chargés de la conception de nouvelles collections ;
- ◆ les dotations aux amortissements des immobilisations directement affectées aux opérations de conception de ces collections ;
- ◆ les autres dépenses de fonctionnement, prises en compte forfaitairement à hauteur de 75 % des dépenses de personnel d'appoint ;
- ◆ les frais de dépôt des dessins et modèles ;
- ◆ les frais de défense des dessins et modèles, dans la limite de 60 000 € par an ;
- ◆ les dépenses liées à l'élaboration de nouvelles collections confiée par les entreprises industrielles du secteur textile-habillement-cuir à des stylistes ou bureaux de style agréés.

En tant que régime d'aide d'État dirigé vers un secteur économique spécifique, le CIC est subordonné au plafond européen des règles *de minimis* défini par la Commission européenne. L'ensemble des aides *de minimis* accordées aux entreprises est limité à 200 000 € sur une période de trois exercices fiscaux.

Le taux du CIC est le même que celui du CIR, soit 30 % des dépenses éligibles jusqu'au seuil de 100 M€, et 5 % au-delà.

En 2019, 873 entreprises ont déclaré des dépenses spécifiques au titre du CIC, pour une créance totale de 39 M€, soit 0,6 % de la créance de CIR au sens large (CIR, CII et CIC) (cf. tableau 18).

2.1.2. Le crédit d'impôt innovation (CII)

2.1.2.1. Création et objectif

Le CII est une extension du CIR créée à l'article 71 de la loi de finances initiale pour 2013¹⁰⁷ dans l'objectif de « renforcer la compétitivité des PME innovantes »¹⁰⁸. Sa création provient en partie du constat issu de l'édition 2011 du tableau de bord européen de l'innovation selon lequel « moins d'un tiers des PME françaises ont mis en place une innovation de produit ou de procédé contre 54 % des PME allemandes ».

¹⁰⁷ Codifié au k du II de l'article 244 quater B du CGI.

¹⁰⁸ Projet de loi de finances pour 2013, Évaluations préalables des articles du projet de loi, p. 296.

Le CII se veut complémentaire du CIR en ce qu'il ne vise pas la même étape du processus d'innovation¹⁰⁹ (cf. figure 1). Le CIR vise les activités de recherche définies par l'OCDE dans le « Manuel de Frascati », tandis que le CII concerne des opérations d'innovation définies par le « Manuel d'Oslo ». Alors que le CIR a pour objectif d'encourager les activités de R&D dans le but de faire progresser l'état des connaissances scientifiques et techniques en amont du processus d'innovation, le CII cherche à valoriser l'utilisation économique de ces connaissances en aval. À noter qu'une même opération peut successivement être éligible au CIR, puis au CII en fonction des phases de recherche et d'innovation.

Figure 1 : Les différentes étapes du processus d'innovation et la fiscalité incitative correspondante

Agents	Entreprises, instituts publics, universités		Entreprises		Processus de marché
Activités	Recherche	Recherche appliquée, accumulation d'information	Développement	Investissement	Adoption, décision d'achat
Production	Découvertes, idées	Inventions, plans	Prototypes	Innovation (produit ou procédé)	Pénétration du marché
Étapes	Recherche et développement			Commercialisation	Diffusion
Étapes	1	2	3	4	5
Incitations	CIR			CII	

Source : Greenhalgh et Rogers (2010), cité par Bunel et Hadjibeyli, *Évaluation du crédit d'impôt innovation*, Document de travail de l'INSEE, 2019, p.5.

2.1.2.2. Entreprises et dépenses éligibles

Les entreprises éligibles au CII sont les PME au sens du droit européen. Sont ainsi concernées les entreprises avec un effectif inférieur à 250 salariés, et dont le chiffre d'affaires n'excède pas 50 M€ ou dont le total du bilan n'excède pas 43 M€.

Les opérations entrant dans le champ du CII sont les opérations de conception de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits. Est considéré comme nouveau produit un bien corporel ou incorporel qui satisfait aux deux conditions cumulatives suivantes : ne pas être encore mis à disposition sur le marché ; se distinguer des produits existants ou précédents par des performances supérieures sur le plan technique, de l'écoconception, de l'ergonomie ou de

¹⁰⁹ INSEE, Simon Bunel et Benjamin Hadjibeyli, décembre 2019, « Évaluation du crédit d'impôt innovation », documents de travail n° G2019/12.

ses fonctionnalités. Le prototype ou l'installation pilote d'un nouveau produit est un bien qui n'est pas destiné à être mis sur le marché mais à être utilisé comme modèle pour la réalisation d'un nouveau produit.

Les dépenses éligibles au CII sont donc les dépenses nécessaires aux opérations éligibles, à savoir :

- ◆ les dotations aux amortissements des immobilisations affectées directement aux opérations éligibles ;
- ◆ les dépenses de personnel affectées directement et exclusivement à ces opérations ;
- ◆ les autres dépenses de fonctionnement exposées à raison des opérations éligibles, retenues forfaitairement selon le même principe que dans le cas du CIR ;
- ◆ les dépenses de propriété intellectuelle, c'est-à-dire les dotations aux amortissements, les frais de prise et de maintenance de brevets et de certificats d'obtention végétale (COV) ainsi que les frais de dépôt et de défense de dessins et modèles relatifs aux opérations éligibles ;
- ◆ les dépenses sous-traitées à des entreprises ou des bureaux d'études et d'ingénierie agréés pour la réalisation de ces mêmes opérations.

Enfin, les dépenses éligibles sont soumises aux mêmes conditions de territorialité que pour le CIR.

2.1.2.3. Taux et assiette

Le CII correspond à l'application d'un taux de 20 % sur les dépenses éligibles définies précédemment dans une limite globale de 400 000 € par an et par entreprise. Chaque entreprise peut donc bénéficier d'une créance de CII maximale de 80 000 € par an. Ce taux est porté à 40 % pour les opérations réalisées Outre-mer, et respectivement à 35 % pour les moyennes entreprises et 40 % pour les petites entreprises pour les opérations réalisées en Corse.

Comme pour le CIR, les subventions publiques reçues à raison des opérations ouvrant droit au CII et les rémunérations versées à des tiers pour des prestations de conseil en vue de l'octroi du CII doivent être déduites de l'assiette finale.

2.1.2.4. Montants et bénéficiaires

La prévision de créance totale de CII pour 2021 s'élève à 184 M€ en loi de finances initiale pour 2021, à comparer aux 195 M€ réalisés en 2019 (soit une baisse de 6 %). D'après les données de la base GECIR, ce montant est toutefois en hausse constante depuis sa création en 2013, où la créance s'était élevée à 83 M€ (cf. tableau 15).

En 2019, 8 533 PME ont bénéficié du dispositif, (8 128 en 2018, soit environ 0,2 % des PME en France) (cf. tableau 15). En 2019, la créance moyenne s'élevait à 33 600 €. Plus de la moitié des bénéficiaires (57 %) ont également déclaré des dépenses de R&D dans le cadre du CIR, pour un montant de CIR moyen de 82 000 €. Pour les entreprises cumulant CII et CIR, le CIR reste donc le principal mécanisme de soutien sur l'ensemble du processus d'innovation en termes de montant.

Tableau 15 : Évolution du CII (2013-2019)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (prév.)	2019 (prév.)
Dépenses d'innovation, M€	420	647	799	953	1 125	1 301	1 432
Créance d'innovation (CII), M€	83	127	160	192	226	261	287
Nombre de bénéficiaires CII	3 852	5 312	6 134	6 701	7 518	8 129	8 533
Evolution $N / N-1$ créance CII	-	52 %	26 %	19 %	18 %	16 %	13 %

Source : MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021.

Les entreprises qui bénéficient du CII comprennent en majorité moins de dix salariés (48 % en 2019) ou entre 10 et 49 salariés (39 %) (cf. tableau 16). Ces dernières entreprises représentent à elles-seules près de la moitié de la créance totale de CII (48 %). Les PME de plus de 50 salariés reçoivent quant à elles une part plus faible de la créance totale (18 %).

Tableau 16 : Distribution par taille des bénéficiaires du CII en 2019

Effectif salarié de l'entreprise bénéficiaire	Nombre d'entreprises bénéficiaires CII	% des entreprises	Dépenses déclarées (en M€) CII	% des dépenses	Créance (en M€) CII	% de créance
0 à 9 salariés	4 116	48 %	489	34 %	98	34 %
10 à 49 salariés	3 351	39 %	693	48 %	139	48 %
50 à 99 salariés	633	7 %	152	11 %	31	11 %
100 à 249 salariés	433	5 %	98	7 %	20	7 %
Total général	8 533	100 %	1 432	100 %	287	100 %

Source : MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021 (données provisoires) et Insee, répertoire Sirene.

Contrairement au CIR qui est majoritairement orienté vers l'industrie, le CII bénéficie pour les trois quarts aux activités de service (77 % en 2019, cf. tableau 17). Les activités de conseil et d'assistance en informatique reçoivent à elles-seules 44,6 % de la créance totale en 2019, suivie dans une moindre mesure par les services d'architecture et d'ingénierie (8,4 %) et le commerce (6,5 %). Du côté de l'industrie (22,6 % de la créance), le secteur électrique et électronique reçoit la part la plus importante de la créance (6,6 %).

Tableau 17 : Distribution des créances de CII par secteur d'activité en 2019

Secteur d'activité (APE) de l'activité de recherche	Part de la créance innovation %
INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES	22,6
Industrie électrique et électronique	6,6
Pharmacie, parfumerie et entretien	0,5
Industrie automobile	1,4
Construction navale, aéronautique et ferroviaire	0,5
Chimie, caoutchouc, plastiques	1,5
Industrie mécanique	5,2
Métallurgie et transformation des métaux	2,0
Hydrocarbures, production d'énergie	0,2
Industrie agricole et alimentaire	0,6
Textile, habillement, cuir	0,8
Autres industries manufacturières	3,3
SERVICES	76,6
Conseil et assistance en informatique	44,6
Services d'architecture et d'ingénierie	8,4
Recherche et développement	0,9
Conseil et assistance aux entreprises	6,7
Commerce	6,5
Services bancaires et assurances	0,7
Services de télécommunications	0,8
Autres services	8,0
AUTRES SECTEURS	0,8
Agriculture, sylviculture, pêche	0,1
Bâtiment, travaux publics	0,7

Source : MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021 (données provisoires) et Insee, répertoire Sirene.

La créance de CII représente 4,1 % de la créance de CIR pris dans son acceptation large (comprenant le CIR, le CIC, et le CII) en 2019 (tableau 18).

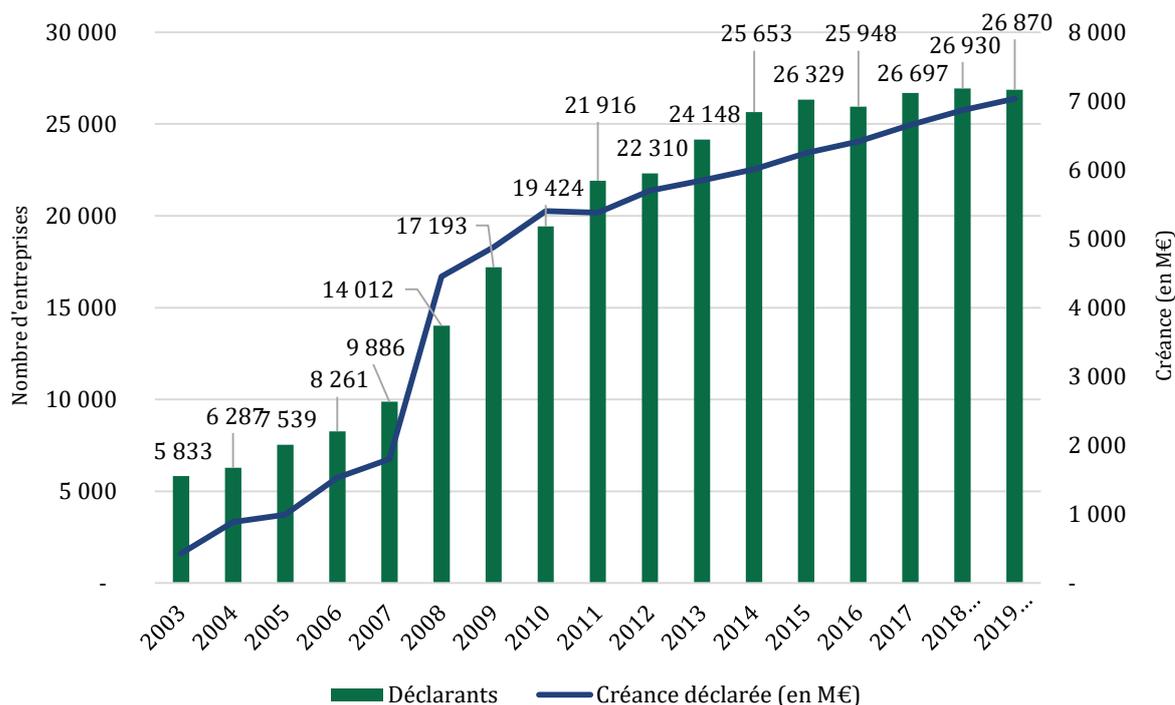
Tableau 18 : Entreprises déclarantes et bénéficiaires selon le type de dépenses déclarées en 2019

Type de dépenses déclarées	Nombre de déclarants	Dépenses déclarées (en M€)	% des dépenses	Nombre de bénéficiaires	Créance (en M€)	% de créance
Recherche (CIR)	18 359	23 837	93,6	15 658	6 709	95,4
Innovation (CII)	8 791	1 432	5,6	8 533	287	4,1
Collection (CIC)	892	210	0,8	873	39	0,6
Ensemble	26 870(a)	25 479	100	21 473(a)	7 036	100

Source : MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021 (données provisoires).

(a) hors doubles comptes pour le nombre de déclarants et de bénéficiaires : le total est obtenu par la somme des lignes « Recherche », « Innovation uniquement » « Collection uniquement », à laquelle sont ajoutés le nombre d'entreprises ne déclarant que des dépenses d'innovation et de collection et le nombre d'entreprises qui ne déclarent pas de dépenses.

Graphique 7 : Évolution du nombre de déclarants et du volume de la créance de CIR, CII et CIC, 2003-2019



Source : MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021 (les données 2018 sont semi-définitives et les données 2019 sont provisoires).

2.1.3. La taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets

Introduit en 1971, le régime de taxation à taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets a été modifié au 1^{er} janvier 2019. Jugé dommageable par l'OCDE dans le cadre du plan « BEPS », il a été réformé pour s'aligner sur les standards internationaux en matière de pratiques fiscales ; la section 4.2.2 du présent rapport présente en détail les enjeux de cette modification.

2.1.3.1. Fonctionnement du dispositif

2.1.3.1.1. Avant la réforme de 2019

Ce régime était applicable aux revenus tirés des actifs incorporels suivants, qu'il s'agisse d'une plus-value de cession ou du résultat net d'une concession : brevets, inventions brevetables, perfectionnements apportés aux brevets et inventions brevetables¹¹⁰, procédés de fabrication industrielle¹¹¹, COV, et logiciels originaux seulement pour les personnes physiques.

¹¹⁰ Une invention est considérée comme brevetable si elle remplit trois conditions cumulatives : elle est nouvelle ; elle implique une activité inventive ; elle est susceptible d'application industrielle.

¹¹¹ Le procédé doit constituer le résultat d'opérations de recherche, être l'accessoire indispensable de l'exploitation d'un brevet ou d'une invention brevetable, et être cédé ou concédé simultanément au brevet ou à l'invention brevetable dont il est l'accessoire et aux termes du même contrat que celui-ci.

La plus-value de cession correspond à la différence positive entre le prix de vente et la valeur d'origine de l'actif, c'est-à-dire la valeur nette comptable qui figure à l'actif du bilan¹¹². Dans le cas de concession d'une licence d'exploitation, elle correspond à la différence positive entre les redevances perçues par l'entreprise et les dépenses relatives à la gestion de la concession (il s'agit des frais de gestion et non des dépenses de R&D).

En application de ce régime, le résultat imposable à ce titre est soustrait des bénéfices réalisés pour être imposé distinctement à taux réduit :

- ◆ 12,8 % dans le cadre de l'IR, à la place du barème progressif¹¹³ ;
- ◆ 15,0 % dans le cadre l'IS, à la place du taux normal¹¹⁴.

Les droits de propriété intellectuelle cédés ou concédés doivent présenter le caractère d'éléments de l'actif immobilisé, et ne doivent pas avoir été acquis à titre onéreux depuis moins de deux ans. De plus, le régime ne s'applique pas lorsqu'il existe des liens de dépendance entre l'entreprise cédante et l'entreprise cessionnaire.

2.1.3.1.2. Principales modifications intervenus en 2019

L'article 37 de la loi de finances pour 2019 a substantiellement transformé le régime préexistant. Le nouveau régime figure principalement à l'article 238 du CGI¹¹⁵. Cinq changements notables doivent être mentionnés :

- ◆ un régime optionnel : le nouveau régime préférentiel est optionnel, les entreprises devant exercer une option pour en bénéficier. L'option est exercée actif par actif ou en faisant masse de plusieurs actifs concourant à la production du même bien ou service ou d'une famille de biens ou services.
L'option n'est pas irrévocable : l'entreprise peut décider de ne plus l'exercer au titre d'un exercice ultérieur. Dans une telle hypothèse, toutefois, le bénéfice du régime préférentiel est définitivement perdu pour l'actif concerné, ainsi qu'il ressort du second alinéa du V de l'article 238 rétabli ;
- ◆ le nouveau régime intègre l'approche « nexus » de l'OCDE, conduisant à déterminer l'assiette imposable en deux temps (cf. encadré 5) ;
- ◆ un taux abaissé à 10 % : l'assiette imposable au titre de ce régime fait l'objet d'une imposition distincte, au taux de 10 %. La baisse du taux par rapport au régime antérieur a pour objectif de compenser la réduction de l'assiette ;
- ◆ une liste révisée des actifs éligibles : les actifs dont les produits de cession ou de concession peuvent être imposés au titre du régime préférentiel sont les mêmes que ceux du régime antérieur, à deux exceptions près :
 - l'extension du bénéfice du régime aux logiciels protégés par le droit d'auteur, tant pour les personnes physiques que pour les entreprises ;
 - seules les inventions non brevetées dont la brevetabilité a été certifiée par l'Institut national de la propriété industrielle (INPI) peuvent désormais prétendre au bénéfice de ce régime, sous réserve que l'entreprise bénéficiaire appartienne à un groupe dont le chiffre d'affaires mondial n'excède pas 50 M€ et dont les revenus bruts issus de la totalité des actifs incorporels éligibles ne dépassent pas 7,5 M€ par an, en moyenne sur les cinq derniers exercices.

¹¹² Par exception, la plus-value est égale au prix de cession si l'actif vendu a été mis au point par l'entreprise cédante et si les dépenses de recherche afférentes ont été déduites du résultat imposable en application de l'article 236 du CGI.

¹¹³ Articles 39 terdecies, 39 quindecies et 93 quater du CGI (pour les logiciels exploités par un inventeur personne physique).

¹¹⁴ Articles 39 terdecies, 219 I. et 238 bis G du CGI (pour les certificats d'obtention végétale).

¹¹⁵ Liste des parties actualisées des BOFiP : <https://bofip.impots.gouv.fr/bofip/11876-PGP.html>

Cette dernière disposition doit entrer en vigueur à une date fixée par décret, qui ne peut être postérieure de plus de six mois à la date de réception par le Gouvernement de la réponse de la Commission européenne validant sa conformité au droit de l'Union européenne en matière d'aides d'État¹¹⁶. Les échanges entre les autorités françaises et la Commission étant toujours en cours à ce sujet, le décret précité n'a pas encore été publié et cette procédure n'est, en date de la mission, pas applicable.

Encadré 5 : L'intégration de l'approche « nexus »

L'approche « nexus » de l'OCDE conduit à déterminer l'assiette imposable au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets en deux étapes :

- le résultat net bénéficiaire correspond à la différence entre les revenus tirés des actifs éligibles au régime préférentiel au cours d'un exercice et les dépenses de R&D directement liées aux actifs considérés engagées au cours du même exercice. Ces dépenses peuvent avoir été engagées directement par l'entreprise, ou indirectement à travers des entreprises liées. Lorsque ce résultat net est négatif, il est imputé sur les résultats nets du même actif, du même bien ou service ou de la même famille de biens ou services réalisés au cours des exercices suivants.

Au titre du premier exercice pour lequel le revenu net est calculé, celui-ci est diminué de l'ensemble des dépenses en lien direct avec la création, l'acquisition et le développement de l'actif incorporel, y compris celles réalisées au cours des exercices antérieurs ouverts à compter de la date à laquelle l'option pour le régime est exercée par l'entreprise (on parle de « capture » pour désigner la prise en compte de ces dépenses).

Ces deux points – la minoration des revenus perçus à concurrence des dépenses de R&D engagées ainsi que la « capture » des dépenses antérieurement réalisées – constituent une différence essentielle avec le régime antérieur ;

- le résultat net imposé correspond au résultat net bénéficiaire multiplié par un « ratio nexus » défini suivant les lignes directrices de l'OCDE. Il s'agit du rapport entre les dépenses de R&D en lien direct avec la création et le développement de l'actif incorporel réalisées directement par le contribuable ou par des entreprises sans lien de dépendance avec celui-ci (au numérateur), et l'intégralité des dépenses de R&D ou d'acquisition en lien direct avec la création, l'acquisition et le développement de l'actif incorporel et réalisées directement ou indirectement par le contribuable (au dénominateur). Les coûts afférents aux emprunts, aux terrains et aux bâtiments ne sont pas retenus pour le calcul de ce ratio. La majoration du numérateur autorisée par l'OCDE est également prévue, de 30 % des dépenses éligibles, sans que son application ne puisse conduire à ce que le ratio soit supérieur à 100 %.

Source : Assemblée nationale, 11 octobre 2018, rapport sur le projet de loi de finances pour 2019, n° 1302.

2.1.3.2. Montant et bénéficiaires

Cette dépense fiscale est la deuxième de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs) en termes de montants après le CIR, pour un coût estimé à 586 M€ en 2019¹¹⁷, soit 8 % du total des dépenses fiscales de la mission. Il convient de rappeler qu'à compter du projet de loi de finances initiale pour 2022, la taxation au taux de 10% des revenus issus de certains actifs de propriété industrielle n'est plus rattachée à la MIREs mais à la mission « Économie » (programme 134, Développement des entreprises et régulation).

¹¹⁶ Article 37 III.2. de la loi n° 2018-1317 du 28 décembre 2018 de finances pour 2019.

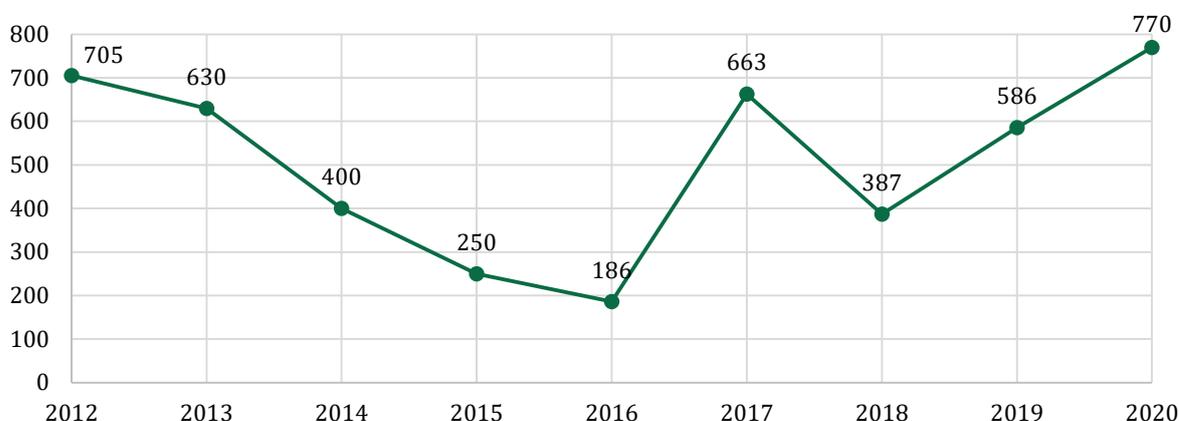
¹¹⁷ Pour être taxés séparément au taux de 15 %, les brevets sont déduits du résultat imposable. Dans le chiffrage retenu, il est pris pour hypothèse que la taxation au taux de 15 % des cessions et concessions de brevets a un effet immédiat différent sur l'impôt perçu selon que l'entreprise est bénéficiaire ou déficitaire :

- lorsqu'on déduit un brevet du résultat d'une entreprise bénéficiaire et qui le demeure, la totalité du brevet est représentative d'un coût car l'impôt perçu est diminué par application d'un taux de 15 % au lieu du taux normal de 33,1/3 % ;

Après une diminution relativement constante entre 2012 et 2016 (-74 % sur cette période), le coût de cette dépense fiscale s'est substantiellement accru en 2017 (+256 % sur un an) puis a décliné en 2018 (-42 %) avant de croître de nouveau en 2019 (cf. graphique 8). La réforme du dispositif s'est traduite par une hausse supplémentaire de son coût, de l'ordre de 770 M€ en 2020, soit un quasi-doublement sur deux ans.

Bien que le rapport de la commission des finances de l'Assemblée nationale sur le projet de loi de finances initiale pour 2019¹¹⁸ fasse état d'un « coût très irrégulier » pour cette dépense fiscale, celui-ci pourrait, selon la mission, être mis au moins partiellement en relation avec le niveau d'imposition des dividendes. En effet, la dépense fiscale incite d'autant plus les multinationales françaises à localiser les bénéfices de leurs brevets sur le territoire que la demande de dividendes est forte, celle-ci étant corrélée à leur imposition. Or, les travaux du comité d'évaluation des réformes de la fiscalité du capital de 2021 confirment un lien de causalité entre la forte augmentation des dividendes versés aux ménages en 2018 et la mise en place du prélèvement forfaitaire unique (PFU) au 1^{er} janvier 2018¹¹⁹.

Graphique 8 : Coût du régime des brevets (en M€)



Source : Évaluations des voies et moyens des projets de loi de finances pour 2014 à 2022, tome II, Dépenses fiscales.

Le nombre de déclarants, c'est-à-dire d'entreprises qui ont déclaré des produits imposables, qu'elles aient *in fine* bénéficié d'une économie d'impôt ou soient devenues redevables d'une cotisation d'impôt supplémentaire¹¹⁷, était de 292 en 2018, parmi lesquels 44 % de grandes entreprises (cf. tableau 19).

- lorsqu'on déduit un brevet du résultat d'une entreprise déficitaire, il apparaît un gain pour l'État car on ne diminue pas la base imposable immédiatement au taux normal mais on augmente la base imposable à 15 % (le coût futur de l'imputation du déficit reportable n'est pas pris en compte) ;
- lorsqu'on déduit un brevet du résultat d'une entreprise bénéficiaire et qui devient déficitaire à la suite de ce retraitement : la partie de la base des brevets qui amène le résultat à zéro diminue les recettes de l'État à raison du différentiel de taux entre le taux normal et le taux de 15 % ; l'autre partie de la base des brevets qui génère un déficit reportable en avant augmente les recettes de l'État par application d'un taux de 15 % sur le montant de la base correspondante. Dans ce troisième cas, il peut apparaître un gain net ou un coût net en fonction des montants.

Ainsi, le coût de la dépense fiscale présentée dans le tome II de l'annexe « voies et moyens » du PLF est un coût net égal à la somme algébrique des gains ou coûts qui peuvent résulter des situations présentées ci-dessus. Pour ces raisons, la notion de bénéficiaire ne peut pas s'entendre comme pour le reste des dépenses fiscales (source : Direction de la législation fiscale).

¹¹⁸ Assemblée nationale, 11 octobre 2018, rapport fait au nom de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur le projet de loi de finances initiale pour 2019, n° 1255.

¹¹⁹ Comité d'évaluation des réformes de la fiscalité du capital, octobre 2021, « Avis du comité ».

Tableau 19 : Données du régime préférentiel des revenus issus des brevets en France

	2016	2017	2018
Base imposable déclarée au taux de 15 % (en M€)	3 804	4 580	4 393
Nombre de déclarants	226	259	292
Poids des grandes entreprises dans la base imposable (en %)	50	37	44

Source : Direction de la législation fiscale (DLF), fichier liasses des exercices clos en 2015, 2016 et 2017.

2.1.4. L'imputation sur le revenu global du déficit provenant des frais de prise de brevet et de maintenance

En principe, les déficits constatés par une personne physique au titre des activités qu'elle n'exerce pas à titre professionnel ne sont pas déductibles de l'IR. Afin d'encourager l'activité inventive et de développer la protection des inventions, le I bis de l'article 156 du CGI autorisait un inventeur, qu'il exerce à titre professionnel ou non, à déduire de son revenu global au titre de l'impôt sur le revenu de l'année de prise du brevet et des neuf années suivantes le « *déficit correspondant aux frais exposés [...] pour prendre un brevet ou en assurer la maintenance lorsqu'il ne perçoit pas de produits imposables ou perçoit des produits inférieurs à ces frais* ».

Cette disposition concernait seulement les brevets et certificats d'utilité, et non les dessins, modèles, procédés et marques de fabrique ou de service¹²⁰. De plus, seuls les frais provenant de la prise des brevets (honoraires, frais de traduction, taxe perçues par l'INPI, etc.) et de la maintenance des brevets (taxe annuelle pour le maintien en vigueur des titres et rémunérations versées en conseils chargés de la surveillance) sont déductibles du revenu global¹²¹. Cette mesure ne concernait donc pas les frais de recherche ou de mise au point de l'invention en elle-même.

Avant toute déduction sur le revenu global, les frais afférents aux prises de brevet et à la maintenance payés au cours de l'année d'imposition s'imputaient sur les bénéfices tirés d'activités semblables réalisées au cours de la même année. Le déficit n'est ainsi imputé sur le revenu global que dans l'hypothèse où ces bénéfices ne sont pas suffisants pour absorber les frais de prise de brevet et de maintenance.

Un amendement parlementaire¹²² au projet de loi de finances pour 2019 soulignait que la pertinence de cette dépense fiscale, créée en 1979, n'apparaissait plus absolument justifiée. Il relevait que le nombre de bénéficiaire n'est pas connu, tandis que le montant en jeu était inférieur à 500 000 € par an (mention « epsilon » dans le projet de loi de finances) ; d'autre part, lorsque l'inventeur exerce à titre professionnel, il peut déduire les déficits nés de ces frais de son revenu, dans les conditions de droit commun. Le même amendement soulignait que le taux d'imposition des produits tirés des brevets par les inventeurs personnes physiques allait être abaissé à 10 % par le même projet de loi (cf. section 2.1.3 du présent rapport).

Bien qu'il ait été rappelé¹²³ que le comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales de 2011 avait attribué à cette dépense fiscale une note de 3, soit le score maximal, celle-ci a été supprimée par l'article 134 du projet de loi de finances pour 2019, en s'appliquant aux prises de brevet réalisées à compter du 1^{er} janvier 2020. L'incidence budgétaire de cette dépense fiscale s'éteindra donc en 2029.

¹²⁰ Article L. 611-2 du code de la propriété intellectuelle.

¹²¹ BOI-BNC-SECT-30-10-40.

¹²² Assemblée nationale, amendement n° II-2217, déposé le lundi 12 novembre 2018.

¹²³ Sénat, 22 novembre 2018, rapport général au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2019, n° 147.

2.1.5. L'exonération totale ou partielle des bénéfices réalisés par les jeunes entreprises innovantes (JEI) et les jeunes entreprises universitaires (JEU)

Créé par l'article 13 de la loi de finances pour 2004, le dispositif JEI correspond à un ensemble d'exonérations fiscales et sociales ciblé sur les PME de moins de huit ans. Comme pour le CII, l'objectif est de soutenir spécifiquement la création et le développement des petites entreprises innovantes, dont les activités de recherche sont plus importantes en part relative que celles des autres entreprises. Le dispositif JEI est plus restreint que le CII : seules les PME dépassant certains seuils de dépenses de recherche sont éligibles à ces exonérations.

2.1.5.1. Entreprises éligibles

Pour obtenir le statut de JEI, une entreprise doit respecter les conditions suivantes¹²⁴ :

- ◆ être une PME au sens du droit européen (effectif inférieur à 250 personnes, chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou total du bilan inférieur à 43 M€ au cours de l'exercice) ;
- ◆ avoir moins de huit ans d'existence ;
- ◆ être détenue au moins à 50 % par des personnes physiques, des sociétés détenues à 50 % par des personnes physiques, certaines sociétés de capital-risque, par des fondations reconnues d'utilité publique à caractère scientifique, par une autre JEI, ou par des établissements publics de recherche et d'enseignement ;
- ◆ être une entreprise nouvelle, n'étant pas issue d'une restructuration, concentration, extension ou reprise d'activités préexistantes ;
- ◆ exposer des dépenses de recherches au moins égales à 15 % des charges déductibles de l'entreprise.

Créé en 2008, le statut de « jeune entreprise universitaire » (JEU) constitue un cas particulier du dispositif JEI. Si les JEU n'ont pas à exposer des dépenses de recherche au moins égales à 15 % de leurs charges, elles doivent à la place respecter les trois conditions suivantes :

- ◆ appartenir pour au moins 10 % à des étudiants, des diplômés d'un master ou d'un doctorat depuis moins de cinq ans ou des enseignants-chercheurs ;
- ◆ avoir pour activité principale la valorisation de leurs activités de recherche réalisées dans un établissement d'enseignement supérieur habilité à délivrer le grade de master dans leur scolarité ou dans l'exercice de leurs fonctions ;
- ◆ avoir conclu une convention avec l'établissement supérieur concerné organisant la valorisation de la recherche.

2.1.5.2. Exonérations applicables et montant des exonérations d'IS et d'IR

Les entreprises éligibles créées jusqu'au 31 décembre 2022 bénéficient :

- ◆ d'exonérations de nature fiscale :
 - les JEI bénéficient¹²⁵ d'exonérations en matière d'IS ou d'IR. Pendant le 1^{er} exercice (ou la première période d'imposition bénéficiaire), l'exonération est totale. Pour la période ou l'exercice suivant, l'exonération est de 50 %¹²⁶. L'exonération d'IS et d'IR est cumulable avec le CIR et le CII. Les JEI peuvent en outre bénéficier de la restitution immédiate de leur créance de CIR ;

¹²⁴ Article 44 sexies-0 A du CGI.

¹²⁵ Article 44 sexies A du CGI.

¹²⁶ BOI-BIC-CHAMP-80-20-20-20.

- des exonérations en matière de fiscalité locale, précisées au 2.2.4 du présent rapport ;
- ◆ d'exonérations de nature sociale, précisées au 2.2.2 du présent rapport.

Les aides fiscales accordées aux entreprises placées sous le régime de la JEI ne peuvent excéder le plafond des aides *de minimis* fixé par la Commission européenne, soit un montant de 200 000 € sur trois exercices fiscaux pour chaque entreprise.

Comme le CIR, le dispositif JEI a concerné un nombre croissant d'entreprises depuis sa création : de 1 300 JEI et JEU en 2004 à 3 994 en 2018 selon l'Agence centrale des organismes de sécurité sociale (ACOSS), soit un triplement du nombre de bénéficiaires.

Dans les documents qui accompagnaient le projet de LFI pour 2021, il était indiqué que les exonérations d'IS et d'IR avaient bénéficié en 2019 à 410 entreprises pour un montant de 11 M€. Ce montant a atteint 20 M€ en 2011 et en 2012, avant que la réforme du dispositif ne le ramène à 8 M€ en 2013. Il s'est stabilisé à 11 M€ depuis 2015 (cf. tableau 20), soit une baisse de 45 % par rapport à 2012. Le nombre de bénéficiaire est lui passé d'environ 600 entreprises en 2011 à 410 entreprises en 2019, soit une diminution de 32 %.

Tableau 20 : Coût du dispositif JEI (en M€)

	2016	2017	2018	2019	Prév. 2020	Prév. 2021
JEI – exonération fiscale	11	11	11	11	12	11
JEI – exonération sociale	172	191	199	209	207	N.D.
Total	183	202	210	220	219	N.D.

Source : Cour des comptes, avril 2021, « Les aides publiques à l'innovation des entreprises » ; projet de loi de financement de la sécurité sociale (PLFSS) pour 2021, Annexe 5.

2.1.6. La réduction d'impôt au titre de la souscription de parts de fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI)

2.1.6.1. Les fonds communs de placement pour l'innovation sont un véhicule d'investissement des particuliers dans de jeunes PME innovantes

Créés par l'article 70 du projet de loi de finances pour 1997, les fonds communs de placement pour l'innovation (FCPI)¹²⁷, qui sont une catégorie particulière de fonds communs de placement à risque (FCPR), constituent des fonds d'investissements alternatifs, ouverts aux investisseurs non professionnels ; ces fonds ne sont pas cotés. Ils sont constitués sous la forme de copropriétés non dotées de la personnalité morale, et ne peuvent être créés qu'à l'initiative d'une société de gestion de portefeuille agréée par l'Autorité des marchés financiers (AMF), chargée de sa gestion et d'une personne morale distincte de la société de gestion dépositaire des actifs des fonds. Leur actif est constitué pour 70 % au moins de titres de capital ou de titres donnant accès au capital, par des sociétés à responsabilité limitée (SARL) émis par des entreprises qualifiées d'innovantes.

Les entreprises investies par des FCPI sont des PME non cotées, qualifiées d'innovantes, qui, au moment de l'investissement initial : (i) n'exercent leurs activités sur aucun marché, ou (ii) exercent leurs activités sur un marché, quel qu'il soit, depuis moins de dix ans après leur première vente commerciale, ou (iii) ont besoin d'un investissement initial en faveur du financement des risques, qui, sur la base d'un plan d'entreprise établi en vue d'intégrer un nouveau marché géographique ou de produits, est supérieur à 50 % de leur chiffre d'affaires annuel moyen des cinq années précédentes.

¹²⁷ Ils sont définis à l'article L. 214-30 du code monétaire et financier.

La détermination du caractère « innovant » des entreprises éligibles dans le dispositif IR-PME peut être effectuée de deux manières : (i) l'entreprise a reçu le label « entreprise innovante » de Bpifrance après instruction de son dossier ; (ii) les dépenses de R&D doivent représenter au moins 10 % du total des charges d'exploitation pour au moins une des trois années précédant l'exercice où le FCPI investit dans la PME.

2.1.6.2. L'investissement dans les FCPI donne lieu à une réduction d'impôt sur le revenu

Jusqu'en 2017, l'investissement dans un FCPI donnait lieu, au choix, à une réduction d'impôt sur le revenu (IR-PME) ou à une réduction d'impôt de solidarité sur la fortune (ISF-PME). En 2018, la transformation de l'ISF en impôt sur la fortune immobilière (IFI) s'est accompagnée de la suppression de la réduction ISF-PME. Reste donc uniquement la réduction d'impôt sur le revenu, codifiée à l'article 199 terdecies-0 A du CGI, qui constitue un volet de l'avantage fiscal IR-PME. Cet avantage fiscal a pour finalité d'orienter l'épargne vers le capital-risque, partant du constat d'une défaillance de marché correspondant à un déficit de financement pour les PME innovantes¹²⁸.

Pour les particuliers, la souscription de parts de FCPI ouvre droit à une réduction d'impôt sur le revenu de 18 % du montant de leur investissement, au prorata du quota d'investissement du fonds dans les entreprises éligibles. Exceptionnellement et afin de compenser la suppression de l'ISF-PME, ce taux s'élève à 25 % à compter du 10 août 2020 jusqu'au 31 décembre 2022¹²⁹.

Ce régime présente des plafonds annuels de versements de 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple. Par ailleurs, cette réduction d'impôt est soumise au plafond global des avantages fiscaux applicables en matière d'impôt sur le revenu, fixé à 10 000 €, comme défini à l'article 200-0 A du CGI. La réduction de l'impôt qui excède le montant mentionné peut être reportée sur l'impôt sur le revenu dû au titre des années suivantes jusqu'à la cinquième année incluse. L'avantage fiscal est par ailleurs soumis à deux conditions : que le souscripteur et sa famille ne détiennent pas plus de 10 % des parts du fonds, ou plus de 25 % des droits dans les bénéfices des sociétés dont les titres figurent à l'actif du fonds ; que le souscripteur s'engage à conserver ses parts pendant au moins cinq ans.

La Commission européenne a rendu une décision le 26 juin 2020¹³⁰ qui confirme que cet avantage fiscal est compatible avec le régime des aides d'État dès lors qu'il est sélectif, répond à un objectif d'intérêt général et constitue une incitation efficace et proportionnée, ne faisant pas porter une part trop importante du risque sur les finances publiques.

2.1.6.3. La réduction d'impôt au titre de la souscription de parts de FCPI a représenté un coût pour le budget de l'État de 32 M€ en 2019

Selon les données de mars 2021 de France Invest et de l'Association française de la gestion financière (AFG)¹³¹, 19 FCPI ont levé des capitaux en 2020, pour un montant total de 240 M€, contre 17 FCPI et 193 M€ en 2019, soit une hausse de 24 % sur un an.

Le nombre de FCPI ayant procédé à des levées de fonds connaît toutefois une diminution quasi-continue depuis le pic atteint en 2011 (59 fonds), soit une baisse de 66 % entre 2010 et 2020 (cf. graphique 9). Comme indiqué à la mission par la direction générale du Trésor, il existe une

¹²⁸ Commission européenne, 5 novembre 2015, Aide d'État SA.41265 (2015/N) France - Dispositif ISF-PME pour les investissements dans les FCPI et FIP. Considérants 84 à 95.

¹²⁹ Article 199 terdecies-0 A VI du CGI.

¹³⁰ Commission européenne, 26 juin 2020, Aide d'État SA. 55869 (2019/N) France - Dispositif IR-PME pour les investissements dans les FCPI et FIP.

¹³¹ Association française de la gestion financière - France Invest, mars 2021, « Levées de capitaux par les FCPI et les FIP, 12^{ème} édition ».

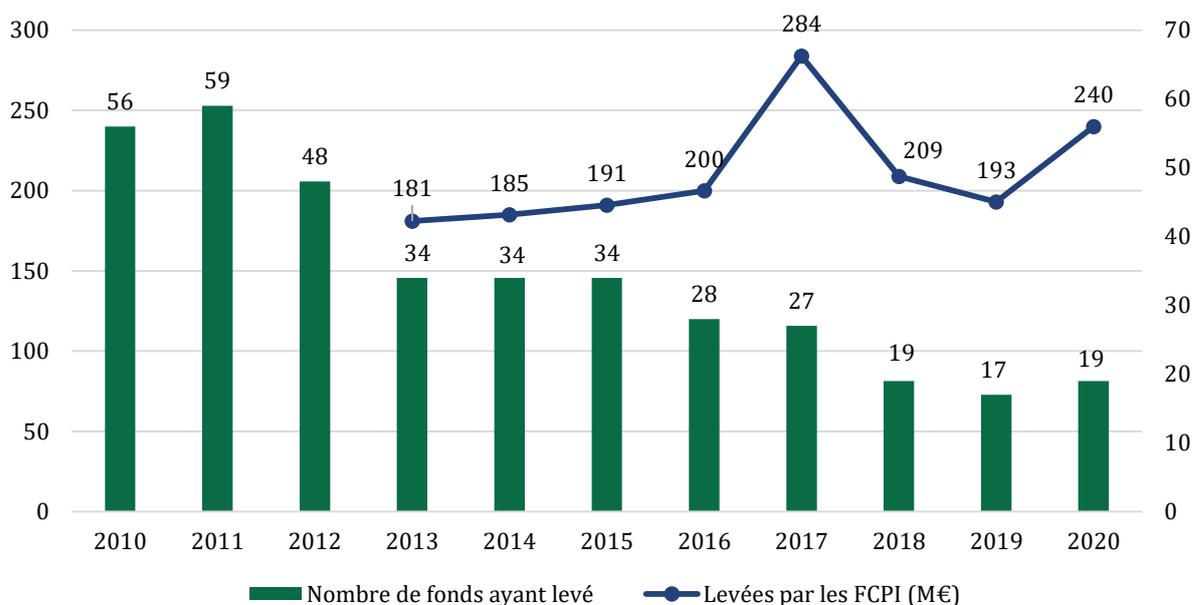
corrélation très forte entre la suppression du dispositif d'ISF-PME et le nombre de fonds de capital-investissement de type FCPI agréés chaque année.

Les montants levés par les FCPI au titre de l'impôt sur le revenu sont globalement en hausse, passant de 181 M€ en 2013 à 240 M€ en 2020 (+33 %), avec un pic en 2017 de 284 M€. Cette augmentation, qui est concomitante à la diminution du nombre de fonds, se traduit par une hausse du montant moyen levé par fonds au titre de l'impôt sur le revenu, de 5,3 M€ en 2013 à 12,6 M€ (+137 %).

En revanche, les montants totaux levés par les FCPI au titre de l'impôt sur le revenu *et* de l'ISF, qui ont connu une forte croissance dans un premier temps, passant de 318 M€ en 2013 à 637 M€ en 2017 (+100 %), connaissent une baisse significative de 67 % entre 2017 et 2018, année de la suppression du dispositif ISF-PME¹³².

La réduction d'impôt au titre de la souscription de parts de FCPI a représenté un impact pour le budget de l'État de 32 M€ en 2019, bénéficiant à près de 25 000 ménages, soit un avantage fiscal moyen par bénéficiaire d'environ 1 300 €. Le projet de LFI pour 2021 prévoyait une diminution de cet impact budgétaire à 31 M€ en 2020 puis une hausse à 42 M€ en 2021 – cette hausse de 35 % entre 2020 et 2021 est due au rehaussement temporaire du taux de la réduction d'impôt de 18 % à 25 %.

Graphique 9 : Nombre de FCPI et montants levés au titre de l'impôt sur le revenu



Source : AFG et France Invest, mars 2021, « Levées de capitaux par les FCPI et les FIP, 12^{ème} édition » ; mission.

Nota : Les montants levés par année ne sont pas disponibles avant 2013.

¹³² Créée par l'article 16 de la loi en faveur du travail, de l'emploi et du pouvoir d'achat du 21 août 2007, la réduction ISF-PME permettait aux particulier de déduire de leur impôt sur la fortune (ISF) 50 % des souscriptions directes et indirectes, y compris par l'intermédiaire de FCPI, au capital de PME innovantes. Cette réduction a été supprimée suite à la création de l'impôt sur la fortune immobilière (IFI) en loi de finances pour 2018.

2.1.7. Les dépenses fiscales relatives aux sociétés unipersonnelles d'investissement à risque (SUIR)

Créées par l'article 91 de la loi de finances pour 2004, les SUIR sont des sociétés par actions simplifiées unipersonnelles (SASU) constituées par un seul actionnaire, personne physique, et ayant pour objet exclusif la souscription en numéraire au capital de sociétés remplissant certaines conditions, à savoir :

- ◆ avoir leur siège social dans un État de l'Union européenne ou dans un autre État partie à l'accord sur l'EEE ayant conclu avec la France une convention d'assistance administrative en vue de lutter contre la fraude et l'évasion fiscales ;
- ◆ exister depuis moins de cinq ans ;
- ◆ exercer une activité industrielle, commerciale ou artisanale au sens de l'article 34 du code général des impôts ;
- ◆ être imposées à l'impôt sur les sociétés ;
- ◆ être détenues majoritairement par des personnes physiques directement ou par des personnes morales, elles-mêmes détenues majoritairement par des personnes physiques ;
- ◆ ne pas être cotées.

Les SUIR doivent détenir au plus 30 % du capital des sociétés dans lesquelles elles investissent, et aucune fonction de direction ne peut être assurée par l'associé unique ou un membre de sa famille.

Les SUIR répondant à ces critères bénéficiaient de deux dépenses fiscales, créées au début des années 2000 dans le but de favoriser le développement d'un écosystème de « *business angels* » en France :

- ◆ elles sont exonérées d'IS jusqu'au terme du dixième exercice suivant celui de leur création (article 208 D du CGI) ;
- ◆ les dividendes distribués sont exonérés d'IR (article 163 quinquies C bis du CGI).

Comme le souligne un rapport parlementaire de 2018¹³³, quatre ans après sa création, le législateur a constaté que le régime des SUIR n'avait pas réussi à convaincre les investisseurs. La loi n° 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie a modifié l'article 208 D du CGI afin de limiter le bénéfice de l'exonération de l'IS aux SUIR créées avant le 1^{er} juillet 2008. Aussi, si les deux exonérations demeurent dans le projet de loi de finances initiale pour 2021, des distributions étant susceptibles d'intervenir plusieurs années après la réalisation du bénéfice¹³⁴, ce régime de faveur s'éteint sur le flux à compter de 2019. Ces deux exonérations ne figurent ainsi plus dans l'annexe au projet de loi de finances pour 2022 « Voies et moyens », tome II.

D'après les données publiées dans le tome II de l'annexe « Voies et moyens » du projet de LFI sur les exercices 2007 à 2021, le coût de l'exonération des dividendes (dépense fiscale n° 140124) a été estimé à epsilon (< 0,5 M€) de 2005 à 2019, date de sa dernière incidence budgétaire.

¹³³ Assemblée nationale, 22 novembre 2018, rapport général fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2019, n° 147.

¹³⁴ Sénat, séance du 7 décembre 2018, loi de finances initiale pour 2019.

2.2. Les autres incitations fiscales en faveur de l'innovation représentent un coût moins important

Les incitations fiscales en faveur de l'innovation en dehors de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » sont de trois ordres :

- ◆ une dépense fiscale rattachée à la mission « Économie » du budget général de l'État ;
- ◆ deux incitations fiscales ne constituant pas des dépenses fiscales (exonération de cotisations sociales et régime d'amortissement spécifique) ;
- ◆ quatre dispositifs liés à la fiscalité locale.

2.2.1. La déduction exceptionnelle en faveur de l'investissement des PME dans la robotique et la digitalisation industrielles

Annoncé dans son principe par le Premier ministre le 20 septembre 2018, cette « *nouvelle incitation pour les PME à investir dans les technologies de l'industrie du futur* »¹³⁵ a été adoptée par un amendement parlementaire au projet de loi de finances initiales pour 2019. Inspirée d'un dispositif similaire en vigueur entre avril 2015 et avril 2017, ce « suramortissement », qui ne revêt techniquement pas le caractère d'un amortissement, vise à faciliter le financement de ces investissements par le biais d'une déduction diminuant le montant du bénéfice imposable des entreprises concernées¹³⁶.

Ce dispositif est rattaché au programme 134 du budget général de l'État, consacré au « Développement des entreprises et régulations ». En effet, son objectif premier, tel qu'indiqué dans le projet de loi de finances pour 2021, est d'améliorer la compétitivité des entreprises. La mission a souhaité cependant l'intégrer au présent panorama dans la mesure où la demande accrue en robots et en équipements digitaux qui peut en découler peut se traduire aussi par un surcroît de R&D et d'innovation ciblés sur les secteurs de la robotique et de la digitalisation.

Il permet aux PME soumises à l'IS ou à l'IR selon un régime réel de déduire de leur résultat imposable une somme égale à 40 % de la valeur d'origine des biens inscrits à l'actif immobilisé, hors frais financiers, affectés à une activité industrielle, lorsque ces biens relèvent de l'une des catégories suivantes¹³⁷ :

- ◆ les équipements robotiques et cobotiques ;
- ◆ les équipements de fabrication additive ;
- ◆ les logiciels utilisés pour des opérations de conception, de fabrication ou de transformation ;
- ◆ les machines intégrées destinées au calcul intensif ;
- ◆ les capteurs physiques collectant des données sur le site de production de l'entreprise, sa chaîne de production ou son système transitique¹³⁸ ;
- ◆ les machines de production à commande programmable ou numérique ;
- ◆ les équipements de réalité augmentée et de réalité virtuelle utilisés pour des opérations de conception, de fabrication ou de transformation.

¹³⁵ Premier ministre, Service communication, 20 septembre 2018, « Présentation du plan d'action pour transformer notre industrie par le numérique ».

¹³⁶ Assemblée nationale, amendement n° I-2184 (rect.), déposé le jeudi 11 octobre 2018.

¹³⁷ Article 39 decies B du CGI ; « Guide du suramortissement exceptionnel en faveur des investissements de transformation numérique » édité en 2019 par la direction générale des entreprises (DGE).

¹³⁸ Les systèmes transitiques sont les moyens et solutions mis en œuvre afin de répondre à un flux spécifique et organisé permettant une gestion et une traçabilité des opérations et traitements dans un atelier, une usine ou un centre de distribution logistique.

Cette mesure bénéficie aux investissements réalisés entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2020 qui ont fait l'objet d'une commande ferme à compter du 20 septembre 2018. Elle bénéficie aussi aux investissements réalisés à compter du 1^{er} janvier 2021 sous trois conditions :

- ◆ que la commande ait été passée entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2020 ;
- ◆ qu'un acompte de 10 % minimum ait été versé au cours de cette période ;
- ◆ que l'acquisition intervienne dans un délai de 24 mois à compter de la date de la commande.

Pour ouvrir droit à la déduction, ces biens peuvent être acquis, fabriqués ou pris en location dans le cadre d'un contrat de crédit-bail ou d'un contrat de location avec option d'achat en 2019 ou 2020. La déduction est répartie linéairement sur la durée normale d'utilisation des biens.

Le tome II de l'annexe « Voies et moyens » du projet de LFI pour 2021 faisait état d'un coût du dispositif de 16 M€ en 2020 et de 23 M€ en 2021. Comme précisé par la direction de la législation fiscale (DLF), dans le cadre de l'actualisation du coût de cette dépense fiscale pour le projet de loi de finances initiale pour 2022, le chiffrage a pu être effectué, pour la première fois, à partir de nouvelles données déclaratives fiscales, à la suite de la création d'une obligation déclarative *ad hoc* dans les liasses fiscales des entreprises. Il s'ensuit une amélioration importante du degré de fiabilité du coût de la dépense fiscale pour laquelle on disposait préalablement d'ordres de grandeur.

Ainsi, le coût de cette dépense fiscale (n° 230102) a été réévalué et estimé, pour 2020, à 3 M€ dans le tome II de l'annexe « Voies et moyens » au projet de loi de finances initiale pour 2022. Les prévisions pour 2021 et 2022 sont respectivement de 6 M€ et de 9 M€. Le coût de la dépense fiscale connaît donc bien une augmentation, moindre cependant que celle initialement estimée. Son incidence budgétaire prendra fin en 2025.

Enfin, si le dispositif n'est plus applicable, sauf exceptions, aux investissements réalisés à compter du 1^{er} janvier 2021, le Gouvernement a souhaité, au terme de la période d'éligibilité du dispositif fiscal de déduction exceptionnelle précité, poursuivre le soutien aux investissements de transformation de l'industrie du futur en mettant en œuvre un nouveau dispositif d'aides accordées sous forme de subventions en faveur d'investissements qui sont similaires à ceux auparavant éligibles à la déduction fiscale exceptionnelle.

Les investissements éligibles à cette aide sont précisés à l'article 1^{er} du décret n° 2020-1291 du 23 octobre 2020 relatif à l'aide en faveur des investissements de transformation vers l'industrie du futur des PME et entreprises de taille intermédiaire (ETI) industrielles. Le périmètre des entreprises éligibles au nouveau dispositif de subventions est plus large que ne l'était celui du dispositif de suramortissement fiscal, étant étendu aux ETI industrielles. Ce nouveau mécanisme de nature budgétaire, qui ne constitue donc pas un dispositif de déduction fiscale, est applicable depuis le 27 octobre 2020, et ne peut être cumulé, au titre d'un même investissement, avec la déduction exceptionnelle prévue à l'article 39 decies B du CGI. Géré par l'Agence de services et de paiement (ASP), le dispositif a été reconduit en 2021 conformément aux engagements pris dans le cadre du plan de relance de 2020.

2.2.2. Les exonérations de cotisations sociales des « Jeunes entreprises innovantes »

2.2.2.1. Modalités d'application

Outre les exonérations fiscales (cf. section 2.1.5 du présent rapport), les JEI bénéficient d'exonérations de cotisations sociales liées à la réalisation d'activités de R&D. Les entreprises éligibles aux exonérations sociales sont définies à l'article 44 sexies-0 A du CGI de la même manière que pour les exonérations fiscales.

L'État compense à l'ACOSS les cotisations sociales qu'elle ne perçoit pas. Cette compensation est portée par le programme 192 du budget de l'État rattaché à la MIREs, s'agissant de dépenses d'intervention et non d'une dépense fiscale¹³⁹.

Depuis la création du dispositif par l'article 13 de la loi de finances pour 2004, les JEI sont exonérées de cotisations sociales patronales d'assurances sociales et d'allocations familiales jusqu'au terme de leur septième année d'existence sur les rémunérations des personnels qui participent à des activités de R&D.

L'assiette des rémunérations ouvrant droit aux exonérations est constituée des cotisations dues au titre, d'une part, des salariés chercheurs, techniciens, gestionnaires de projets de recherche et de développement, juristes chargés de la protection industrielle et des accords de technologie liés au projet, et chargés des tests pré-concurrentiels, et, d'autre part, des mandataires sociaux qui participent, à titre principal, au projet de R&D de l'entreprise. Le bénéfice de l'exonération est considéré comme acquis dès lors que la moitié de leur temps est consacrée à un ou des projets de R&D¹⁴⁰.

Ces exonérations sociales font l'objet d'un double plafonnement introduit à l'article 175 de la loi de finances pour 2011 :

- ◆ l'exonération s'applique sur la fraction des salaires inférieure à 4,5 fois le SMIC (soit 6 996 € en 2021) ;
- ◆ l'exonération totale ne peut dépasser cinq fois le plafond annuel de la sécurité sociale (fixé à 41 136 € en 2021, soit une exonération totale maximale de 205 680 €).

En outre, les exonérations sociales des JEI ne sont pas cumulables, pour l'emploi d'un même salarié, avec une aide à l'emploi, une autre exonération totale ou partielle de cotisations sociales, ou l'application de taux spécifiques, d'assiettes ou de montants forfaitaires de cotisations, à l'exception de la déduction forfaitaire prévue à l'article L. 241-18 du code de la sécurité sociale.

2.2.2.2. Montant et évolutions

L'éligibilité et le calcul des exonérations de cotisations sociales ont connu plusieurs modifications successives entre 2011 et 2015 :

- ◆ 2011 : premier plafonnement des aides (4,5 fois le SMIC par salarié et trois fois le plafond de la sécurité sociale) et introduction d'une dégressivité des exonérations dans le temps (le taux d'exonération passait à 75 % la quatrième année, 50 % la cinquième année, 30 % la sixième année et 10 % la septième année) ;
- ◆ 2012 : passage du plafond annuel de l'exonération à cinq fois le plafond de la sécurité sociale ;
- ◆ 2014 : suppression de la dégressivité des exonérations et extension du périmètre des activités d'innovation éligibles ;
- ◆ 2015 : exclusion des employés consacrant moins de 50 % de leur temps à des activités de R&D de l'assiette du dispositif.

¹³⁹ Projet de loi de finances initiale pour 2020, programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle », Justification au premier euro.

¹⁴⁰ Article 131 de la loi n° 2003-1311 du 30 décembre 2003 de finances pour 2004 ; ACOSS, lettre circulaire n° 2015-000048 du 20 octobre 2015, « Exonération applicable au titre des jeunes entreprises innovantes ».

Les mécanismes visant à limiter le montant des exonérations des JEI introduits à partir de 2011, avec le plafonnement et la dégressivité des aides, ont été adoptés dans la continuité de la réforme du CIR de 2008, dont les JEI bénéficient également, dans une logique d'efficacité de la dépense publique¹⁴¹. La mise en place de la dégressivité des exonérations poursuivait par ailleurs l'objectif d'une sortie moins brutale du dispositif à l'issue de la septième année pour les entreprises bénéficiaires. Toutefois, ce mécanisme a été jugé décalé par rapport à la durée de la phase de décollage dans certains secteurs à forte intensité technologique, ce qui a amené à rétablir un taux d'exonération de 100 % sur l'ensemble de la durée du dispositif en 2014¹⁴².

L'architecture du dispositif s'est depuis lors stabilisée, et le montant total d'exonérations sociales connaît une hausse régulière, due à la croissance du nombre d'entreprises bénéficiaires du dispositif. Le projet de loi de financement de la sécurité sociale (PLFSS) pour 2021 faisait état d'un montant d'exonérations sociales de 209 M€ en 2019 (soit 96 % du total, et en hausse de 21 % depuis 2016) (cf. tableau 21).

Tableau 21 : Coût du dispositif JEI (en M€)

	2016	2017	2018	2019	Prév. 2020	Prév. 2021
JEI – exonération fiscale	11	11	11	11	12	11
JEI – exonération sociale	172	191	199	209	207	235
Total	183	202	210	220	219	246

Source : Cour des comptes, Les aides publiques à l'innovation des entreprises, avril 2021 ; PLFSS pour 2021, Annexe 5 : Présentation des mesures d'exonérations de cotisations et contributions et de leur compensation.

Le montant des exonérations sociales des « jeunes entreprises universitaires » (JEU) a quant à lui fluctué au cours des années 2010, tout en se maintenant en dessous des 3 M€. Il s'élève à environ 2 M€ en 2019 (cf. tableau 22).

Tableau 22 : Coût du dispositif JEU, 2013-2019 (en M€)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
JEU – exonération sociale	2,7	0,7	0,1	1,0	2,0	1,3	2,1

Source : PLFSS pour 2021, Annexe 5 : Présentation des mesures d'exonérations de cotisations et contributions et de leur compensation.

2.2.2.3. L'emploi dans les JEI

En 2018, les JEI réalisaient 1 247 M€ de dépense intérieure de R&D (DIRD) et employaient 15 786 personnes sur des activités de R&D en ETP. Ce sont en grande majorité des petites PME : neuf JEI sur dix employaient moins de 20 salariés.

L'intensité en R&D des effectifs des JEI, définie comme le rapport entre le nombre de chercheurs et ingénieurs en R&D sur l'emploi salarié total, était en 2018 de 74 % (cf. tableau 23), une part comparable à l'ensemble des PME de moins de 20 salariés réalisant des activités de recherche (74 %), mais supérieure à l'ensemble des PME réalisant de telles activités (12 %). L'intensité de recherche des JEI, définie par le rapport DIRD sur chiffre d'affaires, était quant à elle de 46, contre 3 pour l'ensemble des PME réalisant des activités de recherche, et 10 pour les PME de 20 salariés.

¹⁴¹ Projet de loi de finances pour 2011, Évaluation préalable au projet de loi, pp. 385-389.

¹⁴² Projet de loi de finances pour 2014, Évaluation préalable au projet de loi, pp. 422-430.

Tableau 23 : Intensité de recherche des JEI

	JEI	Ensemble des entreprises ayant une activité interne de R&D, selon l'effectif salarié au 31 décembre 2018			
		Moins de 20 salariés	De 20 à 249 salariés	250 salariés et plus	Ensemble
Intensité de recherche (unité)	46,0	10,1	2,9	2,5	2,7
Intensité en R&D des effectifs (%)	74,0	73,8	19,6	8,5	12,0

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, ACOSS-URSSAF. Cité dans L'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°14 (2021).

2.2.3. L'amortissement sur cinq ans des sommes versées pour la souscription en numéraire au capital de PME « innovantes »

Institué par l'article 15 de la loi de finances rectificative du 29 décembre 2013¹⁴³ et applicable à compter du lendemain de la publication du décret n° 2016-1187 du 31 août 2016, ce dispositif prévoit, pour les entreprises soumises à l'IS, un amortissement sur cinq ans de l'investissement dans des PME innovantes. Il a pour objectif de développer le capital-investissement d'entreprise.

Les investissements éligibles à l'amortissement sont les sommes versées pour la souscription en numéraire :

- ◆ au capital des PME innovantes ;
- ◆ de parts ou d'actions de fonds communs de placement à risques (dont les FCPI), de fonds professionnels de capital investissement, de sociétés de libre partenariat ou de sociétés de capital-risque dont l'actif est constitué au moins à 70 % de titres, de parts ou d'actions de PME innovantes ;
- ◆ de parts ou d'actions de fonds ou sociétés présentant les mêmes caractéristiques qu'au point précédent et constitués sur le fondement d'un droit étranger situé dans un État membre de l'UE ou dans un autre État partie de l'EEE ayant signé avec la France une convention d'assistance administrative.

Les PME innovantes sont les petites et moyennes entreprises telles que définies par le droit européen :

- ◆ qui ont leur siège dans un État membre de l'UE ou dans un autre État partie à l'accord sur l'EE ayant conclu avec la France une convention d'assistance administrative ;
- ◆ dont les titres ne sont pas admis aux négociations sur un marché réglementé français ou étranger ;
- ◆ qui ne sont pas des entreprises en difficulté, au sens des lignes directrices communautaires concernant les aides d'État au sauvetage et à la restructuration d'entreprises en difficulté ;
- ◆ qui remplissent l'une des deux conditions mentionnées au c du 1° du I de l'article L. 214-30 du code monétaire et financier (article relatif au régime des FPCI) leur permettant d'être qualifiées d'entreprises innovantes :
 - la réalisation de dépenses de recherche au moins égales à 10 % des charges d'exploitation de l'un des trois exercices précédant celui au cours duquel intervient la souscription ;

¹⁴³ Et codifié à l'article 217 octies du CGI.

- démontrer qu'elles développent ou développeront à l'avenir des produits, services ou procédés neufs ou substantiellement améliorés par rapport à l'état de la technique dans le secteur considéré, comprenant un risque d'échec technologique ou industriel ;
- ◆ qui respectent l'une des deux conditions suivantes :
 - elles n'exercent leur activité sur aucun marché ;
 - elles exercent leur activité sur un marché, quel qu'il soit, depuis moins de dix ans après leur première vente commerciale.

Les sociétés bénéficiant de ce régime ne doivent pas détenir directement ou indirectement :

- ◆ plus de 20 % du capital ou des droits de vote de la PME innovante ;
- ◆ sauf exceptions précisées par le CGI, des titres, parts ou actions de la PME innovante pour lesquels elles n'ont pas pratiqué l'amortissement prévu au présent article ;

Ce régime fait l'objet d'un encadrement spécifique :

- ◆ lorsque des sociétés bénéficiant de ce régime sont liées, elles ne doivent pas détenir ensemble, directement ou indirectement, plus de 20 % du capital ou des droits de vote de la PME innovante ;
- ◆ la valeur des titres, des parts ou des actions détenus par les sociétés bénéficiant de ce régime qui peuvent faire l'objet de l'amortissement ne doit pas dépasser 1 % du total de l'actif de cette entreprise, sauf exceptions précisées par le CGI ;
- ◆ les versements au titre des souscriptions en numéraire sont limitées à 15 M€ par entreprise bénéficiaire ;
- ◆ l'investissement ne peut pas représenter plus de 20% du capital ou des droits de vote de la PME innovante.
- ◆ l'avantage est remis en cause si les titres ne sont pas détenus pendant au moins deux ans.

Deux champs relatifs à cet amortissement sont prévus dans les déclarations de résultat que doivent déposer les entreprises à l'IS. Une première case qui doit être complétée du montant de l'amortissement pratiqué par l'entreprise ayant souscrit au capital de la PME innovante, et une seconde qui doit être complétée par la PME innovante du montant de l'investissement dont elle a bénéficié et qui a donné lieu à amortissement chez l'investisseur.

Comme précisé par la DLF, l'exploitation des données déclaratives renseignées dans les champs mentionnés *supra* se heurte à des difficultés liées au mauvais remplissage de ces champs, par exemple, des amortissements déduits par des entreprises relevant de l'IR, des déductions d'autres natures portées à tort dans les cases relatives à l'amortissement en faveur des PME innovantes, etc. Sans pouvoir corriger de façon exhaustive la totalité de ces erreurs, et à titre indicatif, l'exploitation des liasses relatives aux exercices clos en 2018 et 2019 indique un coût du dispositif de 2,7 M€ en 2019 (cf. tableau 24).

Tableau 24 : Coût de l'amortissement sur cinq ans des sommes versées pour la souscription en numéraire au capital de PME « innovantes »

Exercice	Année d'incidence budgétaire pour l'État	Montants d'amortissements déduits par les investisseurs (M€)	Coût du dispositif pour l'État à l'IS (M€)
2018	2019	4,3	1,1
2019	2020	8,6	2,71

Source : Direction de la législation fiscale, 2021.

2.2.4. La fiscalité locale

La mission a identifié quatre incitations fiscales en faveur de l'innovation dans le cadre de la fiscalité locale.

2.2.4.1. Exonérations applicables aux « Jeunes entreprises innovantes »

Comme indiqué dans la section 2.1.5 du présent rapport, les « Jeunes entreprises innovantes » (JEI) bénéficient d'exonérations de fiscalité locale, dans les conditions suivantes :

- ◆ les communes et leurs établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) dotés d'une fiscalité propre peuvent, par délibération, exonérer de taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) pour une durée de sept ans les immeubles appartenant à une JEI¹⁴⁴ ;
- ◆ les communes et leurs EPCI dotés d'une fiscalité propre peuvent, par délibération, exonérer de cotisation foncière des entreprises (CFE) pour une durée de sept ans les JEI. L'exonération porte sur la totalité de la part revenant à chaque commune ou EPCI doté d'une fiscalité propre¹⁴⁵.

Les exonérations dont bénéficient les JEI sont accordées dans le respect du règlement européen d'exemption par catégorie *de minimis*, qui limite à 200 000 € sur trois exercices consécutifs le montant des aides publiques accordées.

2.2.4.2. Abattement de 50 % de la valeur locative des locaux affectés à la recherche industrielle

Institué par l'article 100 de la loi de finances pour 2016¹⁴⁶, ce dispositif permet aux collectivités territoriales et aux EPCI à fiscalité propre d'appliquer un abattement de 50 % appliqué à la valeur locative des bâtiments qui font l'objet d'une première imposition à compter du 1^{er} janvier 2016, affectés directement aux opérations de R&D – soit les opérations de recherche ouvrant droit au CIR¹⁴⁷. Le taux de 50 % est adopté en référence à l'amortissement exceptionnel existant jusqu'en 1991 (cf. encadré 6).

La valeur locative sur laquelle l'abattement est appliqué est définie à l'article 1499 du CGI. La cotisation foncière des entreprises (CFE) et la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) sont assises sur cette valeur locative. Le dispositif constitue donc une réduction d'impôts locaux décidée par les collectivités territoriales et leurs groupements à fiscalité propre pour les entreprises réalisant des opérations de R&D. L'abattement étant facultatif, il n'est pas compensé par l'État. Il est soumis au respect de l'article 25 du règlement européen n° 651/2014 du 17 juin 2014 déclarant certaines catégories d'aides compatibles avec le marché intérieur en application des articles 107 et 108 du traité sur le fonctionnement de l'Union Européenne (TFUE).

¹⁴⁴ Article 1383 D du CGI.

¹⁴⁵ Articles 1466 D et 1586 nonies du CGI.

¹⁴⁶ Et codifié à l'article 1518 A quater du CGI. Cf. Sénat, 19 novembre 2015, rapport général fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2016, n° 164.

¹⁴⁷ Article 1518 A quater du CGI.

Encadré 6 : La prise en compte des dotations aux amortissements affectés à des opérations de recherche scientifique ou technique

Jusqu'à l'entrée en vigueur de la loi de finances pour 1991, les dotations aux amortissements des immeubles étaient exclues des dépenses ouvrant droit au CIR. Les immeubles affectés à des opérations de recherche scientifique ou technique bénéficiaient alors d'un dispositif spécifique, distinct du CIR, à savoir un amortissement exceptionnel¹⁴⁸. L'amortissement exceptionnel était à égal à 50 % du prix de revient de l'investissement initial. L'article 29 de la loi de finances pour 1991 a supprimé cet amortissement exceptionnel et permis la prise en compte des dotations aux amortissements dans l'assiette du CIR pour les immeubles acquis ou achevés à compter du 1^{er} janvier 1991, à l'exception des immeubles neufs dont le permis de construire a été délivré avant le 1^{er} janvier 1991.

Source : Sénat, 19 novembre 2015, rapport général fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2016, n° 164 ; Légifrance.

2.2.4.3. Exonération totale ou partielle de CFE pour les entreprises qui procèdent à des extensions, création ou reprise d'activités industrielles ou de recherche scientifique et technique dans les zones d'aide à finalité régionale

Dans les zones d'aide à finalité régionale et pour les opérations réalisées à compter du 1^{er} janvier 2007 et jusqu'au 31 décembre 2022, les communes et les EPCI à fiscalité propre peuvent exonérer de la CFE, en totalité ou en partie, les entreprises qui procèdent sur leur territoire à des extensions, créations ou reprises d'activités de recherche scientifique et technique, ou à une reconversion dans ce secteur d'activités préexistantes¹⁴⁹. Cette exonération a été créée par la loi du 10 janvier 1980 portant aménagement de la fiscalité directe locale.

Pour les entreprises satisfaisant à la définition des PME au sens du droit européen, l'exonération s'applique en cas d'investissement initial. Pour les entreprises ne satisfaisant pas à cette définition, l'exonération s'applique uniquement en cas d'investissement initial en faveur d'une nouvelle activité économique dans la zone concernée. La délibération instaurant l'exonération ne peut avoir pour effet de reporter de plus de cinq ans l'application du régime d'imposition de droit commun.

Lorsqu'il s'agit d'extensions ou de créations d'établissements industriels ou de recherche scientifique et technique répondant à des conditions fixées par décret en tenant compte notamment soit du volume des investissements et du nombre des emplois créés, soit du seul volume des investissements, l'exonération est acquise sans autre formalité. Dans les autres cas (extension ou création de services de direction, d'études, d'ingénierie et d'informatique, reconversion d'activité, reprise d'établissements), elle est soumise à agrément dans les conditions prévues à l'article 1649 nonies du CGI¹⁵⁰.

L'exonération cesse pour la période restant à courir lorsqu'au cours de cette période l'entreprise ne remplit plus les conditions exigées pour l'obtention de cette exonération.

¹⁴⁸ Prévu à l'article 39 quinquies A du CGI.

¹⁴⁹ Article 1465 du CGI.

¹⁵⁰ Cf. BOI-IF-CFE-10-30-40-20.

2.2.4.4. Exonération de la taxe sur les locaux à usage de bureaux, les locaux commerciaux, les locaux de stockage et les surfaces de stationnement (TSB) pour les locaux de recherche

La taxe sur les locaux à usage de bureaux, les locaux commerciaux, les locaux de stockage et les surfaces de stationnement (TSB)¹⁵¹ est une taxe qui était affectée en 2018 à la Société du Grand Paris, à la Région Île-de-France et au Fonds national d'aide au logement (FNAL)¹⁵². Elle concerne à la fois les particuliers et les organismes privés ou publics propriétaires d'un local ou d'une surface imposable, ou titulaire d'un droit réel sur un local imposable (usufruit, autorisation d'occupation temporaire du domaine public, etc.).

Toutefois, le CGI exonère spécifiquement de cette taxe les locaux spécialement aménagés pour l'exercice d'activités de recherche. Par recherche¹⁵³, sont entendues aussi bien la recherche fondamentale que la recherche appliquée. Sont ainsi exonérés les locaux comportant des aménagements particuliers (laboratoires, salles d'expérimentation, ateliers de réalisation de prototypes, etc.). En revanche, les bureaux d'étude demeurent taxables, même s'ils accueillent une activité de recherche ou de conception, dès lors qu'ils ne sont pas munis d'installations ou d'équipements particuliers.

Il convient de noter que la région Île-de-France concentre une large part des activités de recherche localisée en France : 59 % des dépenses de recherches déclarées au titre du CIR sont déclarées en Île de France ; et elle concentre également 44 % des JEI¹⁵⁴.

*

Ainsi, le soutien à l'innovation en France par des instruments de nature fiscale se caractérise par la prépondérance du CIR, en faveur de la R&D, pour un coût en forte croissance depuis les années 2000. Cette tendance apparaît partagée en moyenne par les autres États membres de l'OCDE.

¹⁵¹ Codifiée à l'article 231 ter du CGI.

¹⁵² Rapport particulier n° 1 pour le CPO, avril 2018, « Le panorama des taxes affectées ».

¹⁵³ BOI-IF-AUT-50-10-20.

¹⁵⁴ MESRI-DGRI-Sittar, GECIR juin 2021 (données provisoires) ; données ACOSS et INSEE (Esane), 2015.

3. Les incitations fiscales représentaient jusqu'en 2019 une part croissante des aides publiques à l'innovation dans les pays de l'OCDE, la France étant de loin le pays où leur poids est le plus élevé

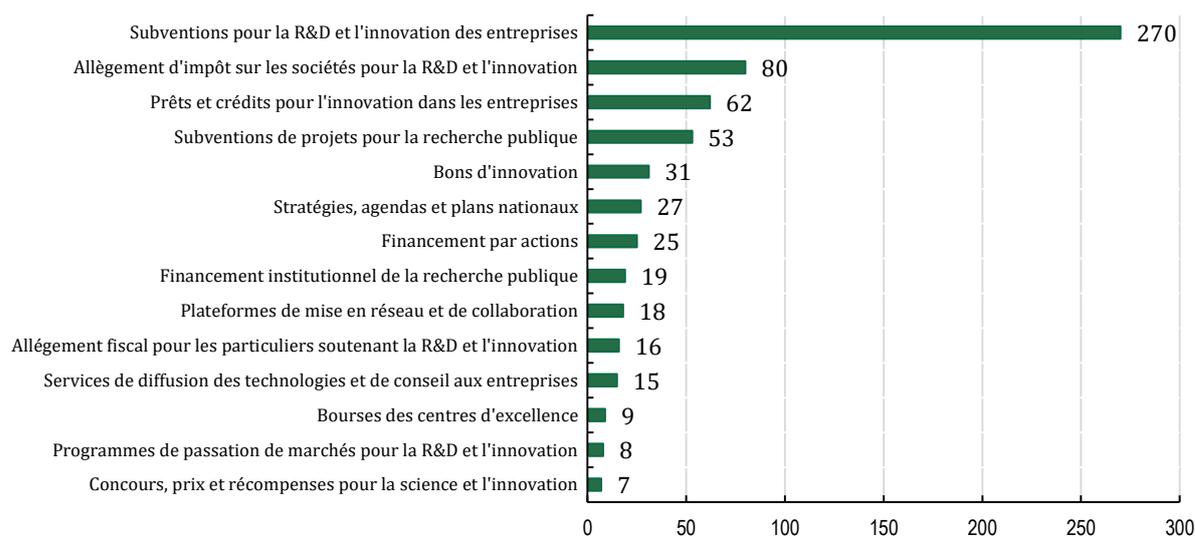
3.1. L'OCDE dénombre 80 crédits d'impôt sur les sociétés assis sur les dépenses de R&D et d'innovation en 2019

Si les pays membres de l'OCDE utilisent l'ensemble des mécanismes d'aide à l'innovation, les mesures de financement direct à l'innovation restent l'instrument le plus utilisé (cf. graphique 10) : l'OCDE répertorie ainsi 270 dispositifs de subventions directes à la R&D et à l'innovation en 2019¹⁵⁵. Ces instruments sont très fragmentés et visent des secteurs précisément définis, ce qui explique leur nombre important.

L'OCDE répertoriait par ailleurs 80 crédits d'IS en faveur de la R&D et de l'innovation en 2019. Les pays de l'OCDE tendent à proposer chacun un seul crédit d'impôt assis sur l'IS, à l'exception de quelques États qui complètent leur crédit d'impôt par plusieurs incitations fiscales plus spécifiques (comme les États-Unis, la France ou le Royaume-Uni). Bien qu'ils soient moins nombreux que les aides directes, ces crédits d'impôts représentent ainsi des montants plus élevés que les subventions directes. Les incitations fiscales mobilisées ne se réduisent pas aux crédits d'impôts et peuvent également prendre la forme de déductions exceptionnelles, d'abattements, d'exonérations, d'aides à l'investissement ou encore d'amortissement exceptionnel du capital employé dans des activités de R&D.

Les aides à l'innovation comprennent enfin d'autres types de mesures, comme les incitations au financement par le capital-risque (25 instruments en 2019), les services de diffusion de technologies et de conseils (15 instruments), les bourses d'excellence (9 instruments), le soutien par la commande publique (8 instruments), ou encore les concours, prix et récompenses liés à la science et à l'innovation (7 instruments).

Graphique 10 : Instruments apportant un soutien financier à la R&D et à l'innovation des entreprises dans l'OCDE en 2019



Source : OCDE, Science, Technology and Innovation Outlook 2021, p. 100 ; mission.

Lecture : Nombre de mesures actives signalées par les pays, 14 principaux instruments.

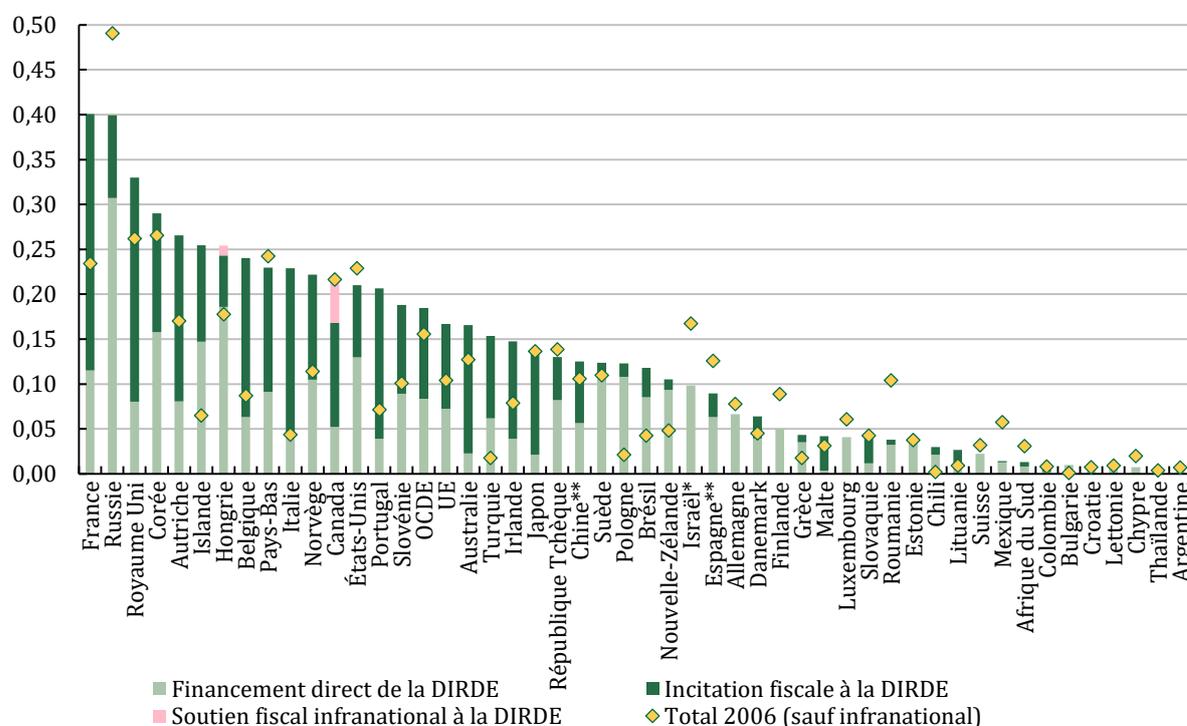
¹⁵⁵ OCDE, 2021, « *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity* ».

3.2. Si le montant total des aides à l'innovation augmente depuis le début des années 2000 dans l'OCDE, la France est le pays où le montant des aides fiscales relativement au PIB est le plus élevé

3.2.1. Le montant total des aides à l'innovation augmente depuis le début des années 2000 dans la majorité des pays de l'OCDE

Le montant total d'aides à la R&D et à l'innovation dans l'OCDE est passé de 0,16 % du PIB de la zone en 2006 à 0,18 % en 2018, soit une augmentation de 18 %. Depuis le début des années 2000, ce soutien public a augmenté dans 30 des 48 pays étudiés par l'OCDE. Il représentait en 2018 un montant de 109 Md\$¹⁵⁶ (soit environ 92 Md€). Rapporté à son PIB, la France présentait en 2018 le montant du soutien à la R&D et à l'innovation privées le plus élevé de l'OCDE, avec 0,40 % de son PIB, suivie par la Russie (0,40 %), le Royaume-Uni (0,32 %) et la Corée du Sud (0,29 %) (cf. graphique 11).

Graphique 11 : Financement public direct et soutien fiscal à la R&D des entreprises, 2018 et 2006 (en % du PIB)



Source : OECD R&D Tax Incentive Database, mars 2021 ; mission.

Note : * Données sur le soutien fiscal non-disponibles ; ** Données sur le soutien fiscal infranational non-disponibles.

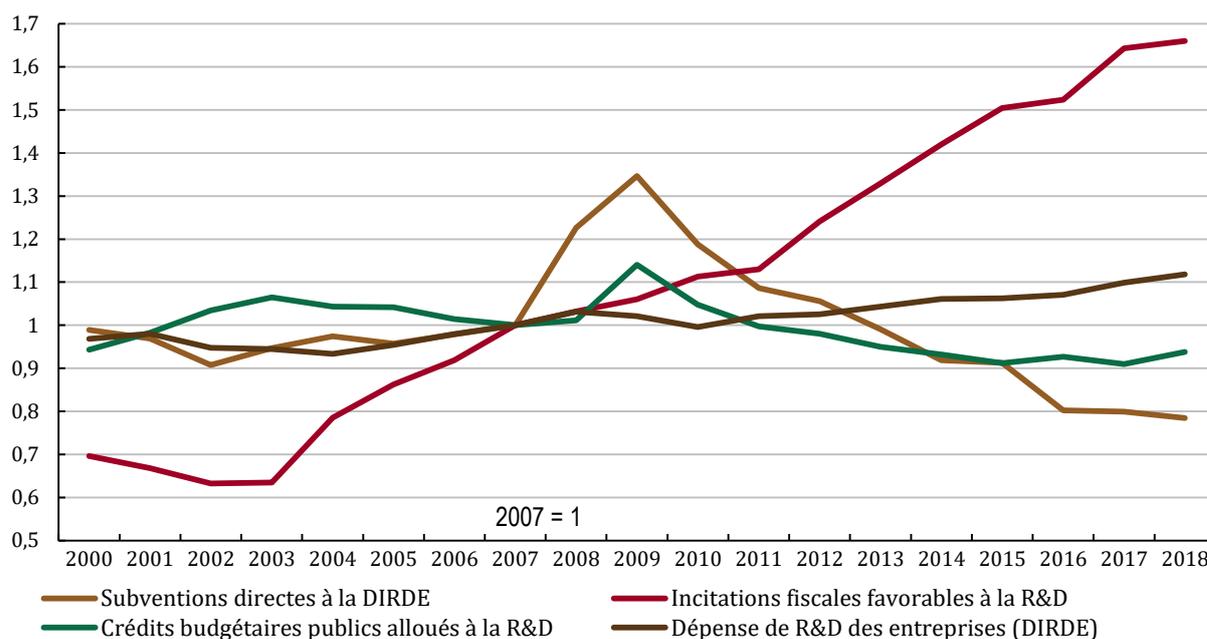
Plusieurs pays ont connu une augmentation significative du montant de leur soutien à la DIRDE entre 2006 et 2018, parmi lesquels l'Italie (+ 0,18 point de PIB), l'Islande (+ 0,18 point), la France (+ 0,17 point) ou le Portugal (+ 0,14 point). En revanche, la Russie (- 0,09 point), Israël (-0,07 point), les États-Unis (- 0,02 point) ou encore l'Allemagne (- 0,01 point) ont réduit le montant total de leur soutien sur la période.

156 OCDE, juillet 2021, « Corporate Tax Statistics », 3^{ème} édition, p. 26 à 32.

3.2.2. La part des aides fiscales à l'innovation augmente de manière significative dans les années 2000, de manière plus forte en France qu'ailleurs

L'augmentation du montant total des aides à l'innovation dans l'OCDE trouve principalement sa source dans l'augmentation du montant des incitations fiscales centrées sur la dépense de R&D¹⁵⁷. Le montant des incitations fiscales dans l'OCDE est passé de 0,06 % du PIB de la zone en 2006 à 0,10 % en 2018. Sur la même période, les subventions directes ont été réduites de 20 % et les crédits budgétaires alloués à la R&D ont diminué d'environ 8 %. La DIRDE a quant à elle augmenté d'environ 10 % (cf. graphique 12).

Graphique 12 : Évolution du *policy mix* de soutien à la R&D des entreprises (DIRDE) dans l'OCDE, 2000-2018



Source : OECD R&D Tax Incentives Database, novembre 2020 ; mission.

Cette augmentation est due à la fois à une hausse du montant des crédits d'impôts existants et à une généralisation de l'utilisation de l'outil fiscal : 33 des 37 pays de l'OCDE (soit 89 %) comptaient au moins un instrument fiscal de soutien à la R&D en 2020, contre 20 sur 37 en 2000 (54 %), soit une hausse de 35 points de pourcentage. En dehors de l'OCDE, d'autres pays ont aussi mis en place des régimes fiscaux favorables au cours de la période, comme le Brésil, la Chine, l'Inde, Singapour, l'Afrique du Sud, ou la Thaïlande.

Du fait de cette augmentation, les incitations fiscales à la R&D et à l'innovation sont devenues le principal instrument de soutien à la R&D privée utilisé par les pays de l'OCDE en termes de montant : elles représentaient 55 % du montant total des aides en 2018 (soit environ 51 Md€), contre 36 % en 2006. Cette hausse est encore plus caractéristique en France, où les aides fiscales représentent 71 % des aides à l'innovation en 2017 contre seulement 38 % en 2006 (cf. *supra*). La part des incitations fiscales dans le montant total des aides s'est donc accrue de 33 points en France, contre 19 points en moyenne dans l'OCDE.

¹⁵⁷ Les données portant sur les montants des incitations fiscales à la R&D sont en eux-mêmes difficiles à établir. Certaines mesures fiscales sectorielles peuvent être considérées comme des subventions par les services fiscaux nationaux, et ainsi sortir du champ de l'étude. De plus, leur contrôle est moins aisé que pour les aides directes, ce qui augmente les écarts possibles entre les montants présentés ici et les exonérations effectivement pratiquées par chaque État.

En termes d'intensité, la France est de loin le pays qui accorde le plus de moyens aux soutiens de nature fiscale relativement à son PIB (0,29 % en 2018), suivie par le Royaume-Uni (0,25 %), l'Autriche (0,19 %), l'Italie, et la Belgique (0,18 %). La Russie, dont le soutien total est du même niveau que celui de la France, utilise peu l'outil fiscal (0,09 %).

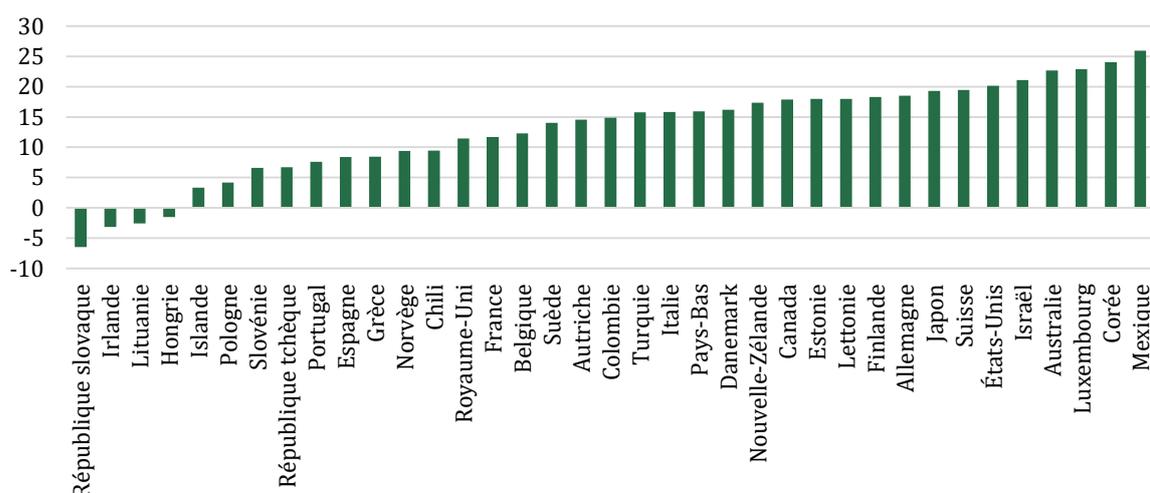
Cette généralisation de l'usage de l'outil fiscal s'explique en partie par la volonté de laisser le marché orienter l'innovation en faisant l'hypothèse que celui-ci serait plus à même d'identifier les placements à haut rendement¹⁵⁸. Dans le cas européen, cette conception du marché s'est ajoutée à l'encadrement des aides d'État qui a conduit à privilégier les soutiens indirects.

3.2.3. L'augmentation des montants des aides fiscales se traduit par un soutien significatif aux investissements en R&D

Pour apprécier l'ampleur du soutien fiscal effectif aux investissements R&D, l'OCDE utilise le taux effectif d'impôt sur les sociétés (TEIS)¹⁵⁹ appliqué aux investissements en R&D. Cet indicateur constitue une estimation du taux d'IS effectivement appliqué sur les investissements en R&D des firmes imposables après application des incitations fiscales.

Cet indicateur peut être utilisé de manière directe, en comparant directement les TEIS nationaux applicables à la R&D (cf. graphique 13). Utilisé ainsi, le TEIS ne constitue pas une réelle mesure de l'incitation à la dépense de R&D, une partie des différences étant due aux écarts de taux effectifs d'IS. Les États qui présentent les TEIS sur les investissements en R&D les plus faibles combinent ainsi un taux effectif d'IS faible avec des incitations fiscales pour la recherche-innovation. Quatre membres de l'OCDE présentaient ainsi en 2018 des taux d'imposition effectif sur la R&D négatifs : la Slovaquie (- 6,5 %), l'Irlande (- 3,2 %), la Lituanie (- 2,6 %) et la Hongrie (- 1,5 %). La France présentait un TEIS sur les investissements en R&D de 11,6 %, qui la plaçait au même niveau que le Royaume-Uni (11,5 %) et de la moyenne de la zone euro (11,7 %), mais en-dessous du Canada (18,3 %) et de l'Allemagne (18,5 %), des États-Unis (20,1 %), d'Israël (21,1 %) ou de la Corée du Sud (24,0 %). Il est à noter que ces chiffres datent de 2018, avant la baisse du taux nominal d'IS en France de huit points. Du fait de cette baisse, le TEIS français sur les investissements en R&D devrait également diminuer.

Graphique 13 : Taux effectif d'IS sur les investissements en R&D en 2018 (en %)



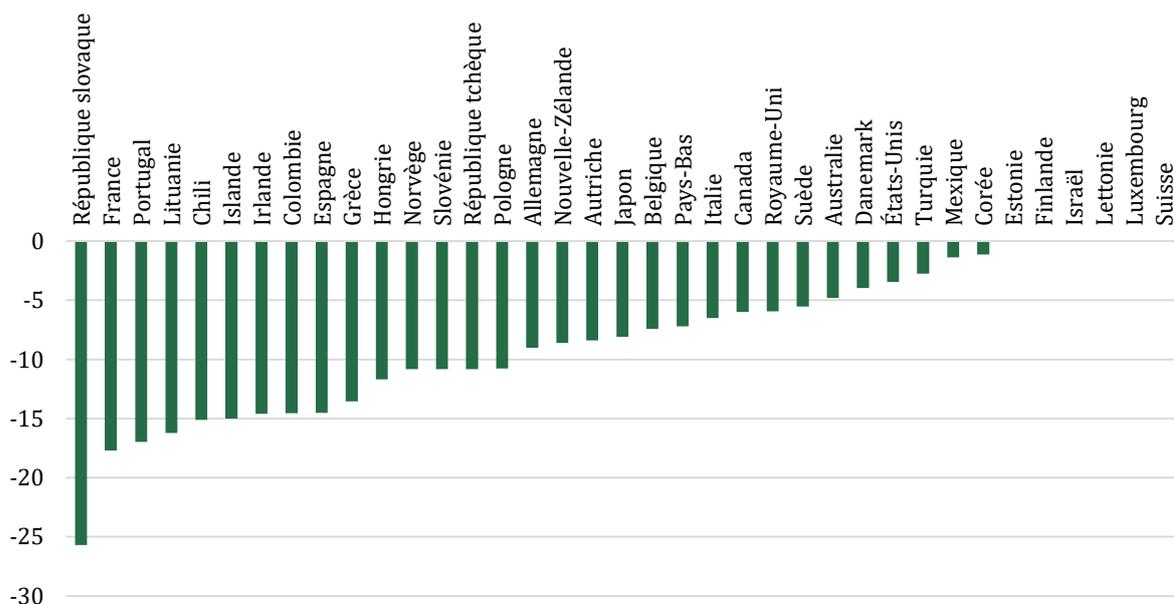
Source : OECD R&D Tax Incentives Database, novembre 2020.

¹⁵⁸ Cour des comptes, 2021, « Les aides publiques à l'innovation des entreprises. Des résultats encourageants, un dispositif à conforter ».

¹⁵⁹ OCDE, 2021, Taxation Working Papers n° 54, « Corporate effective tax rates for R&D: The case of expenditure-based R&D tax incentives », p. 18-19.

Pour corriger les écarts initiaux entre les taux effectifs d'IS, le TEIS peut également être utilisé de manière indirecte, en se concentrant sur la différence entre le TEIS sur la R&D et le taux effectif d'IS. Cette mesure se rapproche davantage d'un indicateur du soutien spécifique accordé à la R&D et à l'innovation par rapport aux autres secteurs économiques. En moyenne en 2018, les incitations fiscales réduisent ainsi le TEIS de 9,7 points de pourcentage. La France présente le deuxième écart le plus élevé de l'OCDE (cf. graphique 14) : le TEIS sur les investissements de toute nature y est de 29,2 %, contre 11,6 % une fois pris en compte l'ensemble des mécanismes fiscaux de soutien fondés sur la dépense de R&D, soit une réduction de 17,6 points. Cet écart est de 9,0 points pour l'Allemagne, 5,9 points pour le Royaume-Uni, ou encore 3,5 points pour les États-Unis. De manière générale, cet écart tend à être plus élevé dans les pays qui présentent des crédits d'impôts assis sur le volume des dépenses de R&D, comme la Lituanie, ou sur des crédits d'impôts hybrides, comme l'Espagne ou le Portugal. Toutefois, l'écart de TEIS entre la R&D et les autres investissements dépend aussi du taux d'exonération appliqué : le Royaume-Uni, qui propose un crédit d'impôt assis sur les dépenses de R&D, présente une différence de TEIS faible car son taux de 12 % en 2018 est relativement bas.

Graphique 14 : Écarts entre le TEIS sur les investissements en R&D et sur les investissements similaires non-éligibles aux incitations fiscales dans l'OCDE en 2018



Source : OECD R&D Tax Incentives Database, novembre 2020.

Note de lecture : Ce graphique représente la différence, en points de pourcentage, la différence de taux moyen effectif de prélèvement (TEIS) d'un investissement en R&D par rapport à un investissement similaire non-dirigé vers la R&D, pour une firme profitable.

3.2.4. La part des aides fiscales tend également à augmenter dans les États membres de l'UE

La hausse de la part des incitations fiscales dans les aides publiques à la R&D et à l'innovation se retrouve aussi au niveau de l'UE. Les aides publiques à l'innovation représentaient 0,10 % du PIB de l'UE en 2006, contre 0,17 % en 2018, soit une hausse de 70 % en douze ans. Sur cette même période, les incitations fiscales sont passées de 0,04 % du PIB à 0,09 % du PIB de l'UE. Leur augmentation explique donc une large part de la hausse du montant total d'aides à la R&D et à l'innovation. Elles représentaient ainsi 57 % du soutien public total en 2018, contre 26 % en 2006. Enfin, le montant du soutien fiscal à l'innovation dans l'UE a doublé en valeur absolue sur cette même période.

La plupart des pays de la zone comportent désormais une ou plusieurs incitations fiscales à l'innovation en 2018 (cf. tableau 25). 15 pays comprenaient alors des mesures de type « *patent box* », 14 comptaient un ou plusieurs crédits d'impôts, 14 pays autorisaient à déduire tout ou partie des dépenses de R&D du revenu imposable des entreprises, et 13 États membres autorisaient les entreprises à amortir leur investissement en R&D de manière accélérée. Les combinaisons entre ces différents outils fiscaux varient selon les pays : seuls la Belgique et le Royaume-Uni utilisent l'ensemble des instruments. À l'inverse, l'Allemagne, l'Estonie et la Bulgarie ne proposaient aucune incitation fiscale à la R&D en 2018.

Tableau 25 : Les incitations fiscales à la R&D dans l'UE en 2018

	<i>Patent box</i>	Crédits d'impôt	Déduction du revenu	Amortissement accéléré
Allemagne				
Autriche		x		
Belgique	x	x	x	x
Bulgarie				
Chypre	x			
Croatie			x	
Danemark		x	x	x
Espagne	x	x		x
Estonie				
Finlande				x
France	x	x		x
Grèce			x	x
Hongrie	x	x	x	
Irlande	x	x		x
Italie	x	x		
Lettonie			x	x
Lituanie	x		x	x
Luxembourg	x			x
Malte	x	x	x	
Pays-Bas	x	x		x
Pologne	x		x	
Portugal	x	x		
République Tchèque			x	
Roumanie			x	x
Royaume-Uni	x	x	x	x
Slovaquie	x	x	x	
Slovénie			x	
Suède		x		
Nombre de mesures	15	14	14	13

Source : Commission européenne, 2020, « Tax Policies in the European Union : 2020 Survey », Commission Staff Working Document, p. 43.

3.3. L'analyse des incitations fiscales à l'innovation mises en place dans six pays de l'OCDE illustre leur diversité d'intensité et de conception

Les développements suivants présentent les incitations fiscales en faveur de l'innovation de six pays de l'OCDE, choisis pour les trois raisons suivantes :

- ◆ ils présentent un haut niveau de dépenses en R&D et possèdent un système d'innovation à la frontière technologique (États-Unis, Corée du Sud, Israël, Allemagne, Royaume-Uni) ;
- ◆ ils proposent plusieurs incitations fiscales liées à l'innovation (Royaume-Uni, Canada, États-Unis, Corée du Sud) ;
- ◆ ils constituent des repères usuels pour la France dans les comparaisons internationales et des concurrents pour attirer les activités de R&D (Allemagne, Royaume-Uni).

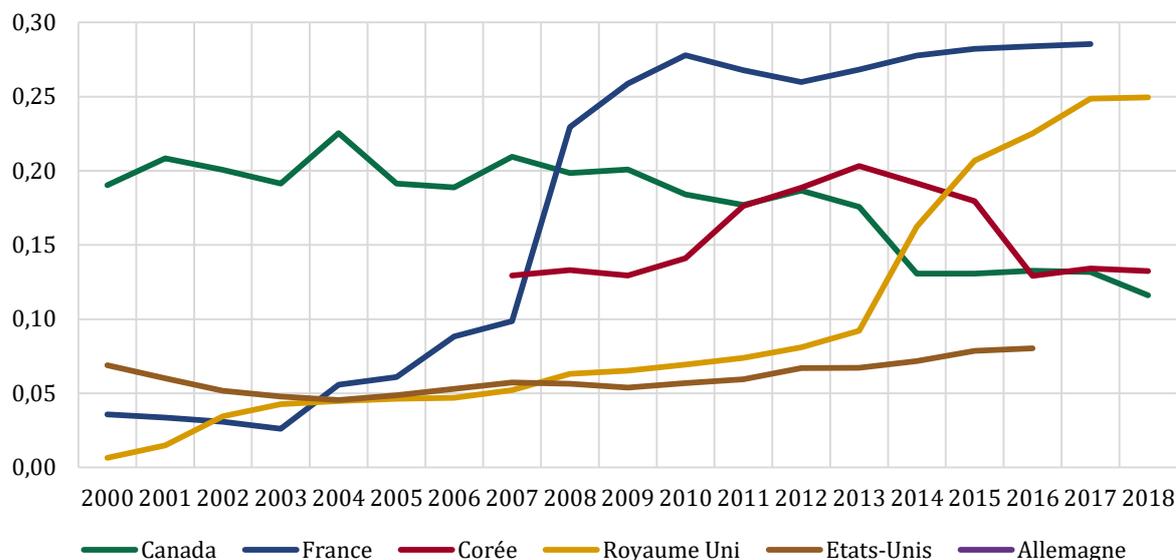
L'Annexe III du présent rapport précise plus en détail ces éléments de comparaison, tels que communiqués à la mission par les services économiques de la direction générale du Trésor.

Parmi ces six pays et la France, la France et le Royaume-Uni ont significativement augmenté le volume de leurs incitations fiscales à la R&D (cf. graphique 15), passant de 0,04 point de PIB en 2000 à 0,29 point en 2017 pour la France, et de 0,01 point en 2000 à 0,25 point en 2018 pour le Royaume-Uni. Le Canada a plutôt resserré ses soutiens fiscaux (de 0,19 point en 2000 à 0,12 point en 2018), et les États-Unis se sont maintenus à un niveau bas (0,08 point en 2016). Enfin, l'Allemagne n'a instauré un dispositif fiscal de soutien à la R&D qu'en 2020, ce qui devrait se traduire par une hausse lorsque les données correspondantes seront disponibles.

Trois principaux constats ressortent de cet exercice de comparaison :

- ◆ les incitations fiscales à l'innovation varient en termes d'intensité : le Royaume-Uni et le Canada ont, comme la France, des dispositifs généreux en faveur des grandes entreprises ; d'autres, comme la Corée du Sud et l'Allemagne, ciblent davantage les PME ;
- ◆ les dynamiques ne sont pas homogènes : la France et le Royaume-Uni ont significativement augmenté les montants de leurs incitations fiscales à la R&D (cf. graphique 15), passant de 0,04 point de PIB en 2000 à 0,29 point en 2017 pour la France, et de 0,01 point en 2000 à 0,25 point en 2018 pour le Royaume-Uni. Le Canada a plutôt resserré ses soutiens fiscaux (de 0,19 point en 2000 à 0,12 point en 2018), et les États-Unis se sont maintenus à un niveau bas (0,08 point en 2016). L'Allemagne n'a, quant à elle, instauré un dispositif fiscal de soutien à la R&D qu'en 2020, ce qui devrait se traduire par une hausse lorsque les données correspondantes seront disponibles ;
- ◆ la conception des dispositifs varie : les États-Unis ont conservé un crédit d'impôt fondé sur l'accroissement du volume de dépenses en R&D, tel que la France en disposait avant la réforme du CIR de 2008. La Corée du Sud applique des taux de crédits d'impôt différents en fonction des secteurs, ceux considérés comme stratégiques bénéficiant d'un taux plus élevé. Israël dispose de crédits d'impôts spécifiques pour les sociétés exportatrices adaptés à une petite économie ouverte.

Graphique 15 : Évolution du montant des incitations fiscales à la R&D des entreprises des pays retenus, 2000 - 2018 (en % du PIB)



Source : OECD R&D Tax Incentive Database, avril 2020.

Note : Les données comparables ne sont pas disponibles pour Israël.

3.3.1. L'Allemagne a mis en place un crédit d'impôt recherche centré sur les PME en 2020

3.3.1.1. L'Allemagne présente un niveau de dépenses de R&D élevé, porté par un secteur industriel dynamique

Les dépenses totales consacrées à la R&D s'élèvent à 110 Md€ en Allemagne en 2020, soit 3,19 % du PIB (le 5^{ème} ratio de l'OCDE en 2019), ce qui fait de l'Allemagne un des quatre pays de l'UE à avoir atteint l'objectif de la Stratégie de Lisbonne des 3 points de PIB dépensés en R&D. Le « *Global Innovation Index* » 2021 place ainsi l'Allemagne à la 10^{ème} place, soulignant notamment la qualité de sa recherche privée et son nombre important de brevets triadiques. En revanche, les fonds de capital-risque y sont encore peu nombreux.

Le système d'innovation allemand repose à la fois sur une industrie dynamique, et sur des universités et des institutions de recherche de qualité¹⁶⁰. 69 % de la dépense de R&D nationale est assurée par le secteur privé. La plupart des dépôts de brevets allemands est ainsi le fait des constructeurs automobiles et de leurs sous-traitants. Les universités et les instituts de recherche assurent quant à eux 17,5 % de la dépense. Ces organismes extra-universitaires de renommée internationale, en particulier les instituts de la Société Fraunhofer, permettent à l'économie allemande de bénéficier d'une recherche partenariale de qualité. Enfin, 13,5 % de la dépense provient de l'État fédéral et des collectivités publiques. Le montant total de la recherche publique s'élève à 1 % du PIB environ.

¹⁶⁰ DG Trésor, septembre 2019, Comparaison internationale des politiques industrielles et d'innovation.

3.3.1.2. Un crédit d'impôt fédéral centré sur les PME est entré en application en 2020

Le gouvernement fédéral soutient davantage l'innovation par des mécanismes transversaux ou des mesures d'attractivité visant la baisse du coût du travail que par des aides fiscales ou directes. Toutefois, conformément au contrat de coalition SPD-CDU/CSU de 2018, l'Allemagne s'est dotée en novembre 2019 d'un crédit d'impôt recherche au niveau fédéral résultant de la loi sur les allocations de recherche ou *Forschungszulagengesetz* (FZ), entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2020. Ce crédit d'impôt, seule aide fiscale en faveur de la R&D et de l'innovation en Allemagne, vient réduire le taux effectif d'imposition de la R&D par rapport au taux d'IS total qui s'élève à 30 %¹⁶¹, une fois pris en compte les impôts des *Länder*.

Le nouveau crédit d'impôt correspond à 25 % des dépenses de personnel consacrées à la R&D, et des dépenses de sous-traitance (prise en compte forfaitairement à hauteur de 60 %) réalisée dans un pays de l'EEE en recherche ou innovation. Les dépenses éligibles sont soumises à un plafond de 2 M€, contre un plafond de dépense en France de 100 M€ au taux de 30 % (puis 5 % au-delà). La créance par entreprise ne peut donc pas excéder 500 000 €. Ce plafond traduit ainsi l'orientation du crédit d'impôt vers les PME. Bien que cette mesure fiscale soit cumulable avec d'autres aides directes en faveur de l'innovation, le total des aides reçues par une même entreprise ne peut excéder 15 M€. Le coût budgétaire de la mesure est estimé à 1,3 Md€ par an, soit 3,9 % de l'effort public de recherche. Une évaluation complète du dispositif est prévue à sa cinquième année d'existence.

La prise en compte de 60 % des dépenses externalisées dans l'assiette du crédit d'impôt favorise les partenariats public-privé. Cependant, la recherche partenariale passe davantage par un soutien aux organismes de recherche extra-universitaires, spécialisés dans la recherche partenariale.

Enfin, le gouvernement fédéral cherche à compenser les manques du système d'innovation allemand dans l'innovation de rupture par des aides fiscales au capital-risque. Le programme INVEST permet ainsi aux investisseurs de déduire de leur impôt sur le revenu 20 % des sommes investies dans les jeunes entreprises innovantes. Le coût budgétaire du programme était estimé à 46 M€ en 2019.

3.3.2. La part des incitations fiscales dans le soutien public total à l'innovation au Canada tend à décroître

3.3.2.1. L'innovation canadienne s'appuie sur des startups dynamiques, soutenues par plusieurs programmes récents

Le Canada est classé 16^{ème} du « *Global Innovation Index* » en 2021. Son système d'innovation bénéficie notamment d'institutions stables et d'un environnement réglementaire favorable à la création d'entreprises. En revanche, le niveau de la recherche publique et privée ainsi que les dépenses associées y sont relativement faibles. La DIRD y représente ainsi 1,59 % du PIB en 2019, soit le ratio le moins élevé des six pays présentés ici (le 21^{ème} de l'OCDE). Toutefois, le Canada a vu son écosystème de startups se développer ces dernières années¹⁶². Ce développement de l'innovation par les startups est cohérent avec la structure de l'économie canadienne : les PME représentent 90 % des emplois canadiens en 2018, contre 47 % aux États-Unis ou 46 % en France.

¹⁶¹ OCDE, 2021, *Corporate Tax Database*.

¹⁶² DG Trésor, 4 juin 2021, « Le Canada est-il la nouvelle Silicon Valley ? », Trésor-Info.

La politique fédérale d'innovation s'est accélérée depuis 2017, notamment grâce à la création d'*Innovation Canada* au sein du ministère fédéral de l'innovation, agence chargée de soutenir l'innovation privée par des aides directes. Cette tendance se poursuit dans le projet de budget 2021-2022 présenté en avril, qui contient de nouveaux projets comme le programme national d'adoption du numérique (4 Md CAD (2,7 Md€) sur quatre ans) ou, pour la première fois, la présentation de stratégies nationales, par exemple en matière génomique (400 M CAD (270 M€) sur six ans).

3.3.2.2. Le Programme de recherche scientifique et de développement expérimental (RS&DE) rassemble plusieurs aides fiscales à la R&D au niveau fédéral

Le soutien total aux dépenses de R&D représentait 4,8 Md CAD (3,3 Md€) en 2018 soit 0,22 % du PIB¹⁶³. 76 % de ce soutien public étaient alors composés d'incitations fiscales, pour un montant de 0,27 % du PIB. Toutefois, la part des aides fiscales a baissé de manière continue depuis vingt ans : elles représentaient 90 % du soutien à l'innovation au cours des années 2000, soit 14 points de plus qu'en 2018. Leur montant a atteint un point haut de 0,30 % du PIB en 2007, puis celui-ci a progressivement diminué pour atteindre 0,17 % du PIB en 2018.

Piloté par l'Agence du revenu du Canada (ARC), le programme RS&DE constitue le seul dispositif de soutien fiscal à l'innovation au niveau fédéral. Le montant total du programme s'est élevé à 2,9 Md CAD (1,9 Md€) en 2018, pour 20 000 demandeurs. Il se divise en plusieurs incitations fiscales distinctes, dont les deux volets principaux sont présentés ici.

◆ Le crédit d'impôt à l'investissement (CII)

Le premier volet est un crédit d'impôt assis sur le volume des dépenses des opérations de R&D telles que définies par le « Manuel de Frascati ». Ce taux vient réduire l'IS des entreprises établies au Canada, dont le taux combiné calculé par l'OCDE, comprenant à la fois le taux national et les taux des différents provinces et territoires, s'élève à 27 %¹⁶⁴.

Le taux du crédit d'impôt s'élève à 15 %. La créance correspondante n'est pas remboursable, mais peut-être reportée rétrospectivement sur 3 ans et prospectivement sur 20 ans. Ce mécanisme de droit commun a connu une importante réduction entre 2013 et 2014, à la suite de la diminution de son taux de 20 % à 15 % et à l'exclusion des dépenses d'investissement de son assiette.

Un taux amélioré de 35 %, réservé aux sociétés privées sous contrôle canadien¹⁶⁵ (SPCC), est applicable sur les dépenses éligibles jusqu'à 3 M CAD (2 M€). Du fait de ce plafond de dépense, ce taux bonifié constitue une aide supplémentaire pour les PME.

Enfin, les particuliers et les fiducies¹⁶⁶ bénéficient également d'un taux de 15 %, mais leur créance est remboursable à 40 %.

◆ La déduction des dépenses de R&D du résultat imposable

La plupart des dépenses courantes des entreprises liées au programme RS&DE, comme les traitements et salaires, les matériaux, les frais généraux et les contrats, peuvent être déduites du résultat imposable.

¹⁶³ OCDE, 2021, *R&D Tax Incentives Database*.

¹⁶⁴ OCDE, 2021, *Corporate Tax Database*.

¹⁶⁵ Les sociétés privées sous contrôle canadien (SPCC) sont des sociétés privées, résidentes au Canada, qui ne sont pas contrôlées, directement ou indirectement, par une ou plusieurs personnes non-résidentes.

¹⁶⁶ Fonds d'investissement particulier de droit canadien.

3.3.2.3. La grande majorité des provinces et des territoires proposent également leurs propres incitations fiscales

La quasi-totalité des dix provinces et des trois territoires¹⁶⁷ canadiens proposent également des incitations fiscales. Celles-ci représentaient 30 % de l'aide fiscale totale à l'innovation en 2018. La définition des dépenses éligibles et les critères d'admissibilités sont généralement les mêmes que pour le RS&DE. La province de l'Ontario, où 39 % du PIB canadien était concentré en 2017, propose ainsi trois dispositifs :

- ◆ un crédit d'impôt assis sur les dépenses d'innovation au taux de 8 % ;
- ◆ un crédit d'impôt assis sur les dépenses de recherches réalisées en partenariat avec les instituts de recherche éligibles au taux de 20 % ;
- ◆ un crédit d'impôt assis sur les dépenses de R&D au taux de 3,5 %.

3.3.3. La Corée du Sud utilise les crédits d'impôt pour favoriser les PME et les secteurs stratégiques

3.3.3.1. Bien que le système d'innovation coréen porte les traces de la planification, il se tourne progressivement vers des mesures plus transversales

Depuis 1973, la politique d'innovation coréenne est fondée sur la planification dans un objectif de rattrapage¹⁶⁸. Les plans quinquennaux donnent les grandes orientations, et leur mise en œuvre est coordonnée par le conseil national des sciences et technologies (NSTC). La politique d'innovation constitue ainsi une composante d'une politique industrielle plus large passant à la fois par des subventions directes, des crédits d'impôt, et des achats publics. Toutefois, depuis 2013, la Corée du Sud souhaite adapter sa politique d'innovation pour se tourner davantage vers les innovations de rupture. Les instruments transversaux sont donc favorisés, et les startups font l'objet d'une politique volontariste à travers un accompagnement spécifique, des financements dédiés et une collaboration renforcée avec les grandes entreprises (les *chaebols*).

La Corée du Sud est classée cinquième du « *Global Innovation Index* » 2021. Elle présente le deuxième ratio de DIRD par rapport au PIB de l'OCDE (4,64 % en 2019) et est classée première dans la formation supérieure et dans les technologies de l'information et de la communication (TIC). En revanche, son marché du crédit est relativement moins performant que celui des autres pays membres de l'OCDE, et le capital-risque y est encore récent.

3.3.3.2. Les incitations fiscales coréennes à la R&D et à l'innovation présentent des taux modulés en fonction de la taille et des secteurs des entreprises

La Corée du Sud constitue le quatrième pays de l'OCDE en termes de soutien public à la R&D relativement au PIB (0,29 % en 2018). Les incitations fiscales représentent 46 % de ce montant. Leur montant total s'est élevé à 2,6 Md\$ en 2020.

Les mécanismes fiscaux peuvent être répartis en quatre catégories selon leur objectif principal :

- ◆ le soutien aux dépenses de R&D ;
- ◆ le soutien aux acquisitions d'actifs matériels et immatériels ;
- ◆ le soutien à la commercialisation des technologies ;

¹⁶⁷ Seuls le Nunavut, les Territoires du Nord-Ouest et l'Île-du-Prince-Édouard, peu peuplés, ne proposent aucune incitation fiscale à l'innovation.

¹⁶⁸ DG Trésor, septembre 2019, Comparaison internationale des politiques industrielles et d'innovation.

- ◆ le soutien à l'utilisation de la main-d'œuvre qualifiée.

Les deux crédits d'impôts appartenant à la première catégorie représentent la majorité des montants concernés.

- ◆ **Le « Tax Credits for Research and Human Resources Development Expenses »**

Créé en 1981 par la *Restriction of Special Taxation Act*, ce crédit d'impôt est assis sur les dépenses de R&D et de ressources humaines. Il représente 88 % du total des avantages fiscaux en faveur de la R&D, soit 2,3 Md\$ (2 Md\$ en 2019). Cette mesure applique un taux préférentiel aux investissements en R&D, par rapport à un taux d'IS combiné de 27,5 %¹⁶⁹. Le taux préférentiel appliqué n'est pas unique, mais modulé en fonction de la taille et des secteurs d'activité (cf. tableau 26).

Tableau 26 : Taux applicables du CIR coréen (en % de la dépense)

Type de technologie	Grande entreprise	ETI	PME
Technologie ordinaire	2 %	8 %	25 %
Technologie en nouvelle croissance ou originale		20~30 %	30~40 %
Technologie stratégique nationale		30~40 %	40~50 %

Source : DG Trésor, 2021 ; ministère coréen des finances.

Les « technologies en nouvelle croissance ou originales » sont définies dans le décret d'application du *Restriction of Special Taxation Act*. Cette catégorie s'est élargie au cours des années 2010. Quant aux « technologies stratégiques nationales », elles constituent une nouvelle catégorie créée de manière expérimentale en juillet 2021, regroupant 65 technologies centrées sur les semi-conducteurs, les batteries et les vaccins.

- ◆ **L'« Integrated investment tax credit »**

Ce crédit d'impôt a été mis en place en 2021 en fusionnant plusieurs mécanismes préexistants. Il concerne l'achat d'actifs matériels et immatériels dirigés vers la recherche et l'innovation, mais également l'achat d'actifs à usages plus variés concernant la formation professionnelle, la conservation d'énergie ou la protection de l'environnement. Le montant total de ces mécanismes représentait 529 M€ en 2020. Ce montant devrait doubler en 2021 pour atteindre 1,1 Md€. De la même manière, le taux de ce crédit d'impôt dépend de la taille et du secteur d'activité des entreprises (cf. tableau 27).

Tableau 27 : Taux applicable de l'« Integrated investment tax credit »

Integrated investment tax credit	Taux applicable aux investissements faits pendant l'année			Déduction fiscale supplémentaire sur le surplus d'investissement ¹⁷⁰
	Grande entreprise	ETI	PME	
Technologie ordinaire	1 %	3 %	10 %	
Technologie en nouvelle croissance ou originale	3 %	5 %	12 %	3 %
Technologie stratégique nationale	6 %	8 %	16 %	4 %

Source : DG Trésor, 2021 ; ministère coréen des finances

¹⁶⁹ OCDE, 2021, *Corporate Tax Database*.

¹⁷⁰ Écart entre le montant d'investissement fait pendant l'année et le montant moyen investi pendant les trois dernières années.

Cette modulation du taux du crédit d'impôt favorise les PME. Dans les classements de l'OCDE concernant les taux implicite d'incitation fiscale à la R&D, la Corée présente l'un de soutiens les plus faibles aux grandes entreprises en 2020 (31^{ème} sur 37 pays), mais se situe dans la moyenne concernant les PME (14^{ème}). Toutefois, la réforme de 2021 devrait augmenter les avantages fiscaux des grandes entreprises.

Les évaluations réalisées en 2018 par le *Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning* et le *Korea Institute of Public Finance* mettent en avant l'efficacité des incitations fiscales par rapport aux aides directes. Ces évaluations soulignent malgré cela le nombre trop important des dépenses fiscales, leur manque de stabilité et le faible soutien fiscal aux grandes entreprises. Enfin, les droits de propriété intellectuelle ne sont que faiblement pris en compte par ces instruments fiscaux.

3.3.4. Les États-Unis cumulent un crédit d'impôt fédéral complexe et des crédits d'impôts étatiques

3.3.4.1. Le soutien américain à la R&D privé passe majoritairement par des aides directes

Les États-Unis disposent d'un écosystème d'innovation à la frontière technologique. Ils se situent ainsi à la seconde place de l'OCDE en nombre de brevets triadiques déposés en 2018 avec environ 12 750 brevets, soit plus que l'ensemble des États membres de l'UE. Leur DIRD s'élève à 3,07 % du PIB, soit le 9^{ème} ratio de l'OCDE. Selon le « *Global innovation index* » 2021, le système d'innovation américain se distingue par la capacité de ses marchés et de ses entreprises à commercialiser les résultats de la R&D, ce qu'illustre le développement des GAFAM suite à des innovations de rupture dans le domaine du numérique.

Bien que l'État fédéral ne dispose pas d'une stratégie d'innovation globale formalisée, les interventions publiques en la matière y sont significatives. En 2020, les crédits budgétaires fédéraux à la R&D, rassemblant à la fois la recherche publique et les aides à la R&D privée, ont représenté 156 Md\$, soit 0,75 % du PIB. Cinq agences sont chargées de gérer 93 % de ces crédits¹⁷¹, dont plus des deux tiers pour la santé et la défense (« *Defense Advanced Research Projects Agency* », DARPA). Le soutien de ces agences à la R&D privée passe davantage par les financements directs que par les incitations fiscales : d'après l'OCDE, le financement direct à la DIRDE représente 0,13 % du PIB américain, contre 0,08 % pour les incitations fiscales en 2018 (cf. graphique 15). Ces dernières années, le gouvernement fédéral a également tenté de favoriser l'activité en baissant le taux d'IS à 21 %, ce qui donne un taux moyen de 26 % une fois combiné avec les taux d'IS des États. L'administration actuelle a toutefois exprimé le souhait de remonter le taux fédéral d'IS à 28 %.

Deux outils fiscaux forment l'essentiel des incitations fiscales à la R&D aux États-Unis : le crédit d'impôt recherche (CI-R&D) et la déduction immédiate des dépenses engendrées par la recherche. Ces deux incitations ont représenté un coût cumulé de 16,8 Md\$ en 2020.

3.3.4.2. Le crédit d'impôt recherche (CI-R&D) constitue la principale incitation fiscale au niveau fédéral, pour un montant de 14,7 Md\$ en 2020

Le CI-R&D a été institué en 1981 par l'*Economic Recovery Tax Act* (ERTA). Prévu pour être abrogé en 1985, il a été prolongé 16 fois avant d'être définitivement pérennisé en 2015. La créance totale de CI-R&D s'est élevée à 14,7 Md\$ en 2020.

¹⁷¹ Congressional Research Service, 17 décembre 2020, « *Federal Research and Development (R&D) Funding: FY2021* ».

Ce crédit d'impôt se divise lui-même en trois sous-mesures cumulables, aux modes de calcul distincts : les crédits d'impôt ordinaire, énergétique et fondamental.

◆ **Le crédit d'impôt ordinaire**

Cette mesure consiste en un crédit d'impôt incrémental assis sur la dépense de R&D dépassant un certain seuil, le « montant de base » (*base amount*). Ce montant de base est défini comme le montant que l'entreprise aurait dépensé en R&D sans incitation fiscale. Il ne peut être inférieur à 50 % de la dépense annuelle de R&D. La créance correspond à 20 % de la différence entre la dépense de R&D réalisée au cours de l'exercice et le montant de base. Ce taux peut être ramené à 15,8 % si le contribuable choisit de déduire l'ensemble de sa dépense au titre de la même année.

La détermination du montant de base est complexe, ce qui engendre un contentieux important. Son manque de lisibilité a conduit à la conception d'une alternative simplifiée. Cette alternative consiste en l'application d'un taux de 14 % à la partie de la dépense éligible qui excède 50 % de la moyenne de la dépense des trois dernières années. Pour les entreprises ne totalisant pas trois années d'ancienneté, le crédit d'impôt simplifié est ramené à 6 % des dépenses éligibles de l'année considérée.

Enfin, les PME peuvent utiliser leur crédit d'impôt à hauteur de 250 000 \$ pour régler tout ou partie des cotisations employeurs retraite ou maladie depuis 2015.

Dans un rapport du 6 novembre 2009 sur le crédit d'impôt ordinaire, le *Government accounting office* (GAO) concluait à des effets d'aubaine causés par un mode de désignation des dépenses éligibles largement favorable aux entreprises établies. Ce rapport soulignait par ailleurs le caractère trop peu incitatif de l'alternative simplifiée. Le GAO avait alors recommandé de supprimer le crédit d'impôt ordinaire et de moderniser l'alternative simplifiée en la rendant plus incitative à l'augmentation de la dépense de R&D. Ces recommandations n'ont pas été suivies par le Congrès. En revanche, des évaluations ultérieures ont souligné l'effet positif de ce crédit d'impôt sur les dépenses de R&D : un crédit d'impôt de 10 % aurait entraîné une augmentation de la dépense de R&D d'environ 20 %.

◆ **Le CI-R&D énergétique**

Les contribuables ont la possibilité d'effectuer des versements à certains organismes chargés de recherches d'intérêt public en matière énergétique définis dans l'*Internal revenue code*. Elles peuvent alors déduire de leur IS 20 % du montant de ces versements. Le CI-R&D constitue ainsi la seule incitation fiscale en faveur de l'innovation de niveau fédéral assise sur le volume des dépenses considéré dans sa totalité et non selon un mode incrémental.

◆ **Le CI-R&D fondamental**

Créé en 1986 lors de la première prorogation du CI-R&D, ce crédit d'impôt vise à inciter à la collaboration entre la recherche publique et le secteur privé. Son taux correspond à 20 % des dépenses dépassant un certain seuil, effectuées au profit des universités ou d'organismes scientifiques à but non lucratif en faveur de recherches originales faisant avancer la connaissance scientifique sans objectif commercial. Ici aussi, le seuil est censé refléter la dépense qui aurait été réalisée par les entreprises sans aide publique. Les modalités de calcul du seuil sont différentes du crédit d'impôt ordinaire.

3.3.4.3. Le CI-R&D est cumulable avec la déduction immédiate des dépenses engendrées par la recherche et le système de « patent box »

Depuis 1954, les dépenses de R&D des entreprises sont déductibles de leur résultat imposable. La déduction est réalisée sur option des entreprises, et peut être cumulée avec le crédit d'impôt sous certaines conditions. Cette déduction a représenté un coût de 2,1 Md\$ en 2020.

Les États-Unis disposent de plus d'un système de « *patent box* ». Les bénéfices provenant des titres de propriété intellectuelle y sont ainsi taxés au taux préférentiel de 13,13 % au lieu du taux fédéral statutaire de 21 %.

3.3.4.4. Le crédit d'impôt fédéral est cumulable avec les crédits d'impôts des États fédérés

Si la gouvernance de la recherche a principalement lieu au niveau fédéral, 36 des 51 États fédérés ont également mis en place un ou plusieurs crédits d'impôt en faveur de la recherche ou de l'innovation. Si ces crédits d'impôts sont souvent construits sur le même modèle que le crédit d'impôt ordinaire, certains s'en écartent assez substantiellement. Ainsi :

- ◆ la Californie propose un crédit d'impôt assis sur le volume de dépenses de R&D au taux fixe de 15 %, dont la créance est indéfiniment reportable sur les années suivantes ;
- ◆ le Massachusetts a également mis en place un crédit d'impôt assis sur le volume de dépenses de R&D au taux de 15 % (10 % en cas d'externalisation), dont la créance est reportable sur 15 ans.

3.3.5. Les incitations fiscales israéliennes prennent place dans une politique volontariste en faveur des startups

3.3.5.1. Israël possède un système d'innovation performant porté par un écosystème de startups dynamique

Le système d'innovation israélien se situe à la frontière technologique. Le pays est classé 15^{ème} du « *Global Innovation Index* » 2021, avec les meilleurs résultats du classement en ce qui concerne les liens entre les différents acteurs de l'innovation et la collaboration entre les entreprises et les organismes publics de recherche. 4,93 % du PIB y sont consacrés à la R&D en 2019, soit le ratio le plus élevé de l'OCDE. En revanche, les institutions de formation israéliennes sont relativement moins performantes celles des autres pays de l'OCDE présentés ici.

Israël présente un écosystème d'innovation très développé, qui lui a valu le surnom de « *startup nation*¹⁷² » en 2009. En 2019, 15 % du PIB est généré par le secteur des hautes technologies, qui concentre 9 % de la population active et 43 % des exportations. Les 9 000 startups israéliennes ont levé 8,3 Md€ en 2020¹⁷³, soit le chiffre le plus élevé de l'OCDE rapporté au nombre d'habitants (5,4 Md€ pour la France la même année, soit un tiers de moins pour une population sept fois supérieure). Selon l'OCDE, le soutien public israélien à la R&D s'élèverait à environ 0,10 % de son PIB en 2018¹⁷⁴.

Le développement de ces startups s'est appuyé sur une politique volontariste visant à assurer leur financement et leur attractivité. L'Autorité israélienne de l'innovation (IIA) est chargée de la politique du Gouvernement en matière de soutien à la R&D et à l'innovation. Israël a notamment été un pionnier du soutien au capital-risque au début des années 1990.

¹⁷² Dan Senor, Saul Singer, 2009, « *Start-up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle* », Twelve Books.

¹⁷³ Philippe Englebert, 2021, « *Les startups en France* », chapitre V. Les politiques publiques de soutien aux startups », PUF, p. 98-121.

¹⁷⁴ Toutefois, les données de l'OCDE sur Israël ne semblent pas prendre en compte les incitations fiscales présentées ici, les aides directes étant seules mentionnées dans la base de données des incitations fiscales à la R&D de mars 2021.

3.3.5.2. Les incitations fiscales visent à favoriser l'attractivité des territoires israéliens aux investissements en R&D

Les incitations fiscales à la R&D existent en Israël depuis 1959 avec la loi sur les « encouragements d'investissement en capital ». Elles représenteraient aujourd'hui environ 3 Md à 4 Md de *New Israeli Shekels* (NIS) (750 M€ à 1 Md€) par an. Un projet de recherche est éligible seulement s'il a vocation à être appliqué en Israël. Il doit également avoir pour vocation de favoriser de nouvelles exportations.

Sont ici présentés les cinq principaux dispositifs de soutien fiscal israéliens. Contrairement aux mesures mises en place dans la plupart des autres pays de l'OCDE, aucun de ces dispositifs fiscaux ne cible de manière prioritaire les PME, ce soutien passant surtout par les subventions publiques accordées aux startups. Le comité national de l'économie, organisme de conseil placé auprès du Premier ministre, recommandait toutefois en 2018 de réformer les dispositifs d'incitations fiscales pour les rendre plus favorables aux PME.

◆ La déduction des dépenses de R&D de l'impôt sur les sociétés

Les contribuables qui investissent dans des activités de R&D peuvent déduire ces coûts de leur résultat imposable. Les dépenses éligibles comprennent à la fois les dépenses courantes en R&D et les dépenses en capital.

◆ Le statut de « *Prefered Technological Enterprise* » (PTE)

Les sociétés industrielles, y compris les sociétés créatrices de logiciels, qui exportent au moins 25 % de leur chiffre d'affaires vers un marché de plus de 15 M de personnes, sont éligibles à ce statut. Elles bénéficient alors de taux d'IS préférentiels différenciés en fonction de leurs zones géographiques d'installation. Les entreprises situées en zone prioritaire de type A (Galilée du Nord, Golan, désert du Néguev, Jérusalem¹⁷⁵) bénéficient d'un taux de 7,5 %. Les autres PTE bénéficient d'un taux de 12,5 %. Le taux de droit commun s'élève quant à lui à 23 %.

◆ Le statut de « *Special Prefered Technological Enterprise* » (SPTE)

Les sociétés multinationales dont le chiffre d'affaires dépasse 10 Md NIS (2,5 Md€), et dont les exportations constituent plus de 25 % de leurs revenus, bénéficient d'un taux préférentiel d'IS de 6 %. Les dividendes distribués par une SPTE bénéficient également d'un taux préférentiel de 20 % pour les ressortissants israéliens et de 4 % pour les non israéliens non-résidents (au lieu de 23 %).

La reconnaissance du statut de PTE ou de SPTE requiert d'obtenir l'aval de la *National Authority for Technological Innovation* (NATI). Celle-ci vérifie que les entreprises respectent des critères de dépense en R&D (7 % du revenu ou au moins 18 M€), de nombre d'emplois en R&D (au moins 200 ou 20 % de la main d'œuvre) ou encore de croissance (augmentation des effectifs d'au moins 25 % au cours des trois dernières années).

◆ La « *Angel's law* » ou « loi sur les arrangements économiques »

Cette loi de 2010, revue en 2016, accorde des avantages fiscaux aux investisseurs individuels qui investissent dans les jeunes entreprises qui consacrent au moins 70 % de leurs dépenses à la R&D. L'avantage fiscal est limité à une période de trois ans et à 5 M NIS par société (1,3 M€). Les entreprises doivent aussi recevoir l'aval de la NATI. La révision de 2016 permet également aux entreprises contribuables en Israël qui investissent dans une autre société israélienne spécialisée en R&D d'amortir leur investissement sur une période de cinq ans sous certaines conditions.

Cette loi n'est pas encore entrée en application. Sa mise en œuvre n'est pas attendue avant 2022.

¹⁷⁵ DG Trésor, 16 mai 2019, « La politique d'attractivité israélienne », Service économique de Tel Aviv.

◆ **Le système de « Patent box »**

Depuis le *Patent Act* de 1967, les bénéfices provenant des titres de propriété intellectuelle et des logiciels sont imposés à des taux préférentiels variant de 5 % à 16 % en fonction des catégories de titre, au lieu du taux statutaire de 23 %.

3.3.6. Le Royaume-Uni privilégie les mécanismes transversaux d'aide à l'innovation

3.3.6.1. Le système d'innovation britannique repose sur des institutions de recherche performantes

Comme les États-Unis, le système d'innovation britannique s'appuie sur des universités et des institutions de recherche parmi les plus performantes de l'OCDE. La politique d'innovation s'y est traditionnellement développée à travers des outils transversaux¹⁷⁶, dont des politiques d'attractivité comme la baisse progressive de l'IS de 30 % en 2007 à 19 % en 2017. Cependant, la politique industrielle revient progressivement dans le débat, ce qui a mené à la création d'un comité pour la stratégie industrielle (« *Industrial Strategy Council* ») en 2018. Par ailleurs, le taux d'IS devrait augmenter à nouveau pour atteindre 25 % en 2023.

Le « *Global Innovation Index* » 2021 place le Royaume-Uni à la 4^{ème} place. Le classement souligne en particulier la qualité des marchés britanniques pour les produits innovants et de ses institutions d'enseignement supérieur. En revanche, la DIRD y reste assez faible par rapport aux autres pays membres de l'OCDE (1,76 % du PIB en 2019, soit le 19^{ème} ratio de l'OCDE). Le Gouvernement britannique a indiqué un objectif d'augmentation de l'investissement public en R&D, devant atteindre 22 Md£ en 2024-2025, afin d'atteindre un niveau de DIRD de 2,4 % du PIB en 2027.

3.3.6.2. Le Royaume-Uni propose plusieurs crédits fiscaux à assiette large, relativement plus généreux que les autres pays comparables

Des crédits d'impôts en faveur des dépenses de R&D ont été mis en place en 2000 pour les PME et en 2002 pour les grandes entreprises. La part de ces incitations fiscales dans les soutiens publics à la R&D a ensuite augmenté jusqu'à représenter 76 % des soutiens publics à la R&D en 2018¹⁷⁷. Les montants correspondants sont passés de 0,05 % du PIB en 2006 à 0,25 % en 2018, avec en particulier une augmentation de 84 % entre 2013 et 2014 (de 0,08 % à 0,14 % du PIB) liée à la réforme du principal crédit d'impôt sur les dépenses de R&D. En 2018, 94 % des bénéficiaires des aides fiscales étaient des PME, ce qui représentait 61 % du montant de ces aides. Enfin, les crédits d'impôt britanniques présentent la particularité de ne pas comporter de restriction géographique concernant l'assiette. Les entreprises britanniques peuvent donc bénéficier des incitations fiscales sur toute dépense éligible, même si celles-ci n'ont pas été effectuées sur le territoire britannique. Les entreprises étrangères implantées au Royaume-Uni peuvent également bénéficier de ces incitations fiscales.

Sont présentées ci-dessous les trois principales incitations fiscales visant respectivement les PME, les grandes entreprises, et les droits de propriété intellectuelle.

¹⁷⁶ DG Trésor, septembre 2019, Comparaison internationale des politiques industrielles et d'innovation.

¹⁷⁷ OCDE, 2021, *R&D Tax Incentive Database*.

◆ **Le « *Corporate Tax Credit for Research & Development* » à destination des PME**

Les PME sont ici définies comme les entreprises comptant moins de 500 employés et réalisant un chiffre d'affaires inférieur à 100 M€. Elles bénéficient d'un suramortissement à hauteur de 130 % des dépenses en R&D (125 % jusqu'en 2015), cumulable avec l'amortissement de 100 % applicable aux investissements des PME (soit un suramortissement total de 230 %). Les entreprises déficitaires peuvent quant à elles bénéficier d'un crédit d'impôt correspondant à 14,5 % de leurs pertes.

Les dépenses éligibles sont les dépenses de personnels, l'achat de logiciels informatiques, les consommations intermédiaires, le paiement des volontaires des tests cliniques, ainsi que les dépenses de sous-traitance à hauteur de 65 %. Les dépenses subventionnées ne sont pas éligibles au dispositif. Les projets bénéficiant déjà d'un soutien sous forme d'aides directes ne peuvent donc pas prétendre au suramortissement.

Ce dispositif a coûté 2,7 Md£ pour les années 2018 et 2019.

◆ **Le « *Research Development Expenditure Credit* » (RDEC) à destination des grandes entreprises**

Ce crédit d'impôt a remplacé le « *Large Company Scheme* » en 2013. Il est destiné aux grandes entreprises définies au sens du droit européen, ainsi qu'aux PME qui ne peuvent prétendre au suramortissement précédent. Il porte sur les coûts de personnel et les dépenses de sous-traitance versées à des organismes de recherches, des établissements d'éducation supérieure et des ONG listés par un décret d'application. Le taux correspond à 13 % des dépenses de R&D ainsi définies. Ce taux a progressivement augmenté au cours des dernières années : il était de 11 % en 2017 puis de 12 % entre 2018 et 2020.

Le RDEC a coûté 2,2 Md£ en 2018-2019 pour 7 105 demandes. La dernière évaluation par le *Her Majesty's Revenue and Customs* (HMRC) réalisée en 2020 fait état d'un ratio d'additionnalité de 2,4 à 2,7.

◆ **Le « *Patent Box Scheme* »**

Le taux d'IS est réduit à 10 % pour les bénéfices réalisés sur des inventions dont l'entreprise possède le brevet, au lieu du taux de droit commun de 19 %.

*

Ainsi, la part des aides fiscales à l'innovation augmente de manière significative dans les années 2000 dans les États membres de l'OCDE. Cette situation rend d'autant plus nécessaire d'évaluer et de bien calibrer les instruments existants en France.

4. L'efficacité des principales incitations fiscales en faveur de l'innovation peut être améliorée

4.1. Les évaluations du CIR mettent en lumière d'importantes pistes d'amélioration de son efficacité

4.1.1. Les évaluations du CIR concluent à une efficacité globale limitée

Depuis sa mise en place, le CIR s'est vu assigner plusieurs objectifs explicites ou implicites. Comme le rappelle la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation (CNEPI)¹⁷⁸, les trois principaux objectifs consistent à inciter les entreprises à s'engager dans des activités de R&D ou à intensifier leur effort, à accroître les performances économiques et d'innovation des entreprises et à faire de la France un site attractif pour la localisation des activités de R&D des entreprises multinationales étrangères ou françaises. Le CIR se voit parfois également assigner des objectifs implicites comme la diminution du taux d'IS, plus élevé jusqu'à récemment en France que dans d'autres pays, ou du coût salarial des chercheurs.

Les évaluations des dispositifs fiscaux d'incitation à la dépense de R&D, qu'il s'agisse du CIR français ou d'autres dispositifs similaires à l'étranger, visent à mesurer l'atteinte de ces différents objectifs.

L'accroissement du niveau de R&D entraîné par le CIR s'estime par la mesure de l'effet d'entraînement, c'est-à-dire du ratio entre la dépense supplémentaire de R&D effectuée par les entreprises du fait de l'aide et le coût public de cette aide. Entre 0 et 1, il existe un effet d'aubaine puisque la dépense publique évince ou se substitue pour partie à la dépense privée. Au-delà de 1, au contraire, chaque euro de dépense publique suscite plus d'un euro supplémentaire de dépense privée, créant un effet de levier. Les économistes évoquent un « effet d'additionnalité » lorsque le ratio est égal ou supérieur à 1.

Toutefois, une hausse des dépenses de R&D ne se traduit pas nécessairement par une plus grande innovation. Les études économiques visent donc également à mesurer l'impact plus global de ces crédits d'impôt sur les résultats d'une entreprise en termes de croissance et d'innovation. Cet impact peut se mesurer par la croissance de son chiffre d'affaires, de ses investissements et de ses exportations ou encore par son intensité en termes de dépôt de brevets.

Une dernière mesure de l'efficacité de ces dispositifs réside, enfin, dans leur impact sur l'attractivité du pays pour la localisation d'activités internationales de R&D.

¹⁷⁸ CNEPI et France Stratégie, 2021, « Evaluation du crédit d'impôt recherche ».

4.1.1.1. La littérature économique confirme l'effet d'entraînement des dispositifs fiscaux d'incitation à la R&D

4.1.1.1.1. Les études économiques confirment l'existence d'un effet d'entraînement des dispositifs fiscaux d'incitation à la R&D, néanmoins plus important pour les PME que pour les grandes entreprises

La littérature économique comporte de nombreuses évaluations de l'effet d'entraînement des dispositifs fiscaux sur la dépense privée de R&D mis en place par certains pays. Les estimations les plus récentes montrent qu'un euro d'allègement fiscal en R&D octroyé par les pouvoirs publics se traduit par un effet de levier compris entre 1¹⁷⁹ et 1,4€¹⁸⁰ d'investissement en R&D par les entreprises. Cet effet d'entraînement peut être comparé à celui des aides directes, qui est estimé à 1,4€ par l'OCDE¹⁸⁰, les deux outils se montrant complémentaires¹⁸¹. Selon certaines études¹⁸², ces estimations tendraient néanmoins à exagérer l'additionnalité des incitations fiscales à la R&D compte tenu des effets potentiels de requalification de dépenses non liées à la R&D en dépenses de R&D pour bénéficier de l'allègement fiscal, ou d'incitation à la relocalisation de l'activité de R&D plutôt qu'à une augmentation de la R&D globale.

L'effet d'entraînement des incitations fiscales à la R&D s'avère plus fort pour les PME que pour les entreprises de plus grande taille¹⁸³. Ainsi, selon l'OCDE, pour chaque euro d'aide fiscale reçue, les petites entreprises (moins de 50 salariés) investissent plus de 1,4 € dans la R&D, les moyennes entreprises (5 à 249 salariés) 1 € et les grandes entreprises (250 salariés ou plus) seulement 0,4 €, ce qui, selon l'étude, reflète le fait que les plus petites entreprises réalisent en moyenne moins de R&D¹⁸⁴. Ces résultats expliquent pourquoi plusieurs pays possèdent des mécanismes de plafonnement pour limiter la générosité des dispositifs et protéger les finances publiques.

Selon l'OCDE¹⁸⁰, en France, les aides fiscales à la R&D se traduisent par un surcroît de dépenses de R&D relativement plus faible que pour les pays de taille comparable, dans lesquels l'aide fiscale est moins généreuse et ciblée en général sur les entreprises de taille modeste (cf. graphique 16)¹⁸⁵.

¹⁷⁹ Hall and Van Reenen, 2000; Mairesse and Mohnen, 2010; de Boer et al., 2019.

¹⁸⁰ OCDE, 2020, « Qu'en est-il de l'efficacité des incitations fiscales en faveur de la R&D ? Nouveaux éléments issus du projet microBeRD de l'OCDE ».

¹⁸¹ Les mesures de soutien direct apparaissent plus adaptées pour développer la recherche, les projets risqués ou ayant des externalités positives importantes alors que les incitations fiscales sont principalement associées à un niveau plus élevé de développement expérimental et pour des projets proches du marché.

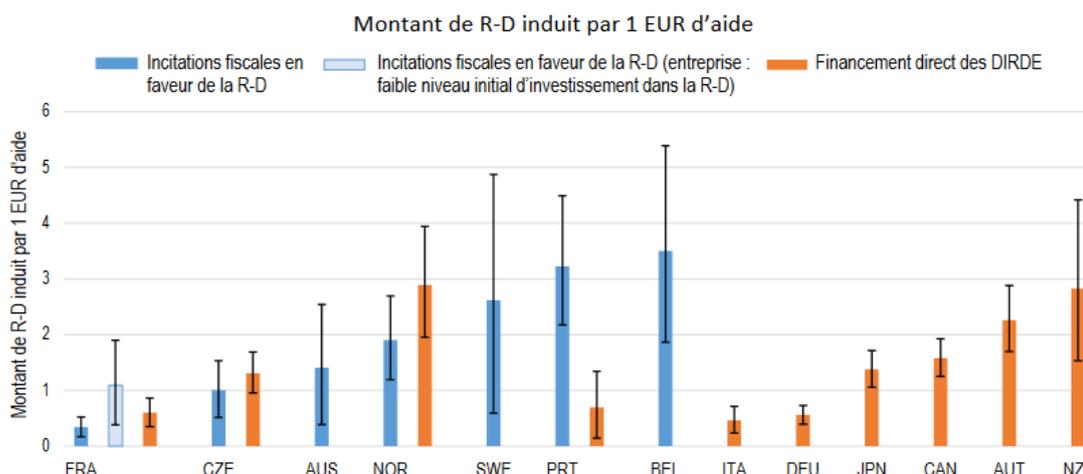
¹⁸² Bloom, Van Reenen and Williams, 2019.

¹⁸³ Castellacci and Lie, 2015, « Do the effects of R&D tax credits vary across industries? A meta-regression analysis » ; Dechezleprêtre *et al.*, 2016, « Do tax incentives for research increase firm innovation? An RD design for R&D » ; OCDE 2020.

¹⁸⁴ OCDE, 2020. L'étude précise que « ces disparités disparaissent dès lors que les dépenses initiales de R&D réalisées par chaque entreprise sont prises en compte dans l'analyse. Il y a lieu d'en conclure que si les incitations fiscales à la R-D stimulent l'activité de R-D des petites entreprises, ce n'est pas seulement en raison de leur taille, mais aussi parce qu'elles sont généralement moins actives dans ce domaine ».

¹⁸⁵ Selon l'étude, « la France se démarque en affichant le ratio d'apport différentiel le plus faible (0.34), ce qui s'explique, du moins en partie, par le niveau relativement élevé des dépenses de R-D d'une entreprise moyenne dans l'échantillon utilisé pour l'estimation. Si on limite l'échantillon aux entreprises affichant un faible niveau initial d'investissement dans la R-D (moitié inférieure de la distribution de la R-D), on obtient un ratio proche de 1 ».

Graphique 16 : Capacité des incitations fiscales en faveur de la R&D et des aides directes à stimuler la R&D des entreprises



Note: Ce graphique illustre le montant de R-D induit par 1 EUR d'aide publique (ratio d'apport différentiel brut) par type de moyen d'action. Les « moustaches » indiquent l'intervalle de confiance à 90%, dans lequel il est probable à 90% que se trouve la « vraie » valeur du ratio d'apport différentiel.

Source : OCDE, 2020, « The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix: Findings from the OECD microBeRD project, 2016-19 ».

L'OCDE indique également que les incitations fiscales à la dépense de R&D sont plus efficaces sur les entreprises qui effectuent peu de R&D que sur celles qui en effectuent beaucoup. Elle recommande, en conséquence, de plafonner les dispositifs tels que les crédits d'impôts¹⁸⁶.

Les études économiques n'apportent pas de conclusion sur les variations de l'additionnalité des dispositifs en fonction des secteurs.

4.1.1.1.2. L'évaluation du CIR confirme un effet d'entraînement sur la dépense de R&D privée équivalent au montant de la créance fiscale

L'évaluation du CIR réalisée par la CNEPI en 2019, sur la base d'études effectuées par des organismes d'évaluation différents, conclut que le CIR a conduit les entreprises déjà bénéficiaires à accroître leur niveau de dépenses de R&D d'un montant à peu près équivalent à la dépense fiscale additionnelle, soit un effet d'entraînement autour de 1 (cf. tableau 28).

¹⁸⁶ ODE, 2020, *ibid* : « l'analyse transnationale conclut à un effet d'entraînement limité parmi les entreprises des secteurs à forte intensité de R&D (industrie pharmaceutique, fabrication d'ordinateurs, R&D scientifique, secteurs associés à un ratio d'apport différentiel de 0.3) par comparaison avec les secteurs à moindre intensité de R&D (ratio d'apport différentiel de 1.1). Il y a donc tout lieu de penser que l'effet d'entraînement des incitations fiscales en faveur de la R&D sera plus important si elles plafonnent le montant des dépenses de R&D ou réduisent le taux du crédit ou de l'allègement d'impôt sur la R&D dès qu'un certain seuil est atteint ».

Tableau 28 : L'impact des réformes du CIR menées en 2008 en France sur les dépenses de R & D des entreprises, comparaison des résultats de trois études

Auteurs	Bozio <i>et al.</i> , 2017	Lopez et Mairesse, 2018	Mulkay et Mairesse, 2018
Période étudiée	2004-2011	2002-2012	1994-2013
Méthode économétrique	Différence de différences et effets fixes	Approche structurelle (modèle Crépon-Duguet-Mairesse)	Moments généralisés
Elasticité de la R&D à son coût d'usage	N.D.	-1.88 (à long terme)	-0.5 (à long terme)
Multiplicateur	De 1,3 à 1.5 (de 1,1 à 1,5 selon la méthode alternative à court terme)	1,2 (à long terme)	Supérieur à 1 à court terme (2010-2014) ; 0,9 à long terme

Source : CNEPI, 2019, « L'impact du crédit impôt recherche », p. 39.

4.1.1.2. Les évaluations du CIR concluent à un effet positif sur l'innovation et l'activité des entreprises constaté uniquement pour les PME

La littérature est plus réduite concernant les retombées des dispositifs fiscaux d'incitation à la R&D sur l'innovation.

Si une première étude¹⁸⁷ a montré un effet positif du CIR sur la productivité et du travail et la probabilité d'innover, l'évaluation réalisée pour le compte de la CNEPI en 2021¹⁸⁸ constitue aujourd'hui l'étude la plus complète mesurant l'effet global du CIR sur la performance des entreprises. Cette évaluation vise à mesurer l'impact du recours au CIR pour une entreprise sur les variables de l'innovation (emploi d'ingénieurs, nombre de brevets déposés) et les variables d'activité (chiffre d'affaires, investissement productif) mais aussi l'incidence du dispositif sur l'attractivité de la France pour accueillir les centres de R&D. Sur le plan méthodologique, l'étude ne repose pas sur une comparaison avec un contrefactuel d'entreprises n'ayant pas recours au CIR, difficile à réaliser car tous les grands groupes ont recours au dispositif. Elle mesure l'impact de la réforme du CIR de 2008, qui accroît significativement le montant de la créance fiscale (de 1,7 Md€ en 2007 à 6,4 Md€ aujourd'hui) et modifie substantiellement le calcul du crédit d'impôt, sur les entreprises qui bénéficiaient déjà du dispositif avant cette date. Il convient de noter que l'étude évalue les effets de la réforme du CIR de 2008 jusqu'en 2012. La R&D étant un investissement de long-terme, il est possible que ces effets ne se soient pas tous matérialisés au bout de ces quatre années. Il convient donc d'être prudent dans les conclusions à en tirer en matière de politique fiscale.

Les principaux résultats sont les suivants :

- ◆ concernant les variables d'innovation, le recours au CIR a un impact sur l'augmentation du nombre d'ingénieurs, mais pas sur leur part dans la masse salariale, ce qui revient à dire que le volume global d'effectifs employés par les entreprises bénéficiant du CIR augmente sous l'effet de la réforme mais pas leur intensité en R&D. En outre, l'étude ne constate pas une hausse significative du nombre de brevets déposés ;
- ◆ concernant les variables d'activité, le recours au CIR n'a pas d'impact sur la valeur ajoutée et sur l'investissement, sauf l'investissement incorporel (acquisition de brevets, de logiciels : + 0,4 %). Il a en revanche un impact important sur la part des salaires dans la valeur ajoutée et sur le chiffre d'affaires (+15 %) ;

¹⁸⁷ Lopez et Mairesse, 2018, « Impacts du CIR sur les principaux indicateurs d'innovation des enquêtes CIS et la productivité des entreprises ».

¹⁸⁸ L. Bach *et al.*, 2021, « Les impacts du crédit d'impôt recherche sur la performance économique des entreprises », Rapport IPP n° 33.

- ◆ ces effets positifs constatés sur les variables d'innovation comme sur les variables d'activité ne concernent que les PME.

Les auteurs de l'étude expliquent ces résultats par l'aide que constitue le CIR pour desserrer les contraintes financières qui empêchent les PME d'investir dans la R&D. En effet, l'investissement dans l'innovation est souvent difficile à financer pour ce type d'entreprises car il comporte une part de risque élevé et, contrairement à un investissement corporel, n'associe pas de collatéral. Les ETI et les grandes entreprises ne faisant pas face à ces contraintes de liquidité, la réforme du CIR de 2008, qui a pourtant significativement augmenté le volume de leur créance de CIR, n'aurait pas eu d'effet sur leur capacité à innover ni sur leurs variables d'activité. Leur trajectoire d'innovation s'expliquerait davantage par leurs choix stratégiques pour faire face à la concurrence ou développer de nouveaux marchés que par un accroissement des aides fiscales.

Ces résultats posent question à la fois pour des raisons d'équité fiscale et des raisons d'efficacité de politique publique. En effet, la réforme de 2008 a augmenté significativement la créance de CIR des entreprises les plus grandes¹⁸⁹, celles comprenant plus de 5000 salariés représentant 37 % de la créance en 2019 (2,5 Md€) contre seulement 6,3 % en 2007 (100 M€)¹⁹⁰.

Enfin, la direction générale du Trésor¹⁹¹ a récemment évalué l'impact macroéconomique du CIR à long terme. La réforme du CIR aurait permis d'accroître l'activité de 0,5 point de PIB et de créer 30 000 emplois 15 ans plus tard, les effets mettant du temps à se matérialiser. À long terme, la réforme permettrait de rehausser l'activité de 0,8 point de PIB et de créer 60 000 emplois. Ces effets prennent en compte le financement de la réforme *via* une baisse des dépenses publiques hors CIR. Ils demeurent toutefois entourés d'une forte incertitude selon les auteurs de l'étude.

4.1.1.3. Le CIR n'a pas inversé la perte d'attractivité du site France pour la localisation de la R&D des multinationales étrangères

Selon l'évaluation réalisée pour le compte de la CNEPI en 2021¹⁹², l'augmentation de la R&D des entreprises étrangères en France est relativement plus faible que celle observée pour les entreprises françaises. En effet, sur la période 2000-2016, on observe que le poids des groupes étrangers dans la R&D des entreprises en France a baissé de 2 points et que la hausse de la R&D des entreprises étrangères en France est par ailleurs plus faible que dans le reste du monde pour ces mêmes groupes. En particulier, le renforcement du CIR en 2008 n'a pas empêché la perte d'attractivité de la France en termes de localisation de la R&D des groupes étrangers. Plutôt qu'en France, les groupes américains ont par exemple bien davantage investi en R&D dans d'autres pays européens, notamment en Allemagne, où les coûts de la R&D sont pourtant plus élevés (cf. graphique 17).

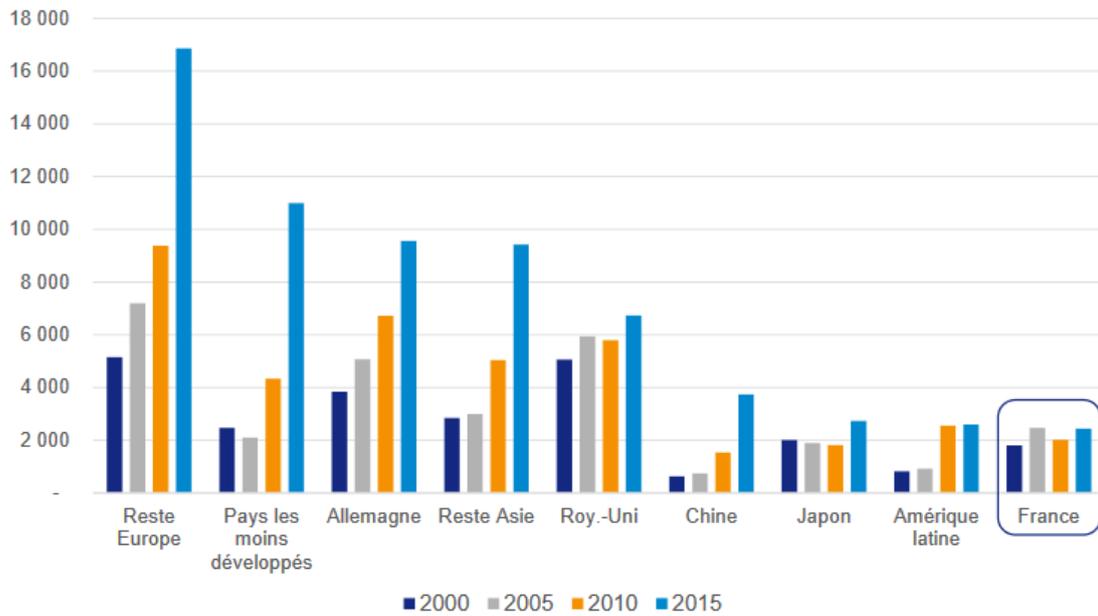
¹⁸⁹ Les catégories d'entreprises (PME, ETI, grandes entreprises) utilisées dans les sections 4 et 5 sont uniquement basées sur le critère du nombre d'employés.

¹⁹⁰ Ministère chargé de la recherche, 2010, « Crédit d'impôt recherche : chiffres 2008 et évolutions récentes ».

¹⁹¹ Direction générale du Trésor, septembre 2021, « Évaluation de la réforme du Crédit d'Impôt Recherche de 2008 ».

¹⁹² Lhuillery S. et al. (2021) « La R&D des groupes français et le CIR », Document de travail NEOMA BS.

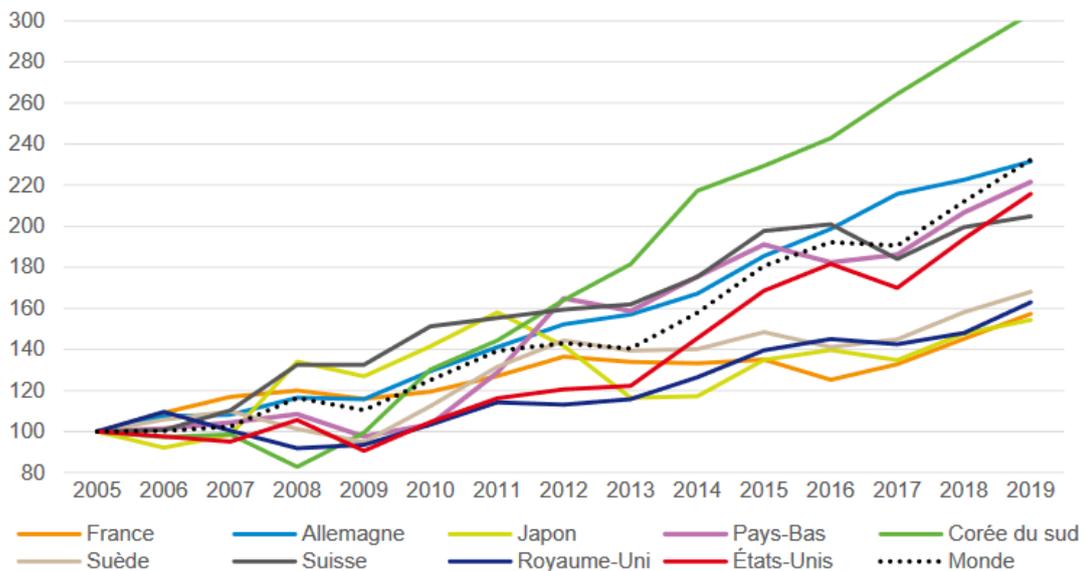
Graphique 17 : R&D réalisée à l'étranger par les filiales étrangères des groupes américains, par région et par pays sélectionnés (en millions de dollars américains 2010)



Source : EU Industrial R&D Investment Scoreboard, étude NEOMA-BS 2021.

Les entreprises multinationales françaises ont, quant à elles, accru la part de leurs dépenses de R&D réalisée en France, mais dans une période où leur part dans les dépenses mondiales engagées par les groupes les plus actifs en R&D s'est effritée (cf. graphique 18).

Graphique 18 : Évolution des montants de R&D dépensés par les groupes qui investissent le plus en R&D, par pays (base 100 en 2005)



Source : EU Industrial R&D Investment Scoreboard, étude NEOMA-BS 2021.

L'étude n'exclut pas que cette baisse d'attractivité du territoire français pour les activités de R&D aurait été plus importante en l'absence de CIR, ce que certains éléments suggèrent¹⁹³. Elle avance toutefois comme explication¹⁹⁴ le fait que les firmes multinationales ne se déterminent pas pour la localisation de leurs activités de R&D en fonction des aides publiques mais, avant tout, de la présence d'écosystèmes d'innovation dynamiques permettant l'accès à des compétences scientifiques et technologiques spécifiques.

4.1.2. Certaines modalités du périmètre et de l'assiette du CIR apparaissent peu pertinentes, complexes ou juridiquement fragiles

4.1.2.1. Le périmètre de calcul au niveau des sociétés et non du groupe et le régime de la sous-traitance privée sont peu pertinents sur le plan économique et favorisent le risque d'optimisation et de fraude

Le CIR est aujourd'hui calculé au niveau d'une société au lieu de faire l'objet d'une consolidation au niveau du groupe. Le seuil de 100 M€ en-deçà duquel s'applique le taux de 30 % est donc apprécié au niveau de chaque filiale d'un même groupe. Ce mode de calcul, qui s'explique pour une raison historique¹⁹⁵, est dépourvu de justification économique, car il crée une distorsion entre les groupes qui ont éclaté leur R&D entre plusieurs filiales et ceux qui l'ont concentrée dans une seule filiale, les premiers pouvant bénéficier d'un montant de CIR très supérieur. Il pourrait aussi favoriser des comportements d'optimisation fiscale visant à répartir les opérations de R&D entre les différentes filiales d'un même groupe, même si, selon le MESRI, la stabilité du nombre d'entreprises déclarant un niveau de dépenses de R&D supérieur au plafond de 100 M€ indiquerait l'absence de comportement d'optimisation¹⁹⁶.

Afin de remédier à ces difficultés, la créance pourrait être calculée au niveau du groupe, en retenant le critère de la détention d'une filiale à 95 % pour définir le périmètre d'application du CIR¹⁹⁷. Toutefois, cette alternative alourdirait le système déclaratif. Le dispositif nécessiterait en effet la mise en place d'échanges d'informations spécifiques entre la société-mère du groupe économique et les autres entités, à la fois pour centraliser les dépenses de R&D mais aussi pour redistribuer le CIR entre les filiales proportionnellement à leurs dépenses de R&D. Cela impliquerait que les services administratifs instruisant les demandes de remboursement de CIR disposent des périmètres des groupes économiques, ce qui n'est pas le cas actuellement, et conduirait à un allongement des délais de traitement des demandes.

Par ailleurs, le régime de la sous-traitance, qui permet à une entreprise de déclarer les dépenses de recherche externalisées auprès d'organismes publics et privés dans la limite de différents plafonds (cf. section 2.1.1 du présent rapport), présente plusieurs inconvénients. La sous-traitance auprès d'organismes privés crée un risque de fraude en raison de la complexité

¹⁹³ Une étude de France Stratégie (« Aymeric Lachaux, Rémi Lallement, 2020, Les facteurs de localisation des investissements directs étrangers en Europe ») suggère que si l'ensemble des pays européens adoptaient le même niveau d'aides fiscales à la R&D que la France, la part de celle-ci dans les centres d'innovation implantés par des multinationales étrangères pourrait diminuer significativement. Cette étude présente toutefois des limites conduisant à interpréter ces résultats avec prudence : (i) l'étude raisonne en termes de nombre de décisions d'investissement et non pas de montants, (ii) elle évalue les déterminants des investissements effectués en Europe par le reste du monde (aucune information sur les investissements intra-européen), (iii) il s'agit d'une évaluation de court terme qui ne prend que difficilement en compte le rôle des effets d'agglomération (et les autres effets hors-prix) dans l'ajustement des décisions de localisation des entreprises.

¹⁹⁴ À partir d'une analyse qualitative réalisée auprès de 18 dirigeants de 17 grands groupes français.

¹⁹⁵ Lors de la création du CIR, en 1983, le régime fiscal des groupes de sociétés n'existait pas. Ce dernier n'a été créé qu'en 1988, sans que le CIR ne soit alors adapté.

¹⁹⁶ 18 entreprises ont déclaré plus de 100 M€ de R&D en 2010 contre 20 en 2018, sur un total de 28 groupes cumulant plus de 100 M€ de dépenses de R&D.

¹⁹⁷ Le critère de l'intégration fiscale présenterait, quant à lui, une incertitude de nature constitutionnelle selon la direction de la législation fiscale (DLF) et la direction générale du Trésor.

pour le contrôle fiscal de vérifier que le sous-traitant et le donneur d'ordre n'ont pas tous deux déclaré une créance pour la même opération ou que les dépenses externalisées sont bien toutes éligibles au CIR. Les différents plafonds et la procédure d'agrément constituent également une source de complexité, soulignée notamment par la Cour des comptes¹⁹⁸. Enfin, le dispositif conduit à financer des activités de recherche réalisées dans d'autres pays de l'Union européenne ou de l'Espace économique européen. En 2013, leur part s'élevait à 27 % des dépenses externalisées, soit environ 130 M€ de créance de CIR. Supprimer ce régime, en faisant bénéficier de la créance de CIR le sous-traitant lui-même, créerait une incitation à localiser la R&D en France en renchérissant le coût de la R&D sous traitée à l'étranger, faciliterait les contrôles et réduirait la complexité du dispositif.

4.1.2.2. Certaines composantes de l'assiette du CIR apparaissent peu efficaces pour stimuler l'innovation ou juridiquement fragiles

Deux composantes de l'assiette du CIR, les dépenses relatives aux brevets, à la veille et à la normalisation d'une part, et le doublement de l'assiette pour les jeunes docteurs d'autre part, font l'objet de critiques de plusieurs évaluations quant à leur pertinence et à leur efficacité. Une troisième, l'inclusion d'un forfait pour les dépenses de fonctionnement, suscite quant à elle des interrogations sur sa conformité au droit européen. Enfin, le doublement de l'assiette pour la sous-traitance à un organisme de recherche public sera supprimé à compter de 2022 pour ce motif.

En premier lieu, l'inclusion dans l'assiette du CIR des dépenses de gestion des brevets, de veille technologique et de normalisation, qui représentaient respectivement 2,8 %, 0,3 % et 0,1 % de la créance en 2019, peut être remise en question. Outre qu'elles ne constituent pas des dépenses de R&D au sens du « Manuel de Frascati » de l'OCDE, elles sont susceptibles d'effets d'aubaine. Il existe par ailleurs d'autres instruments plus efficaces pour soutenir ces activités, comme l'a déjà souligné la Cour des comptes¹⁹⁸ :

- ◆ les dépenses de gestion des brevets, qui comprennent les dotations aux amortissements des brevets ainsi que leurs frais de dépôt, de maintenance, de défense et d'assurance, sont réalisées à un moment où l'innovation est très proche du marché, de sorte qu'une forte présomption existe qu'elles seraient réalisées même sans le bénéfice du CIR. Selon la direction générale du Trésor, le soutien public par la prise en charge des coûts de dépôt des brevets, d'une part, et de défense des brevets, d'autre part, n'apparaît pas efficace pour conduire à une meilleure protection des innovations des entreprises. Enfin, des dispositifs de soutien mis en place par Bpifrance¹⁹⁹ et l'Institut national de la propriété intellectuelle (INPI)²⁰⁰ existent pour aider les PME qui auraient des difficultés à déposer des brevets en raison du coût de ce dépôt ;
- ◆ les dépenses de veille technologique, qui concernent pour l'essentiel des frais de participation à des conférences scientifiques selon le MESRI, peuvent également être regardées comme entraînant un fort effet d'aubaine puisqu'une entreprise ayant une démarche d'innovation a déjà intérêt à investir dans ce type de veille technologique ;

¹⁹⁸ Cour des comptes, 2013, « L'évolution et les conditions de maîtrise du crédit d'impôt en faveur de la recherche ».

¹⁹⁹ Bpifrance propose une aide pour le développement de l'innovation, qui finance, par le biais d'avances remboursables ou de prêts, le dépôt et l'extension de brevet pour les PME, ou encore la prestation technologique réseau « 1^{er} INPIbrevet », qui finance subvention jusqu'à 80 % des coûts engagés par des TPE et PME n'ayant jamais déposé de brevet pour le recours à un spécialiste pour un dépôt de brevet.

²⁰⁰ L'INPI octroie 50 % de réduction sur ses principales redevances de procédure et de maintien en vigueur des brevets, pour favoriser l'innovation au sein des « petites entités ». Cela concerne les PME de moins de 1 000 salariés, dont le capital n'est pas détenu à plus de 25 % par une entité ne remplissant pas ces premières conditions.

- ◆ les dépenses de normalisation, qui couvrent la participation aux réunions officielles des organismes de normalisation chargés d'élaborer les normes françaises, européennes et mondiales, sont susceptibles d'un effet d'aubaine, dans la mesure où elles sont concentrées sur des grands groupes²⁰¹ qui auraient effectué cette dépense sans le CIR. En outre, les PME bénéficient déjà d'une aide financière pour la participation aux travaux de normalisation européens ou internationaux, distribuée par la direction générale des entreprises (DGE).

En second lieu, le doublement de l'assiette des dépenses relatives à l'embauche de jeunes docteurs (1 % de la créance du CIR) suscite une double critique. Il aboutit, d'une part, à ce que le crédit d'impôt excède la rémunération du docteur, comme l'a déjà souligné la Cour des comptes²⁰². D'autre part, il n'a pas démontré son efficacité pour inciter à l'embauche des doctorants. Une évaluation spécifique réalisée pour le compte de France Stratégie²⁰³ conclut en effet à une efficacité très faible de ce dispositif : s'il permet de raccourcir la durée d'accès au contrat à durée indéterminée (CDI) des docteurs spécialisés dans l'ingénierie dans la R&D, uniquement dans les PME, il n'augmente pas le taux d'accès à l'emploi dans la R&D trois ans après la thèse. En outre, les effets sont concentrés sur les docteurs-ingénieurs, lesquels rencontrent peu de difficultés d'insertion. Enfin, le dispositif n'a pas d'effet sur le salaire des doctorants, la qualité des emplois s'étant même légèrement dégradée. La direction générale du Trésor souligne quant à elle que le soutien à l'emploi des jeunes docteurs pourrait passer de manière plus efficace par le développement des bourses Cifre. Les études économiques²⁰⁴ indiquent enfin que les doctorants ne souffrent pas d'inégalités de recrutement ou de salaire par rapport aux ingénieurs à ancienneté égale, mais que leurs difficultés d'insertion dans certaines spécialités résultent d'une inadéquation entre l'offre de doctorat et la demande des entreprises, ce qui appelle une réponse davantage liée à la politique d'enseignement supérieur qu'à des dispositifs fiscaux.

En troisième lieu, les frais de fonctionnement relatifs aux projets de R&D telles que les dépenses de personnel de soutien, les dépenses administratives ou les matières premières (30 % de la créance du CIR), soulèvent des interrogations quant à leur conformité au droit européen.

En effet, comme précisé par la DLF, le CIR n'est aujourd'hui pas considéré comme une aide d'État mais comme une mesure générale, en ce qu'elle ne procure pas un avantage sélectif à un certain type d'entreprise.

Toutefois, selon le MESRI, la doctrine de la Commission Européenne sur la définition de l'avantage sélectif a été modifiée²⁰⁵, à la suite d'une décision de la Cour de justice de l'Union européenne²⁰⁶. Si la Commission n'a pas encore statué sur le sujet, le MESRI indique qu'il n'est

²⁰¹ Selon la direction générale du Trésor, 77 % des dépenses de normalisation sont effectuées par des sociétés de plus de 5 000 salariés alors que ces dernières ne représentent que 40 % des dépenses de recherche.

²⁰² Les frais de fonctionnement rattachés à ces emplois bénéficient aussi d'un régime particulier puisqu'ils sont fixés forfaitairement à 200 % des dépenses de personnel. La combinaison de ces deux modalités de calcul dérogatoires aboutit à un crédit d'impôt correspondant à 120 % de la dépense de personnel engagée par l'entreprise.

²⁰³ B. Bernela, L. Bonnal, C. Bonnard, J. Calmand, J.F. Giret (resp. scientifique), octobre 2018, « Une évaluation des effets du Dispositif Jeunes Docteurs sur l'accès aux emplois de R&D ».

²⁰⁴ Riedinger et Zaiem (2011) ; Margolis et Miotti (2016).

²⁰⁵ Qualifier une mesure fiscale nationale de sélective suppose un test en trois étapes : (i) dans un premier temps, il s'agit d'identifier le régime fiscal commun ou « normal », applicable dans l'État membre concerné ; (ii) dans un second temps, il s'agit de démontrer que la mesure fiscale en cause déroge au dit régime commun, dans la mesure où elle introduit des différenciations entre des opérateurs se trouvant, au regard de l'objectif poursuivi par ce régime commun, dans des situations factuelles et juridiques comparables ; (iii) cette mesure fiscale, *a priori* sélective, peut néanmoins échapper à la qualification d'aide d'État si, dans un 3^{ème} temps, il est démontré que cette différenciation est justifiée, par la nature ou l'économie du système dans lequel elle s'inscrit.

²⁰⁶ Arrêt du 21 décembre 2016 dans l'affaire C-20/15 P, Commission v World Duty Free Group SA, précédemment appelé Autogrill España SA, et C-21/15 P, Commission v Banco Santander SA, Santusa Holding SL.

pas exclu que le CIR puisse être considéré comme une aide sélective en cas de réexamen, et donc comme une aide d'État. Hypothétique dans l'attente d'une position plus précise de la Commission européenne, une telle qualification aurait, selon le MESRI, un impact sur le mode de calcul des frais de fonctionnement. Ce dernier repose sur un forfait plutôt que sur la base des coûts réels, modalité qui présente l'avantage de la simplicité et qui limite les possibilités de fraude. Or, la réglementation européenne encadrant les aides d'État considère que les coûts admissibles doivent correspondre à des dépenses réelles étayées par des pièces justificatives. Une évaluation de ces dépenses selon le mode réel alourdirait toutefois significativement les charges administratives pour les entreprises et rendrait les contrôles plus difficiles.

En dernier lieu, le doublement dans l'assiette du CIR des dépenses de R&D sous-traitées à un organisme public de recherche, qui se justifie par le besoin d'inciter les entreprises à participer au transfert des résultats de la recherche publique vers les entreprises, a été supprimé à compter du 1^{er} janvier 2022 par la loi de finances pour 2021 (cf. section 2.1.1 du présent rapport). Ce dispositif n'a pas fait l'objet d'une évaluation de son efficacité, par rapport notamment à la multitude des dispositifs visant à favoriser la recherche partenariale entre le public et le privé. L'OFCE²⁰⁷ estime néanmoins qu'il n'a pas incité au développement de la recherche partenariale. D'une part, la sous-traitance publique ne représente que 2 % des dépenses de R&D déclarées au CIR. D'autre part, le niveau du financement de la recherche publique assuré par la sous-traitance publique est resté faible et stable autour de 5 % depuis 20 ans, ce qui signifie que la réforme du CIR de 2008, qui augmente significativement la générosité du dispositif, n'a pas eu d'impact visible sur la recherche collaborative.

À titre de comparaison, l'incitation à la recherche partenariale avec les opérateurs publics de recherche existe dans plusieurs pays tels que les États-Unis, le Danemark, l'Italie ou l'Afrique du Sud (cf. tableau 29).

Tableau 29 : Dispositifs fiscaux d'incitation à la recherche partenariale avec les opérateurs publics de recherche

Pays	Mécanisme de bonification
États-Unis	Le <i>basic research credit</i> (CI-R&D fondamentale) est une composante du crédit d'impôt incrémental en faveur de la R&D, correspondant à 20 % des dépenses dépassant un certain seuil, effectuées au profit des universités ou d'organismes scientifiques à but non lucratif en faveur de recherches originales faisant avancer la connaissance scientifique sans objectif commercial.
Afrique du Sud	Déductibilité à 150% des dépenses de programmes communs avec des laboratoires publics
Italie	Majoration du taux du crédit d'impôt si les dépenses de recherche concernent des contrats passés avec des universités ou des centres de recherche publics.
Danemark	Dans le cadre de la déduction d'impôt pour 100% des dépenses de recherche et développement jusqu'à 600 000 euros, le montant de la déduction d'impôt peut atteindre 150% des dépenses si celles-ci s'inscrivent dans un projet de recherche cofinancé avec une institution de recherche publique. Ne sont déductibles dans ce cadre que les sommes d'argent versées par l'entreprise à l'institution de recherche, selon un contrat de collaboration.

Source : Inspection générale des finances (IGF), inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR), Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGEJET), « Les dispositifs de soutien à la recherche partenariale », février 2013.

Arrêt du 19 décembre 2018 dans l'affaire C-374/17, Finanzamt B v A-Brauerei et opinion de l'avocat général Saugmandgaard du 19 septembre 2018 dans la même affaire C-374/17, Finanzamt B v A-Brauerei.

²⁰⁷ Pierre Courtioux et Evens Salies, 25 mai 2021, OFCE, « a réforme du Crédit impôt recherche sonne-t-elle le glas des coopérations public-privé de R&D ? ».

4.1.3. Le contrôle fiscal du CIR est en voie d'amélioration

Compte tenu des enjeux budgétaires qui s'y attachent, le contrôle du CIR revêt une importance particulière tant pour l'administration que pour les entreprises. Sans prétendre évaluer le contrôle du CIR avec exhaustivité, ce qui a été récemment réalisé dans le cadre d'un rapport d'audit interne de la direction générale des finances publiques (DGFIP)²⁰⁸ en 2019, la mission relève néanmoins les points suivants.

◆ Le taux de couverture des contrôles apparaît suffisant

Le nombre de rectifications du CIR rapporté au nombre de bénéficiaires du CIR était de l'ordre de 4 % en 2019 (858 rectifications pour 22 585 bénéficiaires en 2019) ; à titre de comparaison, ce même ratio était de l'ordre de 0,05 % pour le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) en 2018 (586 rectifications pour près de 1 200 000 bénéficiaires).

Le rapport d'audit interne de la DGFIP²⁰⁹ de 2019 portant sur le contrôle du CIR indiquait, ainsi, que les rappels de CIR sont de bonne qualité et de montants élevés (le montant moyen rappelé étant de 60 000 €, soit davantage que la moyenne globale par dossier tous rappels confondus, qui s'élevait à 57 000 €), invitant à maintenir les contrôles en direction locale à leur niveau actuel. Il notait par ailleurs que ces rappels sont rarement pénalisés, le manquement délibéré étant difficile à établir s'agissant du CIR, sauf cas flagrant de fraude.

◆ Le suivi des contrôles va être amélioré

Les modalités de suivi des contrôles ne permettent à ce stade que de quantifier le nombre de contrôles ayant donné lieu à une rectification, mais cette situation devrait être amenée à évoluer à compter de mai 2022 (cf. encadré 7).

Encadré 7 : L'amélioration du suivi des contrôles du CIR dans le cadre du projet PILAT

L'application Alpage, système d'information (SI) utilisé par l'administration fiscale, ne permet pas, aujourd'hui, de quantifier le nombre de contrôles qui comportent l'examen du CIR ; seuls les contrôles ayant abouti à une rectification au titre du CIR sont recensés, sans toutefois pouvoir distinguer si la rectification remet en cause une partie ou la totalité du crédit d'impôt sollicité. La mission note que cette situation sera amenée à évoluer dans le cadre de la mise en place du SI PILAT (Pilotage et analyse du contrôle – notamment le module PILOT-CF), projet informatique de la direction générale des finances publiques visant à refondre le SI du contrôle fiscal en supprimant, notamment, les ruptures applicatives tout en facilitant et en centralisant les modalités d'échanges entre tous les acteurs du contrôle fiscal.

Reprenant les fonctionnalités de l'application Alpage, notamment, le module PILOT-CF du projet permettra de suivre les motifs de contrôle de la programmation jusqu'au recouvrement des droits et pénalités correspondant à ces motifs. Ainsi, qu'il ait donné lieu à rectification ou non, dès lors qu'un crédit d'impôt en faveur des dépenses de recherche sera examiné, PILOT-CF permettra d'en assurer le suivi. Le module PILOT-CF sera accessible à compter de mai 2022. Il sera ensuite progressivement enrichi et reprendra complètement Alpage à compter de décembre 2023.

Source : DGFIP.

◆ Le CIR est désormais un élément de programmation des contrôles

Le rapport de la sénatrice M^{me} Brigitte Gonthier-Maurin de 2015 sur le CIR²¹⁰ soulignait que les contrôles fiscaux « sont rarement spécifiques au CIR », relevant que celui-ci n'est pas un élément de la programmation des contrôles et qu'il est contrôlé de manière incidente, à l'occasion des contrôles ouverts à partir d'autres déterminants.

²⁰⁸ DGFIP, Mission nationale risques et audit (MNRA), mars 2019, « Le contrôle du crédit d'impôt recherche », n° 2018-26.

²⁰⁹ DGFIP, MNRA, mars 2019, *ibid.*

²¹⁰ M^{me} Brigitte Gonthier-Maurin, sénatrice, 2015, « Crédit d'impôt recherche : arme de politique industrielle ou bombe à retardement pour les finances publiques ? ».

Cette situation a depuis évolué, compte tenu de l'impact budgétaire important du crédit d'impôt et de la constatation de fraudes significatives liées à certaines situations récurrentes, avec le développement d'analyses visant spécifiquement les risques liés aux demandes de CIR²¹¹ dans le cadre du dispositif national d'analyse. Ces requêtes ont été intégrées aux ciblage réalisés au niveau national principalement à partir de 2020, et ont permis de transmettre aux services les dossiers de 8 361 entreprises potentiellement frauduleuses en matière de CIR ; parmi ceux-ci, 3 670 (soit 44 %) ont été sélectionnés pour le seul motif d'un risque au titre du CIR. Le rapport d'audit interne de la DGFIP de 2019 préconise par ailleurs de développer l'analyse-risque et la programmation au niveau local.

◆ **La mobilisation des experts du MESRI apparaît nécessaire**

Le rapport d'audit interne de la DGFIP de 2019 portant sur le contrôle du CIR soulignait que, sur l'année 2017, la DGFIP a « sous-consommé » le quota d'expertises par le MESRI de contrôles du CIR (hors rescrit) (en moyenne, 83 % des expertises ont été sollicitées en 2016 et 73 % en 2017). Si ce constat peut relever en partie d'une forme d'autocensure des brigades de vérification, qui n'ont que peu de visibilité sur ce quota, la DGFIP a indiqué à la mission que le quota actuel apparaît plutôt adapté au besoin actuel de l'administration fiscale – à rebours des conclusions du rapport de la sénatrice M^{me} Brigitte Gonthier-Maurin de 2015 sur le CIR²¹².

En l'état actuel de la législation, les experts de ce ministère ne sont pas systématiquement tenus de procéder à un échange oral avec les entreprises : la procédure est prioritairement écrite mais la possibilité pour l'entreprise de demander un entretien afin de clarifier les conditions d'éligibilité des dépenses est prévue lorsque l'administration de la recherche a formulé une seconde demande d'informations²¹³. Un rapport parlementaire de 2021²¹⁴ souligne que l'absence d'obligation de débat contradictoire initial peut être mal perçue par les entreprises. Pour autant, la mission partage le point de vue de la DGFIP selon lequel il ne serait pas opportun de rendre un tel entretien systématique :

- ◆ si les entreprises établissent leur dossier justificatif des travaux de recherche et développement déclarés au CIR, au fur et à mesure de l'exécution des opérations de R&D, comme le recommande le modèle établi conjointement par le ministère de la recherche et le ministère de l'action et des comptes publics et accessible en ligne aux entreprises, l'expert en charge du contrôle dispose de l'ensemble des éléments nécessaires pour remplir sa mission ;
- ◆ alors que les consignes incitent à réduire le temps de contrôle sur place, en cohérence avec les orientations de la loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC)²¹⁵, cette évolution constituerait un facteur de ralentissement de la procédure.

Enfin, la mission note que le non-respect par les experts du MESRI des règles de procédure prévues par le livre des procédures fiscales (LPF)²¹⁶ peut priver une société contrôlée d'une garantie et rendre irrégulière la procédure d'imposition²¹⁷. Elle souligne l'intérêt de respecter

²¹¹ Afin de préserver la confidentialité de ces requêtes, la mission n'a pas souhaité les détailler dans le présent rapport.

²¹² « "Il existe toujours une pénurie d'experts scientifiques, ce qui confronte Bercy à un dilemme : soit ne pas vérifier, soit, ce qui est pire, s'aventurer sur le terrain scientifique". En outre, le manque d'experts peut conduire à ralentir les travaux de contrôle, ce qui contribue au durcissement des relations entre l'expert et l'entreprise, qui apparaissent souvent teintées d'incompréhension mutuelle ».

²¹³ Article R. 45 B-1 du LPF, II.

²¹⁴ Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information déposé par la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur l'application des mesures fiscales, n° 4402.

²¹⁵ Son article 32 prévoit une expérimentation visant à limiter l'ensemble des contrôles opérés par les administrations, à l'encontre d'une entreprise de moins de 250 salariés et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 M€, à une durée cumulée de neuf mois sur une période de trois ans.

²¹⁶ Article R. 45 B-1 du LPF.

²¹⁷ Conseil d'État, 9^{ème} - 10^{ème} chambres réunies, 3 février 2021, 431253, « Société Zoomici ».

scrupuleusement chacune des étapes prévues par le LPF.

◆ **La coordination des contrôles entre la DGFIP et le MESRI va être révisée**

Comme le souligne le rapport parlementaire de 2021 précité, les retours des entreprises sur le contrôle fiscal ont montré un manque de coordination entre les agents de l'administration fiscale et les experts du ministère chargé de la recherche.

Ce constat est aussi partagé par le rapport d'audit interne de la DGFIP de 2019, qui préconise de renforcer la coordination entre les acteurs chargés du contrôle du CIR. À cet effet, le protocole signé en 2014 entre la DGFIP, la direction générale de la compétitivité de l'industrie et des services (DGCIS – ancien nom de la direction générale des entreprises (DGE)) et la DGRI est en cours de révision et a pour objectif de redéfinir et de sécuriser l'organisation des échanges d'information et des contrôles opérés par les services de la DGFIP et de la DGRI, tout en précisant les compétences propres à chaque acteur.

4.1.4. L'évaluation du CII fait ressortir des effets positifs pour les entreprises bénéficiaires sans qu'un lien de causalité ne puisse être attribué au dispositif

Le CII, réservé aux PME, a pour objectif de compléter le CIR en favorisant la valorisation économique d'une technologie, là où le CIR favorisait son développement expérimental.

Une évaluation menée en 2019 pour le compte de l'INSEE²¹⁸ indique que l'emploi, le total du bilan, le chiffre d'affaires ou la probabilité de déposer un brevet des PME bénéficiaires du CII progressent plus rapidement que ceux des PME similaires n'ayant pas bénéficié du dispositif dans les années suivant sa mise en place. En revanche, le salaire moyen ou l'investissement progressent au même rythme. Par ailleurs, les PME industrielles bénéficiaires du CII ont mis sur le marché davantage de nouveaux produits.

Toutefois, ces évolutions différenciées entre bénéficiaires et non bénéficiaires aux caractéristiques similaires ne garantissent pas l'interprétation des résultats comme des causalités.

4.1.5. L'intégration du CIC au sein du CIR n'a pas de justification économique ou fiscale

Le crédit d'impôt collection (CIC) soutient les dépenses liées à l'élaboration des nouvelles collections des entreprises du secteur du textile, de l'habillement et du cuir. Il bénéficie en 2019 à 892 entreprises, pour une créance totale de 39M€.

Contrairement à des dépenses de R&D, qui créent des externalités positives pour le reste de l'économie, les dépenses d'élaboration d'une nouvelle collection ne bénéficient qu'à l'entreprise qui les engage. Un soutien public n'apparaît donc pas justifié. En outre, le ciblage d'un seul secteur d'activité va à l'encontre de la logique générale du CIR. Le caractère incitatif du CIC est également limité car une partie importante des entreprises (21 %) atteignent le plafond de 200 000 € du dispositif, de sorte que ce dernier constitue pour elle une aide forfaitaire davantage qu'une incitation. Enfin, il alourdit la gestion du CIR.

Ce dispositif de soutien à la filière textile pourrait être intégré au sein du crédit d'impôt en faveur des métiers d'art²¹⁹, qui présente un taux inférieur au CIR (10 %), comme l'ont suggéré plusieurs rapports²²⁰.

²¹⁸ INSEE, Simon Bunel et Benjamin Hadjibeyli, 2019, « Évaluation du crédit d'impôt innovation », documents de travail.

²¹⁹ Article 244 quater O du CGI.

²²⁰ IGF, 2010, « Mission sur le crédit d'impôt recherche », p. 49 ; Sénat, rapport d'information fait au nom de la commission des finances, 2012, « Crédit d'impôt recherche : supprimer l'effet d'aubaine pour les grandes entreprises, réorienter le dispositif vers les PME », p.159.

4.2. Peu efficace, le régime fiscal des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets a été révisé en 2019

4.2.1. Les évaluations des « *patent boxes* » s'avèrent particulièrement critiques

4.2.1.1. La France dispose d'une « *patent box* » afin de stimuler l'innovation

La taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cession et de concession de brevets a pour objectif de stimuler l'innovation. En diminuant le taux effectif de taxation des revenus issus de l'exploitation de la propriété intellectuelle, ce dispositif vise à encourager les entreprises à commercialiser leurs brevets ainsi qu'à développer de nouvelles innovations²²¹. On parle de « *patent box* » pour désigner ce type d'incitations à l'innovation.

La mise en place de « *patent boxes* » est relativement récente (2007-2008 pour la majorité des dispositifs européens). Selon les données de la Commission européenne²²², 15 États membres disposaient d'un dispositif de « *patent boxes* » en 2018. Il convient de relever qu'il n'existe pas en Allemagne de régime spécifique applicable aux revenus de l'exploitation d'un brevet, l'imposition de ces revenus se faisant au taux normal de l'impôt sur les sociétés.

4.2.1.2. La littérature est critique sur le recours aux « *patent boxes* »

Les travaux économiques sur la localisation des brevets confirment l'incidence de la fiscalité, une baisse du taux d'imposition sur les bénéfices ayant pour effet d'accroître le dépôt de brevets, de même que l'introduction d'une « *patent box* »²²³. Les travaux de la DG Trésor²²⁴ soulignent ainsi en 2016 que l'ensemble des pays membres de l'OCDE qui ont une part des brevets inventés à l'étranger supérieure à 40 % ont un taux moyen d'imposition sur leurs revenus de la propriété intellectuelle inférieur à 10 % (sauf l'Irlande à 12,5 %). La France détenait en 2018 près de 20 % de brevets inventés à l'étranger, une part supérieure à celle de l'OCDE (14 %) et de l'Allemagne (19 %) (cf. graphique 19).

Pour autant, la littérature souligne la nette séparation géographique entre la localisation des brevets et celle des activités de R&D : ainsi, si les pays à fiscalité avantageuse ont tendance à attirer les brevets inventés à l'étranger, en particulier les brevets à fort potentiel, en raison du traitement fiscal privilégié, ces effets ne s'accompagnent pas d'une augmentation concomitante des activités de R&D ou du nombre de chercheurs²²⁵.

²²¹ R. Sanz-Gomez, 2015, « *The OECD's Nexus Approach to IP Boxes: A European Union Law Perspective* », WU International Taxation Research Paper Series, n°12.

²²² Commission européenne, 2020, « *Tax policies in the European Union* », section 2.1.3.

²²³ R. Griffith *et al.*, 2014, « *Ownership of intellectual property and corporate taxes* », *Journal of Public Economics*, 112 ; S. Bradley *et al.*, 2015, « *Cross-country evidence on the preliminary effects of patent box regimes on patent activity and ownership* ».

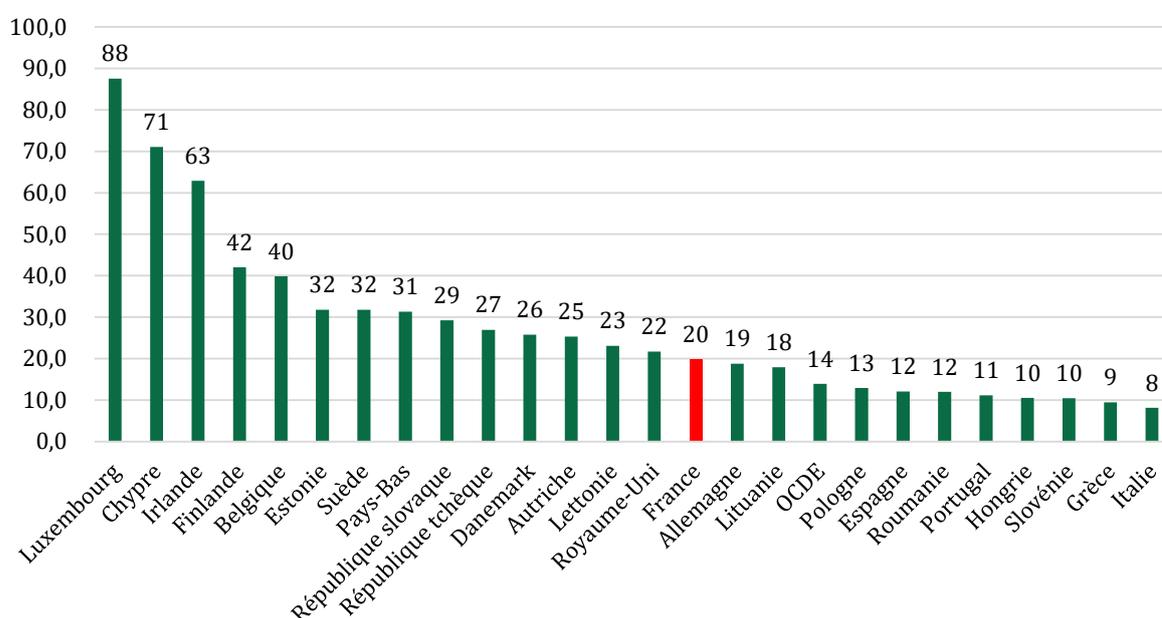
²²⁴ DG Trésor, 2016, « *La fiscalité des brevets en France et en Europe* ».

²²⁵ Böhm *et al.*, 2015 ; Alstadsaeter *et al.*, 2015, « *Patent boxes design, patent location and local R&D* », *Taxation papers Working paper*, n° 57-2015.

De fait, les « *patent boxes* » peuvent être utilisées par les entreprises multinationales dans une logique d'optimisation fiscale²²⁶ en relocalisant leurs brevets dans les pays à fiscalité avantageuse plutôt que de déplacer leurs unités de R&D. Ils permettent ainsi de relocaliser des bénéfices par le biais des prix de transfert d'actifs immatériels pour lesquels il est en général difficile de trouver un prix de référence, et dont la localisation n'emporte aucune conséquence opérationnelle.

Le soutien public aux brevets et à la propriété intellectuelle se heurte par ailleurs à deux autres limites²²⁷ : les brevets génèrent beaucoup moins d'externalités que la R&D car ils sont protégés par un prix, ce qui revient à subventionner des innovations d'ores-et-déjà rentables et donc non risquées ; et cela conduit à favoriser certains secteurs intensifs en brevets plutôt que d'autres. De ce fait, la littérature récente²²⁸ ainsi que les travaux de la Commission européenne²²⁹ concluent que les « *patent boxes* » sont le plus souvent un moyen inefficace et inefficace de soutenir l'innovation.

Graphique 19 : Part des brevets inventés à l'étranger par pays de détention en 2018 (en %)



Source : OCDE. Stat, « Détention d'inventions réalisées par des non-résidents » ; mission.

4.2.2. L'efficacité limitée de la « *patent box* » française a conduit à rénover en profondeur son fonctionnement en 2019

4.2.2.1. L'efficacité de la « *patent box* » française apparaissait particulièrement limitée

La taxation au taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cession et de concession de brevets est un dispositif qui a été relativement peu évalué.

²²⁶ L. Evers *et al.*, 2013, « *Intellectual property box regimes, Effective tax rates and tax policy considerations* », ZEW Discussion, paper n° 112 ; Alstasaeter *et al.*, 2018 ; S. Beer *et al.*, 2020, « *International corporate tax avoidance: A review of the channels, magnitudes and blind spots* », Journal of Economic Surveys, Vol. 34/3.

²²⁷ Direction générale du Trésor, 2021, contribution écrite à la mission.

²²⁸ F. Gaessler *et al.*, 2018 revised in 2019, « *Should there be lower taxes on Patent Income?* », National Bureau of Economic Research, Cambridge.

²²⁹ Commission européenne, 2020, « *Tax policies in the European Union* », section 2.1.3.

Le rapport du comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales de 2011²³⁰ a attribué à cette dépense fiscale une note de 1/3 correspondant au score le plus faible en termes d'efficacité de la dépense fiscale. L'IGF note que l'objectif de la « *patent box* » est de soutenir la recherche en accordant un régime favorable aux cessions et concessions de brevets ou d'inventions brevetables. Il relève cependant que :

- ◆ les externalités du dispositif ne justifient pas sa mise en place ;
- ◆ l'avantage fiscal est concentré sur un nombre limité de secteurs et de bénéficiaires. Ainsi, en 2018, les 20 déclarants les plus importants représentaient 87 % de la base imposable (cf. tableau 30) ;
- ◆ il n'existe pas d'évaluation empirique, alors que, compte tenu des statistiques disponibles, la fiscalité réduite des brevets est trop ancienne pour que ses effets actuels puissent être évalués ;
- ◆ son impact sur la localisation de la R&D est très limité, estimant à 58 % la part de l'avantage fiscal qui soutiendrait des activités de R&D menées à l'étranger ;
- ◆ l'optimisation fiscale au sein des groupes internationaux ne saurait être exclue.

Tableau 30 : Données du régime préférentiel des revenus issus des brevets en France

	2016	2017	2018
Nombre de déclarants	226	259	292
Poids des 3 plus importants déclarants dans la base imposable (en %)	46	41	47
Poids des 20 plus importants déclarants dans la base imposable (en %)	90	89	87
Poids des grandes entreprises dans la base imposable (en %)	50	37	44

Source : Direction de la législation fiscale (DLF), fichier liasses des exercices clos en 2015, 2016 et 2017.

4.2.2.2. Jugé dommageable, le dispositif français a été réformé dans le cadre du plan d'actions BEPS de l'OCDE

4.2.2.2.1. L'approche « nexus » de l'OCDE permet de limiter l'optimisation fiscale des grands groupes

Pour lutter contre les phénomènes d'érosion des bases d'imposition et de transfert des bénéficiaires entre juridictions fiscales, qui conduisent à loger artificiellement des bénéficiaires là où ils seront peu ou pas imposés et à priver des pays d'une assiette fiscale légitime, le plan d'actions « BEPS » de l'OCDE (« *base erosion and profit shifting* ») comporte quinze actions approuvées lors du sommet du G20 de novembre 2015. L'action n° 5 du plan « BEPS » prévoit l'exigence d'une activité substantielle pour qu'une entreprise puisse prétendre au bénéfice d'un avantage fiscal. Il s'agit de rattacher l'imposition des bénéficiaires aux activités qui en sont à l'origine, en supposant que l'entreprise a réalisé elle-même les principales activités génératrices de revenus requises pour la production du revenu couvert par un régime préférentiel²³¹.

Dans le cadre de l'action n° 5, l'OCDE a mis en place une approche appelée « *nexus* » (« le lien ») pour l'imposition des actifs incorporels. Cette approche suppose, pour qu'une entreprise bénéficie d'un régime préférentiel d'imposition des revenus tirés de tels actifs, qu'elle ait engagé elle-même les dépenses ayant conduit à leur développement. Il s'agit donc d'un « lien » entre les dépenses engagées, les actifs détenus et l'imposition des gains qu'ils génèrent.

²³⁰ Rapport du comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales, présidé par M. Henri Guillaume, 2011.

²³¹ Assemblée nationale, 11 octobre 2018, rapport fait au nom de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur le projet de loi de finances initiale pour 2019, n° 1255.

Dans le cadre de cette approche, la détermination du résultat imposable aux conditions préférentielles du régime fiscal résulte d'une démarche en deux temps (cf. section 2.1.3 de la présente annexe). Cela conduit à réduire l'assiette imposable au taux réduit, alourdissant ainsi, toutes choses égales par ailleurs, la charge fiscale globale de l'entreprise par rapport à celle qui résultait de l'application du régime antérieur.

4.2.2.2. *Le dispositif français, jugé dommageable, a été révisé en 2019*

L'OCDE et l'Union européenne (plus précisément le groupe « Code de conduite (fiscalité des entreprises) ») ont jugé que le régime français d'imposition des revenus tirés d'actifs incorporels était dommageable au regard des orientations du plan « BEPS »²³² et devait par conséquent être adapté. Cette préconisation avait également formulée en 2016 par le Conseil des prélèvements obligatoires (CPO), qui recommandait de resserrer le régime d'imposition à taux réduit des produits de la propriété intellectuelle afin de respecter l'approche « nexus » de l'OCDE²³³.

Comme indiqué à la section 2.1.3 de la présente annexe, le taux réduit des plus-values à long terme provenant des produits de cessions et de concessions de brevets a été substantiellement transformé au 1^{er} janvier 2019 afin de se conformer à l'approche « nexus ». De nombreux autres pays ont également adapté leur régime d'imposition préférentiel des revenus d'actifs incorporels²³⁴.

L'application de l'approche « nexus » a pour effet de limiter, sinon d'éliminer, les pratiques fiscales dommageables. Le nouveau régime ne bénéficiera en effet qu'aux entreprises qui réalisent effectivement des activités de R&D. Cette évolution doit permettre d'échapper à l'une des principales critiques contre les « *patent boxes* » s'agissant de la relocalisation des bénéficiaires et constitue, selon un récent rapport parlementaire, « *une amélioration bienvenue de l'équité fiscale* »²³¹.

²³² OCDE, Projet OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéficiaires, « Pratiques fiscales dommageables – Rapport d'étape de 2017 sur les régimes préférentiels, Cadre inclusif sur le BEPS : Action 5 » ; Groupe « Code de conduite (fiscalité des entreprises) », 24 novembre 2017, n° 14784/17 FISC 300 ECOFIN 999, point III, B, § 26.

²³³ CPO, 2016, « Adapter l'impôt sur les sociétés à une économie ouverte », p. 124.

²³⁴ À titre d'exemples : l'Italie en 2015, le Luxembourg, l'Espagne et l'Irlande en 2016, les Pays-Bas en 2017.

4.3. L'évaluation du dispositif « jeunes entreprises innovantes » souligne un effet globalement positif sur l'emploi en R&D

Mis en place en 2004, le statut de « Jeune entreprise innovante » (JEI) permet aux PME de moins de huit ans d'existence dont les dépenses de recherche représentent au moins 15 % de leurs charges de bénéficier d'exonérations sociales et fiscales sur les emplois qualifiés dédiés à la R&D (cf. sections 2.1.5 et 2.2.2 du présent rapport). Ce dispositif vise donc à faciliter l'emploi de salariés hautement qualifiés dans des petites entreprises innovantes en diminuant le coût du travail correspondant.

4.3.1. L'évaluation du dispositif comporte deux difficultés

4.3.1.1. Les JEI combinent dans 90 % des cas les exonérations fiscales et sociales avec le CIR et/ou les aides de Bpifrance

Il est rare que les PME innovantes qui bénéficient du statut de JEI ne bénéficient d'aucune autre aide publique à l'innovation. Parmi les JEI créées après 2004, seule une sur dix (9,6 %) a bénéficié uniquement des aides JEI et 59,0 % d'entre elles ont utilisé le CIR et les aides de Bpifrance au moins une fois (cf. tableau 31). De plus, il n'est pas exclu que l'entrée dans le dispositif JEI favorise le recours aux deux autres mécanismes d'aide à l'innovation²³⁵. Les entreprises qui obtiennent le statut de JEI cumulent deux fois plus souvent le CIR et les aides de Bpifrance à partir de leur deuxième année en tant que JEI que le groupe de contrôle, alors que la fréquence du cumul était similaire avant l'obtention de ce statut. On observe donc une généralisation des demandes de CIR et des candidatures aux aides de Bpifrance après l'obtention du statut de JEI.

Tableau 31 : Recours aux aides à l'innovation et exonérations de cotisations sociales au titre du dispositif JEI

	Recours (en %)
JEI uniquement	9,6
JEI + CIR	25,8
JEI + BPI	5,5
JEI + CIR + BPI	59,0
Ensemble	100,0

Source : MESRI, Acof, Bpifrance. Cité par Quantin et al. (2020), p. 10.

Pour la majorité des JEI, les exonérations sociales et fiscales permises par ce statut ne constituent pas la principale aide qui leur est allouée en termes de montant. Sur la période 2010-2012, les exonérations des JEI représentaient ainsi environ 15 % du montant total d'aides à l'innovation allouées aux JEI²³⁶. Enfin, un tiers des JEI étaient également membres d'un pôle de compétitivité en 2013, ceux-ci comportant alors des aides spécifiques à la R&D.

Il est donc difficile d'estimer l'effet propre de la mesure en regardant simplement le dynamisme de l'emploi des JEI comparativement aux entreprises similaires.

²³⁵ INSEE, Simon Quantin, Simon Bunel et Clémence Lenoir, 2020, « Évaluation du dispositif Jeune entreprise innovante (JEI). Un exemple d'application du modèle d'analyse de sensibilité de Rosenbaum », discussion de Maria Guadalupe, INSEAD.

²³⁶ Erwan Gautier, François-Charles Wolff, juin 2020, « Les aides à l'innovation ont-elles un effet sur les salaires et l'emploi des jeunes entreprises innovantes ? », Bpifrance.

4.3.1.2. Les spécificités des JEI rendent plus difficile l'utilisation d'un contrefactuel

Dans leur évaluation du dispositif réalisée en 2012, Sébastien Hallépée et Antoine Houlou Garcia identifiaient plusieurs spécificités des futures JEI créées en 2000-2003, soit préalablement à leur entrée dans le dispositif. Les futures JEI, entrées dans le dispositif en 2004 et 2005, étaient déjà plus dynamiques en termes d'emplois que les PME comparables, et présentaient une croissance de leur chiffre d'affaire plus soutenue, de l'ordre de 50 % par an contre 18 % pour les PME non-JEI. Les futures JEI étaient également plus intensives en capital, investissaient davantage, et présentaient une structure financière plus favorable que les entreprises de taille comparable.

Les JEI constituant un type d'entreprise spécifique, il n'est pas aisé d'identifier un contrefactuel satisfaisant afin d'isoler l'effet propre des exonérations. Cette difficulté est généralement contournée en retenant des PME innovantes provenant de secteurs moins denses en JEI, comme les « *hautes et moyennement hautes technologies* »²³⁷, ou en utilisant les entreprises éligibles qui n'ont pas encore demandé le statut de JEI²³⁵.

4.3.2. Malgré ces difficultés, il est possible d'identifier un effet globalement positif des aides aux JEI sur l'emploi qualifié des entreprises bénéficiaires

Sur le plan international, le dispositif JEI est présenté comme un exemple de mesure respectant les « bonnes pratiques » énoncées par les institutions. Dans son évaluation comparative de plus de 80 incitations fiscales à l'innovation et à la R&D en fonction d'une vingtaine de « bonnes pratiques », la Commission européenne plaçait en 2014 le dispositif JEI à la première place²³⁸. La Commission soulignait l'étendue des dépenses éligibles aux exonérations, ainsi que les qualités organisationnelles du dispositif (délai de réponse de trois mois au plus, remboursement immédiat) et la générosité du soutien qui leur était apporté.

Le projet annuel de performances (PAP) pour 2021 du programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle » qualifie quant à lui le dispositif de « dynamique ». L'efficacité des exonérations des JEI y est évaluée travers l'écart entre la dynamique d'emploi des JEI sur les quatre premières années de leur existence et celle d'entreprises similaires. Cet écart s'est accru concomitamment à la hausse du montant total des aides : de 54 % en 2016, il est passé à 63 % en 2017, puis à 93 % en 2018. La cible de l'indicateur pour 2023 est de 50 %, du fait du potentiel impact négatif de la crise sanitaire sur le dynamisme de l'emploi des JEI.

²³⁷ Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS), Sébastien Hallépée, Antoine Houlou Garcia, septembre 2012, « Évaluation du dispositif JEI ».

²³⁸ Commission européenne, 2014, « A Study on R&D Tax Incentives – Final Report », *Taxation Papers*, Working paper n° 52.

Quatre évaluations ont porté spécifiquement sur l'impact économique du dispositif JEI :

- ◆ **Claire Lelarge, « Soutenir l'effort de R&D des structures entrepreneuriales. Analyse de deux dispositifs ciblés récents ». Thèse, Université Paris X Nanterre, 2009 ;**

Cette première évaluation intervient peu après la mise en place du dispositif. Celui-ci aurait permis de stabiliser l'emploi qualifié au sein des JEI en leur permettant de conserver une forte dynamique salariale sans augmenter d'autant leurs coûts salariaux. L'augmentation du salaire par tête des salariés qualifiés a également contribué à cette stabilisation du personnel. Enfin, la diminution des coûts salariaux a permis aux dirigeants des JEI d'adopter des comportements plus risqués que les autres entreprises similaires, ce qui a entraîné un taux de banqueroute plus élevé. Le cumul des aides JEI avec d'autres types d'aides à l'innovation a toutefois contribué à diminuer ce risque de banqueroute.

- ◆ **Sébastien Hallépée, Antoine Houlou Garcia, Évaluation du dispositif JEI, Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS), septembre 2012 ;**

Dans leur évaluation de 2012, Hallépée et Houlou Garcia se penchent sur l'impact économique des exonérations sur les JEI aux entreprises du secteur des services des deux premières cohortes (2004 et 2005), par comparaison à un échantillon d'entreprises comparables n'ayant pas bénéficié de la mesure. Les exonérations sociales et fiscales correspondent alors à une réduction de 13 % des dépenses de main d'œuvre qualifiée des JEI, soit 6 % de leurs dépenses totales. Pour plus d'un quart des PME concernées, la réduction représente plus de 20 % des dépenses liées au salaire. La croissance de l'emploi a été régulière dans ces entreprises.

Enfin, la croissance de l'emploi des JEI a été régulière de 2004 à 2009. Sur cette période, elles ont créé au total 20 000 emplois, dont 12 000 sont imputables au dispositif. Le meilleur taux de survie des JEI par rapport aux entreprises similaires a quant à lui permis de sauvegarder 4 600 emplois. Les auteurs obtiennent ainsi un effet total de 16 600 emplois imputables au dispositif, soit un coût par emploi pour les finances publiques de 37 000 €, ce qui correspond au coût moyen d'un emploi dans ce type d'entreprise.

- ◆ **Erwan Gautier, François-Charles Wolff, « Les aides à l'innovation ont-elles un effet sur les salaires et l'emploi des jeunes entreprises innovantes ? », réponse à l'appel d'offre de Bpifrance, juin 2020 ;**

Dans cette évaluation réalisée en 2020 pour Bpifrance, Erwan Gautier et François-Charles Wolff se concentrent sur l'effet des aides à l'innovation sur un échantillon de 4 700 entreprises ayant bénéficié des aides JEI au moins une année sur la période 2004-2012. Si l'étude ne comprend pas uniquement les exonérations JEI, les auteurs isolent l'effet propre du dispositif de l'impact du CIR et des aides de Bpifrance. L'étude détaille ensuite la répartition des gains de rémunérations entre heures travaillées et hausses des salaires horaires, entre les différentes catégories de salariés, et selon l'ancienneté des entreprises concernées²³⁹.

Une hausse de 1 % des aides reçues au titre du dispositif JEI augmente de 4,4 % la rémunération totale au sein de l'entreprise. L'effet est de moindre intensité pour les deux autres dispositifs étudiés, avec une hausse de 1,5 % pour les subventions de Bpifrance et de 2,6 % pour le CIR. La rémunération totale des cadres augmente le plus fortement (3,8 %), suivie par celle des dirigeants (2,6 %) et des techniciens (2,1 %). Aucune incidence significative n'apparaît sur la rémunération totale des ouvriers et des employés.

²³⁹ Toutefois cette analyse ne prend en compte que la rémunération salariale et non les formes de rémunération alternative comme les mécanismes d'intéressement, souvent utilisés dans les PME innovantes pour compenser la contrainte financière pesant sur le niveau des salaires horaires.

Cette hausse de la rémunération totale est principalement causée par une hausse du nombre total d'heures travaillées, en lien avec la phase de développement dans laquelle ces aides prennent place. L'effet sur le salaire horaire est très faible voire non significatif. Pour les aides JEI, les auteurs identifient une hausse du salaire horaire des dirigeants (0,4 %) et des cadres (0,1 %).

Les auteurs examinent par ailleurs les possibles interactions entre ces trois dispositifs (JEI, CIR, subventions de Bpifrance). L'effet du statut JEI semble plus important lorsque ces exonérations sont la seule aide reçue par l'entreprise, ce qui ressortait déjà de l'évaluation réalisée pour la DGCIS en 2012. Cet effet peut être lié à l'ancienneté des JEI : celles-ci sont plus nombreuses à cumuler les exonérations JEI avec le CIR ou une aide de Bpifrance lors de leur deuxième et de leur troisième année dans le dispositif que dès leur entrée. L'effet des exonérations est ainsi plus fort lors de l'année d'entrée dans le dispositif.

Enfin, l'effet des aides à l'innovation et à la R&D est croisé avec une série de variables concernant les entreprises, comme leur taille ou leur ancienneté. Il apparaît que l'effet des aides JEI est décroissant avec la taille des entreprises mesurée en termes de rémunération globale. Or, la taille des JEI augmente fortement entre leur entrée et leur sortie du dispositif : entre 2003 et 2009, les JEI de la cohorte 2004 ont ainsi plus que doublé leurs effectifs salariés, de 7,2 équivalents temps plein en moyenne à 15,3 (+ 112,5 %).

Concernant l'effet de l'ancienneté, l'effet des exonérations JEI sur la rémunération totale est décroissant au cours du cycle de vie de l'entreprise. L'élasticité de l'aide varie entre 0,05 et 0,06 pour les deux premières années puis diminue à 0,04 de la troisième à la septième année. En ce qui concerne le seul impact sur le nombre d'heures travaillées, l'élasticité est également plus forte pour les deux premières années. Concernant l'effet sur les salaires horaires, l'élasticité varie entre 0,004 et 0,006 sur les trois premières années, puis diminue jusqu'à devenir nulle à partir de la sixième année. Ces effets persistent même en prenant en compte l'augmentation de la taille des entreprises lorsqu'elles avancent dans leur cycle de vie.

En ce qui concerne l'ancienneté des entreprises, l'effet des exonérations JEI sur la rémunération totale est décroissant au cours du cycle de vie de l'entreprise. L'élasticité de la rémunération totale aux aides JEI varie entre 0,05 et 0,06 pour les deux premières années puis diminue à 0,04 de la troisième à la septième année. Cette augmentation de la rémunération totale des JEI est principalement due à l'augmentation du nombre total d'heures travaillées, et donc à des potentielles créations d'emplois. L'effet des aides sur le nombre total d'heures travaillées est ainsi plus élevé chez les entreprises de moins de deux ans. Enfin, l'effet des exonérations sur les salaires horaires diminue également avec l'ancienneté des entreprises, mais cet effet est moindre que sur le nombre d'heures travaillées. Les entreprises qui bénéficient des exonérations semblent donc créer d'avantage d'emplois qualifiés au cours de leurs premières années d'existence.

Ces résultats doivent toutefois être maniés avec précaution. En l'absence d'un contrefactuel satisfaisant, cette étude ne permet pas de conclure de manière certaine à une relation de cause à effet entre les exonérations JEI et les variables évoquées.

- ◆ **Simon Quantin, Simon Bunel et Clémence Lenoir, « Évaluation du dispositif Jeune entreprise innovante (JEI). Un exemple d'application du modèle d'analyse de sensibilité de Rosenbaum », Insee, 2020 (discussion de Maria Guadalupe, Insead) ;**

L'évaluation de Simon Quantin, Simon Bunel et Clémence Lenoir (2020) corrobore dans les grandes lignes les résultats évoqués précédemment. Les trois auteurs utilisent ici le modèle d'analyse de sensibilité de Rosenbaum afin d'évaluer l'effet causal de l'entrée dans le dispositif JEI sur les PME innovantes, et le distinguer de l'effet des autres aides. L'utilisation de ce modèle permet d'identifier plusieurs résultats robustes.

Comme dans les évaluations précédentes, les exonérations des JEI ont un effet significatif sur l'emploi salarié en équivalent temps plein (ETP). Dès leur deuxième année dans le dispositif, cet effet représente 1 ETP supplémentaire, et 1,8 ETP pour les années suivantes par rapport à la situation qui aurait été la leur si elles n'avaient pas eu recours à ce dispositif. Cet effet reste significatif en prenant comme groupe de contrôle les futures JEI entrées plus tard dans le dispositif, l'écart se résorbant lorsque ces entreprises deviennent aussi des JEI. L'effet positif sur l'emploi salarié en ETP est confirmé dans tous les cas au cours des deux premières années de bénéfice du dispositif, l'effet étant plus fort pour les bénéficiaires les plus précoces. Enfin, l'appartenance au statut JEI est ici aussi très corrélée au recours simultané à d'autres aides publiques à l'innovation.

L'effet sur la masse salariale totale est également positif dans tous les cas. Au bout de cinq ans, les PME bénéficiaires dès leur deuxième année auraient connu une hausse annuelle moyenne de leur masse salariale supérieure d'au moins 14 % et d'au plus 58 % à celle qu'elles auraient eu en l'absence du dispositif. La question de la répartition des gains dus aux exonérations entre salaires et emplois se pose ici aussi. L'effet obtenu sur le salaire moyen est très faible, voire non significatif dès lors que l'on relâche certaines hypothèses du modèle, ce qui corrobore les résultats d'Erwan Gautier et François-Charles Wolff de 2020.

Il faut noter, sur le plan méthodologique, que les entreprises bénéficiant du dispositif dès leur première année d'activité (soit 75 % des bénéficiaires) ne font pas partie du champ de cette étude. De plus, un nombre important de JEI quittent précocement le dispositif, ce qui rend difficile l'identification d'un potentiel effet les concernant.

Surtout, l'actualisation en 2021 de cette étude²⁴⁰ souligne que, même en supposant qu'une JEI a entre deux fois plus et deux fois moins de chance de recourir au dispositif qu'une entreprise non bénéficiaire aux caractéristiques observées similaires, le recours au dispositif JEI aurait un effet positif sur l'emploi salarié total et sur l'emploi dédié à la R&D pour seulement 16 % des entreprises bénéficiaires à partir de leur 2^{ème} année d'existence. Le dispositif n'aurait aucun effet sur l'emploi des entreprises ayant recours au dispositif à partir de leur 4^{ème} année d'existence et jamais d'effet sur la rémunération versée aux salariés. En outre, du fait du recours plus fréquent au CIR, au CII et aux aides Bpifrance des JEI, ce résultat ne serait pas nécessairement attribuable au seul dispositif JEI.

S'y ajoutent des travaux de 2018 du ministère de l'économie²⁴¹ portant spécifiquement sur l'évaluation du niveau de fraude au dispositif JEI. Ces travaux évaluent le niveau de fraude au dispositif JEI. En l'absence d'autres données disponibles, le chiffrage repose sur l'estimation du coût lié au non-respect de chacun de quatre autres critères conditionnant l'éligibilité au dispositif : être une PME de moins de 8 ans ; être indépendante ; avoir un volume minimal de dépenses de recherche de 15 % des charges fiscalement déductibles ; être réellement nouvelle.

Cette estimation présente plusieurs limites méthodologiques : les données utilisées correspondent à la période 2012-2015 ; une entreprise ne respectant pas un des critères peut également ne pas en respecter un ou plusieurs, ce qui ne permet pas d'additionner le coût de l'exonération associé au non-respect de chacun d'entre eux ; l'intensité en R&D est calculée en recourant à un proxy en utilisant les données de CIR et les charges issues de la liasse fiscale, dont le périmètre ne correspond pas précisément à celui du régime JEI. Nonobstant ces limites, ces travaux montrent qu'une centaine de JEI ne respectent pas au moins deux critères, ce qui traduit une présomption de fraude significative, pour environ 8 M€, soit 4,4 % du montant total des exonérations JEI en 2016.

²⁴⁰ INSEE, 28 octobre 2021, Simon Quantin, Simon Bunel et Clémence Lenoir, « Dispositif « jeune entreprise innovante » : un effet faible et incertain sur l'emploi des entreprises bénéficiaires ».

²⁴¹ Ministère de l'économie et des finances, 2018, « Chiffrage de la fraude » au dispositif JEI.

◆ Synthèse

Les évaluations portant sur l'évaluation des exonérations sociales et fiscales des JEI se recourent sur plusieurs points :

- l'effet des exonérations sur la masse salariale totale est positif ;
- la hausse de la masse salariale est davantage due à une hausse de l'emploi salarié qualifié qu'à une hausse des salaires horaires des cadres et dirigeants. Cette hausse de l'emploi salarié présente un multiplicateur supérieur à l'unité ;
- ces effets sont forts à l'entrée et pour les entreprises recourant précocement au dispositif, et décroissent au fur et à mesure de l'ancienneté de l'entreprise.

Il faut toutefois noter que les évaluations susmentionnées sont centrées sur la question de l'emploi dans les JEI, qui est l'objectif premier de ce dispositif, et n'abordent pas l'impact de ce dispositif sur la qualité de l'innovation (dépôt de brevets par exemple) ou d'autres variables plus générales des entreprises concernées (chiffre d'affaires, productivité, etc.).

*

Les résultats de ces évaluations montrent que l'efficacité des quatre principaux dispositifs fiscaux en faveur de l'innovation peut être améliorée. Une telle refonte doit prendre en compte à la fois le contexte actuel de relance de l'économie et de réforme de la fiscalité au plan international.

5. Une refonte des incitations fiscales en faveur de l'innovation apparaît souhaitable pour améliorer leur efficacité, leur évaluation et leur pilotage

5.1. La fiscalité de l'innovation a été peu mobilisée dans le cadre de la relance de l'économie

5.1.1. L'impact de la crise sanitaire sur l'innovation apparaît à ce stade limité

Les études existantes montrent qu'alors que le PIB a décliné de 7,9 % en France en 2020, l'investissement des entreprises a relativement bien résisté, chutant dans la même proportion que le PIB, alors qu'un coefficient « accélérateur » plus élevé, de l'ordre de deux, est observé en général²⁴².

De ce fait, la direction générale du Trésor souligne²⁴³ que les dépenses de R&D n'auraient pas été affectées significativement par la hausse des contraintes financières liées à la crise. Alors que les dépenses de R&D sont considérées comme pro-cycliques (cf. section 1.2.1 du présent rapport), cette situation peut s'expliquer par la singularité de la crise du point de vue de l'intervention publique, qui a permis de limiter l'augmentation de la part des entreprises insolvables et la proportion d'entreprises subissant un choc de trésorerie négatif, et ainsi stabiliser les anticipations des entreprises.

Les entreprises investissant de manière régulière en R&D considèrent en effet celle-ci comme un investissement de long terme dont les coûts d'ajustement (fermeture/ouverture des laboratoires, perte du capital humain, etc.) sont très élevés. En présence d'anticipations relativement stables sur la conjoncture, elles peuvent faire le choix, si elles en ont la capacité, de lisser l'impact d'un choc économique. Certaines évaluations²⁴⁴ indiquent que la hausse des contraintes financières liées à la crise peut néanmoins avoir un impact négatif sur les entreprises qui investissent ponctuellement en R&D, en raison de la hausse de l'incertitude inhérente à ce type d'investissement.

Cette situation n'est pas une spécificité française : selon une évaluation de l'OCDE réalisée à partir d'un échantillon de grandes entreprises²⁴⁵, contrairement à la crise financière de 2008-2009, l'investissement en R&D a continué de croître en 2020, à un rythme cependant moins important qu'en 2019. L'impact diffère selon les secteurs, avec une forte croissance dans ceux des technologies de l'information et des communications et des industries biomédicales, et une diminution dans le secteur des transports. Autre indication de la résilience de la dépense de R&D selon l'OCDE, celle-ci a crû plus rapidement (ou décliné de manière moins importante) que le chiffre d'affaires des entreprises. Des enquêtes réalisées auprès d'entreprises en 2021 confirment cette tendance au maintien, voire à l'accroissement dans certains secteurs, des dépenses de R&D²⁴⁶. Dans son rapport annuel pour 2020, l'Office européen des brevets (OEB) constate enfin que, malgré la pandémie, le nombre de demandes de brevets européens déposées en 2020 a été presque équivalent à celui, record, de l'année précédente, avec une baisse de seulement 0,7 %.

²⁴² Cf. rapport final du comité de suivi et d'évaluation des mesures de soutien financier aux entreprises confrontées à l'épidémie de covid-19, présidé par Benoît Cœuré, juillet 2021.

²⁴³ Direction générale du Trésor, avril 2021, « L'impact de la pandémie de Covid-19 sur les entreprises françaises ».

²⁴⁴ Frédérique Savignac, 2006, « *The impact of financial constraints on innovation: evidence from French Manufacturing firms* », Cahiers de la Maison des sciences économiques (MSE).

²⁴⁵ OCDE, mars 2021, « *Main Science and Technology Indicators, Highlights on R&D expenditure* ».

²⁴⁶ Selon l'enquête de l'Institut Kantar réalisé auprès de 480 entreprises françaises, allemandes et espagnoles en mai 2021, 26 % des dirigeants estiment vouloir augmenter les effectifs de leurs équipes de R&D et innovation.

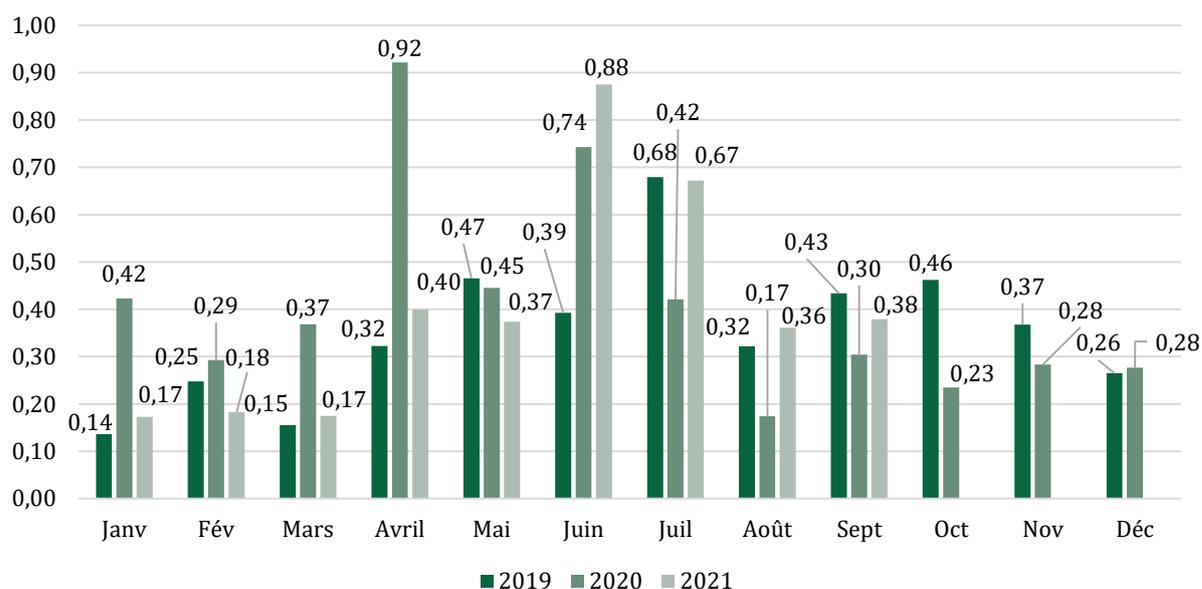
En résumé, la crise sanitaire ne semble avoir eu, à ce stade, un effet négatif sur la dépense de R&D que pour certains secteurs tels que les transports – la dépense de R&D d’Airbus, de Peugeot ou de Renault a ainsi nettement diminué en 2020 selon l’OCDE²⁴⁵ – et pour les entreprises qui ne recourent que ponctuellement à la R&D.

5.1.2. Le plan de relance de 2020 et le plan France 2030 privilégient les aides directes

Dans ce contexte, il est notable que la fiscalité n’a pas constitué un instrument de politique publique de relance de l’innovation en France, le Gouvernement ayant privilégié le recours aux aides directes.

D’une part, dans le contexte particulier de la crise de la covid-19, des mesures comme le remboursement accéléré du CIR et du CII ont été adoptées, mais davantage dans une logique d’aide aux entreprises en difficulté que de soutien à l’innovation. Ainsi, les PME et les JEI éligibles au CIR et au CII ont eu la possibilité de demander un remboursement anticipé des créances d’IS restituables en 2020 et 2021 par la DGFIP. Ce remboursement pouvait être sollicité sans attendre le dépôt de la déclaration de résultat (« liasse fiscale »), ce qui correspond, selon le ministère chargé de l’économie, à une avance de trésorerie de l’ordre de 1,5 Md€²⁴⁷. Dès lors, les remboursements de CIR ont pu intervenir majoritairement sur le premier semestre, alors qu’ils l’étaient en général sur le second semestre (cf. graphique 20) ; le mois d’avril 2020 est particulièrement significatif à cet égard.

Graphique 20 : Remboursements des crédits impôt recherche (CIR) en 2019-2021 (en Md€)



Source : DGFIP, programme « remboursement et dégrèvements ».

²⁴⁷ Ministère de l’économie, des finances et de la relance, Médiateur des entreprises, 21 avril 2020, « Information : remboursement du crédit d’impôt recherche et du crédit d’impôt innovation ».

D'autre part, si le Plan de relance de l'économie française, lancé en septembre 2020, et le Plan France 2030, présenté en octobre 2021, ont été adoptés dans la perspective, notamment, de « *la bataille de l'innovation et de l'industrialisation* »²⁴⁸, aucune mesure de nature fiscale destinée à encourager directement l'innovation n'a été adoptée. Ces plans successifs ont au contraire privilégié les aides directes, de l'État, des administrations de Sécurité sociale, de Bpifrance et de la Banque des territoires (cf. encadré 8). Plus précisément, le Plan de relance de septembre 2020 intègre la baisse des impôts de production, aboutissant à un allègement estimé à 10 Md€, sans que cette mesure fiscale ne soit ciblée sur le soutien à l'innovation.

Encadré 8 : L'innovation dans le Plan de relance et le Plan France 2030

S'agissant du Plan de relance de septembre 2020, neuf mesures correspondent spécifiquement au périmètre du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, pour un montant total de 7,8 Md€²⁴⁹ :

- 5,5 Md€ au titre du PIA 4, dont 3,1 Md€ sur le volet structurel, destiné à soutenir et à transformer les écosystèmes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation, et 2,4 Md€ sur le volet thématique, pour des investissements stratégiques décidés par l'État bénéficiant aux écosystèmes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation.

Le volet thématique du PIA est ciblé sur des marchés et technologies prioritaires dans le cadre de 11 stratégies nationales définies par l'État (ex : santé numérique, technologies du quantique, hydrogène décarboné, etc.) pour relever les défis stratégiques et s'adapter aux enjeux liés à la compétition mondiale. Ces stratégies permettent le financement de la recherche en amont, le transfert de technologies et la formation, couvrant ainsi toute la chaîne de l'innovation ;

- 2,3 Md€ pour des actions spécifiques au MESRI, ayant un lieu plus ou moins direct avec l'innovation :
 - rénovation thermique de l'immobilier des établissements d'enseignement supérieur et de recherche ainsi que de la vie étudiante : 1,3 Md€ pour 1 054 projets ;
 - créations de places de formation dans l'enseignement supérieur : 180 M€ ;
 - préservation des emplois recherche et développement (R&D) par la prise en charge d'une partie de la rémunération des personnels de R&D dans le cadre d'un contrat de recherche collaborative entre une entreprise et une structure à but non-lucratif ayant une activité de recherche : 300 M€ ;
 - hybridation et équipements numériques universitaires : 35 M€ ;
 - porter l'Agence nationale de la recherche (ANR) au niveau des standards internationaux : 428 M€ ;
 - préparer le campus du futur en recherche et innovation en santé numérique : 45 M€ ;
 - renforcement du dispositif des prêts étudiants garantis par l'État (PEGE) : 20 M€ ;
 - les « Cordées de la réussite » pour mieux orienter et accompagner les jeunes talents : 10 M€.

Plus généralement, le Plan de relance mobilise 11 Md€ dans le cadre du 4^{ème} PIA, doté de 20 Md€ sur cinq ans, soit près de 10 % du montant du plan de relance pour les actions suivantes :

- le développement des innovations et technologies vertes : 3,4 Md€ ;
- le soutien de stratégies d'investissement prioritaires pour l'indépendance et la souveraineté économiques : 2,6 Md€ ;
- le soutien des écosystèmes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (soutien aux universités, aux écoles, aux organismes de recherche et de transfert de technologie, etc.) : 2,6 Md€ ;
- l'accompagnement des entreprises innovantes à chaque étape de leur développement (aides à l'innovation opérées par Bpifrance, concours d'innovation à destination de startups et PME, etc.) : 1,95 Md€.

²⁴⁸ Discours du Président de la République à l'occasion de la présentation du Plan France 2030, 12 octobre 2021.

²⁴⁹ France relance, dossier de presse, 22 septembre 2021, « France Relance, 1 an d'actions dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation ».

Le Plan France 2030 d'octobre 2021 mobilise pour sa part 30 Md€ dans le but d'accélérer les investissements publics, créateurs de croissance, d'emplois mais aussi d'indépendance industrielle. Il prévoit ainsi des investissements importants dans les secteurs technologiques de pointe (numérique, recherche quantique, technologies de la santé) à destination des entreprises et des startups²⁴⁸.

Alors que l'OCDE mettait l'accent, en 2010, dans son rapport aux ministres de la recherche sur la stratégie d'innovation, sur une approche très large visant à libérer l'innovation dans les entreprises et à mobiliser l'innovation pour relever les défis planétaires et sociaux, elle appelle dans ses perspectives pour l'innovation en 2021²⁵⁰, à repenser les politiques publiques de manière à pouvoir affronter les défis en matière de durabilité, d'inclusivité et de résilience. À cet égard, elle recommande de doter les pouvoirs publics de capacités dynamiques, d'apporter des solutions mondiales à des problèmes d'envergure mondiale, de rééquilibrer l'arsenal des mesures STI afin de cibler les défis sociétaux, d'encourager les approches transdisciplinaires pour affronter les problèmes complexes et de réformer la formation doctorale pour promouvoir la diversité des parcours professionnels.

Le même rapport de l'OCDE de 2021 explicite les avantages de recourir aux aides directes dans le cadre de la relance, soulignant que « *la crise actuelle est également l'occasion de rappeler que les politiques de soutien à l'innovation devraient être capables de guider les efforts d'innovation vers les domaines où les besoins sont les plus impérieux. Les gouvernements doivent définir un arsenal de mesures de soutien en faveur de l'innovation intégrant des mécanismes, des instruments et des capacités qui leur permettent de guider les efforts d'innovation, en particulier vers les domaines où le gouvernement est le principal utilisateur ou client des innovations.*

À cet égard, les incitations fiscales ne constituent pas un moyen suffisant pour guider l'innovation vers les besoins de la société dans son ensemble, et ne sont pas non plus un moyen optimal d'encourager l'investissement dans des domaines de connaissance à l'interface de la recherche fondamentale et du développement de produits ou de procédés concrets. Des subventions directes peuvent soutenir la recherche à plus long terme, présentant un risque élevé, et cibler des domaines spécifiques, soit parce qu'ils donnent lieu à la production de biens collectifs (dans le domaine de la santé ou de la défense, par exemple), soit parce qu'ils recèlent un fort potentiel d'externalités de connaissances ».

On peut ajouter à ces arguments que les effets des incitations fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation sont générés à l'issue d'un délai généralement plus long que celui des aides directes²⁵¹.

5.1.3. D'autres pays de l'OCDE ont eu recours à des incitations fiscales en faveur de l'innovation dans le contexte de la relance

Bien que les aides directes aient été privilégiées par la plupart des pays de l'OCDE dans le cadre de la relance, certains États ont accompagné celles-ci d'une modification de leurs incitations fiscales en faveur de l'innovation afin de maintenir le niveau de la DIRDE tout en l'orientant vers les secteurs à fort impact social²⁵². Ces interventions ont pris les formes suivantes²⁵³ :

- ◆ augmentation des taux et/ou élargissement de l'assiette des crédits d'impôts préexistants (Australie, Corée du Sud, Danemark, Espagne, Islande, Italie) ;
- ◆ ajustement des plafonds de dépenses éligibles (Allemagne, Australie, Islande, Nouvelle-Zélande) ;
- ◆ report de la date-limite de dépôt des demandes (Australie, Canada, Mexique, Portugal) ;

²⁵⁰ OCDE, 28 janvier 2021, « Science, technologie et innovation : Perspectives de l'OCDE 2021 ».

²⁵¹ Hall et Van Reenen, 2000 ; Commission européenne, 3 février 2020, « *Tax Policies in the European Union: 2020 Survey* », p. 44.

²⁵² Gans, Joshua, 2020, « "Rallying innovation" Economics in the Age of COVID-19" ».

²⁵³ OCDE, 2021, « *Science, Technology and Innovation Outlook 2021, Times of Crisis and Opportunity* », p. 112-113.

- ◆ accélération significative du traitement des demandes (Canada, Pologne) ;
- ◆ remboursement anticipé des créances (Danemark, France, Irlande).

Parmi les six pays étudiés en détail par le présent rapport, l'Allemagne et la Corée du Sud ont mis en place des modifications substantielles de leurs incitations fiscales dans un objectif de relance.

5.1.3.1. L'Allemagne a augmenté le plafond de dépenses éligibles au crédit d'impôt recherche pour élargir son soutien fiscal aux grandes entreprises

L'Allemagne a utilisé la fiscalité de manière transversale afin d'accroître son soutien en sortie de crise aux entreprises réalisant des dépenses de recherche. Dans le cadre de son plan de relance présenté en juin 2020, le plafond de dépenses éligibles au crédit d'impôt recherche (FZ), qui était jusqu'ici de 2 M€, a été rehaussé à 4 M€ pour les dépenses réalisées entre le 1^{er} juillet 2020 et le 30 juin 2026. La créance de FZ maximale par entreprise s'élèvera donc désormais à 1 M€ par an (soit 25 % du plafond de 4 M€). La dépense supplémentaire résultant de cette mesure a été estimée à 1 Md€.

Selon une enquête de la commission d'experts Recherche et Innovation publiée en avril 2020, seules 2 % des entreprises dépassant l'ancien plafond de 2 M€ de dépense en R&D par an sont des PME. Cette hausse du plafond de dépenses éligibles correspond donc à un élargissement du crédit d'impôt vers les grandes entreprises.

5.1.3.2. La Corée du Sud a créé la catégorie des « technologies stratégiques nationales » bénéficiant d'un taux de crédit d'impôt bonifié

Les deux principaux crédits d'impôt sur les dépenses de R&D et l'investissement productif mis en place par la Corée du Sud proposaient déjà des taux bonifiés pour les « technologies en nouvelle croissance ou originales ». Une nouvelle catégorie a été créée par une révision du « *Restriction of Special Taxation Act* » en juillet 2021 pour répondre aux besoins mis en avant par la crise sanitaire : les « technologies stratégiques nationales », bénéficiant de taux de crédits d'impôt plus élevés encore (cf. section 3.3.3 du présent rapport).

La liste des technologies concernées doit encore être précisée par décret. Celles-ci concerneront les trois domaines suivants :

- ◆ les semi-conducteurs, dans le cadre de la « *K-Semiconductor Strategy* », annoncée en mai 2021 ;
- ◆ les batteries rechargeables et de nouvelle génération, dans le cadre de la « *K-Battery Development Strategy* » ;
- ◆ les vaccins, en tant qu'industrie essentielle à la sécurité économique et sociale du pays.

Pour les technologies appartenant à cette nouvelle catégorie, les taux de crédit d'impôt seront alors :

- ◆ de 30 à 50 % des dépenses de R&D selon la taille de l'entreprise pour le « *Tax Credits for Research and Human Resources Development Expenses* » ;
- ◆ de 6 à 20 % des investissements productifs définis dans le cadre de « *l'Integrated investment tax credit* ».

Cette catégorie est mise en place de manière expérimentale pour une durée limitée de juillet 2021 à 2024. Selon le ministère des finances coréen, la réduction d'impôts supplémentaire correspondante devrait s'élever à 990 M\$, dont 236 M\$ bénéficiant aux PME.

Par ailleurs, plusieurs catégories ont été ajoutées en 2021 à la liste des « technologies en nouvelle croissance ou originales ». C'est le cas de certaines technologies de semi-conducteurs et d'électronique dans le cadre du « *Digital New Deal* », des technologies d'hydrogène dans le cadre du « *Green New Deal* » et des technologies de bio-santé.

La Corée du Sud suit en cela les recommandations de l'OCDE selon lesquelles un traitement fiscal favorable pourrait être accordé aux investissements caractérisés par « des retombées sociales positives »²⁵⁴, en particulier les investissements renforçant la capacité à faire face à de futures épidémies, ou améliorant la protection de l'environnement.

5.2. Les transformations actuelles des cadres nationaux et internationaux de l'imposition des bénéfices des sociétés amènent à s'interroger sur l'intensité des dispositifs fiscaux en faveur de l'innovation

5.2.1. Le projet BEPS réduit la concurrence fiscale sur le taux d'imposition des sociétés et affectera différemment les incitations fiscales en faveur de l'innovation

5.2.1.1. L'adoption d'un taux d'IS minimal réduira la concurrence fiscale

Le cadre inclusif OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert des bénéfices (BEPS) a approuvé le 1^{er} juillet 2021 une solution reposant sur deux « piliers » afin de relever les défis soulevés par la numérisation de l'économie. Le « pilier 1 » propose de renouveler les règles relatives au lien et à la répartition entre les États des bénéfices des grandes entreprises multinationales (EMN). Le « pilier 2 » entend encadrer la concurrence internationale en matière d'impôt sur les bénéfices des sociétés, en introduisant un impôt minimum mondial que les pays peuvent appliquer pour protéger leur base d'imposition (proposition « *Global anti-base erosion* », GloBE)²⁵⁵.

La dernière version du chapitre 1^{er} du modèle législatif du « pilier 2 » prévoit d'appliquer ce dispositif aux EMN implantées dans au moins deux juridictions et qui réalisent un chiffre d'affaires supérieur à 750 M€. En 2019, 496 entreprises déclaraient en France un chiffre d'affaires supérieur à 750 M€, parmi lesquelles 238 (soit 48 %) bénéficiaient du CIR.

Le rapport du CPO de 2020 sur la fiscalité des entreprises dans une économie mondiale numérisée²⁵⁵ soulignait que le « pilier 2 » induirait pour les économies développées, et pour la France en particulier, des gains de recettes fiscales réelles, notamment auprès des filiales étrangères de groupes français. L'OCDE note en octobre 2021²⁵⁶ que « *ces recettes fiscales supplémentaires arriveront à point nommé pour aider les pays à financer la reprise post COVID-19* ».

²⁵⁴ OCDE, 19 mai 2020, « Les réponses de politiques fiscale et budgétaire à la crise du coronavirus : Accroître la confiance et la résilience », p. 40.

²⁵⁵ CPO, septembre 2020, « Adapter la fiscalité des entreprises à une économie mondiale numérisée », chapitre II, section III. A.

²⁵⁶ OCDE, octobre 2021, « Déclaration du Cadre inclusif OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices (BEPS) sur la solution reposant sur deux piliers pour résoudre les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie ; Questions fréquemment posées ».

Comme indiqué à la mission par la direction de la législation fiscale (DLF), les discussions des États membre de l'OCDE concernant le « pilier 2 » (ou GloBE) sont toujours en cours. Si des étapes politiques ont été franchies²⁵⁷, le projet de modèle législatif élaboré dans l'enceinte de l'OCDE reste à finaliser, théoriquement d'ici la fin novembre 2021, et fera l'objet d'une mise en œuvre par voie de directive au niveau de l'Union européenne.

5.2.1.2. Le « pilier 2 » de la réforme de l'OCDE n'affectera pas le CIR mais aura une incidence, certes limitée, sur le régime des revenus de la propriété intellectuelle

Les travaux préparatoires de l'OCDE soulignent que « *l'imposition minimale effective, telle que proposée au titre du Pilier Deux, aura pour effet de limiter les avantages fiscaux potentiels que les pouvoirs publics peuvent accorder par l'intermédiaire de ces instruments. L'ampleur des avantages fiscaux offerts dépendra à la fois de la conception de l'incitation et des caractéristiques générales du régime* »²⁵⁸.

Dans ce contexte, la mission a cherché à définir quelles pourraient être les conséquences du « pilier 2 » sur les principales incitations fiscales en faveur de l'innovation en France. Compte tenu des discussions toujours en cours sur ce « pilier », les éléments qui suivent, communiqués par la DLF, figurent sous réserve d'éventuelles modifications ou précisions ultérieures de ce modèle.

5.2.1.2.1. Le crédit d'impôt recherche (CIR)

L'un des éléments centraux du « pilier 2 » est le taux effectif d'imposition (TEI) qui détermine l'application ou non des règles GloBE. Le TEI est calculé en faisant le rapport entre le montant de l'impôt dû (au numérateur) et le montant du résultat réalisé (au dénominateur), et est calculé juridiction par juridiction. Si le TEI est égal ou supérieur au taux minimum de 15 %, les règles GloBE ne s'appliquent pas ; si le TEI est inférieur au taux minimum de 15 %, les règles GloBE s'appliquent. Le cas échéant, ce différentiel conduit à un versement complémentaire d'imposition à la juridiction de résidence de l'entité mère ultime (EMU) de l'EMN.

Les impôts à prendre en compte (ou « impôts couverts ») pour le calcul du TEI sont l'ensemble des impôts grevant les produits ou profits perçus par une entité dans le champ des règles, à l'exception des impôts perçus sur les produits bruts de toute déduction. Ils incluent également les impôts appliqués en lieu et place de l'IS ainsi que les impôts grevant les réserves et les capitaux propres. Pour la France, cela inclut l'IS, la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) et les retenues à la source.

²⁵⁷ « Déclaration sur une solution reposant sur deux piliers pour résoudre les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie » adoptée le 8 octobre 2021 par 126 juridictions ; réunion des ministres des Finances du G20 de Washington des 13 et 14 octobre 2021.

²⁵⁸ Projet OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices, Les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie – Évaluation d'impact économique ; Cadre inclusif sur le BEPS », section 4.7.4.

Concernant les règles de détermination de la base d'imposition, l'assiette sera déterminée par juridiction sur la base du résultat du groupe établi conformément aux règles IFRS (*International financial reporting standards*) ou à des règles équivalentes. Ce résultat fera l'objet des retraitements les plus couramment admis par les États membres du cadre inclusif pour le calcul du résultat fiscal. L'accord prévoit aussi que les revenus du transport maritime international, qui sont soumis en France à la taxe au tonnage, seront exclus selon des modalités à préciser. Par ailleurs, un abattement permettra à un groupe d'exclure de la base imposable un montant de produits représentant au moins 5 % (au moins 7,5 % au cours des cinq premières années) de la valeur nette comptable des actifs corporels et de la masse salariale situés dans la juridiction. Il s'agit d'un plancher. Le taux définitif reste à déterminer. Enfin, le cadre inclusif doit encore décider de la manière dont les différences temporelles entre le résultat comptable et le résultat fiscal pourront être neutralisées.

Comme l'a indiqué la DLF à la mission, les crédits d'impôt pouvant faire l'objet d'un remboursement dans un délai de quatre ans seront pris en compte non pas comme des baisses d'impôt mais comme des produits et ajoutés à la base d'imposition, atténuant très fortement leur impact sur le taux effectif : c'est le cas notamment du CIR.

Cette solution permet de traiter de manière identique les États qui, comme la France, ont recours aux crédits d'impôt pour soutenir certaines politiques ciblées et ceux qui ont recours à des subventions non imposables ou à des allègements de charges.

Ces éléments nuancent les constats du rapport du CPO de 2020 précité, qui relevait (chapitre II, section III.C), que « *le CIR constitue un cas épineux, car la majorité des États subventionne la recherche-développement afin d'internaliser ses externalités positives. L'intégration du crédit d'impôt recherche dans la mesure de l'impôt payé risquerait d'être défavorable à la France et de déplacer la concurrence fiscale vers les incitations budgétaires non pour des raisons économiques mais pour des raisons liées à la contrainte réglementaire du pilier 2* ».

5.2.1.2.2. *Le taux réduit applicable aux revenus de la propriété intellectuelle*

Si, en théorie, le taux de 10 % du régime des brevets peut théoriquement placer une EMN en dessous du taux minimum d'imposition de 15 % (cf. encadré 9), les incidences du « pilier 2 » sur le régime français sont atténuées par deux éléments :

- ◆ si l'application du ratio « nexus » au résultat net des concessions de licences d'exploitation de brevet permet de déterminer la part de résultat effectivement éligible au taux réduit de 10 % de ce régime de faveur, la part de résultat afférente à d'autres activités de l'entreprise est imposée au taux de droit commun. Ainsi, dès lors que ce ratio est inférieur à 1, une part du résultat net des concessions de licences d'exploitation de brevet reste imposée à un taux normal d'imposition, augmentant le TEI susceptible de s'appliquer à une entité française ayant opté pour le régime de faveur des brevets ;
- ◆ les règles du « pilier 2 » prévoient de calculer le TEI juridiction par juridiction en comparant l'ensemble des revenus à l'ensemble des impôts payés par toutes les entités filiales d'une même EMN. Ce mécanisme dit de « mixage juridictionnel » (*jurisdictional blending*) permet à l'EMN détenant en France des entités sous-imposées et d'autres entités imposées à un taux égal ou supérieur à 15 % de tenir compte de cette situation globale pour les besoins du calcul du TEI de cette même juridiction.

Compte tenu de ces éléments et dans l'attente d'une adoption définitive par l'OCDE, puis d'une intégration de ces principes dans le droit européen, l'administration fiscale ne prévoit pas à ce stade d'adaptation particulière du régime fiscal des brevets. Ce constat ressort également d'un récent rapport parlementaire, qui conclut qu'« *il est peu probable, pour ne pas dire impossible en pratique, qu'un groupe voie son TEI passer sous le seuil du taux minimum* »²⁵⁹.

Encadré 9 : Impact détaillé des règles GloBE sur les EMN au titre du taux réduit applicable aux revenus de la propriété intellectuelle

Le taux réduit de 10 % se rapportant au régime des brevets, comparé au taux minimum d'imposition de 15 % du « pilier 2 », peut – si elles ne constatent pas d'autres produits – aboutir à placer des entités françaises d'une EMN en situation de sous-imposition. Dans un tel cas, l'EMN pourrait être redevable d'une imposition supplémentaire (« *top-up tax* ») correspondant à la différence entre le taux minimum d'imposition (15 %) et le taux effectif d'imposition de ses entités filiales implantées en France. Par exemple, une EMN dont l'entité mère ultime M est en Allemagne a en France une filiale F détenant des brevets. La filiale F tire l'intégralité de ses revenus de produits de concession de licences d'exploitation de brevets. Elle réalise un bénéfice de 1 000 et acquitte un impôt de 100 en France : son taux effectif d'imposition de 10 % est donc inférieur au taux minimum de 15 % prévu par GloBE.

Les règles GloBE prévoient en conséquence une imposition supplémentaire égale à la différence entre le taux effectif d'imposition et le taux minimum. Au cas présent, cet impôt supplémentaire est de 50 (soit $[15\% \times 1\,000] - [10\% \times 1\,000]$).

Lorsque la ou les entités filiales situées en France sont sous-imposées au regard des règles GloBE, l'impôt supplémentaire constaté doit être acquitté auprès de l'administration fiscale de résidence de l'entité mère ultime (règle dite de l'« inclusion du revenu » ou *income inclusion rule*).

Lorsque l'entité mère ultime et les entités mères intermédiaires situées en amont dans la chaîne de détention et de contrôle ne sont pas soumises à la règle d'inclusion du revenu, une règle dite des « paiements insuffisamment imposés » (*under-tax payment rule - UTPR*) s'applique. Dans ce cas, un montant d'impôt supplémentaire à acquitter est attribué directement à chacune des juridictions appliquant la règle de l'UTPR dans laquelle se trouvent des entités du groupe, au prorata du nombre d'employés et de l'importance des actifs corporels qui s'y trouvent.

Toutefois, en reprenant les exemples précédents, si l'entreprise multinationale G, qui détient une filiale française F, détient également en France une seconde filiale X qui réalise un résultat de 1 000 imposé au taux normal de l'IS pour les entreprises dont le chiffre d'affaires excède 250 M€ (27,5 %) : la filiale F est imposée à 10 % sur un résultat de 1 000, et la filiale X est imposée à 27,5 % sur un résultat de 1 000. Le calcul du TEI au niveau de la juridiction se calcule alors comme suit :

$$TEI = \frac{(\text{Impôts de F} + \text{Impôts de X})}{(\text{Revenus de F} + \text{Revenus de X})}$$

Le TEI en France de la multinationale G est alors de 18,75 % ($375/2\,000$). Cette dernière n'est donc pas soumise à un impôt supplémentaire au titre de GloBE.

Source : Contribution écrite à la mission de la direction de la législation fiscale, octobre 2021.

²⁵⁹ Assemblée nationale, 7 avril 2021, rapport d'information déposé par la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur la mise en œuvre des conclusions de la mission d'information relative à l'évasion fiscale internationale des entreprises, n° 4052.

5.2.1.2.3. *Le dispositif « Jeunes entreprises innovantes »*

Le « pilier 2 » se compose notamment de deux règles nationales interdépendantes : la règle d'inclusion du revenu (RDIR) et la règle relative aux paiements insuffisamment imposés (RPII), collectivement désignées sous l'appellation GloBE. La règle d'inclusion du revenu (RDIR/IIR) prévoit l'imposition, au niveau de la société mère ultime du groupe, du bénéficiaire taxé en provenance de ses filiales ou succursales ayant un taux effectif d'imposition inférieur au taux minimum fixé dans le cadre des travaux de l'OCDE. La RPII, quant à elle, refuse la déductibilité ou requiert un ajustement équivalent lorsque le revenu faiblement imposé d'une entité constitutive (une filiale) n'est pas assujéti à l'impôt.

Les règles GloBE s'appliqueront aux EMN réalisant un chiffre d'affaires annuel consolidé d'au moins 750 M€ tel que déterminé dans le cadre de l'action 13 du BEPS (déclaration pays par pays), mais les États ont la possibilité de soumettre à la seule RDIR les EMN ayant leur siège sur leur territoire, bien qu'elles n'atteignent pas ce seuil de chiffre d'affaires. Le régime des JEI bénéficie, quant à lui, aux seules PME, c'est-à-dire employant moins de 250 personnes, et qui soit ont réalisé un chiffre d'affaires propre inférieur à 50 M€ au cours de l'exercice, soit ont un total de bilan inférieur à 43 M€ (cf. sections 2.1.5 et 2.2.2 du présent rapport). Dans ce contexte, le « pilier 2 » du BEPS n'aura pas d'impact sur le dispositif des JEI dans la mesure où elles n'entreront pas dans le champ d'application de cette réforme en raison de la condition de chiffre d'affaires.

En raisonnant par le chiffre d'affaires consolidé, les JEI françaises têtes de groupe pourraient certes être soumises à la règle RDIR lorsqu'elles sont la tête d'un groupe réalisant un chiffre d'affaires consolidé d'au moins 750 M€. Mais dans ce cas, la règle RDIR s'appliquerait uniquement parce que la filiale de la JEI serait située dans un pays à fiscalité privilégiée et faiblement imposée. En conséquence, cette règle ne s'appliquerait pas en raison du statut même de JEI, mais seulement en raison de la localisation de sa filiale ; le statut de JEI ne serait pas en cause au cas d'espèce.

Enfin, si les États ont la possibilité d'assujettir aux règles du « pilier 2 » les entreprises ayant leur siège dans le territoire, même si celles-ci n'atteignent pas le seuil de chiffre d'affaires, l'abaissement du seuil n'est possible que pour la RDIR et pas pour la RPII. Selon le même raisonnement que précédemment, les JEI, têtes de groupe, ne seront pas affectées par le « pilier 2 » du BEPS en raison de leur statut de JEI.

5.2.2. La baisse de l'IS de 33 % à 25 % réduit l'intérêt de recourir au CIR pour diminuer la fiscalité des entreprises

Comme l'a récemment rappelé le CPO²⁶⁰, le taux nominal d'imposition des sociétés est un indicateur important pour les investisseurs français et étrangers dans leurs choix d'implantation et de transfert de bénéfices. La concurrence fiscale entre États pour attirer les entreprises a été particulièrement vive ces dernières décennies. Au niveau mondial, cette concurrence s'est traduite par une nette diminution du taux nominal moyen d'imposition des bénéfices, ramené de 40,4 % en 1980 à 24,2 % en 2019. En France, le taux nominal de l'IS est longtemps resté à 33,3 %, au-dessus de la moyenne des pays membres de l'OCDE (cf. graphique 21). Ce constat a justifié l'objectif implicite du CIR de diminuer le taux d'IS dans une logique de compétitivité et d'attractivité. Lorsque le CIR est évoqué par les dirigeants de grands groupes comme facteur d'attractivité, il est en effet souligné qu'il permet avant tout de baisser une fiscalité des entreprises plus haute que dans d'autres pays²⁶¹.

Toutefois, la loi de finances pour 2018 a acté la baisse progressive du taux d'imposition des sociétés, qui s'élèvera à 25 % en 2022. En outre, les discussions en cours sur l'harmonisation des taux d'imposition sur les sociétés marquent une interruption du mouvement de baisse des taux d'IS qui avait marqué la plupart des pays de l'OCDE depuis plusieurs décennies. Les gouvernements britannique et américain ont ainsi annoncé une hausse de leur taux d'IS, respectivement à 25 % et 28 %.

Ces deux mouvements remettent en cause l'objectif confié au CIR de diminuer un taux d'imposition sur les bénéfices comparativement plus élevé en France. En effet, d'une part, le taux d'imposition sur les sociétés en France converge vers la moyenne des pays membres de l'OCDE. D'autre part, la réduction de 8,3 points²⁶² du taux d'imposition des sociétés entre 2018 et 2022 entraîne pour les entreprises une baisse à peu près équivalente de leur imposition que celle que leur offrait le CIR. L'évaluation de la CNEPI de 2021 a ainsi estimé que le CIR procure aux entreprises qui y ont recouru une baisse comprise entre 5 et 15 points de taux d'imposition implicite²⁶³ selon le niveau d'imposition de l'entreprise²⁶⁴.

La baisse des impôts de production de 10 Md€ décidée en loi de finances pour 2021, si elle ne diminue pas directement le taux d'imposition sur les sociétés, contribue, elle aussi, à alléger le poids global de la fiscalité, rendant d'autant plus intempestif de confier au CIR un rôle d'allègement de la fiscalité.

²⁶⁰ CPO, juillet 2021, « Quel taux pour l'impôt des sociétés en France ».

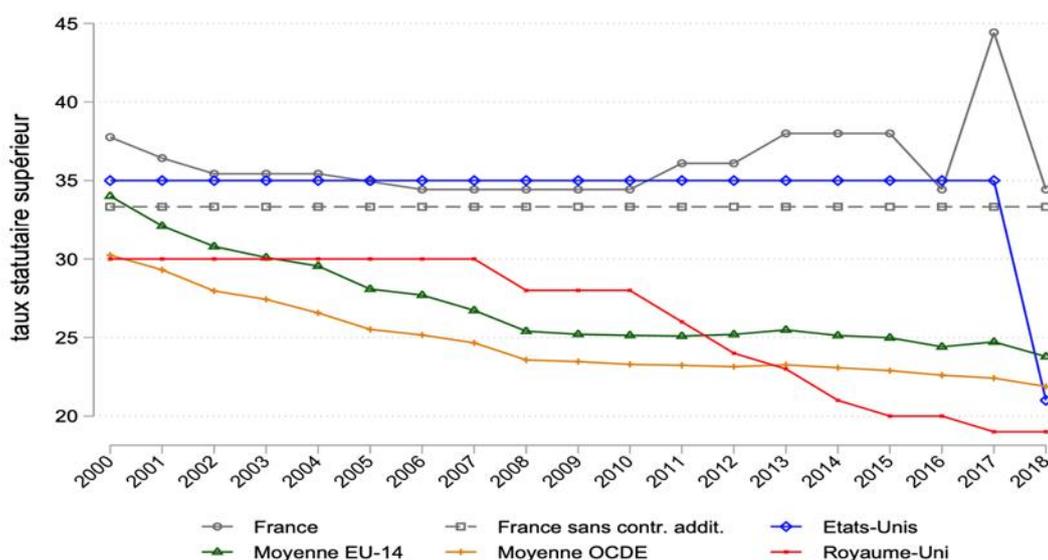
²⁶¹ France Stratégie, juin 2021, évaluation du CIR, résumé des entretiens menés avec les dirigeants des grands groupes, p 85 : « Avoir un CIR et payer 33 % de taux d'impôt sur les sociétés, ou ne pas avoir de CIR (dans un autre pays), mais avoir un taux d'impôt sur les sociétés de 25 % à 15 % lorsque vous investissez dans la R&D ».

²⁶² Cette baisse entraîne une baisse des recettes fiscales de l'ordre de 10 Md€ entre 2018 et 2022.

²⁶³ Défini comme l'impôt sur les sociétés effectivement payé par les entreprises, rapporté à leur excédent brut d'exploitation.

²⁶⁴ Cette réduction atteint 8 points l'année du recours au CIR et tend vers 15 points les années suivantes pour les entreprises les moins imposées (IS rapporté à l'EBE autour de 15 %) et passe de même de 5 à 10 points pour les entreprises plus imposées (IS rapporté à l'EBE voisin de 27 %).

Graphique 21 : Évolution du taux nominal de l'IS en France et chez ses principaux partenaires



Source : OCDE, 2021, Corporate Tax Database.

5.3. La mission préconise, dans ce contexte, d'améliorer l'efficacité, l'évaluation et le pilotage des incitations fiscales en faveur de l'innovation

5.3.1. Plusieurs scénarios d'évolution du CIR sont envisageables en fonction des objectifs poursuivis par les pouvoirs publics

Les évaluations du CIR, qui dressent le constat d'un impact limité sur l'innovation des entreprises, doivent conduire à s'interroger sur le coût d'opportunité de cette dépense fiscale, c'est-à-dire sur l'efficacité accrue qui pourrait être obtenue en réallouant une partie de cette dépense vers d'autres dispositifs en faveur de l'innovation.

Trois scénarios de réforme du CIR apparaissent possibles, qui correspondent chacun à des objectifs de politique publique distincts :

- ◆ le premier scénario est proposé dans l'hypothèse où les pouvoirs publics décideraient de maintenir un objectif implicite du CIR de baisse de la fiscalité des entreprises et du coût de l'emploi des chercheurs qualifiés. Il n'implique que de rationaliser l'assiette et le périmètre du CIR, sans modification du plafond de 100 M€ et des deux taux (30 % en-deçà, 5 % au-delà du plafond) ;
- ◆ le deuxième scénario, privilégié par la mission, propose de recentrer le CIR sur son objectif principal d'incitation à la dépense de R&D et d'amélioration de la performance et de l'innovation des entreprises. Ce recentrage implique de concentrer la créance fiscale là où elle est la plus efficace selon les évaluations de l'OCDE et de la CNEPI, à savoir en faveur des PME. Les économies engendrées pour le budget de l'État pourraient être réallouées vers d'autres leviers en faveur de l'innovation telles que les aides directes ou le financement de la recherche publique ;
- ◆ un troisième scénario propose d'utiliser le CIR pour accroître la R&D « verte » afin d'accélérer le développement de technologies indispensables à la transition écologique. Il peut se conjuguer avec le scénario 1 ou le scénario 2 selon les objectifs poursuivis.

En tout état de cause, toute modification du CIR ne devrait être actée qu’après avoir fait l’objet de simulations afin d’évaluer ses conséquences pour les entreprises concernées et après une concertation avec celles-ci et les partenaires sociaux.

5.3.1.1. Scénario 1 : Rationalisation de l’assiette et du périmètre du CIR

Ce premier scénario pourra être privilégié en cas de volonté des pouvoirs publics de maintenir un objectif implicite du CIR qui est de favoriser la baisse de l’imposition des entreprises et du coût du travail des chercheurs. Il propose de conserver les taux et le plafonnement actuels du CIR, tout en rationalisant les modalités de calcul de son assiette ou de son périmètre.

Ce scénario présente comme principaux avantages la stabilité du dispositif et sa plus grande lisibilité. Néanmoins, il ne tire pas les conséquences plus globales de l’absence d’impact de la réforme de 2008 du CIR sur l’innovation des ETI et des grands groupes et du contexte actuel de baisse de l’imposition sur les sociétés et sur la production.

Le tableau 32 recense les pistes de rationalisation et leur impact budgétaire.

Tableau 32 : Impact budgétaire des pistes de rationalisation

Modifications	Économie budgétaire
Calcul au niveau du groupe plutôt qu’au niveau des filiales, avec comme critère 95 % de détention	470 M€
Calcul au niveau du groupe plutôt qu’au niveau des filiales, avec comme critère 50% de détention	960 M€
Suppression de la sous-traitance privée	-50 M€ ²⁶⁵
Suppression du doublement de l’assiette pour les jeunes docteurs	90 M€
Exclusion des dépenses de veille technologique, gestion des brevets et normalisation	250 M€
Suppression des dépenses de fonctionnement, sans compensation	1 670 M€
Suppression des dépenses de fonctionnement, compensée avec un taux à 40 %	110M€
Suppression du crédit d’impôt collection	40 M€

Source : Mission

Certaines de ces pistes de rationalisation apparaissent prioritaires aux yeux de la mission compte tenu des inconvénients limités qu’elles présentent :

- ◆ la suppression de la sous-traitance privée ;
- ◆ la suppression du doublement de l’assiette pour les jeunes docteurs ;
- ◆ l’exclusion des dépenses de veille technologique, de gestion des brevets et de normalisation ;
- ◆ la suppression du crédit d’impôt collection, qui trouvera davantage sa place au sein du crédit d’impôt en faveur des métiers d’art.

²⁶⁵ Cette estimation prend en compte les effets de comportement. En effet, du fait du plafonnement il y aurait une sous-déclaration de 3,5 % des dépenses de sous-traitance privée qui n’a plus lieu d’être avec la réforme. En outre, les entreprises devraient relocaliser environ 20 % de leur sous-traitance privée étrangère sur des entreprises françaises.

Deux de ces pistes nécessitent une analyse coût/bénéfice plus approfondie :

- ◆ le calcul du CIR au niveau du groupe plutôt qu'au niveau des filiales, compte tenu de la complexité qu'il est susceptible d'entraîner sur le système déclaratif ;
- ◆ la suppression des dépenses de fonctionnement, qui dépendra de la nouvelle doctrine de la Commission européenne en matière d'aides d'État. Il convient de noter que son impact sur la créance de CIR pour les entreprises peut être compensé par une hausse du taux du CIR de 30 % à 40 %.

5.3.1.2. Scénario 2 : Recentrage du CIR sur les petites entreprises et les PME

Ce second scénario, qui tire les conséquences des évaluations du CIR et de l'évolution du contexte fiscal, propose de recentrer le CIR sur son objectif principal d'incitation à l'innovation, ce qui implique de concentrer la créance fiscale là où elle est la plus efficace, à savoir en faveur des PME.

Quatre arguments plaident en faveur de ce scénario :

- ◆ les évaluations de l'OCDE sur les crédits d'impôt en faveur de la R&D indiquent que l'effet d'additionnalité est moindre pour les grandes entreprises. Elles soulignent aussi que ces crédits d'impôt sont plus efficaces sur les entreprises qui font peu de R&D et recommandent en conséquence d'instaurer un plafond relativement bas. L'évaluation du CIR de la CNEPI de 2021 souligne, quant à elle, que les effets positifs de la réforme du CIR de 2008 sur l'innovation sont concentrés sur les PME, les aides fiscales n'étant pas pour les grands groupes le critère déterminant de leur stratégie d'innovation. Il en résulte qu'une partie de la dépense fiscale aujourd'hui dépensée en faveur des grandes entreprises pourrait être plus efficacement employée sur d'autres dispositifs en faveur de l'innovation, qu'il s'agisse des aides directes à l'innovation ou du financement de la recherche publique fondamentale. Comme l'a rappelé le FMI dans son récent « *World Economic Outlook* »²⁶⁶, cette dernière est indispensable pour irriguer la R&D réalisée par les entreprises. Elle ne représente encore que 0,76 % du PIB en France contre 1 % en Allemagne ou en Suède par exemple. En particulier, la recherche de rupture pourrait être davantage financée, sur le modèle de la *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) aux États-Unis ou des agences de l'innovation en cours de création en Allemagne, au Royaume-Uni ou encore au Japon (cf. encadré 10) ;
- ◆ l'objectif implicite du CIR de baisser l'imposition des entreprises et le coût du travail des chercheurs pour attirer la localisation d'activités de R&D apparaît moins pertinent compte tenu de la baisse du taux d'IS de 33,3 à 25 % et de l'harmonisation en cours des taux d'imposition sur les sociétés au niveau international (cf. section 5.2.2 du présent rapport). En outre, l'étude de la CNEPI de 2021 ne détecte pas dans l'évolution des activités de R&D des multinationales depuis une quinzaine d'années un effet notable du CIR sur l'attractivité de la France comme site d'implantation pour ces activités (cf. section 4.1.1 du présent rapport) ;

²⁶⁶ FMI, octobre 2021, « *World economic outlook* », chapitre 3 : « *Research and innovation : fighting the pandemic and boosting long-term growth* ».

- ◆ les pertes de la créance de CIR pour les grandes entreprises qu'entraînerait ce scénario de recentrage, évaluées entre 500 M€ et 1 Md€ selon les variantes, doivent être comparées aux 4,4 Md€²⁶⁷ de gains dont elles bénéficient grâce au passage du taux de l'IS de 33,3 % en 2018 à 25 % en 2022 et des 2,6 Md€ dont elles bénéficient depuis 2021 au titre de la baisse des impôts de production²⁶⁸, soit un gain de 7 Md€ au total sur la période 2018-2022 ;
- ◆ les comparaisons internationales indiquent que le crédit d'impôt français est particulièrement généreux pour les grandes entreprises. Le nouveau crédit d'impôt allemand possède par exemple un plafond de 4 M€.

Encadré 10 : La nécessité de financer la recherche de rupture pour accélérer le développement d'innovation dans les secteurs considérés comme prioritaires

La recherche de rupture²⁶⁹ a pour objet la découverte d'inventions susceptibles d'apporter une véritable rupture par rapport aux progrès apportés par une simple innovation incrémentale²⁷⁰.

Les États-Unis se sont depuis longtemps dotés d'institutions pour favoriser la recherche de rupture. La *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), créée en 1958 en réponse au lancement de Spoutnik par l'Union soviétique et dotée d'un budget de 3,2 Md\$ en 2021, a favorisé l'essor d'un nombre important d'innovations de rupture telles que le GPS ou l'Arpanet (ancêtre d'internet).

La *Biomedical Advanced Research Agency* (BARDA), créée en 2007 après la crise de l'anthrax, vise quant à elle à favoriser le développement de vaccins et de traitement contre les maladies infectieuses émergentes et les menaces NRBC²⁷¹. Dans le cadre de l'opération « *War Speed* », elle aura joué un rôle prépondérant dans le développement précoce de vaccins contre le SARS-CoV-2, en finançant sept projets de vaccins²⁷² pour près de 20 Md\$²⁷³.

Partant du constat que l'innovation de rupture se heurte à un manque de financement du secteur privé en raison de l'absence de modèle économique²⁷⁴, ces agences allouent des fonds à des projets technologiques prometteurs à fort niveau d'incertitude portés par le secteur privé ou des laboratoires publics. Elles disposent d'une indépendance et d'un pouvoir discrétionnaire. Des gestionnaires de haut niveau assurent un suivi régulier des projets et de leur aboutissement.

Un mouvement de création d'agences de l'innovation de rupture s'est initié dans les principaux pays du monde, mouvement qui s'est accéléré depuis la crise Covid :

- en Allemagne, une agence d'innovation de rupture à usages civils dénommée « SPRIND » a été actée en conseil des ministres en 2018, de façon concomitante avec la création d'une agence d'innovation de rupture en cyber-sécurité sous tutelle des ministères de la Défense et de l'Intérieur. Son budget

²⁶⁷ Selon les évaluations préalables jointes au projet de loi de finances pour 2018, les grandes entreprises captent 40 % du gain de la baisse du taux nominal de l'IS pour les entreprises. Ce gain est évalué à environ 11 Md€.

²⁶⁸ Selon le Gouvernement, les grandes entreprises bénéficient de 26 % de la baisse de 10 Md€ des impôts de production en 2021.

²⁶⁹ Source de la définition : Paris Innovation Review (université PSL), 15 mars 2011, « Innovation de rupture : comment rechercher l'inimaginable ».

²⁷⁰ Par exemple, le frein ABS est une brillante innovation incrémentale dans le secteur automobile ; en revanche la transition du véhicule à essence au véhicule tout électrique implique une vraie révolution sociotechnique, l'électromobilité.

²⁷¹ Nucléaires, Radiologiques, Biologiques, Chimiques.

²⁷² Dont ceux de Moderna, de Pfizer BioNtech et d'Astrazeneca.

²⁷³ 1,48 Md\$ à la recherche clinique et 16,75 Md\$ aux préchats de dose.

²⁷⁴ L'exemple des maladies infectieuses illustre comment l'absence de modèle économique peut freiner l'innovation privée pour la recherche d'un traitement ou d'un vaccin. L'incertitude quant à leur émergence et leur concentration dans les pays en voie de développement diminue l'intérêt économique pour des acteurs privés de développer des médicaments, compte tenu de la taille réduite du marché dans les pays développés. L'antibiorésistance est également représentative de cette faille de marché. L'utilisation des nouveaux antibiotiques dans les années 1980 a fortement réduit la mortalité associée aux maladies infectieuses d'origine bactérienne, conduisant les industriels à délaisser ce secteur. En outre, les nouvelles molécules sont réservées aux traitements de dernier ressort, après que tous les autres antibiotiques ont échoué, afin de ne pas induire trop vite une résistance à la nouvelle entité chimique, ce qui réduit leur utilisation potentielle et donc leur intérêt économique pour les industriels.

- est de 1 Md€ sur dix ans ;
- au Royaume-Uni, le projet de création d'une nouvelle agence de recherche avancée et d'invention, ARIA (*Advanced Research and Invention Agency*), a été décidé en 2020. L'agence sera dotée de 800 M€ annuels d'ici 2024-2025 ;
 - aux États-Unis, le président Biden a proposé en avril 2021 une nouvelle agence au sein du *National Institutes of Health* (NIH), la *Advanced Research Projects Agency for Health* (ARPA-H). Le budget demandé au Congrès est pour 2022 de 6,5 Md\$ par an sur trois ans ;
 - en France, une agence de l'innovation en santé a été annoncée par les pouvoirs publics en juin 2021. Son budget ainsi que son articulation avec le secrétaire général pour l'investissement (SGPI) et les autres acteurs de la recherche et de l'innovation n'ont pas encore été précisés.

Ce scénario présente deux principaux désavantages :

- ◆ la réduction de la créance de CIR allouée aux grands groupes est susceptible de diminuer leur niveau de dépense de R&D, bien que l'effet d'entraînement du CIR sur ces dernières n'ait pas été précisément évalué en France²⁷⁵. La hausse des aides directes et le renforcement de l'écosystème d'innovation permis par le redéploiement des économies budgétaires réalisées pourraient toutefois compenser cet effet ;
- ◆ une réforme substantielle du CIR affectera la stabilité du paysage des aides fiscales à l'innovation et plus généralement aux entreprises. Toutefois, cet argument fréquemment évoqué lorsqu'il s'agit de réformer le CIR, doit être nuancé. D'une part, la dernière réforme d'ampleur du CIR remonte à 2008, soit plus de treize ans. Le CIR a donc bénéficié d'une longue période de stabilité qui lui aura permis de produire ses effets sur l'écosystème d'innovation. Surtout, la stabilité de la fiscalité doit être conciliée avec l'exigence de faire évoluer les dispositifs dont l'évaluation se révèle défavorable, d'autant plus quand leur impact budgétaire est significatif, ce qui est le cas du CIR.

La mise en œuvre de ce scénario peut se décliner sous la forme de plusieurs options, en fonction de l'objectif recherché (cf. tableau 33).

Tableau 33 : Différentes modalités de mise en œuvre du scénario 2

Scénario	Modalités	Observation
Scénario 2a	Suppression du taux de 5 % et abaissement du plafond de dépenses de 100 M€ à 20 M€, avec un taux à 30 % inchangé	Ce scénario entraîne une recette fiscale supplémentaire de l'ordre de 1,6 Md€, qui peut être réorientée vers le financement des aides directes à l'innovation ou la recherche publique
Scénario 2b	Suppression du taux de 5 % et abaissement du plafond de dépenses de 100 M€ à 20 M€, avec un taux augmenté à 40 %	Ce scénario permet de renforcer l'aide fiscale accordée aux PME à coût budgétaire inchangé
Scénario 2c	Suppression du plafond de 100 M€ et du taux de 5 % et introduction de trois taux : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 40 % pour les PME ▪ 25 % pour les ETI ▪ 10 % pour les grandes entreprises. 	Ce scénario permet de renforcer l'aide fiscale accordée aux PME à coût budgétaire inchangé mais risque d'entraîner des effets de seuil, lorsqu'une PME devient une ETI par exemple

Source : Mission.

Ces variantes entraînent des variations différentes de la créance de CIR et de la répartition de cette créance par catégorie d'entreprises (cf. tableau 34). L'Annexe II du présent rapport retrace l'impact par secteurs d'activité.

²⁷⁵ L'OCDE estime cet effet d'entraînement à 0,4, contre 1,4 pour les PME (cf. section 4.1 du présent rapport).

Tableau 34 : Impact budgétaire des différentes modalités de mise en œuvre du scénario 2 par rapport à la référence (en M€)

	Référence	Scénario 2a	Scénario 2b	Scénario 2c
Créance totale	6 410	4 820	6 420	6 400
Créance pour les PME	2 110	2 070	2 740	2 810
Créance pour les ETI	2 130	1 650	2 200	2 000
Créance pour les grandes entreprises ²⁷⁶	2 170	1 100	1 470	1 590

Source : Mission.

La mission préconise d'adopter ce scénario :

Proposition n° 1 : Améliorer l'efficience du CIR :

- soit en instaurant un plafond à 20 M€ de dépenses de R&D, la hausse des recettes fiscales en résultant pouvant être allouée vers d'autres actions en faveur de l'innovation (aides directes, financements accordés à la recherche publique) ;
- soit, à coût constant, en instaurant un plafond à 20 M€ de dépenses de R&D accompagné d'une hausse du taux à 40 % afin d'accroître la créance accordée aux PME et ETI.

5.3.1.3. Scénario 3 : Mise en place d'un CIR « vert »

Si l'innovation est essentielle à la transition écologique, plusieurs obstacles s'opposent à la R&D consacrée à la protection de l'environnement. Le phénomène de « dépendance au sentier »²⁷⁷, qui se définit comme le fait que les conditions initiales et les antécédents historiques vont influencer les décisions immédiates et futures, rend coûteux pour une entreprise de passer de R&D « grise » à une R&D « verte » car elle aura beaucoup investi sur les technologies grises (effet « lock in »). Les effets d'apprentissage et de réseaux rendent également plus difficile ce passage, les infrastructures et les meilleurs scientifiques étant consacrés à la R&D « grise ».

Ces obstacles soulignés par la théorie économique expliquent la faible progression de la R&D « verte » en France. Selon les chiffres de l'enquête annuelle R&D réalisée par le MESRI²⁷⁸, qui la définit comme la recherche sur « la protection de l'air ambiant et du climat, la protection de l'eau, la gestion des déchets, la protection des sols et des eaux souterraines, la réduction du bruit et des vibrations, la protection des espèces et des habitats et la protection contre les rayonnements »²⁷⁹, elle ne représentait que 11 % de la dépense intérieure de recherche en France en 2018, en faible progression depuis 2005 (5 %) et 2014 (8 %).

L'environnement, y compris l'énergie et les transports, représente 6 % de la dépense intérieure totale de la R&D privée, soit 2,2 Md€. Trois branches de recherche réalisent 44 % de la dépense de R&D en environnement, alors qu'elles contribuent à la DIRDE à hauteur de 21 % : l'industrie automobile, l'industrie chimique et l'énergie.

Toutefois, la part de DIRDE consacrée à l'environnement dans le total de la dépense de recherche varie en fonction des secteurs (cf. graphique 22).

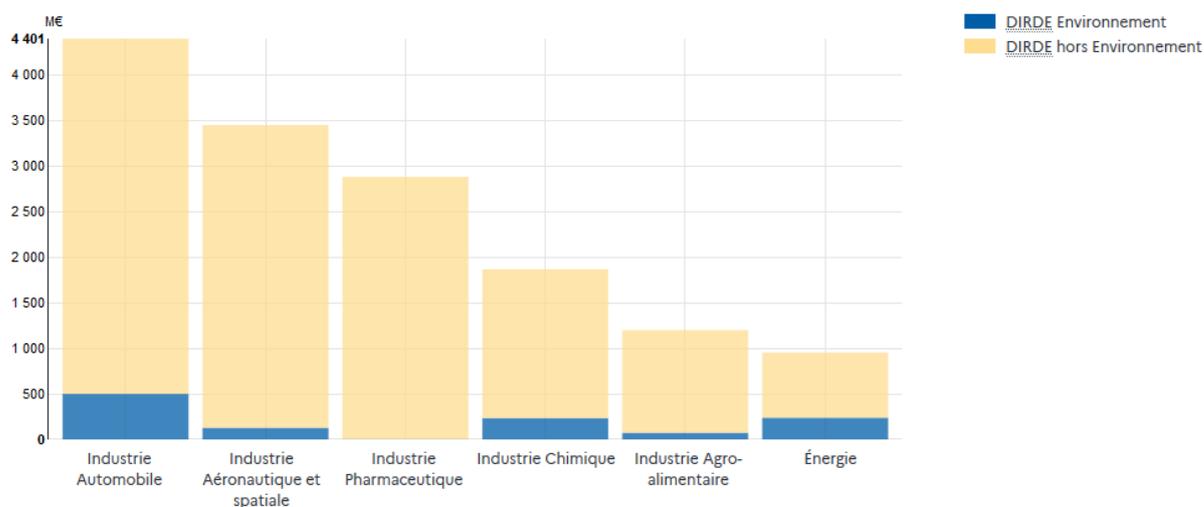
²⁷⁶ La créance de CIR est calculée au niveau du groupe économique.

²⁷⁷ Aghion *et al.*, 2012, « Crise et croissance : une stratégie pour la France ».

²⁷⁸ L'enquête demande aux entreprises de ventiler leurs dépenses en R&D entre plusieurs postes : l'informatique et développement de logiciels, les biotechnologies, la protection de l'environnement, les nouveaux matériaux et les sciences humaines et sociales (SHS).

²⁷⁹ En sont exclues les activités qui ont trait à la gestion des ressources naturelles.

Graphique 22 : DIRDE consacrée à l'environnement dans 6 branches de recherche en 2018 (en M€ et en %)

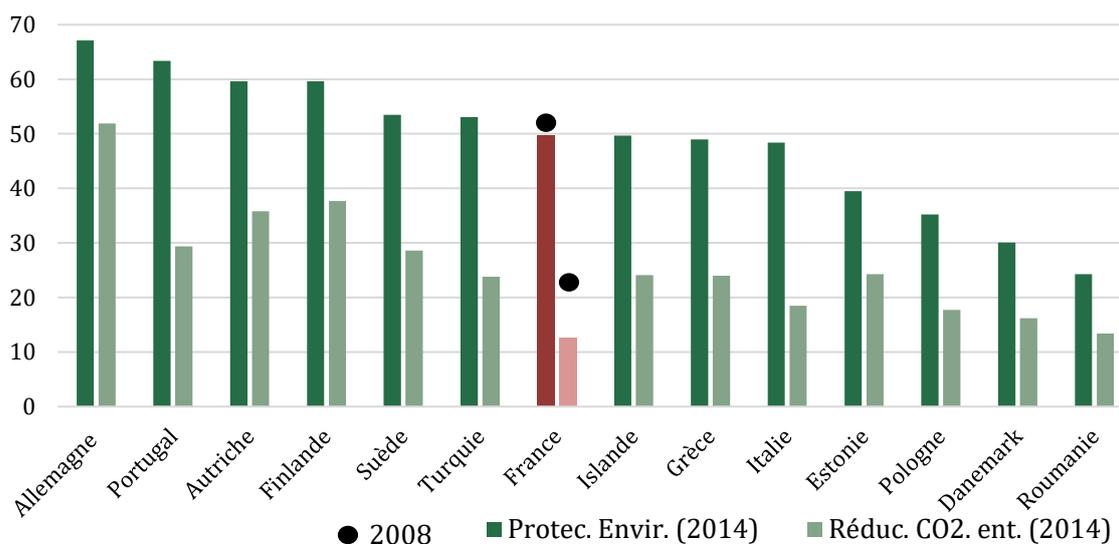


Source : MESRI, État de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°14, avril 2021.

Il convient néanmoins de tenir compte des limites de la définition de la R&D « verte » retenue par cette enquête, la principale étant que les modalités de réponse (six modalités) sont peu nombreuses et s'imposent aux entreprises. Ainsi, la moitié de la DIRDE est comptabilisée comme « Autres », faute de parvenir à la classer.

Les enquêtes bisannuelles Capacité à innover et stratégie (CIS) réalisées par l'INSEE pour le compte d'Eurostat permettent d'effectuer des comparaisons entre pays européens en matière de R&D « verte ». La France se situait en 2014 dans un niveau intermédiaire concernant la proportion de firmes (50 %) déclarant avoir créé une innovation participant à la protection de l'environnement et dans une position en retrait pour la proportion de firmes (13 %) déclarant une innovation liée à la réduction de CO₂ pour l'entreprise (cf. graphique 23).

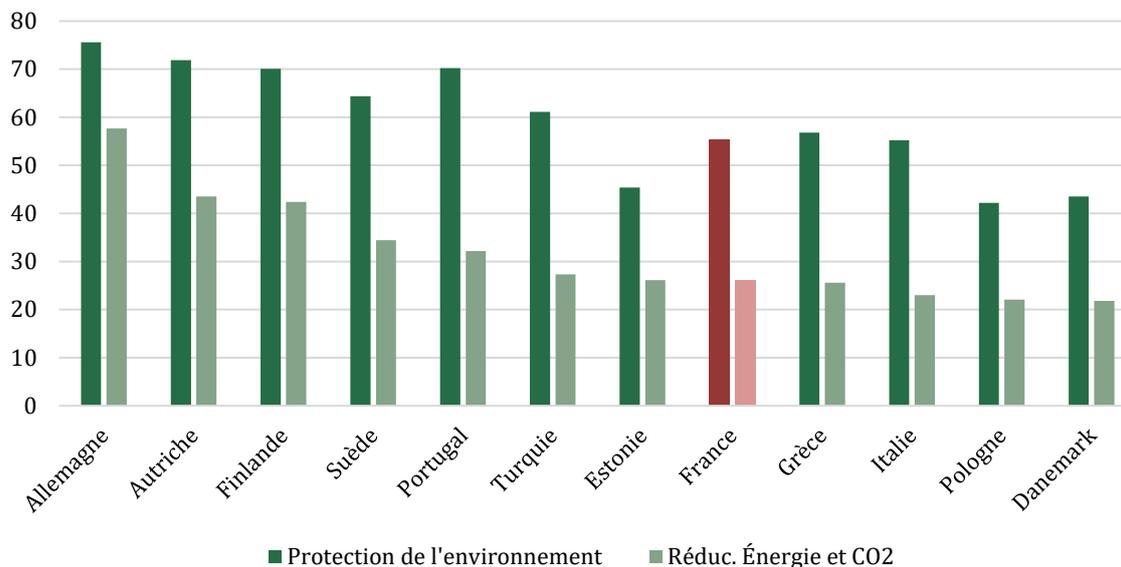
Graphique 23 : Comparaisons européennes en matière de R&D « verte » en 2014 (en % des firmes innovantes)



Source : Eurostat et enquête CIS (Insee) pour la France. Il n'y a pas de données historiques pour les pays autres que la France. Le champ est celui des entreprises ayant réalisé au moins une innovation entre 2012 et 2014 (resp. 2006 et 2008).

Toutefois, le retard français est plus nuancé en corrigeant les effets sectoriels (un pays intensif en industrie manufacturière a une probabilité plus forte de faire des innovations « vertes » qu'un pays spécialisé en informatique-communication). Ainsi, en ne retenant que les entreprises de l'industrie, 26 % des entreprises innovantes ont réalisé des innovations liées à la réduction de CO₂, un niveau toutefois encore plus de deux fois inférieur à celui de l'Allemagne (58%) (cf. graphique 24).

Graphique 24 : Comparaison européenne sur la part d'entreprises innovantes dans le secteur de l'industrie qui réalisent des innovations « vertes » en 2014 (en % des firmes innovantes)



Source : Eurostat (2014) et Insee CIS (2014) pour la France.

Lecture : sur 100 entreprises innovantes en France, 25 ont déclaré avoir réalisé une innovation permettant de réduire la consommation d'énergie et d'émission de CO₂ dans le processus de production du bien.

Si les innovations de rupture nécessaires à la transition écologique doivent avant tout être soutenues par des financements directs ciblant les technologies les plus prometteuses²⁸⁰, l'outil fiscal peut également être mobilisé pour favoriser l'innovation incrémentale et augmenter le niveau de la dépense de R&D allouée par l'ensemble des secteurs de l'économie à la protection de l'environnement (cf. section 1.2.3.6 du présent rapport).

Deux types de mécanismes, cumulatifs, sont possibles :

- ◆ un mécanisme coercitif, proposé notamment par la Convention citoyenne pour le climat²⁸¹, consistant à conditionner l'octroi du CIR à un projet de recherche qui ne porte pas atteinte à l'environnement ;
- ◆ un mécanisme incitatif consistant à introduire un taux majoré pour le CIR aux dépenses de R&D relatives à des projets de recherche en faveur de l'environnement ;

La mise en place d'un mécanisme coercitif, outre qu'elle pose la difficulté de définir les dépenses de R&D qui porteraient atteinte à l'environnement, notamment pour les PME, présente l'inconvénient de ne pas résoudre la problématique de la « dépendance au sentier ». La mission considère ainsi qu'il est préférable dans un premier temps de recourir à un mécanisme incitatif pour stimuler l'investissement dans la R&D « verte ».

²⁸⁰ Par exemple, l'hydrogène, qui fait l'objet d'un soutien de 7 Md€ d'ici 2030 dans le cadre du plan de relance.

²⁸¹ Proposition de rédaction de la convention : « le crédit d'impôt pour les dépenses de recherche ne peut bénéficier aux dépenses de recherche exposées par les entreprises qui ne satisfont pas à leur obligation de bilan de gaz à effet de serre prévue à l'article L. 229-25 du code de l'environnement ou dont les recherches sont liées à la prospection, l'exploitation, le transport, la distribution et la consommation d'énergies fossiles. Un décret fixe les conditions d'application du présent article ».

Ce mécanisme de CIR « vert » peut être conjugué avec le scénario 2 évoqué ci-dessus en fonction du choix retenu par les pouvoirs publics. Le tableau 35 recense les différentes options.

Tableau 35 : Différentes modalités de mise en œuvre du scénario 3

Scénario	Modalités	Observation
Scénario 3a	Instauration d'un taux de 60 % pour les dépenses de R&D « vertes » sans seuil ni plafond, les autres caractéristiques du CIR demeurant inchangées	Cette option aurait un coût budgétaire d'environ 700 M€, en raison principalement de la hausse de la créance dont bénéficient les grands groupes. Il serait néanmoins possible de la coupler au scénario 1 (suppression du dispositif « Jeune docteur », de l'inclusion dans l'assiette des dispositifs de veille technologie, de gestion des brevets et de normalisation, et du régime de la sous-traitance privée et par le calcul du CIR au niveau du groupe) pour rendre la mesure neutre budgétairement
Scénario 3b	Instauration d'un taux de 60 % pour les dépenses de R&D « vertes » sans seuil ni plafond, avec pour les autres dépenses de R&D une suppression du taux de 5 % et de l'abaissement du plafond de 100 M€ à 20 M€, et un taux inchangé à 30 %	Ce scénario permet une hausse des recettes fiscales d'environ 650 M€
Scénario 3c	Instauration d'un taux de 60 % pour les dépenses de R&D « vertes » sans seuil ni plafond, avec pour les autres dépenses de R&D une suppression du taux de 5 %, l'abaissement du plafond de 100 M€ à 20 M€, et une augmentation du taux à 35 %	Ce scénario, neutre budgétairement, permet d'accroître la créance allouée aux PME

Source : Mission.

Ces options entraînent des variations différentes de la créance de CIR et de la répartition de cette créance par catégorie d'entreprises (cf. tableau 36). L'Annexe II du présent rapport détaille par ailleurs l'impact de ce scénario par secteurs d'activité. Les principaux secteurs bénéficiaires d'une telle mesure sont l'industrie automobile, l'industrie navale, aéronautique et ferroviaire et l'industrie de la chimie.

Tableau 36 : Impact budgétaire des différentes modalités de mise en œuvre du scénario 3 par rapport à la référence (en M€)

	Référence	Scénario 3a	Scénario 3b	Scénario 3c
Créance totale	6 410	7 130	5 750	6 500
Créance pour les PME	2 110	2 220	2 180	2 500
Créance pour les ETI	2 130	2 230	1 770	2 040
Créance pour les grandes entreprises ²⁸²	2 170	2 680	1 790	1 970

Source : Mission.

La mise en place d'une de ces options devra surmonter trois difficultés :

- ◆ un travail de définition de ce qui relève de la R&D « verte ». Les travaux actuellement réalisés au niveau de l'UE sur la taxonomie verte pourraient constituer une base ;
- ◆ un examen juridique approfondi évaluant la compatibilité de cet instrument avec le droit européen des aides d'État ;

²⁸² La créance de CIR est calculée au niveau du groupe économique.

- ◆ l'adaptation du contrôle fiscal afin d'intégrer cette dimension.

Pour ces deux raisons, la mission considère ce scénario 3 d'introduction d'un CIR « vert » comme difficile à mettre en œuvre à court terme.

5.3.2. Le dispositif « jeunes entreprises innovantes » pourrait être simplifié et rendu plus incitatif

L'évaluation du dispositif JEI (cf. section 4.3 du présent rapport) permet d'identifier des pistes de réflexion et d'amélioration dans trois directions.

◆ La durée des exonérations

Le rapport sur les aides à l'innovation de Jacques Lewiner *et al.* en 2018 proposait de prolonger la durée des exonérations de huit à dix ans afin de l'adapter au cycle de développement plus long des PME de certains secteurs comme les « *deep techs* » ou les « *biotechs* » et pour permettre aux entreprises de rejoindre plus tardivement le dispositif. En revanche, il n'était pas recommandé de l'allonger au-delà de dix ans, étant précisé que la croissance des entreprises innovantes doit reposer, passé les stades les plus risqués, sur un financement en fonds propres relevant avant tout de l'initiative privée.

Or, les dernières évaluations de la mesure mettent en avant un effet plus fort des exonérations lors des premières années du dispositif, que ce soit sur la masse salariale totale, le nombre d'heures travaillées par les salariés qualifiés ou le salaire horaire des personnels concernés. L'allongement de la durée des exonérations poserait donc question du fait de leur efficacité décroissante en fonction de l'ancienneté des JEI. Il apparaît davantage opportun de faire bénéficier les secteurs présentant un cycle de développement supérieur à huit ans de subventions directes, qui sont plus adaptées au soutien sectoriel que l'outil fiscal.

Dans ce contexte, la mission ne préconise pas d'accroître la durée des exonérations des JEI. Cette orientation pourrait néanmoins être réexaminée après l'évaluation de l'impact du dispositif sur l'innovation (cf. section 5.3.3 du présent rapport).

◆ Le champ des dépenses retenues pour l'éligibilité au dispositif

Pour être éligibles au dispositif JEI, une entreprise doit réaliser des dépenses de R&D représentant au moins 15 % de ses charges. Ces dépenses sont définies par référence aux dépenses éligibles au CIR²⁸³, et excluent les dépenses d'innovation ouvrant droit au CII, situées plus en aval dans le processus d'innovation. Or, l'exonération de cotisations sociales attachée au régime JEI s'applique aussi aux salariés affectés à la réalisation d'opérations de conception de prototypes ou d'installations pilotes de nouveaux produits. Le rapport de Jacques Lewiner *et al.* de 2018 précité souligne que ce désalignement entre l'éligibilité au dispositif et son assiette le rend peu lisible pour ses bénéficiaires, et constitue une incohérence au regard de son objectif, à savoir réduire les coûts des entreprises innovantes sur les phases pré-commerciales de leur développement, qui n'incluent pas la seule R&D mais aussi l'innovation. Il préconisait de remédier à cette situation en étendant la définition des dépenses retenues pour l'éligibilité au dispositif aux dépenses d'innovation éligibles au CII, pour un coût estimé à 25 M€.

Suivant cette orientation, la mission préconise, dans une logique de simplification, d'intégrer les dépenses éligibles au CII dans le périmètre des dépenses retenues pour l'éligibilité au dispositif JEI.

²⁸³ Plus précisément, il s'agit des dépenses de recherche définies aux a à g du II de l'article 244 quater B, ce qui exclut, par rapport à l'assiette du CIR, les dépenses de veille technologique (j du II du même article).

◆ **Les exonérations fiscales**

Dans un rapport de 2012²⁸⁴, l'IGF relevait que la dépense fiscale associée au statut JEI intervenait trop en décalage par rapport au cycle d'exploitation pour revêtir un caractère suffisamment incitatif. Elle ne bénéficie qu'à un nombre limité d'entreprises, à savoir celles qui dégagent des bénéfices suffisants pour être soumises à l'IS et qui cumulent également d'autres aides à l'innovation, ce dont témoigne la faiblesse de son montant (11 M€ en 2019) par rapport aux exonérations sociales (209 M€ la même année). Le même rapport suggérait de supprimer la dépense fiscale et de revaloriser la dépense sociale du même montant, afin de rendre le dispositif plus lisible et plus attractif.

Dans ce contexte, la mission préconise de recentrer le dispositif JEI sur les exonérations sociales. Cette évolution permettrait de compenser en partie l'élargissement du périmètre des dépenses retenues pour l'éligibilité au dispositif.

Proposition n° 2 : Rendre le dispositif JEI plus incitatif :

- **élargir les dépenses retenues pour l'éligibilité au dispositif aux dépenses éligibles au CII et supprimer la dépense fiscale associée ;**
- **préserver la durée des exonérations à huit ans dans l'attente de l'évaluation de leur impact sur l'innovation.**

5.3.3. Les évaluations des incitations fiscales en faveur de l'évaluation doivent être renforcées

5.3.3.1. L'évaluation des dispositifs existants

À l'exception du CIR, qui a fait l'objet d'une évaluation en deux phases sur cinq ans dans le cadre de la CNEPI en s'appuyant sur des travaux reposant sur des méthodes micro-économétriques, les évaluations récentes des incitations fiscales en faveur de l'innovation restent limitées. Or, la démarche d'évaluation conduite par la CNEPI s'agissant du CIR et du régime cadre 40391 d'aides d'État à la recherche doit être systématisée pour concevoir et confirmer les évolutions à venir des incitations fiscales en faveur de l'innovation. Elle doit en particulier être poursuivie dans quatre directions.

◆ **La taxation à taux réduit des revenus issus de certains actifs de propriété industrielle**

Comme indiqué dans la section 4.2.1 du présent rapport, le dispositif de « *patent box* » français demeure peu évalué, et ce malgré son montant pourtant significatif (586 M€ en 2019) – il s'agit de la 2^{ème} incitation fiscale en faveur de l'innovation en France en volume.

Alors que ce régime fiscal a été révisé en 2019, la mission préconise d'engager en priorité une évaluation de ce dispositif. Comme cela a été le cas pour le CIR, l'évaluation devrait s'intéresser à son caractère additionnel ainsi qu'à son impact direct sur l'innovation, à travers la quantité et la qualité des brevets concernés.

◆ **Le crédit d'impôt innovation (CII)**

Comme indiqué dans la section 4.1.4 du présent rapport, la récente évaluation du CII fait état d'effets positifs pour les entreprises bénéficiaires, sans qu'un lien de causalité ne puisse être attribué au dispositif.

²⁸⁴ IGF, janvier 2012, « Le soutien à l'économie numérique et à l'innovation », n° 2011-M-060-02.

Dans ce contexte, le programme d'évaluation des dépenses fiscales tel que présenté dans le projet de loi de finances initiale pour 2020²⁸⁵ prévoit l'évaluation du CII (ainsi que du CIC) en 2022.

◆ **Le dispositif JEI**

Comme précisé dans la section 4.3 du présent rapport, les évaluations du régime fiscal des JEI se sont focalisées sur l'effet du dispositif sur l'emploi de R&D, mais ne précisent pas son impact sur l'innovation (brevets, croissance des investissements, etc.) ni sur la performance de l'entreprise en général (chiffre d'affaires, productivité, exportations, etc.).

La mission suggère donc de poursuivre les travaux d'évaluation du dispositif JEI engagés pour estimer cet impact.

◆ **La déduction exceptionnelle en faveur de l'investissement des PME dans la robotique et la digitalisation**

Le programme d'évaluation des dépenses fiscales tel que présenté dans le projet de loi de finances initiale pour 2020²⁸⁵ prévoyait l'évaluation en 2020 de la déduction exceptionnelle en faveur de l'investissement des PME dans la robotique et la digitalisation industrielle.

Cette évaluation n'ayant pas encore été formalisée, la mission préconise de l'engager dans les meilleurs délais. Elle pourrait notamment comparer l'efficacité de cette aide fiscale avec celle des aides directes qui poursuivent, depuis 2021, la même finalité.

Proposition n° 3 : Poursuivre la démarche évaluative engagée pour le CIR, afin d'évaluer l'impact sur l'innovation :

- **de la taxation à taux réduit des revenus issus de certains actifs de propriété industrielle ;**
- **du crédit d'impôt innovation (CII) ;**
- **du dispositif « jeunes entreprises innovantes » ;**
- **de la déduction exceptionnelle en faveur de l'investissement des PME dans la robotique.**

Par ailleurs, dans un contexte d'accroissement de l'épargne résultant de la crise sanitaire²⁸⁶, plusieurs rapports récents préconisent d'attirer davantage l'épargne vers les PME innovantes²⁸⁷.

Cette orientation ressortait déjà du rapport de Jacques Lewiner de 2018 *et al.* précité, qui préconisait dans le contexte de la suppression de l'ISF-PME, de porter le taux de déduction de l'IR-PME à 30 % dans la limite de 100 000 € de versement annuels pour une personne célibataire et de 200 000 € pour un couple²⁸⁸, en ciblant l'investissement direct dans les PME innovantes de moins de dix ans, qualifiées comme telles par un organisme public.

La mission note que la France s'est engagée à réaliser un plan d'évaluation du dispositif IR-PME. Selon les informations communiquées à la mission par la direction générale du Trésor, le plan portera sur les données récupérées jusqu'en 2026, disponibles en année N+2, et visera de premières conclusions début 2028 et un rapport définitif le 1^{er} janvier 2029. L'évaluation

²⁸⁵ Projet de loi de finances initiale pour 2020, Évaluations préalables des articles du projet de loi p. 124.

²⁸⁶ Banque de France, communiqué du 1^{er} juin 2021, « L'impact de la crise du Covid-19 sur la situation financière des entreprises et des ménages en avril 2021 ».

²⁸⁷ Assemblée nationale, 21 janvier 2021, rapport d'information du comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques sur l'évaluation de la politique industrielle, n° 3794, proposition n° 16 ; Assemblée nationale, 23 juin 2021, rapport d'information fait au nom de la commission des affaires sociales sur l'innovation en santé, n° 708, proposition n° 5 ; Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information par la mission d'information commune relative aux entreprises en difficulté du fait de la crise sanitaire, n° 4390, proposition n° 9.

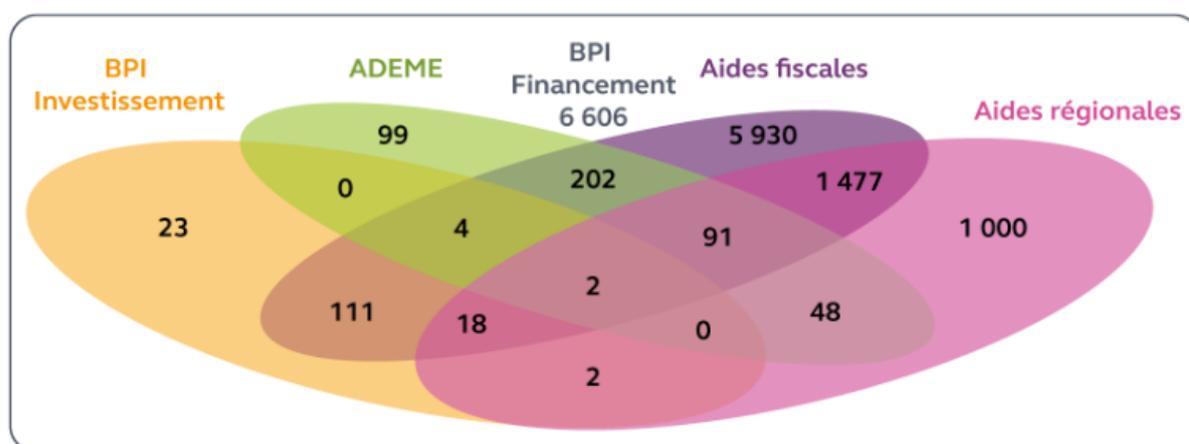
²⁸⁸ À comparer un taux de 25 % et un plafond annuel de versements de 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple actuellement.

s'intéressera notamment aux résultats économiques comparés des sociétés selon le mode de souscription au capital choisi, souscription directe ou par l'intermédiaire d'un fonds. S'agissant plus particulièrement du segment des FCPI, elle devra déterminer si le régime d'aide a effectivement favorisé les investissements en R&D et innovation de ces entreprises. Ces orientations répondent aux préconisations d'un récent rapport parlementaire²⁸⁹, bien qu'on puisse regretter l'échéance lointaine fixée pour ces travaux évaluatifs.

5.3.3.2. L'évaluation des effets combinés des différentes aides

Les aides en faveur de l'innovation, qu'il s'agisse des aides directes ou des dispositifs fiscaux, se caractérisent par leur multiplicité²⁹⁰ et leur impact budgétaire, mais aussi par des possibilités de cumul fréquentes. Une même entreprise peut en effet bénéficier de plusieurs aides à l'innovation (cf. graphique 25).

Graphique 25 : Cumul des aides de Bpifrance avec les autres aides directes ou fiscales (en nombre de bénéficiaires)



Source : Cour des comptes, d'après les données Bpifrance, DGFIP, ADEME, ACOSS.

Or, le rapport d'évaluation des aides remis à la Commission européenne en octobre 2020²⁹¹ conclut que l'efficacité des dispositifs pour stimuler la dépense de R&D baisserait à partir d'un certain seuil d'aides cumulées et qu'il existe une substitution à de la dépense privée pour une part des entreprises qui cumulent ces aides²⁹².

²⁸⁹ Assemblée nationale, 21 juillet 2021, rapport d'information de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur l'application des mesures fiscales, n° 4402.

²⁹⁰ La CNEPI et France Stratégie les évaluaient à une soixantaine en 2016.

²⁹¹ Régime cadre 40391, Plan d'évaluation des aides à la recherche, au développement et à l'innovation, octobre 2020.

²⁹² Selon cette étude, cet effet de substitution s'observe à partir de 43 000 € d'aides régime, notamment pour les filiales de groupes. Cet effet reste faible autour de ce niveau, avec un maximum de 10 centimes pour un euro d'aide du régime. Pour les 20 % des montants d'aides les plus élevées au titre du régime (200 000 € en moyenne par an), l'effet de substitution s'accroît entre 20 et 70 centimes par euro d'aide sans toutefois excéder l'euro qui serait le signe d'un effet d'éviction.

Toutes les institutions qui attribuent des aides directes en faveur de l'innovation ne disposent pas des données relatives aux autres aides fiscales ou budgétaires dont bénéficierait par ailleurs une entreprise de leur périmètre d'intervention. Selon la Cour des comptes, si un croisement de données a bien été mis en place dans certains cas, ce processus de remontée des données n'est pas complet ni automatisé et il n'existe pas en régime de croisière de vision consolidée des différents dispositifs bénéficiant aux entreprises. Ce constat ressort également du récent référé de la Cour des comptes sur le PIA, qui suggère d'approfondir la réflexion sur l'articulation entre le PIA, les autres programmes d'investissement et les dispositifs fiscaux en faveur de l'innovation²⁹³.

La mission fait donc également sienne la proposition de la Cour des comptes de mettre en place un suivi dans la durée d'un panel représentatif d'entreprises bénéficiaires d'aides (fiscales et budgétaires, dont les aides des collectivités locales) pour approfondir l'évaluation de l'impact des différents dispositifs, comprendre leurs effets, analyser la distribution territoriale des aides et s'assurer qu'il n'y a pas d'éviction des financements privés.

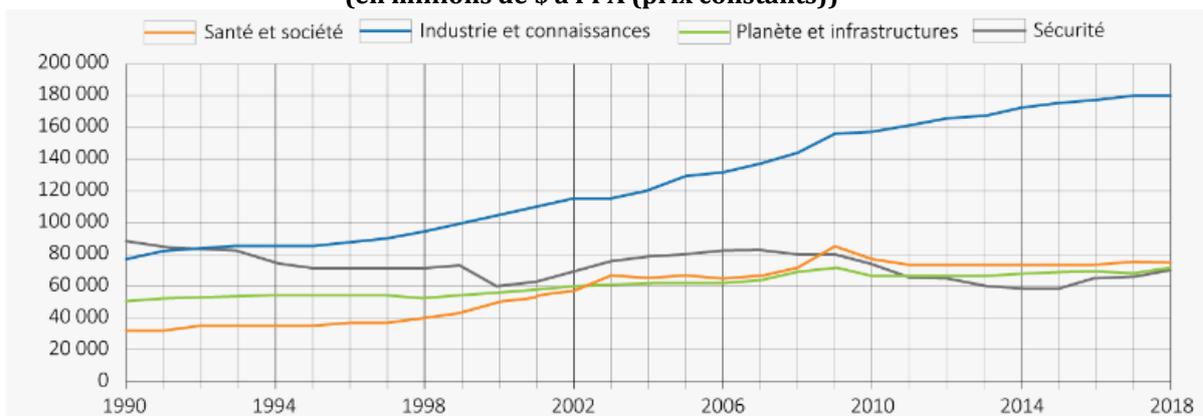
Proposition n° 4 : Mettre en place un suivi d'un panel représentatif d'entreprises pour approfondir l'évaluation des effets combinés des différentes aides à l'innovation.

5.3.4. Les incitations fiscales en faveur de l'innovation doivent être intégrées à un pilotage global de la politique publique de l'innovation

La crise sanitaire a accéléré la prise de conscience de la nécessité de mener une transition vers des sociétés plus durables et résilientes. L'innovation joue un rôle fondamental car elle permet d'accélérer le développement de filières et de technologies indispensables à cette transition. À cet égard, si les aides directes et indirectes en faveur de l'innovation sont complémentaires (cf. section 1.2.2 du présent rapport), les premières permettent davantage d'orienter les efforts d'innovation vers les domaines où les besoins sont les plus impérieux.

Ainsi, l'OCDE, dans son dernier rapport sur la politique de l'innovation²⁹⁴, constate que les aides publiques en faveur de l'innovation n'ont pas suffisamment bénéficié aux secteurs clés de la santé et de l'environnement (cf. graphique 26), en raison notamment de la part croissante qu'ont prise les aides fiscales depuis deux décennies.

Graphique 26 : Estimation du volume total d'aides publiques en faveur de la R&D par pôle thématique lié aux objectifs du développement durable (ODD) (en millions de \$ à PPA (prix constants))



Source : OCDE, 2021, « Science, technologie et innovation : Perspectives de l'OCDE pour 2021 ».

²⁹³ Cour des comptes, 28 juillet 2021, « La mise en œuvre du programme d'investissement d'avenir (2010-2020) », référé S2021-1738, p. 5 et 6.

²⁹⁴ OCDE, 2021, « Science, technologie et innovation : Perspectives de l'OCDE 2021 ».

L'OCDE constate ainsi que « *si les aides fiscales à la R&D incitent bel et bien les entreprises à innover, elles n'en restent pas moins indirectes et non ciblées, et tendent à favoriser les innovations incrémentales. Des mesures directes bien conçues en faveur de la R&D seraient davantage à même de soutenir la recherche à plus long terme présentant un risque élevé et de cibler les innovations donnant lieu à la production de biens collectifs (dans le domaine de la santé, par exemple) ou recélant un fort potentiel en termes d'externalités de connaissances* ». L'institution préconise aux gouvernements de « *revoir l'arsenal de leurs mesures de soutien à la recherche et à l'innovation privées pour s'assurer d'un juste équilibre entre mesures directes et indirectes* ».

Les deux plans de relance successifs ont renforcé le montant des aides directes en faveur de l'innovation, dans une logique d'accélération du développement de filières considérées comme stratégiques (cf. section 5.1.2 du présent rapport).

Toutefois, il n'existe pas aujourd'hui de pilotage de la politique de l'innovation qui permette de mesurer les montants d'aides publiques, directes et fiscales, dont bénéficie chaque secteur, afin de réorienter éventuellement ces aides vers les thématiques jugées les plus prioritaires. En effet, les aides recensées par la mission MIREs ne couvrent pas la totalité des incitations fiscales en faveur de l'innovation (cf. section 2 du présent rapport), et encore moins des aides publiques dans leur globalité. Il apparaît dans ce contexte difficile de cibler les soutiens publics à l'innovation en fonction des positions effectives et potentielles de la France dans chaque technologie et sur chaque marché d'avenir, comme l'appelle de ses vœux un récent rapport de l'Assemblée nationale²⁹⁵.

L'instauration d'un tel pilotage nécessiterait la mise en place d'un lieu de dialogue entre les différentes administrations concernées (MESRI, direction générale des entreprises (DGE), direction générale du Trésor, Bpifrance, Secrétariat général pour l'investissement (SGPI), direction de la législation fiscale (DLF)) et d'outils spécifique de suivi des aides par secteurs.

Dans la continuité des travaux d'octobre 2020 d'évaluation du régime cadre 40391 des aides d'État à la R&D et à l'innovation²⁹⁶, la DGE a lancé un projet de « *data hub* » facilitant l'accès aux données relatives à toutes les aides d'État, parmi lesquelles aides à la R&D et à l'innovation. Parmi ces dernières, le seul dispositif de nature fiscale est le dispositif JEI. Cette plateforme pourrait, dans un deuxième temps, être élargie et comprendre, plus largement, l'intégralité des aides publiques à l'innovation, qu'elles soient directes ou indirectes, et ainsi favoriser la mise en place d'un véritable pilotage de la politique de l'innovation.

Proposition n° 5 : Intégrer les incitations fiscales dans un pilotage global de la politique publique d'innovation :

- **mettre en place un outil de de suivi et de pilotage de l'ensemble des aides publiques en faveur de l'innovation, en s'appuyant sur le « *Data hub* » en cours d'élaboration pour les aides d'État ;**
- **mesurer les montants globaux d'aide à l'innovation dont bénéficient les secteurs considérés comme prioritaires et réorienter une partie des économies réalisées par la réforme du CIR vers des aides directes en faveur de ces secteurs.**

²⁹⁵ Assemblée nationale, 21 janvier 2021, rapport d'information du comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques sur l'évaluation de la politique industrielle, n° 3794. Ce rapport propose ainsi d'amplifier et d'actualiser en permanence l'identification des positions effectives et potentielles de la France dans chaque technologie ou marché d'avenir, afin de pouvoir mieux cibler les soutiens publics.

²⁹⁶ Gouvernement, octobre 2020, Régime cadre d'aide d'État 40391, Plan d'évaluation des aides à la recherche, au développement et à l'innovation, rapport final.

Liste des propositions

Proposition n° 1 : Améliorer l'efficience du CIR :

- soit en instaurant un plafond à 20 M€ de dépenses de R&D, la hausse des recettes fiscales en résultant pouvant être allouée vers d'autres actions en faveur de l'innovation (aides directes, financements accordés à la recherche publique) ;
- soit, à coût constant, en instaurant un plafond à 20 M€ de dépenses de R&D accompagné d'une hausse du taux à 40 % afin d'accroître la créance accordée aux PME et ETI.

Proposition n° 2 : Rendre le dispositif JEI plus incitatif :

- élargir les dépenses retenues pour l'éligibilité au dispositif aux dépenses éligibles au CII et supprimer la dépense fiscale associée ;
- préserver la durée des exonérations à huit ans dans l'attente de l'évaluation de leur impact sur l'innovation.

Proposition n° 3 : Poursuivre la démarche évaluative engagée pour le CIR, afin d'évaluer l'impact sur l'innovation :

- de la taxation à taux réduit des revenus issus de certains actifs de propriété industrielle ;
- du crédit d'impôt innovation (CII) ;
- du dispositif « jeunes entreprises innovantes » ;
- de la déduction exceptionnelle en faveur de l'investissement des PME dans la robotique.

Proposition n° 4 : Mettre en place un suivi d'un panel représentatif d'entreprises pour approfondir l'évaluation des effets combinés des différentes aides à l'innovation.

Proposition n° 5 : Intégrer les incitations fiscales dans un pilotage global de la politique publique d'innovation :

- mettre en place un outil de suivi et de pilotage de l'ensemble des aides publiques en faveur de l'innovation, en s'appuyant sur le « *Data hub* » en cours d'élaboration pour les aides d'État ;
- mesurer les montants globaux d'aide à l'innovation dont bénéficient les secteurs considérés comme prioritaires et réorienter une partie des économies réalisées par la réforme du CIR vers des aides directes en faveur de ces secteurs.

ANNEXE I

Liste des personnes rencontrées

SOMMAIRE

1. CABINET ET SERVICES DU PREMIER MINISTRE	1
1.1. Cabinet du Premier ministre	1
1.2. France Stratégie - Commissariat général à la stratégie et à la prospective	1
1.3. Secrétariat général pour l'investissement (SGPI).....	1
2. MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION	1
3. MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE LA RELANCE	1
3.1. Direction du budget.....	1
3.2. Direction générale des entreprises (DGE)	1
3.3. Direction générale du Trésor	2
4. BPIFRANCE	2
5. ENTREPRISES	2
5.1. Association française des entreprises privées (AFEP)	2
5.2. Mouvement des entreprises de France (Medef)	2
5.3. France Biotech.....	3
5.4. France Invest.....	3
5.5. Société ARMOR.....	3
6. ACADEMIQUES ET OCDE	3
6.1. Académiques	3
6.2. Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).....	3

1. Cabinet et services du Premier ministre

1.1. Cabinet du Premier ministre

- ◆ M. Grégory Abate, conseiller technique fiscalité, prélèvements obligatoires

1.2. France Stratégie - Commissariat général à la stratégie et à la prospective

- ◆ M. Gilles de Margerie, commissaire général
- ◆ M. Rémi Lallement, chef de projet
- ◆ M. Mohamed Harfi, expert référent

1.3. Secrétariat général pour l'investissement (SGPI)

- ◆ M. Guillaume Boudy, secrétaire général pour l'investissement
- ◆ M. Guillaume Fournière, directeur de cabinet
- ◆ M^{me} Sonia Bayada, directrice des finances et des affaires juridiques
- ◆ M. Marc Rohfritsch, directeur du programme industrie

2. Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

- ◆ M. Pierre-Louis AUTIN, direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI), chef du service de l'innovation, du transfert de technologie et de l'action régionale (SITTAR)
- ◆ M^{me} Estelle Dhont-Peltrault, adjointe au chef du SITTAR
- ◆ M^{me} Christine Costes, SITTAR, cheffe du département des politiques d'incitation à la recherche et au développement (C1)

3. Ministère de l'économie, des finances et de la relance

3.1. Direction du budget

- ◆ M. Alban Hautier, sous-directeur budgets de l'enseignement scolaire, de la recherche, de l'enseignement supérieur, de l'industrie
- ◆ M. Colin Thomas, chef du bureau recherche et enseignement supérieur (3MIREs)

3.2. Direction générale des entreprises (DGE)

- ◆ M. Arnaud Delaunay, service de la compétitivité, de l'innovation et du développement des entreprises (SCIDE), sous-directeur de l'innovation
- ◆ M. Paul Catoire, SCIDE, sous-direction de l'innovation, chargé de mission financement de l'innovation

- ◆ M. Camille Buisson, SCIDE, sous-direction de l'innovation, pôle financement de l'innovation et propriété industrielle

3.3. Direction générale du Trésor

- ◆ M^{me} Isabelle Benoteau, service des politiques publiques (SPP), sous-direction des politiques sectorielles, cheffe du bureau industrie, économie de la connaissance et de l'innovation (POLSEC 1)
- ◆ M. Guillaume Roulleau, adjoint à la cheffe du bureau POLSEC 1
- ◆ M. Emmanuel Bétry, SFE, service du financement de l'économie (SFE), chef du pôle analyse économique du secteur financier – stabilité financière (PAESF)
- ◆ M. Benjamin Hadjibeyli, adjoint au chef du PAESF
- ◆ M^{me} Sarah Finkelstein, SFE, sous-direction du financement des entreprises et du marché financier (FINENT), cheffe du bureau du financement et du développement des entreprises (FINENT 2)
- ◆ M. Arthur de Moze, adjoint à la cheffe du bureau FINENT 2
- ◆ M. Timothée Huré, adjoint au chef du bureau épargne et marché financier (FINENT 1)
- ◆ M. Paul Simon Bénac, adjoint au chef du bureau FINENT 1

4. Bpifrance

- ◆ M. Paul-François Fournier, directeur exécutif, direction innovation

5. Entreprises

5.1. Association française des entreprises privées (AFEP)

- ◆ M. François Soulmagnon, directeur général
- ◆ Mme Stéphanie Robert, directrice
- ◆ M. Nicolas Ragache, chef économiste
- ◆ M^{me} Laetitia Delaroque, directrice fiscalité

5.2. Mouvement des entreprises de France (Medef)

- ◆ M. Yves Dubief, co-président de la commission fiscalité
- ◆ M. Jean-Luc Beylat, membre du bureau de la commission innovation
- ◆ M. Laurent Gouzènes, membre du bureau de la commission innovation
- ◆ M. Amaury de Buchet, membre du bureau de la commission innovation
- ◆ M. Alfred de Lassence, membre du bureau de la commission fiscalité
- ◆ M. Thomas Quatrevalet, membre du bureau de la commission fiscalité
- ◆ M. Patrick Schmitt, directeur recherche et innovation
- ◆ M. Arthur Ravier, chargé de mission recherche et innovation
- ◆ M^{me} Marie-Pascale Antoni, directrice fiscalité
- ◆ M^{me} Sophie Loisiel, chargée de mission fiscalité

5.3. France Biotech

- ◆ M. Franck Mouthon, président
- ◆ M. Olivier Chabanon, délégué général
- ◆ M^{me} Constance Montazel, chargée des relations institutionnelles et affaires publiques
- ◆ M^{me} Lucille Chabanel, avocate associée
- ◆ M. Nicolas Meurant, avocat associé

5.4. France Invest

- ◆ M. Alexis Dupont, directeur général
- ◆ M^{me} France Vassaux, directrice générale adjointe
- ◆ M. Damien Brisemontier, chargé d'affaires institutionnelles

5.5. Société ARMOR

- ◆ M. Hubert De Boisredon, président-directeur général
- ◆ M. Christophe Derennes, directeur industriel
- ◆ M. Antoine Maufroy, responsable du financement de l'innovation

6. Académiques et OCDE

6.1. Académiques

- ◆ M. Philippe Aghion, professeur au Collège de France et à la London School of Economics
- ◆ M. Antoine Bozio, directeur de l'Institut des politiques publiques (IPP)
- ◆ M. Xavier Jaravel, professeur d'économie à la London School of Economics

6.2. Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)

- ◆ M. David Bradbury, centre de politique et d'administration fiscale, chef de la division de la politique de l'impôt et de la statistique²⁹⁷
- ◆ M. Pierce O'Reilly, division de la politique de l'impôt et de la statistique, chef de l'unité fiscalité des entreprises et internationale²⁹⁸
- ◆ M^{me} Ana Cinta Gonzalez, économiste à l'unité fiscalité des entreprises et internationale

²⁹⁷ Centre for Tax Policy and Administration, Head of the Tax Policy and Statistics Division

²⁹⁸ Tax Policy and Statistics Division

ANNEXE II

Simulations de réforme du crédit d'impôt recherche (CIR)

SOMMAIRE

1. PRECISIONS METHODOLOGIQUES	1
2. SCENARIO 1 DE RATIONALISATION DE L'ASSIETTE ET DU PERIMETRE DU CIR, A TAUX CONSTANTS.....	1
3. SCENARIOS 2 ET 3 DE REFORME DES TAUX DU CIR.....	2

1. Précisions méthodologiques

La présente annexe détaille les scénarios de réforme du crédit d'impôt recherche (CIR) proposés par la mission, en simulant leur impact budgétaire.

Les simulations sont réalisées sur la créance de CIR de 2016, dernier millésime des liasses fiscales CIR pour lequel des informations détaillées par unité légale sont disponibles.

Les différentes lignes de déclarations de CIR 2016 sont actualisées en appliquant le taux de croissance entre la créance de 2016 (6,2 Md€) et la créance de 2019 (6,7 Md€). Les évolutions structurelles entre 2016 et 2019 (secteur, taille d'entreprise) pouvant avoir une influence sur l'évolution en créance (*via* le jeu des plafonds notamment) ne sont pas prises en compte.

Les calculs sont réalisés à législation 2020 : en particulier, les frais de fonctionnement sur la masse salariale sont calibrés à 43 %. La suppression du doublement d'assiette en cas de sous-traitance avec un laboratoire public (environ 150M€ d'économie) n'est cependant pas prise en compte, devant en toute vraisemblance être compensée dans le cadre du projet de loi de finances initiale pour 2022.

2. Scénario 1

Concernant les résultats (cf. tableau 1) :

- ◆ le calcul au niveau du groupe est décliné selon trois critères : le groupe fiscal, le groupe économique défini par 50 % de possession du capital, et le groupe économique défini par 95 % de possession du capital. Les contours des groupes sont difficiles à cerner.
 - les groupes économiques sont définis sur la base des Liaisons Financières (Lifi) de l'INSEE, qui fournit des informations sur les sociétés-mères et les taux de contrôle des filiales ; l'information sur le groupe fiscal est disponible dans les liasses fiscales CIR ;
 - le comportement des entreprises est supposé inchangé : supposer une diminution des dépenses de R&D à la suite de la consolidation au niveau du groupe pour les plus grandes entreprises ne paraît pas être une hypothèse pertinente d'après les récents résultats de l'Institut des Politiques Publiques (IPP)²⁹⁹.
- ◆ la suppression de la sous-traitance privée est déclinée selon deux estimations :
 - une estimation statique, sans effet de comportement : la suppression de la sous-traitance privée conduit les entreprises sous-traitantes françaises à déclarer elles-mêmes leurs dépenses au CIR au taux de 30 % (ce qui fait légèrement augmenter le coût budgétaire car celles-ci ne sont plus plafonnées) contrairement aux entreprises sous-traitantes étrangères qui ne sont pas éligibles (ce qui génère des économies budgétaires). ;
 - une estimation avec effets de comportement : i) du fait du plafonnement il y aurait une sous-déclaration de 3,5 % des dépenses de sous-traitance privée qui n'a plus lieu d'être avec la réforme ; ii) les entreprises devraient relocaliser 20% de leur sous-traitance privée étrangère sur des entreprises françaises.

²⁹⁹ Bach, L., Bozio, A., Guillouzoic, A., Malgouyres, C., Serrano-Velarde, N. « Les impacts du CIR sur la performance économique des entreprises », *Document de travail de l'IPP*, 2021.

Tableau 1 : Impact budgétaire des pistes de rationalisation

	Économie budgétaire (en M€)
Calcul au niveau du groupe fiscal plutôt qu'au niveau des unités légales	760
Calcul au niveau du groupe plutôt qu'au niveau des unités légales, avec comme critère 50 % de détention	960
Calcul au niveau du groupe plutôt qu'au niveau des unités légales, avec comme critère 95 % de détention	470
Suppression de la sous-traitance privée (simulation sans ajustement de comportements)	30
Suppression de la sous-traitance privée (simulation avec ajustement de comportements)	-50
Suppression du doublement de l'assiette pour les jeunes docteurs	90
Exclusion des dépenses de veille technologique, gestion des brevets et normalisation	250
Suppression des dépenses de fonctionnement, sans compensation	1 670
Suppression des dépenses de fonctionnement, avec compensation (taux à 45%)	-660
Suppression des dépenses de fonctionnement, avec compensation (taux à 40%)	110
Suppression du crédit d'impôt collection	40

Source : Mission.

3. Scénarios 2 et 3

Le scénario de référence est issu de simulations à partir de la créance de CIR de 2016 actualisée à législation 2020 (hors suppression du doublement d'assiette pour la sous-traitance publique). Aucun effet de comportement n'est simulé.

Pour chacun des scénarios, les tableaux présentent l'impact budgétaire :

- ◆ au niveau agrégé ;
- ◆ par catégorie d'entreprises, avec un calcul au niveau de l'unité légale (cf. tableau 3) et un calcul au niveau groupe économique défini comme 95 % de détention (cf. tableau 4) :
 - la catégorie d'entreprise est une combinaison du nombre de salariés, de la taille du bilan et du chiffre d'affaires : ces informations sont issues d'un appariement avec les liasses fiscales FARE, quasi-exhaustives sur le champ des sociétés non financières mais ne couvrant pas certains secteurs comme la finance ou l'agriculture ;
 - pour les valeurs manquantes (85 % de la créance CIR est couverte par les données FARE), la catégorie est imputée sur la base de la seule la tranche d'effectif, disponible dans les liasses fiscales CIR.
- ◆ par secteur, avec un calcul niveau de l'unité légale (cf. tableau 3) et un calcul au niveau du groupe économique défini comme 95 % de détention (cf. tableau 4) :
 - quand le calcul est réalisé au niveau de l'unité légale, le secteur d'activité correspond au secteur de la branche R&D de l'entreprise (disponible avec l'enquête R&D du MESRI) ;
 - quand le calcul est réalisé au niveau groupe économique, le secteur d'activité correspond au secteur d'activité du groupe et pour les entreprises indépendantes, le secteur d'activité correspond au secteur de la branche R&D de l'entreprise (sauf si information indisponible et dans ce cas le secteur utilisé est le secteur APE).

L'information sur la part « verte » de la R&D de l'entreprise est extraite de l'enquête R&D, mais celle-ci n'est pas exhaustive :

- ◆ sur un millésime T de créance CIR, l'appariement est réalisé avec les enquêtes R&D de T-2 à T+1 pour maximiser la couverture du taux de R&D « verte » ;

- ◆ pour les valeurs manquantes (79 % de la créance CIR est couverte), les dépenses « vertes » sont imputées à partir d'une régression linéaire, fonction du secteur, taille, ratios financiers (résultat, dividende, etc.) et du montant de R&D ($R^2 = 0,25$).

Il convient de noter que, pour chaque scénario, seul un raisonnement en variation par rapport à la référence et non en volume (de dépenses ou d'économies) est pertinent compte tenu des approximations de la micro-simulation (la créance de référence simulée à législation 2020 n'est pas exactement égale à la créance observée).

Tableau 2 : Modalités de mise en œuvre des scénarios 2 et 3 de la mission

Scénarios	Descriptif
Scénario 2a	Suppression du taux de 5 % et de l'abaissement du plafond de dépenses de 100 M€ à 20 M€, avec un taux à 30 % inchangé
Scénario 2b	Suppression du taux de 5 % et de l'abaissement du plafond de dépenses de 100 M€ à 20 M€, avec un taux augmenté à 40 %
Scénario 2c	Suppression du plafond de 100 M€ et du taux de 5 % et introduction de trois taux : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 40 % pour les petites et moyennes entreprises (PME) ▪ 25 % pour les entreprises de taille intermédiaire (ETI) ▪ 10 % pour les grandes entreprises
Scénario 3a	Instauration d'un taux de 60 % pour les dépenses de R&D « vertes » sans seuil ni plafond, les autres caractéristiques du CIR demeurant inchangées
Scénario 3b	Instauration d'un taux de 60 % pour les dépenses de R&D « vertes » sans seuil ni plafond, avec pour les autres dépenses de R&D une suppression du taux de 5 % et de l'abaissement du plafond de 100 M€ à 20 M€, et un taux inchangé à 30 %
Scénario 3c	Instauration d'un taux de 60 % pour les dépenses de R&D « vertes » sans seuil ni plafond, avec pour les autres dépenses de R&D une suppression du taux de 5 % et de l'abaissement du plafond de 100 M€ à 20 M€, et une augmentation du taux à 35 %

Source : Mission.

Tableau 3 : Impact budgétaire des différents scénarios (calcul niveau des unités légales, en M€)

Variable	Référence	Scénario 2a	Scénario 2b	Scénario 2c	Scénario 3a	Scénario 3b	Scénario 3c
Total	6410	4820	6420	6400	7130	5750	6500
PME	2590	2460	3270	3480	2780	2690	3070
ETI	2830	2040	2720	2470	3020	2300	2620
GE	990	320	430	440	1330	760	810
Agriculture	120	100	130	130	140	120	130
Extraction, cokéfaction, raffinage	80	40	60	60	90	50	50
Ind. électrique, électronique	770	560	750	710	780	590	680
Ind. Pharmaceutique	620	390	520	670	620	400	460
Ind. automobile	490	250	340	540	760	600	640
Ind. navale, aéro. et ferroviaire	390	170	230	230	500	320	350
Ind. Chimie, caoutchouc, plastique	610	420	560	520	700	560	630
Ind. mécanique	190	190	260	200	210	210	240
Autres industrie	650	540	710	600	710	610	690
Construction	40	40	60	40	50	50	60
Conseil et assistance informatique	570	540	710	630	570	540	630
Service d'architecture et d'ingénierie	670	520	700	720	750	620	700
R&D	370	330	450	450	390	350	410
Commerce	70	60	80	80	70	70	70
Conseil et assistance aux entreprises	90	90	110	110	100	90	110
Activités financières	130	100	140	130	130	110	120
Autres services	550	470	630	580	560	480	550

Tableau 4 : Impact budgétaire des différents scénarios (calcul niveau groupe économique, en M€)

Variable	Référence	Scénario 2a	Scénario 2b	Scénario 2c	Scénario 3a	Scénario 3b	Scénario 3c
Total	6410	4820	6420	6400	7130	5750	6500
PME	2110	2070	2740	2810	2220	2180	2500
ETI	2130	1650	2200	2000	2230	1770	2040
GE	2170	1100	1470	1590	2680	1790	1970
Agriculture	70	60	80	80	80	80	80
Extraction, cokéfaction, raffinage	30	10	20	20	30	20	20
Ind. électrique, électronique	710	490	650	640	740	520	600
Ind. Pharmaceutique	420	250	340	470	420	260	300
Ind. automobile	440	250	330	470	660	520	560
Ind. navale, aéro. et ferroviaire	410	190	250	260	520	340	370
Ind. Chimie, caoutchouc, plastique	570	400	530	480	650	520	580
Ind. mécanique	230	210	280	240	250	230	260
Autres industrie	700	580	770	650	770	660	740
Construction	70	70	90	60	80	80	90
Conseil et assistance informatique	580	530	700	640	590	530	620
Service d'architecture et d'ingénierie	670	510	680	710	730	580	660
R&D	430	380	510	520	450	400	460
Commerce	270	230	300	280	290	250	290
Conseil et assistance aux entreprises	80	80	100	100	90	80	90
Activités financières	140	110	140	130	140	110	130
Autres services	590	480	640	670	660	570	650

ANNEXE III

Les incitations fiscales en faveur de l'innovation dans six pays de l'OCDE

SOMMAIRE³⁰⁰

1. ALLEMAGNE	1
2. CANADA	4
3. CORÉE DU SUD.....	10
4. ÉTATS-UNIS.....	19
5. ISRAËL.....	28
6. ROYAUME-UNI.....	33

³⁰⁰ Ces éléments ont été communiqués à la mission par les services économiques à l'étranger de la direction générale du Trésor.

1. Allemagne

◆ Question 1 : Quelle est la part des aides fiscales dans le total des soutiens publics en faveur de la recherche et développement (R&D) et l'innovation ?

Si le gouvernement fédéral privilégiait traditionnellement les leviers transversaux (*via* des mesures de baisse du coût du travail par exemple) à une intervention directe, le pays s'est doté le 1^{er} janvier 2020 d'un dispositif fiscal similaire au crédit d'impôt recherche (CIR), la *Forschungszulagengesetz* (*Forschungszulage* signifiant littéralement allocation recherche, ci-après FZ). Ce dispositif constitue la seule aide fiscale en vigueur en Allemagne en faveur de la R&D et de l'innovation.

Compte tenu de la création récente de la FZ, seule aide fiscale en soutien de la R&D existante en Allemagne, il n'est à ce stade pas possible d'évaluer sa part dans les dépenses publiques de R&D/innovation.

Toutefois, et à titre prospectif, lors de son vote, le coût budgétaire annuel de la FZ était estimé à 1,3 Md€ par an, ce qui représenterait 3,9 % de l'effort public de recherche (8,8 % en se limitant aux dépenses d'État au sens strict). En effet, en 2020, les dépenses de R&D/innovation représentaient en 110 Md€, soit 3,19 % du PIB.

S'agissant de leur répartition entre les différents secteurs, seuls les chiffres 2019 sont disponibles à ce stade, ils montrent un investissement privé à hauteur de 69 %, le solde se répartissant entre les universités et instituts de recherche pour 17,5 % et les collectivités publiques (État fédéral inclus) pour 13,5 %.

◆ Question 2 : Quels sont les aides fiscales existantes en faveur de la R&D et l'innovation ?

La FZ est la seule aide fiscale existante en Allemagne en faveur de la R&D et l'innovation. Lors de sa mise en place au 1^{er} janvier 2020, elle permettait d'obtenir un crédit d'impôt à hauteur de 25 % des dépenses éligibles, limité à 500 000 € par entreprise (les dépenses éligibles étant plafonnées à 2 M€/an), sous forme de subventions. Les dépenses éligibles comprennent uniquement les frais de personnel dédiés à la R&D (hors fonctions support et dirigeants) ainsi que les frais de sous-traitance réalisés dans un État-membre de l'UE ou de l'EEE, à hauteur de 60% du montant des prestations facturées. La FZ est prioritairement imputée sur l'impôt dû, mais l'éventuel excédent est remboursable. S'agissant du cas particulier des entrepreneurs individuels, leur rémunération est prise en compte pour un forfait horaire de 40 €, plafonné à 40 heures par semaine.

Évolutions depuis le Plan de relance : pour les dépenses effectuées entre le 1^{er} juillet 2020 et le 30 juin 2026, dans le cadre du plan de relance allemand présenté en juin 2020, le plafond des dépenses éligibles a été porté à 4 M€ par an (soit un FZ annuel maximal de 1 M€ par groupe et par an). Cette dépense a été évaluée à 1Md€ dans le plan de relance.

La loi prévoit une procédure en deux étapes pour la demande de subvention de recherche :

- ◆ dans un premier temps, une demande de certification doit être soumise à l'organisme de certification pour l'allocation recherche (*Bescheinigungsstelle Forschungszulage*, ci-après BSFZ). Cet organisme certifie que les activités de l'entreprise relèvent des exigences légales en matière de R&D et qu'il existe donc un droit à une allocation de recherche sur le fond. Les projets éligibles à la FZ doivent relever de la recherche fondamentale, de la recherche appliquée ou du développement expérimental, et les dépenses entrer dans le cadre dit du « Manuel de Frascati ». Il n'y a aucune restriction sur la forme juridique, l'activité ou la taille des entreprises concernées, dès lors qu'elles sont assujetties à l'impôt sur les sociétés, c'est-à-dire qu'elles ont leur siège en Allemagne. Le cas échéant, il délivre ensuite au demandeur une attestation certifiant de l'existence d'un projet de recherche. Cette attestation est requise pour pouvoir passer à l'étape suivante ;

- ◆ dans un deuxième temps, la demande d'allocation de recherche doit être soumise à l'administration fiscale qui détermine le montant de l'allocation, selon les critères détaillés ci-dessus.

La FZ est compatible avec d'autres aides à la recherche. Toutefois, les aides ne peuvent être prises en compte au titre de plusieurs mécanismes simultanément et le total global des aides d'Etat (financements européens compris) pour un même projet ne peut dépasser 15 M€ par projet.

- ◆ **Question 3 : Quelles ont été les évolutions significatives des aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation sur les cinq dernières années ?**

La question d'un soutien fiscal à la R&D est présente dans le débat économique allemand depuis la fin des années 2000. Cette modalité de soutien public à l'innovation (inexistante jusque-là au profit des aides directes) avait été actée dans son principe par le contrat de coalition SPD-CDU/CSU en 2018.

La *Forschungszulagengesetz* (FZulG), loi introduisant la FZ, a ainsi été adoptée par le Bundestag en novembre 2019. La FZ a ensuite vu son enveloppe renforcée pour une durée de cinq ans dans le cadre du plan de relance allemand présenté en juin 2020 (cf. réponse à la question 2). Il pourrait cependant s'avérer compliqué de revenir sur cette hausse du plafond des dépenses éligibles après 2026.

- ◆ **Question 4 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et l'innovation ciblent-elles les petites et moyennes entreprises (PME) ?**

La loi ne comporte pas de ciblage spécifique sur les TPE et PME, mis à part un plafonnement de l'assiette fiscale à 2 M€ par an (augmenté au 1^{er} juillet 2020 à 4 M€ par an sur la durée du plan de relance). Ce plafonnement constitue selon les autorités allemandes un soutien particulier pour les PME (qui investissaient avant la crise sanitaire en moyenne 260 000 € par an dans la R&D selon le ministère fédéral de l'économie et de l'énergie - BMWi). Le BMWi avance également que l'introduction des frais de sous-traitance dans les dépenses éligibles au FZ participe également du soutien aux PME.

Ces affirmations sont cependant à nuancer, les résultats d'une enquête menée en 2018 auprès d'un échantillon d'une centaine de PME innovantes en Allemagne [\[lien\]](#) montrent en effet que s'il est vrai que 30 % de ces PME faisaient appel à un sous-traitant, c'était également le cas pour la quasi-totalité des grands groupes interrogés. Par ailleurs, concernant les mesures mises en place dans le cadre du plan de relance, la commission d'experts Recherche et Innovation³⁰¹ a également publié une enquête en avril 2020 dans laquelle elle montre que seules 2 % des entreprises dépassant le plafond de 2M€ de dépense en R&D par an sont des PME [\[lien\]](#).

Ainsi, et au regard également de la lourdeur administrative du dispositif, la FZ est susceptible de n'avoir qu'un effet marginal sur les PME.

- ◆ **Question 5 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation ont-elles été évaluées ? Ces évaluations ont-elles conduit à des évolutions des dispositifs ?**

L'évaluation du dispositif a été prévue à l'issue d'une période maximale de cinq ans à compter de l'entrée en vigueur de la loi le 1^{er} janvier 2020 (FZulG, §17, (1)).

³⁰¹ La commission d'experts Recherche et Innovation (EFI) a été mise en place par le gouvernement fédéral en 2006 pour évaluer la performance du système de recherche allemand dans sa globalité et analyser la capacité innovante et technologique du pays. La création de cet organe d'évaluation avait été voulue par le Bundestag en échange d'un soutien du parlement au projet gouvernemental d'augmenter de façon récurrente les budgets annuels des organismes de recherche dans le cadre du Pacte pour la recherche et l'innovation. Elle est constituée de six experts du monde académique et de la recherche.

◆ **Question 6 : Existe-t-il des aides fiscales visant à encourager la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée ?**

La coopération entre la R&D publique et l'innovation privée est fortement encouragée par le gouvernement fédéral allemand. La politique mise en place par le gouvernement passait cependant jusqu'à l'introduction de la FZ exclusivement par des canaux directs, principalement :

- ◆ le soutien à la société Fraunhofer (organisme spécialisé dans le transfert technologique, l'innovation et la recherche appliquée en direction de l'industrie, des services et du secteur public)³⁰² ;
- ◆ le soutien aux grands organismes de recherche allemands (Agence allemande de moyens pour la recherche – DFG, Société Max Planck, Communauté Helmholtz...) qui possèdent chacun une stratégie propre en ce qui concerne la recherche collaborative ;
- ◆ la mise en place d'une série de programmes pour faciliter les partenariats public-privés et renforcer la composante industrielle du paysage de la recherche allemand.

Dans le cadre de la *Forschungszulagengesetz*, le législateur allemand a introduit une composante fiscale dans la politique de soutien au transfert, en permettant l'extension du crédit d'impôts aux dépenses de R&D sous-traitées, de manière à favoriser les coopérations entre entreprises ainsi qu'avec les instituts publics/universitaires. À noter que pour cette typologie de dépenses, le montant pris en compte est limité à 60 % du montant des prestations facturées, à l'exclusion des projets externalisés sous-traités en tout ou partie par l'attributaire. (FZulG, §3, (4)).

³⁰² La société Fraunhofer emploie plus de 26 600 personnes et a déposé 602 brevets en 2017. Il existe 72 instituts Fraunhofer, regroupés en sept alliances thématiques : technologies de l'information et de la communication, défense et sécurité, microélectronique, sciences du vivant, techniques des surfaces et photonique, technologies de la production, matériaux.

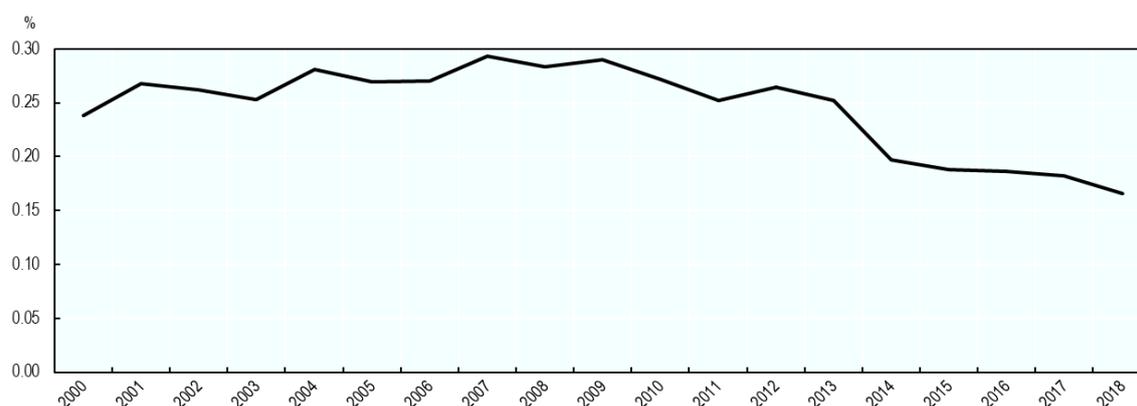
2. Canada

◆ Question 1 : Quelle est la part des aides fiscales dans le total des soutiens publics en faveur de la recherche et développement (R&D) et l'innovation ?

En 2018, dernière année connue, le soutien total du Canada aux dépenses de R&D des entreprises a représenté 4,9 Md de dollars canadiens (CAD) (3,3 Md€), soit 0,22 % du PIB, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne de 0,18 % de l'OCDE pour cette année. Ce soutien est offert à la fois par le biais d'incitations fiscales et de financements publics directs, le soutien fiscal représentant 76 % du total en 2018, supérieur à la moyenne de 56 % de l'OCDE. Environ 30 % de l'aide fiscale est fournie par les gouvernements provinciaux.

L'aide fiscale du Canada en faveur des dépenses de R&D des entreprises suit une tendance à la baisse depuis le début des années 2010, tant en ce qui concerne sa part du PIB que l'aide totale. D'un niveau relativement stable de 0,27 % du PIB en moyenne au cours de la décennie précédente, ce soutien a progressivement diminué pour atteindre 0,17 % du PIB en 2018 (graphique 1). Cette part a connu une baisse notable entre 2013 et 2014, en raison de plusieurs modifications apportées aux dispositions de soutien fiscal de la R&D au niveau fédéral à peu près à cette époque (réduction du taux général du crédit d'impôt pour investissement en R&D de 20 % à 15 % et exclusion des dépenses d'investissement).

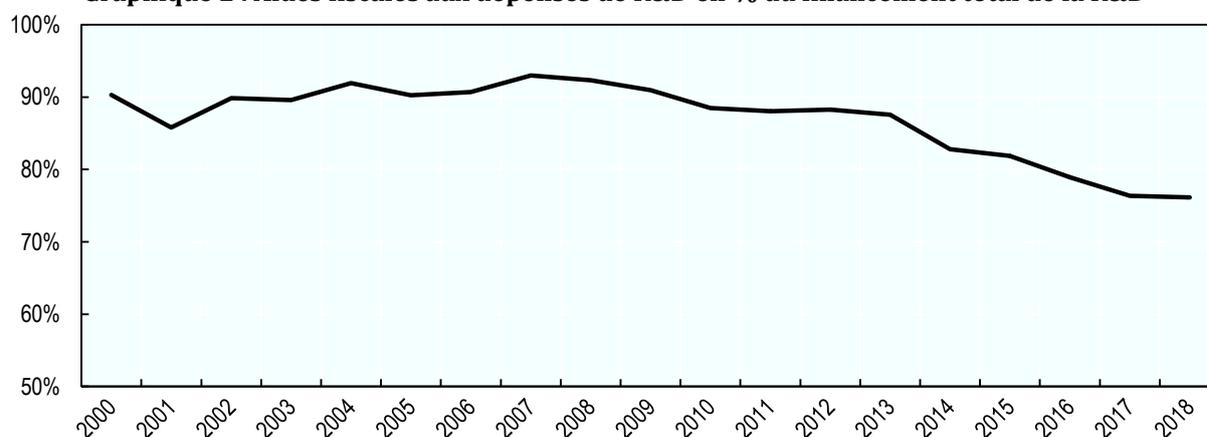
Graphique 1 : Aides fiscales pour la R&D des entreprises en pourcentage du PIB



Source : OECD, R&D Tax Incentives Database, <http://oe.cd/rntax>, Septembre 2021.

Une baisse similaire est observée dans la part des aides fiscales dans le soutien total aux dépenses de R&D des entreprises : de 90 % en moyenne entre 2000 et 2010, la part des aides fiscales est tombée à 76 % en 2018.

Graphique 2 : Aides fiscales aux dépenses de R&D en % du financement total de la R&D



Source : OECD, R&D Tax Incentives Database, <http://oe.cd/rntax>, Septembre 2021.

◆ Question 2 : Quels sont les aides fiscales existantes en faveur de la R&D et l'innovation ?

Au niveau fédéral, la seule incitation fiscale canadienne à l'appui de la R&D est le Programme de recherche scientifique et de développement expérimental (RS&DE). Il s'agit du plus important programme fédéral à l'appui de la R&D, ayant fourni de 2,8 Md CAD (1,9 Md€) en aides fiscales en 2018 à plus de 20 000 demandeurs par an qui comprennent des sociétés, des particuliers et des trusts.

Le programme de RS&DE comporte deux volets :

- ◆ un crédit d'impôt à l'investissement sur les dépenses de RS&DE, qui réduit l'impôt sur le revenu notifié. Les crédits inutilisés peuvent être reportés sur les 20 années suivantes et sur les trois années précédentes afin de réduire l'impôt à payer au cours de ces années, et sont partiellement ou entièrement remboursables pour les petites et moyennes sociétés privées sous contrôle canadien (SPCC) ;
- ◆ une déduction de l'impôt sur le revenu, qui permet de passer immédiatement en charges toutes les dépenses admissibles. Cela comprend la plupart des dépenses courantes des entreprises qui sont directement liées à la RS&DE, notamment les traitements et salaires, les matériaux, les frais généraux et les contrats. La valeur totale des dépenses admissibles est ajoutée à un compte de déductions inutilisées pour la RS&DE, qui peuvent être utilisées à la discrétion du contribuable. Les déductions inutilisées peuvent être reportées indéfiniment.

La RS&DE est un crédit d'impôt à l'investissement basé sur le volume, offert à deux taux différents :

- ◆ les crédits d'impôt généraux à l'investissement pour la RS&DE sont disponibles à un taux de 15 % sur les dépenses de RS&DE admissibles et ne sont pas remboursables. Les crédits d'impôt à l'investissement non utilisés peuvent être reportés rétrospectivement jusqu'à trois ans et prospectivement jusqu'à 20 ans pour être appliqués aux impôts payables au cours de ces années ;
- ◆ un taux amélioré, entièrement remboursable, de 35 % est disponible pour les SPCC sur les dépenses admissibles jusqu'à 3 M CAD (2 M€). Un certain nombre de conditions sont applicables aux SPCC qui demandent ce remboursement :
 - la limite de dépenses de 3 M CAD doit être partagée entre les sociétés associées et est progressivement réduite en fonction du capital imposable de l'année précédente des SPCC. La limite demeure à 3 M CAD pour le capital imposable jusqu'à 10 M CAD (6 M€). Elle diminue ensuite progressivement selon une formule spécifiée pour les niveaux de capital imposable de l'année précédente au-delà de 10 M CAD et est totalement éliminée lorsque le capital imposable atteint 50 M CAD (34 M€) ;
 - les SPCC dont les dépenses dépassent le seuil de 3 M CAD sont admissibles au crédit d'impôt général non remboursable de 15 % (bien qu'il soit possible de rembourser jusqu'à 40 % de ces crédits sous certaines conditions) ;
- ◆ les particuliers (entreprises individuelles) et les fiducies sont admissibles à un crédit d'impôt de 15 %, qui est remboursable à 40 %.

Les dépenses admissibles de RS&DE comprennent les dépenses internes engagées pour des travaux de R&D admissibles dans le domaine de la recherche fondamentale, appliquée et expérimentale. La définition des travaux de R&D admissibles est conforme à la définition standard de l'OCDE.

La définition canadienne de la R&D exclut : la recherche en sciences sociales et humaines ; les études de marché ou la promotion des ventes ; le contrôle de la qualité ou les essais de routine des matériaux, des dispositifs, des produits ou des procédés ; la production commerciale d'un matériau, d'un dispositif ou d'un produit nouveau ou amélioré ou l'utilisation commerciale d'un procédé nouveau ou amélioré ; les changements de style ; la collecte de données de routine ; et la prospection, l'exploration ou le forage, ou la production de minéraux, de pétrole ou de gaz naturel.

Les dépenses admissibles comprennent uniquement les dépenses courantes directement attribuables aux travaux de R&D, soit :

- ◆ les traitements et salaires du personnel de R&D directement impliqué dans les travaux de R&D. Cela comprend une partie des traitements et salaires pour les travaux de R&D effectués à l'étranger par les employés de la société qui doivent être des résidents du Canada ;
- ◆ le coût des matériaux ;
- ◆ les dépenses de contrats pour la RS&DE effectuée en leur nom (80 % des paiements de contrats depuis 2014) ;
- ◆ les frais généraux et autres dépenses (le taux de remplacement qui peut être utilisé pour le calcul des frais généraux a été progressivement réduit de 65 % à 55 %) ;
- ◆ les paiements à des tiers (80 % des paiements depuis 2014).

Les dépenses en capital, telles que les machines, les équipements et les bâtiments, ne sont pas admissibles à l'incitation fiscale à la RS&DE depuis 2014, mais peuvent être déduites du revenu de l'entreprise à titre de dépense d'amortissement ordinaire (déduction pour amortissement).

Au niveau infranational, la quasi-totalité des provinces et des territoires offrent des incitations fiscales à la recherche et au développement. Tous les programmes provinciaux suivent généralement la définition du gouvernement fédéral et les critères d'admissibilité à la RS&DE et sont administrés par l'Agence du revenu du Canada, à l'exception de la province de Québec, pour le compte des provinces. Le tableau ci-dessous résume les principales caractéristiques des crédits d'impôt provinciaux.

Table 1: Provincial and territorial tax credits

Province/Territory	Program name	Eligible entity	Eligible expenditures	Credit rate	Credit rate refundability	Ceiling for eligible expenditures	Carryback/Carryforward
Alberta	The Alberta SR&ED (eliminated as of January 2020)	Corporations with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	10%	0%	\$4 million	n/a
British Columbia	The British Columbia SR&ED	Corporations with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	10%	100% only for CCPCs for expenditures up to \$3 million.		3 years carryback/10 years carryforward for non-refundable tax credits only.
Manitoba	The Manitoba R&D Tax Credit	Corporations with permanent establishment and R&D performed or contracted to research institutions in the province	Current and capital	15%	100% for R&D under contract with a qualifying institution. 50% for non-contracted R&D work.		3 years carryback/20 years carryforward for non-refundable tax credits only.
New Brunswick	The New Brunswick R&D Tax Credit	Corporations with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	15%	100%		n/a
Newfoundland and Labrador	The Newfoundland and Labrador R&D Tax Credit	Corporations and individuals with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	15%	100%		n/a
Nova Scotia	The Nova Scotia R&D Tax Credit	Corporations with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	15%	100%		n/a
Ontario	The Ontario Innovation Tax Credit (OITC)	Corporations with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	8%	100%	\$3 million. The limit is phased out as taxable income for the preceding year increases from \$500,000 to \$800,000 and the taxable paid-up capital increases from \$25 million to \$50 million.	n/a
	The Ontario Business-Research Institute Tax Credit (OBRITC)	Corporations with permanent establishment and R&D contracted to eligible research institutions in Ontario	Current	20%	100%	\$20 million	n/a
	The Ontario R&D Tax Credit (ORDTC)	Corporations with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	3.5%	0%		3 years carryback/20 years carryforward.
Quebec	Tax credit for salaries and wages (R&D)	Corporations, individuals and partnerships	Current	30% for CCPCs; 14% for non-CCPs	100% for both CCPCs and non-CCPCs. However, the refund to CCPCs is limited up to \$3 million in eligible expenditures.		n/a
	Tax credit for university research or research carried out by a public research centre or research consortium	Corporations, individuals and partnerships	Current	30% for CCPCs; 14% for non-CCPs	100% for both CCPCs and non-CCPCs. However, the refund to CCPCs is limited up to \$3 million in eligible expenditures.		n/a
	Tax credit for fees and dues paid to research consortium	CCPCs	Current	30%	100% up to \$3 million in eligible fees and dues.		n/a
	Tax credit for private partnership pre-competitive research	Non-CCPCs, individuals and partnerships	Current	14%	100%		n/a
Saskatchewan	The Saskatchewan R&D Tax Credit	Corporations with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	10%	100% only for CCPCs for expenditures up to \$1 million.		3 years carryback/10 years carryforward for non-refundable tax credits only.
Yukon	The Yukon R&D Tax Credit	Corporations and individuals with permanent establishment and R&D performed in the province	Current	15% + 5% on amounts paid to Yukon College	100%		n/a
Nunavut	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
North West Territories	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Prince Edward Island	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Source : Compiled by Department of Finance.

◆ **Question 3 : Quelles ont été les évolutions significatives des aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation sur les cinq dernières années ?**

Le budget fédéral de mars 2019 a annoncé un changement dans la façon dont est déterminée la limite des dépenses de 3 M CAD qui plafonne l'admissibilité des SPCC au crédit d'impôt remboursable bonifié de 35 %. Avant mars 2019, la limite des dépenses de 3 M CAD était une fonction décroissante à la fois du revenu imposable et du capital imposable de l'année précédente. La limite était progressivement réduite et entièrement éliminée lorsque le revenu imposable de l'année précédente était de 800 000 CAD (550 000 €) ou que le capital imposable de l'année précédente était de 50 M CAD. À partir de mars 2019, seul le capital imposable est utilisé comme facteur pour déterminer la limite de dépenses annuelle d'une SPCC.

◆ **Question 4 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et l'innovation ciblent-elles les petites et moyennes entreprises ?**

Certaines caractéristiques des programmes d'incitation fiscale à la R&D du Canada ciblent les PME. Par exemple, le crédit d'impôt remboursable amélioré qui est offert par l'entremise du programme fédéral de RS&DE au taux de 35 % pour un maximum de 3 M CAD de dépenses admissibles n'est offert qu'aux petites et moyennes sociétés privées sous contrôle canadien (SPCC).

◆ **Question 5 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation ont-elles été évaluées ? Ces évaluations ont-elles conduit à des évolutions des dispositifs ?**

Le ministère des Finances canadien évalue continuellement le programme d'incitatifs fiscaux à la RS&DE afin d'en évaluer la pertinence et l'efficacité.

Des évaluations plus spécifiques ont été menées par le passé :

- ◆ le programme de la RS&DE a été évalué dans le cadre de l'examen des programmes d'innovation annoncé dans le budget fédéral 2017 ;
- ◆ dans le cadre du budget 2012, une étude et des consultations sur les honoraires conditionnels facturés par les préparateurs de déclarations de revenus pour les demandes de RS&DE ont été lancées ;
- ◆ enfin, dans le cadre du budget 2010, une évaluation complète du soutien à la R&D afin d'optimiser les contributions du gouvernement du Canada à l'innovation et aux possibilités économiques connexes pour les entreprises a été menée. Cette évaluation s'est traduite par la mise en place, en 2011, d'un groupe d'experts, qui a ensuite émis un certain nombre de recommandations visant à améliorer le programme de RS&DE.

◆ **Question 6 : Existe-t-il des aides fiscales visant à encourager la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée ?**

Le gouvernement fédéral n'offre pas ce type d'incitatifs fiscaux, contrairement à ce qui se passe du côté du soutien direct des programmes fédéraux, où la promotion de la coopération entre le secteur public et le secteur privé est souvent un objectif et parfois une exigence. Au niveau provincial, il existe un certain nombre de programmes fiscaux qui soutiennent le travail de collaboration en matière de R&D entre les entreprises et les établissements de recherche publics (voir le tableau de la question 2).

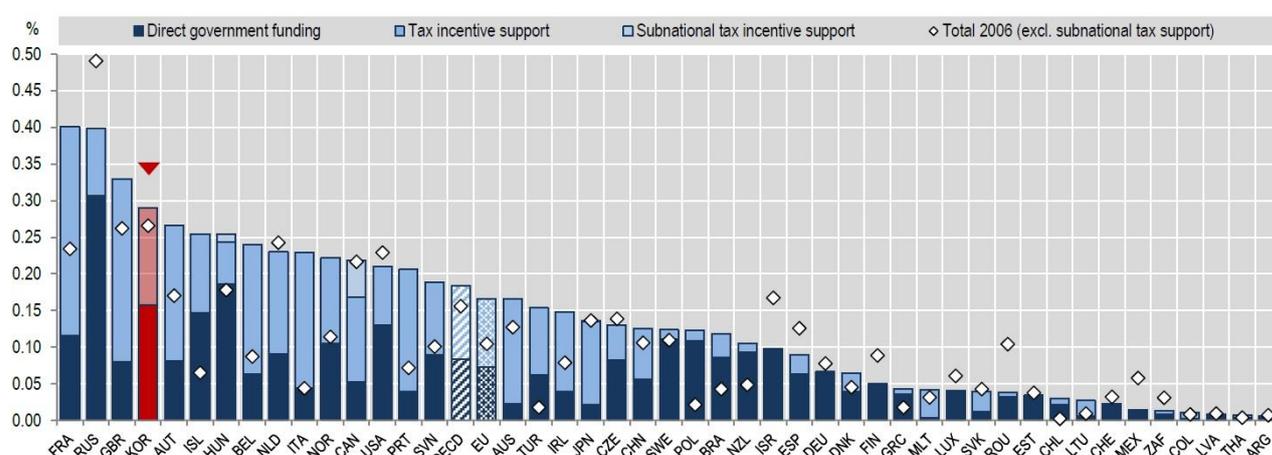
- ◆ **Documents, références et sites internet utiles :**
 - Scientific Research and Experimental Development Tax Incentive (SR&ED) [[lien](#)]
 - SR&ED guidelines, policies and procedures [[lien](#)]
 - SR&ED Investment Tax Credit Policy [[lien](#)]
 - Summary of changes to SR&ED program [[lien](#)]
 - Changes to SR&ED claim review process during the COVID-19 crisis [[lien](#)]
 - Budget 2019 changes to SR&ED Program [[lien](#)]
 - Summary of provincial and territorial R&D tax credits [[lien](#)]
 - Quebec tax credits for R&D [[lien](#)]
 - Innovation Canada: A Call to Action (2011), Report of the Expert Panel on Research and Development [[lien](#)]
 - OECD, R&D Tax Incentives: Canada (2020) [[lien](#)]

3. Corée du Sud

◆ Question 1 : Quelle est la part des aides fiscales dans le total des soutiens publics en faveur de la recherche et développement (R&D) et l'innovation ?

Selon les dernières données de l'OCDE³⁰³, la part des incitations fiscales dans le total des engagements financiers publics consacrés à la R&D atteignait en 2018 46 % du total du soutien public à la R&D, une part qui oscille entre 45 % et 54 % sur la période 2007-2018. La Corée est classée 4^{ème} pays de l'OCDE en termes de soutien public à la R&D en 2018, soit un taux équivalent à 0,29 % du PIB. En 2020, le total des incitations fiscales en faveur de la R&D s'élevait à 2,6 Md\$ (3 Tr wons) selon le ministère des finances. La fiscalité en faveur de la R&D représentait 5,8 % du total des avantages fiscaux en 2020 selon cette même source.

Graphique 3 : Financement direct de la R&D et incitations fiscales à la R&D (2018 ou année la plus récente) en pourcentage du PIB



Source : OCDE, mars 2021.

Tableau 1 : Montants de dépenses publiques liées aux avantages fiscaux (milliards de wons)

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021 (e)	2022 (e)
Avantages fiscaux en faveur de la R&D	2 497,6	2 951,4	2 809,0	2 637,0	3 048,8	3 067,8	3 873,4
Total des avantages fiscaux	37 443,6	39 676,9	43 953,3	49 570,0	52 935,7	55 936,6	59 520,8
Part (%)	6,7	7,4	6,4	5,3	5,8	5,5	6,5

Source : Ministère coréen des finances.

³⁰³ R&D Tax Incentives: Korea, 2020, publié en juillet 2021.

◆ **Question 2 : Quels sont les aides fiscales existantes en faveur de la R&D et l'innovation ?**

La Corée a mis en place son propre système d'aides fiscales en faveur de la R&D au début des années 1980, notamment à travers la « *Restriction of Special Taxation Act* ». L'article 142-2 de la loi définit les avantages fiscaux (i.e. « *tax expenditure* ») comme suit : « *the financial support pertaining to special taxation, such as reduction or exemption of tax, non-taxation, income deduction, tax deduction, application of favored-tax rate, or deferral of tax* ». Les aides fiscales en faveur de la R&D sont précisées dans la section 2 de la loi sous l'intitulé « *Special Taxation for Research and Human Resources Development* » [lien]. La fiscalité en faveur de la R&D se répartit selon quatre volets principaux.

Les aides existantes sont listées dans le tableau 6 et les deux principaux dispositifs sont précisés à la suite :

- ◆ « **Tax Credits for Research and Human Resources Development Expenses** » : représente la principale composante de la fiscalité coréenne en faveur de la R&D (88 % des avantages fiscaux en faveur de la R&D). Créé en 1981, ce dispositif soutient les entreprises basées en Corée en réduisant l'impôt sur les sociétés sur la base des dépenses investies dans la R&D et le développement des ressources humaines. Selon les statistiques du service coréen des impôts, cette réduction d'impôt a représenté une dépense totale de 2 Md\$ (2,3 Tr wons) en 2019, bénéficiant à 42 134 sociétés en 2019. Selon les dernières informations du ministère coréen des finances, le dispositif aurait représenté un montant total de 2,3 Md\$ (2,7 Tr wons) en 2020. Le taux appliqué dépend de la taille de l'entreprise et du type de technologie concernée (cf. tableau 2). Dans le cas où le montant déduit dépasse l'impôt sur les sociétés qui est dû par l'entreprise sur une année donnée, le différentiel est déductible de l'imposition au titre de l'année suivante, et ce dans une limite de 5 ans.

Tableau 2 : Montant (Md wons) et bénéficiaires de la réduction d'impôt en faveur des dépenses pour la R&D et les ressources humaines

	2017		2018		2019		
	Nombre de bénéficiaires	Montant réduit	Nombre de bénéficiaires	Montant réduit	Nombre de bénéficiaires	Montant réduit	
Total	32 891	2 306,7	36 087	2 386,5	42 134	2 320,7	
Personne physique	4 749	79,5	5 734	86,7	8 012	90,2	
Personne morale	Autres PME	1 535 26 607	1 014,0 1 213,2	1 519 28 834	1 081,3 1 218,5	1 453 32 669	965,8 1 264,7

Source : Service coréen des impôts.

Encadré 1 : Cadre juridique de la réduction d'impôt en faveur des dépenses pour la R&D et les ressources humaines (en anglais)

<p>Article 2 (Definitions)</p> <p>(1) The definitions of terms used in this Act shall be as follows:</p> <p>11. "R&D" refers to activities for making scientific or technological progress and for developing new services and service delivery systems, excluding activities prescribed by Presidential Decree.</p> <p>12. "Human Resources Development" refers to activities that educate and train executives or employees employed by Korean nationals.</p> <p>Article 10 (Tax Credits for Research and Human Resources Development Expenses)</p> <p>(1) Where a national has research and human resources development expenses incurred in a taxable year, the aggregate of the following amounts shall be subtracted from the income tax (limited to income tax on business income) or corporate tax for the relevant taxable year.</p>

Tableau 3 : Taux applicable (en pourcentage de la dépense)

Type de technologie	Grande entreprise	ETI	PME
Technologie ordinaire	2 %	8 %	25 %
Technologie en nouvelle croissance ou originale*		20~30 %	30~40 %
Technologie stratégique nationale**		30~40 %	40~50 %

Source : Ministère coréen des finances.

Les technologies en nouvelle croissance ou originales sont définies conformément au tableau 4.

Tableau 4 : Technologies en nouvelle croissance ou originales (en anglais)

Secteur	Précisions
1. Futuristic automobiles	(a) Autonomous vehicles, (b) Electricity-driven vehicles
2. Intelligence information	(a) Artificial intelligence, (b) Internet of Things (IoT), (c) Cloud, (d) Big data, (e) Wearable smart devices, (f) IT convergence, (g) Blockchain, (h) Quantum computer
3. Next-generation software (SW) and security	(a) Base software (SW), (b) Convergence security
4. Content	(a) Tangible content, (b) Cultural content
5. Next-generation electronic information devices	(a) Intelligent semiconductors and sensors, (b) Materials and components of semiconductors, etc., (c) High performance displays, including organic light emitting diodes (OLEDs), (d) 3D printing, (e) AR devices
6. Next-generation broadcasting communications	(a) 5 generation (5G) and 6 generation (6G) mobile communications, (b) Ultra-high definition (UHD)
7. Bio and health	(a) Biologics and chemically synthesized medicines, (b) Medical devices and health care, (c) Bio ago-fishery products and foods, (d) Biochemistry
8. New energy industry and environment	(a) Energy storage system (ESS), (b) New renewable energy, (c) Energy efficiency improvement, (d) Greenhouse gas emissions reduction and carbon upcycling, (e) Nuclear power
9. Convergence materials	(a) High-functional fibers, (b) Ultra-lightweight metal, (c) High performance plastics, (d) Titanium, (e) Copper alloys, (f) Molybdenum, (g) Special steel, (h) Functional elastic and adhesive materials
10. Robots	(a) Advanced manufacturing and industrial robots, (b) Safety robots, (c) Medical and life support robots, (d) All robots
11. Aviation and space	(a) Unmanned vehicles, (b) Space
12. Advanced materials, components, and equipment	(a) Advanced materials, (b) Advanced components, (c) Advanced equipment

Source : Enforcement Decree of the Restriction of Special Taxation Act.

La catégorie des « technologies stratégiques nationales », qui a été créée à titre provisoire en juillet 2021 (cf. question 3), recouvre des technologies importantes pour la sécurité nationale, présentant une grande valeur de sécurité économique et sociale, avec potentiellement de grandes répercussions industrielles. Les technologies rentrant dans cette catégorie devraient pouvoir bénéficier d'une réduction d'impôt sur les dépenses effectuées entre juillet 2021 et 2024. Un décret présidentiel devrait préciser d'ici fin 2021 la liste des 65 technologies concernées dans trois industries clés : les semi-conducteurs (mémoires et non-mémoires), les batteries (rechargeables et de nouvelle génération) et les vaccins.

- ◆ « **Integrated investment tax credit** »³⁰⁴ : mis en place en 2021, par la fusion de plusieurs dispositifs remontant à 1993, dans le cadre de la politique de promotion de l'attractivité et de l'innovation selon l'article 24 du « *Restriction of Special Taxation Act* ». Selon le ministère coréen des finances, ce dispositif a représenté un montant total de 529 M\$ (622,6 Md wons) en 2020, montant qui devrait doubler à 1,1 Md\$ (1,3Tr wons) en 2021. Les dépenses éligibles comprennent tous les actifs matériels et immatériels à usage de R&D, mais également des usages ne rentrant pas dans la R&D : la formation professionnelle, la conservation d'énergie, et la protection de l'environnement (hormis certains actifs tels que les terrains et véhicules). Les taux des incitations fiscales dépendent également de la taille de l'entreprise et du type de technologie concernée. Tout comme pour le dispositif « *Tax Credits for Research and Human Resources Development Expenses* », dans le cas où le montant déduit dépasse l'impôt sur les sociétés qui est dû par l'entreprise sur une année donnée, le différentiel est déductible de l'imposition au titre de l'année suivante, et ce dans une limite de cinq ans.

Tableau 5 : Taux applicable (en pourcentage de la dépense)

Integrated investment tax credit	Taux applicable aux investissements faits pendant l'année			Déduction fiscale supplémentaire sur le surplus d'investissement ³⁰⁵
	Grande entreprise	ETI	PME	
Technologie ordinaire	1 %	3 %	10 %	
Technologie en nouvelle croissance ou originale	3 %	5 %	12 %	3 %
Technologie stratégique nationale	6 %	8 %	16 %	4 %

Source : Ministère coréen des finances.

³⁰⁴ Ce dispositif a changé de nom en juillet 2021, mais le nom anglais officiel n'a pas été publié. Il s'agit donc ici d'une traduction libre.

³⁰⁵ Écart entre le montant d'investissement fait pendant l'année et le montant moyen investi pendant les trois dernières années.

Tableau 6 : Liste des dispositifs fiscaux en faveur de la R&D

Volet	Nom du dispositif (nom anglais officiel)
1. Soutien aux dépenses directement liées à la recherche et développement	Tax Credits for Research and Human Resources Development Expenses (Article 10 de la Restriction of Special Taxation Act)
	Special Taxation on Contributions Related to Research and Development (Article 10-2 de la Restriction of Special Taxation Act)
2. Soutien aux acquisitions d'actifs matériels et immatériels	Integrated investment tax credit ³⁰⁶ (Article 24 de la Restriction of Special Taxation Act)
	Special Taxation for Acquisition of Technology (Article 12 de la Restriction of Special Taxation Act)
	Reduction for Support for Promotion of Research and Development (Article 46 de la Restriction of Special Local Taxation Act) – real estate acquired by a research institute affiliated with an enterprise Reduction or Exemption of Customs Duties for Goods Used for Scientific Research (Article 90 de la Customs Act) – goods for the purposes of the research and development of the industrial technology
3. Soutien à la commercialisation des technologies	Special Taxation for Transfer of Technology (Article 12 de la Restriction of Special Taxation Act)
	Reduction or Exemption of Corporate Tax for High-Tech Enterprises that Occupy Special Research and Development Zones (Article 12-2 de la Restriction of Special Taxation Act)
4. Soutien à l'utilisation de la main-d'œuvre	Income Tax Reductions for Foreign Engineers (Article 18 de la Restriction of Special Taxation Act)
	Scope of Pay in Nature of Reimbursement for Actual Expenses (Article 12 de la Enforcement Decree of the Income Tax Act) - subsidies for research or research activity expenses provided to a person who directly engages in research activities in a research institute affiliated to a small or medium enterprise or a venture business

³⁰⁶ Ce dispositif a changé de nom en juillet 2021, mais le nom anglais officiel n'a pas été publié. Il s'agit donc ici d'une traduction libre.

◆ **Question 3 : Quelles ont été les évolutions significatives des aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation sur les cinq dernières années ?**

À la mi-2021, le gouvernement coréen a annoncé une évolution de sa politique d'incitation fiscale en faveur de la R&D dans les semi-conducteurs, les batteries et les vaccins. En mai 2021, dans le cadre de la « *K-Semiconductor Strategy* », le gouvernement coréen a annoncé la révision de la « *Restriction of Special Taxation Act* » pour renforcer considérablement les déductions fiscales pour les activités R&D et les investissements liés aux semi-conducteurs. La pénurie mondiale des semi-conducteurs et la volonté des grandes puissances économiques de réduire leur dépendance aux importations dans une optique de souveraineté industrielle ont en effet été l'occasion de mettre en avant le poids de la Corée dans l'industrie des semi-conducteurs. En juillet, le gouvernement a annoncé inclure dans ce nouveau paquet d'incitation fiscale les batteries, dans le cadre de la « *K-Battery Development Strategy* », et les vaccins, en tant qu'industrie clé en termes de sécurité économique et sociale. On notera en outre que la part de la R&D par rapport aux chiffres d'affaires de ces trois secteurs s'est montrée plus haute (8,5 % pour les semi-conducteurs, 6,2 % pour les batteries, et 9,9 % pour les vaccins) que la moyenne des industries manufacturières en général (4,3 %) sur la période 2016-2019.

La révision de la loi consiste en premier lieu en la création d'une nouvelle catégorie de technologies éligibles à l'« *Integrated investment tax credit* » : les « technologies stratégiques nationales » (cf. question 2). Cette catégorie est mise en place pour une durée limitée - de juillet 2021 à 2024 - afin de permettre à la Corée de développer certaines technologies clés et de stabiliser la chaîne d'approvisionnement dans les industries en pleine concurrence mondiale. Le gouvernement coréen a déterminé que les semi-conducteurs (mémoires et non-mémoires), les batteries (rechargeables et de nouvelle génération) et les vaccins formaient cette nouvelle catégorie. Des réductions d'impôt jamais égalés, allant de 30 % à 50 % des dépenses de R&D selon la taille de l'entreprise et de 6 % à 20 % pour les investissements productifs, sont devenues ainsi accessibles. Cette révision a été proposée fin juillet 2021 puis devrait rentrer en vigueur dès fin 2021, mais devrait être applicable cependant pour les dépenses effectuées entre juillet 2021 et 2024. Elle devrait générer un montant total supplémentaire de réduction d'impôt de 990 M\$ (1,16 Tr wons) dont 236 M\$ (277 Md wons) bénéficiant aux PME selon le ministère coréen des finances.

D'autre part, cette évolution a amené à l'élargissement d'une catégorie déjà existante de l'« *Integrated investment tax credit* », les technologies en nouvelle croissance ou originale, (cf. question 2) dont la liste avait été déjà progressivement élargie depuis 2010.

Tableau 7 : Technologies en nouvelle croissance ou originale éligibles à l'« *Integrated investment tax credit* »

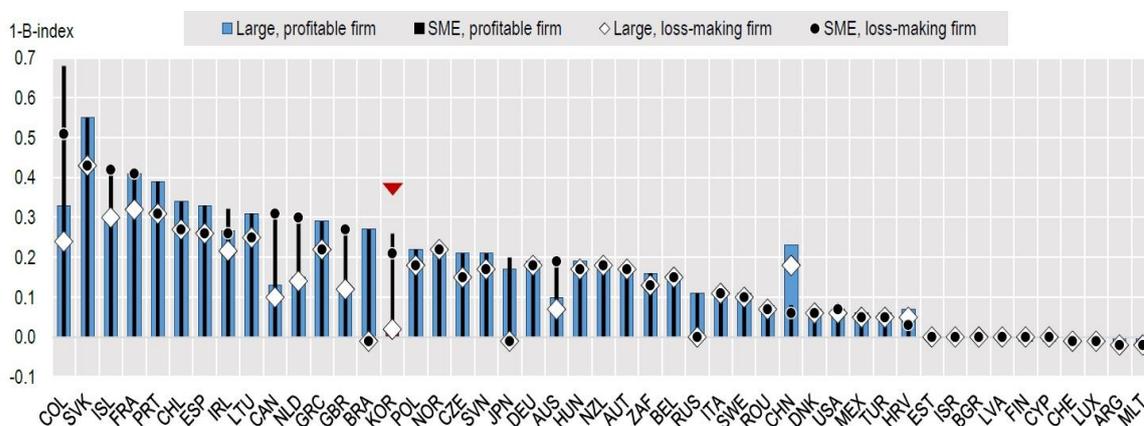
Année	2010	2019	2020	2021
Nombre de technologies éligibles	91	173	223	235
Évolutions	-	Ajout des technologies de semi-conducteurs, de contenus, d'ingénieries architecturales	Ajout des technologies de matériaux, composants, et équipements, des technologies de télécommunications	Ajout des technologies de semi-conducteurs et d'électronique dans le cadre du Digital New Deal, des technologies d'hydrogène dans le cadre du Green New Deal, des technologies de bio-santé

Source : Ministère coréen des finances.

◆ **Question 4 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et l'innovation ciblent-elles les petites et moyennes entreprises ?**

La Corée se caractérise jusqu'à présent par une différenciation très marquée de l'incitation fiscale à la R&D selon la taille des entreprises, avantageant nettement les PME. Cette différenciation est le fruit d'une série de révisions : les aides fiscales en faveur de la R&D des PME ont augmenté en 2009, tandis que celles des grandes entreprises ont chuté entre 2013 et 2018. Selon le classement l'analyse de l'OCDE portant sur le degré de soutien fiscal pour une unité d'investissement en R&D en 2020, la Corée était l'un des pays les plus défavorables pour les aides fiscales aux grandes entreprises (31^{ème} place parmi les 37 pays de l'OCDE), alors qu'elle était au 14^{ème} rang pour les aides fiscales aux PME. En comparaison, la France était à la 2^{ème} et 4^{ème} place respectivement³⁰⁷. Les réponses à la question 2, mettent en évidence ce ciblage en faveur des PME, et dans une moindre mesure des ETI. Néanmoins, comme indiqué dans la réponse à la question 5, les derniers dispositifs annoncés en 2021 (et donc non pris en compte par l'étude de l'OCDE) devraient contribuer à la diminution de cet écart.

Graphique 4 : Taux implicite d'incitation fiscale à la R&D (2020)



Lecture: La barre bleue et le losange blanc reflètent la générosité de fiscalité en faveur des grandes entreprises (relativement peu généreux pour la Corée) tandis que la barre noire et le point noir reflètent la générosité de la fiscalité en faveur des PME (relativement généreux pour la Corée).

Source : OCDE, 2021.

◆ **Question 5 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation ont-elles été évaluées ? Ces évaluations ont-elles conduit à des évolutions des dispositifs ?**

Si les évaluations menées au cours des dernières années soulignent la pertinence du levier fiscal pour l'incitation à la R&D, elles mettent aussi en évidence certaines limites du dispositif coréen. Plusieurs rapports ont été publiés par des instituts de recherches publics, tels que le *Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning* (sous l'égide du ministère des sciences et technologies) et le *Korea Institute of Public Finance* (sous l'égide du ministère des finances). L'efficacité des incitations fiscales par rapport aux aides financières directes en faveur de la R&D a été continuellement soulignée : selon une étude de 2018³⁰⁸, la mise en place d'un dispositif d'incitation fiscale s'est montrée 5,3 fois plus efficace en termes d'investissements dans la R&D par rapport à une aide financière directe d'un montant équivalent. La plupart des évaluations faites pendant les dix dernières années indiquaient *a priori* les mêmes problématiques du système fiscal coréen :

³⁰⁷ OCDE, « R&D Tax Incentives: Korea, 2020 ».

³⁰⁸ Korea Technology Innovation Society, 2018, "Effectiveness of R&D Tax Credit for SMEs".

- ◆ nombre trop important d'aides fiscales en faveur de la R&D dont les détails sont difficiles à distinguer de l'un à l'autre (notamment les dispositifs aujourd'hui intégrés à l'« *Integrated investment tax credit* ») ;
- ◆ révisions trop fréquentes de la législation fiscale ;
- ◆ manque de stabilité dans le temps, la plupart des dispositifs étant temporaires avec un délai d'extinction de trois ans, et la précarité du renouvellement freinant la prise de décision économique des entreprises ;
- ◆ taux de réduction en faveur des grandes entreprises relativement bas par rapport à celui en faveur des PME ;
- ◆ faible prise en considération des dépenses liées aux droits de propriété intellectuelle dans les dépenses de R&D.

Les évaluations ont amené les pouvoirs publics coréens à intervenir, notamment en vue d'améliorer la lisibilité du système incitatif, de mieux prendre en compte les dépenses en propriété intellectuelle et d'inclure davantage les grandes entreprises :

- ◆ fusion en 2021 des divers dispositifs dont les dépenses éligibles et le niveau de soutien différaient selon le type d'investissement (ex. installations productives, installations de sécurité, installations de télécommunications, etc.), sous un seul volet, les « *Integrated investment tax credit* » (cf. question 2) ;
- ◆ inclusion entre 2016 et 2021 de différentes dépenses liées aux droits de propriété intellectuelle (ex. frais de recherche et d'analyse en matière de brevets de la part des PME, dépenses payées en compensation d'inventions professionnelles, les PI tels que les brevets acquis par les PME, etc.) dans le périmètre des dépenses de R&D éligibles aux incitations fiscales ;
- ◆ création en 2021 d'une nouvelle catégorie de dépenses en R&D éligible à la réduction d'impôt en faveur de la R&D et des installations productives, « les technologies stratégiques nationales » bénéficiant d'un taux très avantageux (cf. question 2), ce qui permettra de renforcer les aides fiscales pour les grandes entreprises (en effet, les géants coréens dans le semi-conducteurs, Samsung et SK Hynix, qui bénéficient actuellement d'une réduction d'impôt de 2 % pour leurs dépenses en R&D, verront cet avantage fiscal multiplié par vingt grâce à ce nouveau dispositif).

◆ **Question 6 : Existe-t-il des aides fiscales visant à encourager la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée ?**

Aucune aide fiscale n'est exclusivement conditionnée à la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée, celle-ci étant plutôt encouragée via des financements directs. La collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée est encouragée par des projets de R&D initiés par le gouvernement, les « *National research and development projects* » en vertu de la « *Regulations on the Management, etc. of National Research and Development Projects* ». Ces projets sont soutenus en général par une aide financière directe sous forme de contribution (transfert des ressources nationales aux institutions publiques et aux entreprises privées), et non pas par des soutiens fiscaux. Chaque année les autorités coréennes prévoient un budget annuel uniquement dédié aux « *National research and development projects* », et le budget public investi pour les projets R&D gouvernementaux a continuellement augmenté jusqu'à 20,7 Md\$ en 2020.

Tableau 8 : Budget investi pour les « National research and development projects » (en Md de wons)

Année	2016	2017	2018	2019	2020
Budget investi pour les « National research and development projects »	18 936,1	19 149,2	19 748,3	20 853,2	24 219,5

Source : « Industrial Technology Statistics 2021 », Korea Institute for Advancement of Technology (KIAT).

4. États-Unis

◆ Question 1: Quelle est la part des aides fiscales dans le total des soutiens publics en faveur de la recherche et développement (R&D) et l'innovation ?

Selon le service de recherche du Congrès, institut interne qui assiste les parlementaires dans leurs décisions, les crédits budgétaires fédéraux alloués à la R&D se sont élevés à 156 Md \$ au titre de l'année 2020 [lien]. Cinq agences sont chargées de gérer plus de 93 % du total de ces crédits, dont les ministères de la défense et de la santé plus des deux-tiers à eux seuls³⁰⁹. Ce montant est concordant avec les chiffres retracés par l'OCDE [lien] dans ses statistiques relatives aux montants des dépenses publiques par pays (164 Md\$ pour 2020 pour les États-Unis).

Ces chiffres n'incluent pas les outils fiscaux existants. En effet, aux États-Unis les deux outils fiscaux en faveur de l'innovation sont le crédit d'impôt recherche et la déduction immédiate des dépenses engendrées par ladite recherche. Selon le *Joint Committee on Taxation* [lien] le premier engendre une dépense fiscale de 14,7 Md\$ en 2020 alors que le second s'est élevé à 2,1 Md\$ pour cette même année.

Ces deux dépenses fiscales représentent ainsi 10 % de l'effort fédéral global en faveur de l'innovation. À noter que l'administration Biden souhaite largement accroître le soutien et la dépense publique relative à la R&D. D'une part, dans sa demande de budget pour 2022, elle a sollicité un montant total de 171 Md\$ soit une augmentation de 9 % et, d'autre part, dans son projet d'*American Jobs Plan* actuellement en cours de discussion au Congrès, le Président Biden réclamait 180 Md\$ pour la R&D et les technologies du futur. Toutefois, l'accord bipartisan qui est sur le point d'être trouvé sur ce dernier projet ne contiendrait plus aucune disposition relative à la R&D. Enfin, l'*Innovation and Competitive act* (USICA), qui a été voté au Sénat au mois de juin contient encore 100 Md\$ pour accroître la recherche dans certaines technologies du futur à l'instar de l'intelligence artificielle, de la robotique ou de la biotechnologie.

◆ Question 2 : Quels sont les aides fiscales existantes en faveur de la R&D et l'innovation ?

1) Au niveau fédéral le principal outil fiscal en faveur de la recherche et de l'innovation est le crédit d'impôt recherche.

Le crédit d'impôt recherche et développement (CI-R&D) a été mis en place en 1981 dans le *Economic Recovery Tax Act* (ERTA) à un taux de 25 % de la moyenne des trois années précédentes ou 50 % de la dépense annuelle. Il devait être temporaire et abrogé en 1985 mais a été prorogé 16 fois jusqu'en 2015, année au cours de laquelle il a été définitivement pérennisé.

Le crédit d'impôt recouvre en réalité trois dispositifs qui peuvent se cumuler :

- ◆ le crédit d'impôt recherche et développement dit ordinaire; il peut faire l'objet d'une option pour un crédit d'impôt alternatif simplifié ;
- ◆ le crédit d'impôt recherche énergétique ;
- ◆ le crédit d'impôt recherche fondamentale souvent appelé universitaire (cf. question 6).

Tout contribuable peut cumuler ces trois crédits d'impôt (le crédit d'impôt recherche ordinaire n'est toutefois pas cumulable avec le crédit alternatif simplifié et le contribuable doit opter pour l'un ou l'autre).

³⁰⁹ Ce poste n'a pas trouvé d'estimation de la seule dépense publique de soutien à l'innovation privée.

◆ **le crédit d'impôt recherche et développement ordinaire :**

- bénéficiaires : l'ensemble des contribuables quel que soit leur secteur d'activité peuvent bénéficier du CI-R&D à conditions d'engager des dépenses éligibles. Toutefois, pour la détermination de son montant les règles varient en fonction de l'ancienneté de l'entreprise (cf. ci-dessous) ;
- nature de l'activité : seules les dépenses afférentes à une activité de R&D sont éligibles au crédit d'impôt. Schématiquement, il s'agit d'activités i/ expérimentales avec l'objectif de développer un produit ou un processus ; ii/ dans un champ technique par nature ; iii/ pour résoudre un problème technologique en vue de développer ou d'améliorer un produit ou un processus pour le vendre, déposer un brevet ou concéder des licences et enfin ; iv/ le produit ou le processus doit avoir une fonction, performance, qualité ou fiabilité nouvelle. L'*Internal Revenue Code*³¹⁰ contient également des exemples de ce que ne recouvre pas cette notion : l'amélioration d'un produit en fonction des goûts, du style, de la saison ou des besoins spécifiques d'un client, les recherches en sciences sociales, les recherches post production, notamment. La question de la nature de l'activité et donc des dépenses éligibles rattachable est complexe et donne lieu à un contentieux important [[lien](#)] ;
- dépenses éligibles : les dépenses sont éligibles qu'elles soient *in-house*, à hauteur de 100 % (salaires des chercheurs et des biens et services nécessaires à la recherche à l'exception des terrains), ou qu'elles soient engagées pour des recherches externalisées auprès de tiers dans la limite de 65 %, ou 75 % lorsque le contrat est exécuté par une université ou un consortium de recherches qualifié ;
- assiette : il n'existe aucune limite de montant à l'assiette éligible. Toutefois, celle-ci est incrémentale c'est-à-dire qu'elle ne s'applique qu'au-delà d'un certain seuil (*base amount* ou montant de base) déterminé pour chaque entreprise afin d'inciter les entreprises à dépenser au-delà de cette limite. Le montant de base est considéré comme le montant que l'entreprise aurait dépensé en l'absence d'incitation fiscale. Il ne peut, en tout état de cause, être inférieur à 50 % de la dépense annuelle de R&D.

La détermination de ce montant de base est très complexe et dépend de l'ancienneté de la société. Il existe une règle pour les entreprises dites établies c'est-à-dire qui avaient un chiffre d'affaires et des dépenses de R&D au titre de trois années au cours de la période 1984-1988 et une règle pour les « startups » qui ne remplissent pas ces conditions³¹¹. L'encadré 2 décrit plus précisément ces règles complexes. Cette complexité ajoutée à la nécessité de conserver des preuves des années 1980, conduit à ce que la plupart des entreprises préfèrent utiliser le crédit d'impôt alternatif simplifié ;
- taux : le taux du crédit d'impôt est de 20%. Toutefois, ce taux peut être réduit si le contribuable fait le choix de déduire l'ensemble de sa dépense au titre de la même année. Depuis le vote du *Tax Cuts and Jobs Act* de 2017, ce taux est alors réduit à 15.8% (voir ci-dessous pour les détails) ;
- utilisation : le crédit d'impôt s'impute sur l'impôt sur les sociétés dû au niveau fédéral. Lorsque le crédit d'impôt est supérieur à l'impôt le contribuable peut le reporter en arrière sur une année (*carryback*) ou le reporter en avant sur 20 ans (*carryforward*).

Il existe une règle spécifique d'imputation ouverte aux PME depuis 2016 décrite ci-dessous.

³¹⁰ L'équivalent du code général des impôts français.

³¹¹ Il s'agissait à l'origine d'une règle transitoire ; elle n'a jamais été actualisée.

Selon le *Joint Committee on Taxation* (JCT), la dépense fiscale afférente au crédit d'impôt serait de 81,1 Md\$ au titre des années 2020 à 2024 dont 14,7 pour 2021 et 15,6 Md\$ pour 2022. Les dépenses de R&D sont, par ailleurs, déductibles depuis 1954³¹². La déduction et le crédit d'impôt sont cumulatifs mais le contribuable doit opérer un choix lors de ce cumul. Il doit faire un choix entre soit réduire la déduction à hauteur du crédit d'impôt soit réduire son crédit d'impôt à proportion du taux d'impôt fédéral sur les sociétés³¹³. En pratique, plus de 90 % des contribuables optent pour cette seconde méthode.

- ◆ **l'alternative simplifiée** : ce système alternatif a été mis en place en 2006 dans le *Health Care and Tax relief Act*. Le contribuable peut opter pour le crédit alternatif simplifié qui s'appliquera aussi longtemps que l'option inverse n'aura pas été exercée et acceptée par l'IRS.

Elle consiste à appliquer, sur les mêmes natures de dépenses que le crédit ordinaire, les éléments suivants :

- un taux de 14 % ;
- à la partie des dépenses éligibles qui excède 50 % de la moyenne des dépenses de R&D des trois dernières années.

Lorsque le contribuable n'a pas encore trois années de dépenses de R&D, le crédit s'élève à 6 % des dépenses de l'année considérée.

Plus simple à déterminer, il est moins incitatif que le crédit ordinaire dans la mesure où chaque augmentation annuelle des dépenses est prise en compte dans la moyenne triennale qui augmente et réduit à due concurrence la base éligible³¹⁴. C'est d'ailleurs pour pallier cette critique que l'assiette éligible du crédit d'impôt ordinaire, initialement calculée sur l'augmentation de la dépense par rapport à la même période, a été modifiée profondément en 1989 (cf. ci-dessous).

- ◆ **le crédit d'impôt recherche énergétique** : tout contribuable peut obtenir un crédit d'impôt de 20 % pour les versements effectués au profit de certaines entités de recherches en matière énergétique. Ces entités sont les suivantes : entités à but non lucratif (501 (a) de l'*Internal Revenue Code*) ayant comme objet principal des recherches en matière énergétique dans l'intérêt public, universités et laboratoires fédéraux ainsi que les petites entreprises (moins de 500 salariés sur au moins une des deux années antérieures et dans lequel le contribuable détient moins de 50 % du capital). C'est la seule composante du crédit d'impôt qui s'applique sur l'intégralité de la dépense et non au-delà d'un montant de base.
- ◆ **le crédit d'impôt recherche fondamentale** : cf. question 6.

³¹² Notamment les dépenses de R&D engagées avant le commencement de l'activité. C'est un régime plus favorable que pour les autres dépenses engagées avec le début de l'activité qui doivent être amorties (régime d'amortissement dit de *startup cost* – le JCT l'évalue à 200 M\$ par an).

³¹³ Le taux applicable est réduit à proportion de 1-taux de l'impôt sur les sociétés fédéral soit 1-21%. Le taux du crédit d'impôt ordinaire est donc réduit à $20\% \times (1-0,21)$ soit 15,8% ou pour le crédit d'impôt alternatif simplifié de 14 à 11,06%. Le *tax cut and jobs act* de 2017 a favorisé ce choix en abaissant le taux de l'IS de 35 à 21%.

³¹⁴ Exemple : une société a opté pour la méthode simplifiée et a dépensé les montants suivants en R&D 73M\$ en 2018, 82 M\$ en 2019, 90 M\$ en 2020 et 110 M\$ en 2021. Pour 2021, elle peut prétendre à un crédit d'impôt de $0,14 \times [110 - (73+82+90)/3 \times 0,5]$ soit 9,66 M\$.

2) Les États fédérés offrent aussi, pour la plupart, un crédit d'impôt R&D qui se superpose au dispositif fédéral

36 des 51 États des États-Unis offrent un CI-R&D en sus du crédit d'impôt fédéral. Si les taux sont très variables, la plupart des CI R&D locaux utilisent les mêmes principes et règles qu'au niveau fédéral. Toutefois, en général, la dépense doit être effectuée au sein de l'État. Le tableau 9 indique les grandes différences, s'il y en a, avec le CI R&D fédéral [[lien](#)].

◆ Question 3 : Quelles ont été les évolutions significatives des aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation sur les cinq dernières années ?

La loi *Protecting Americans from Tax Hikes* de 2015 qui est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2016 a opéré la dernière grande réforme du crédit d'impôt :

- ◆ le crédit d'impôt devient permanent : créé en 1981, il devait être provisoire et était prorogé à chaque échéance par anticipation ou de manière rétroactive ;
- ◆ un mécanisme spécifique favorable aux PME qui ne font pas de bénéfices est instauré : elles peuvent utiliser leur crédit d'impôt à hauteur de 250 000 \$ maximum pour régler tout ou partie des cotisations employeurs retraites ou maladie (*employer portion of social security tax*). Une PME est éligible à ce dispositif lorsqu'elle a un chiffre d'affaires inférieur à 5 M\$ l'année de la demande du crédit d'impôt et n'a pas eu de chiffre d'affaires les années antérieures à la sixième année précédent ladite année ;
- ◆ en outre, les entreprises qui ont fait un chiffre d'affaires moyen inférieur à 50 M\$ au cours des trois années précédentes sont autorisées à utiliser le crédit d'impôt pour payer leur impôt minimum (*Alternative minimum tax*).

La loi *Tax Cut and Jobs Act* de 2017 a remanié la taxation des revenus et produits de cession de la propriété intellectuelle au rang de laquelle figure les brevets, inventions, modèles ou dessins ainsi que les procédés ou formules secrets :

- ◆ par la mise en place de la notion de *Foreign Derived Intangible Incomes* qui sont les revenus générés par des ventes à l'étranger de biens ou services issus d'un droit de propriété intellectuelle ; ces revenus sont taxés à 13,125 % au lieu de 21 %, au travers d'un système de déduction complexe³¹⁵, afin d'inciter les entreprises américaines à garder ou à rapatrier leur propriété intellectuelle aux États-Unis ; il s'agit ainsi d'une règle de territorialisation de l'impôt plus que d'incitation à l'innovation raison pour laquelle ce poste ne l'a pas traitée aux questions précédentes malgré son coût estimé à 127 Md\$ sur la période 2020-2024 par le JCT³¹⁶ ;
- ◆ par la suppression de l'éligibilité au régime des plus values à long terme des particuliers³¹⁷ pour les cessions de brevets, inventions, modèles ou dessins ainsi que les procédés ou formules secrets ; désormais ne sont éligibles à ce régime que les brevets dans certaines conditions³¹⁸ ; ce régime n'est pas évalué par le JCT.

³¹⁵ Aux revenus provenant de l'étranger sont retranchés 10 % de la valeur des actifs corporels nécessaires à la génération des revenus. L'entreprise déduit ensuite 37,5 % de cette somme qui est taxée à 21 %.

³¹⁶ Le programme fiscal de Joe Biden prévoit la suppression de cette mesure et son remplacement par un dispositif d'encouragement aux dépenses de R&D. Le projet de la Commission des Finances du Sénat propose un dispositif revu sur la base d'un revenu intérieur d'innovation basé notamment sur un pourcentage des dépenses de R&D.

³¹⁷ Taxation aux taux de 0 %, 15 % et 20 % selon des seuils de montants.

³¹⁸ Cession par l'inventeur lui-même de l'ensemble des droits à une personne qui ne lui est pas liée.

Cette même loi, à compter du 1^{er} janvier 2022, prévoit que les dépenses relatives aux travaux de recherche devront être déduites sur une période de cinq ans et ne pourront donc plus être intégralement déduites leur année de réalisation. Cette nouvelle règle, qui va engendrer un gain budgétaire sur la période 2022-2031 selon *Tax Foundation*, va défavoriser l'investissement en R&D ce qui va se répercuter sur la croissance, les salaires et l'emploi selon la même étude [[lien](#)].

◆ **Question 4 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et l'innovation ciblent-elles les petites et moyennes entreprises ?**

Il n'existe aucune aide ciblée spécifiquement sur les PME. Seule la règle spécifique décrite à la question 3 a été mise en place en leur faveur.

◆ **Question 5 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation ont-elles été évaluées ? Ces évaluations ont-elles conduit à des évolutions des dispositifs ?**

Ce poste a trouvé les deux rapports officiels suivants :

- ◆ d'une part, un rapport du 6 novembre 2009 du GAO (*Government accounting office*). Celui-ci après avoir évalué la réduction du coût de la R&D par le mécanisme du crédit d'impôt entre 6,4 % et 7,3 % de la dépenses, avait analysé le fonctionnement du crédit d'impôt pour en tirer des propositions de réforme. S'agissant du volet législatif, il concluait à des effets d'aubaine induits par le mode de détermination du crédit d'impôt ordinaire largement favorable aux entreprises établies, dont les paramètres étaient figés depuis les années 1980. De même, le mécanisme simplifié n'apportait pas une solution robuste car il n'est pas incitatif à l'augmentation des dépenses de R&D. Il proposait, par conséquent, de supprimer le crédit d'impôt ordinaire et de moderniser l'alternative simplifiée pour en supprimer ses défauts en ajoutant un plancher de dépenses éligibles à la moitié de la dépense de l'année. Aucune des propositions formulées n'a été reprise par le Congrès. S'agissant, enfin, du volet doctrinal et compte tenu de l'incertitude sur la nature des dépenses éligibles, il préconisait au *Treasury* d'apporter des précisions sur leur champ par commentaires administratifs. Ce travail a été fait mais en partie seulement (notamment sur le développement de logiciel pour usage interne) [[lien](#)] ;
- ◆ d'autre part, un rapport du JCT du 16 septembre 2011 s'interroge sur la pertinence de certains concepts ou définitions applicables au crédit d'impôt recherche. Il se fait, d'ailleurs, largement l'écho du rapport précité s'agissant du flou de certaines notions et de l'insécurité juridique qui en découle ainsi que de la complexité administrative de la gestion dudit crédit. Il n'a pas donné lieu directement à des réformes.

◆ **Question 6 : Existe-t-il des aides fiscales visant à encourager la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée ?**

Il existe une composante du crédit d'impôt R&D dont l'objectif est d'inciter à des coopérations entre les universités et les entreprises à savoir le crédit d'impôt pour recherche fondamentale (*basic research credit*). Il a été créé en 1986 lors de la première prorogation du CI-R&D. Il correspond à 20 % des dépenses au-delà d'un certain seuil, qui représente la dépense anticipée sans aide publique, effectuées au profit des universités ou d'organismes scientifiques à but non lucratif pour des recherches originales faisant avancer la connaissance scientifique sans avoir d'objectif commercial. La détermination de ce seuil n'est pas identique au montant de base susanalysé concernant le crédit d'impôt ordinaire.

Encadré 2 : Assiette du crédit d'impôt ordinaire

1/ Règles de détermination de l'assiette

La philosophie sous-jacente au crédit d'impôt R&D américain suppose de ne retenir que le montant de la dépense qui n'aurait pas été faite en l'absence d'aide fiscale. La dépense qui aurait été de toute manière effectuée est nommée « montant de base ». Il est alors retranché à la dépense de l'année dans la limite de la moitié de celle-ci (dit autrement l'assiette est *in fine* au maximum de 50 % de la dépense de l'année).

Le montant de base est lui-même la résultante du produit entre le pourcentage fixe de base et la moyenne du chiffre d'affaires des quatre dernières années.

Plusieurs règles ont été mises en place à cet effet pour déterminer ce montant de base :

- le montant de base ne peut être inférieur à 50 % de la dépense de l'année ;
- le pourcentage fixe de base dépend ensuite de l'ancienneté de la société à savoir si elle peut être qualifiée d'entreprise établie – ayant eu un chiffre d'affaires et des dépenses de R&D au cours d'au moins 3 années entre 1984 et 1988 – ou de startup lorsqu'elle ne remplit pas ces conditions. Pour les entreprises établies celui-ci est égal au ratio entre les dépenses de R&D entre 1984 et 1988 et les chiffres d'affaires au cours de cette même période sans pouvoir excéder 16%. Pour les startups, il est de 3% les 5 premières années puis pour les années suivantes le produit du ratio des dépenses de R&D des 4 années précédentes par les chiffres d'affaires des mêmes années par une fraction (1/6 la 6^{ème} année, 1/3 la 7^{ème} année, 1/2 la 8^{ème} années, 2/3 la 9^{ème} années et 5/6 le 10^{ème} année). À partir de la 11^{ème} année il est égal au ratio entre les 5 dernières années de dépenses de R&D et les chiffres d'affaires de ces mêmes années ;
- le montant de base est le produit entre ce pourcentage et la moyenne du chiffre d'affaires des quatre années précédentes
- le montant base est alors retranché à la dépense de l'année ; si le montant de base est inférieur à 50 % de la dépense de l'année alors l'assiette retenue sera de 50 % de la dépense de l'année.

2/ Illustrations

Soit une société établie avec les dépenses de R&D et les chiffres d'affaires suivants

Année	CA (en M\$)	Dépenses de D&D
1984	100	5
1985	150	8
1986	250	12
1987	400	15
1988	450	16
1989	400	18
1990	450	18
2015	915	45
2016	1 005	50
2017	1 215	53
2018	1 465	60
2019	1 650	85
2020	1 825	95
2021	1 900	100

Détermination de son crédit d'impôt

A	Somme des CA de 1984 à 1988	1350
B	Somme des dépenses de R&D de 1984 à 1988	56
C	Ration dépenses de R&D 1984-1988 /CA des 1984-988	4 %
D	Moyenne des CA de 2017 à 2020	1 539
E	Montant de base soit CxD	62
F	Montant dépensé en 2021	100
G	Assiette retenue F-E (ou F/2 si E est ≤ 1/2F)	38
H	Crédit d'impôt (Gx0.2)	7,6 M\$

Soit une société startup avec les agrégats suivants

Année	Chiffre d'affaires (en M\$)	Dépenses de R&D (M \$)
2013	30	35
2014	42	40
2015	55	45
2016	60	55
2017	210	65
2018	305	73
2019	400	82
2020	475	90
2021	600	110

Détermination de son crédit d'impôt

A	Détermination de son pourcentage de base fixe pour sa 9ème année d'existence (2/3 x Dépenses 2017-2020/CA 2017-2020)	14.9 %
B	CA moyen entre 2017-2020	347,5
C	Le montant de base = BxA	52
D	Montant dépensé en 2021	110
E	Assiette = D/2 (car C ≤ D/2)	55
F	Crédit d'impôt Ex0.2	11 M\$

Tableau 9 : Panorama des dispositifs fiscaux des Etats fédérés américains

État	Différences avec le CI fédéral
Alaska	18 % du montant du CI fédéral.
Arizona	Si l'assiette éligible est inférieure à 2,5 M\$ le taux est de 24 % puis 20 % à compter de 2022. Si l'assiette est éligible supérieure à 2,5 M\$ alors le contribuable a 600 000 \$ et 15 % au-delà de 2,5 M\$ puis 500 000 et 11 % à compter de 2022. Le crédit d'impôt qui excède l'impôt peut être remboursé au contribuable à hauteur de 75 % s'il a moins de 150 employés et dans la limite de 5 M\$.
Arkansas	20 %. 33 % pour les dépenses de recherches ayant une valeur stratégique pour l'État (ayant des effets économiques de long terme). 33 % pour les dépenses au profit d'Universités. 33 % pour les secteurs prioritaires (biotechnologies, transports ou technologie de l'information).
Californie	15 %. Le crédit d'impôt est reportable indéfiniment en avant.
Colorado	3 % de l'augmentation de la dépense par rapport à la moyenne des deux années précédentes. Ne s'applique que pour les dépenses effectuées dans certaines zones (<i>enterprise zone</i>). Le crédit ne peut être imputé qu'à hauteur de 25 %, le surplus étant reportable en avant. Chaque année 25 % du crédit de l'année antérieure reporté peut être déduit.
Connecticut	Le Connecticut a deux crédits d'impôt : <ul style="list-style-type: none"> ▪ le premier de 20 % sur la dépense additionnelle qui est remboursable pour les entreprises au CA de moins de 70 M\$ et déficitaires ou reportable sur 15 ans ; ▪ le second de 6 % sur l'ensemble de la dépense indéfiniment reportable en avant.
Delaware	10 % de l'assiette éligible selon la législation de l'Etat ou 50% de la quote-part attribuable à l'Etat dans le CI fédéral. Ces taux sont de 20 et 100 % pour les PME ayant moins de 20 M\$ de CA. Il ne peut excéder 50 % de la cotisation d'impôt sur les sociétés ni 5 M\$ par an.
Floride	10 %. Il est limité aux S corporations et ne peut effacer plus de 50 % de l'impôt (report en avant sur cinq ans possible).

État	Différences avec le CI fédéral
Géorgie	10 %. Le crédit peut effacer jusqu'à 50 % de l'impôt sur les sociétés puis être imputé sur les taxes sur les salaires. Il est enfin reportable en avant sur dix ans.
Hawaï	20 %. Le montant total de crédit d'impôt est sous enveloppe fermée de 5M\$. Les entreprises soumettent des demandes qui sont agréées selon le principe premier arrivé-premier servi.
Illinois	6,5 % de la dépense excédant la moyenne des trois années précédentes. Le crédit est reportable sur cinq ans.
Indiana	15 % jusqu'à 1 M\$ et 10 % au-delà. Il existe une option pour calculer son crédit à 10 % de l'excédent de plus de 50 % de la moyenne des trois années antérieures. Il est reportable en avant sur dix ans.
Iowa	6,5 %. Ou 4,55 % pour le système alternatif simplifié. 10 % additionnels ou 3 % pour les entreprises au CA de plus de 20 M\$ pour des dépenses effectuées dans certaines zones (<i>Entreprise zone</i>).
Idaho	5 %.
Kansas	6,5 % de la dépense additionnelle par rapport la moyenne des deux années précédentes. N'est ouvert qu'aux <i>C corporations</i> . S'impute dans la limite de 25 % puis est reportable en avant indéfiniment.
Kentucky	5 %. Les dépenses éligibles sont celles de construction, d'amélioration ou d'agrandissement d'une facilité de recherche et développement.
Louisiane	40 % pour les entreprises jusqu'à 50 salariés. 20 % entre 51 et 99. 8 % au-delà de 100. L'assiette est le supplément de dépenses au-delà de 70 % de la moyenne des trois dernières années.
Maine	5 % sur le supplément par rapport à la moyenne des 3 dernières années. 50 % pour le super crédit c'est-à-dire lorsque le supplément de dépenses est supérieur à 150 % de la moyenne des trois dernières années.
Maryland	3 % pour les dépenses sous le montant de base. 10 % pour les dépenses excèdent le montant de base. Il est remboursable pour les petites entreprises.
Massachussetts	15 %. 10 % en cas d'externalisation. Ne peut réduire l'IS en deçà de 456 \$. Reportable sur quinze ans.
Minnesota	10 % jusqu'à 2 M\$ de dépenses de R&D. 2,5 % au-delà. Il est reportable sur quinze ans.
Nebraska	15 % du montant du CI fédéral. Il est imputable sur l'IS ou les sales taxes. Le reliquat est remboursable.
New Hampshire	10 % dans la limite de 50 000 \$.
New Jersey	10 %. Report sur sept ans ou quinze ans dans certains secteurs prioritaires (IT, biotechnologies, etc).
New Mexico	5 % ou 10 % pour certaines zones rurales. 5 % additionnels pour les contribuables qui augmentent leur masse salariale de plus de 75 000 \$ pour chaque million de masse salariale. Les PME peuvent obtenir le remboursement du crédit dans certaines limites.

État	Différences avec le CI fédéral
New-York	3 % des dépenses de R&D. N'est ouvert qu'à certains secteurs stratégiques sous conditions de créations et de montants d'investissements minimums. Chaque projet doit être agréé.
Dakota du Nord	25 % dans la limite de 100 000 \$ de dépenses éligibles puis 8 %. Le crédit d'impôt peut être cédé ou vendu à un autre contribuable.
Ohio	7 %. Report en avant ouvert sur sept ans.
Pennsylvanie	10 %. 20 % pour les PME. Enveloppe annuelle de 55 M\$ dont 11 réservés aux PME.
Rhode Island	22,5 % dans la limite de 111 111 \$ de dépenses éligibles puis 16,9 %. S'impute dans la limite de 50 % de l'IS puis report en avant sur sept ans.
Caroline du Sud	5 %. S'impute dans la limite de 50 % de l'IS puis report en avant sur dix ans.
Texas	5 % pour la dépense au-delà de 50 % de la moyenne des trois années précédentes. Imputation sur la <i>franchise tax</i> et les <i>sales taxes</i> (en l'absence d'impôt sur les sociétés au Texas). Report en avant permis sur 20 ans.
Utah	5 % de la dépense excédentaire éligible et 7,5 % de l'ensemble de la dépense. Report en avant sur quatorze ans mais uniquement du crédit d'impôt de 5 % sur la dépense excédentaire.
Vermont	27 % du crédit d'impôt fédéral. Report en avant sur dix ans.
Virginie	15 % dans la limite de 300 000 \$ de dépenses éligibles. 20 % pour les dépenses de recherche sous traitées à des Universités. Enveloppe annuelle maximum de 7 M\$. En cas de dépassement chaque contribuable doit appliquer un prorata à la baisse déterminé par l'administration.
Wisconsin	5,75 % de la dépense excédent 50 % de la moyenne des trois dernières années. 11,5 % dans la R&D automobile.

5. Israël

◆ Éléments locaux de contexte du pays questionné :

Les soutiens financiers publics pour l'investissement dans la R&D (et l'innovation) existent sous la forme de réductions d'impôt depuis les années cinquante³¹⁹. Il s'agit donc d'une politique qui a été mise en place dès la fondation du pays. Cela souligne l'importance qu'a toujours portée ce pays au développement des dernières technologies disponibles. L'impulsion de départ est liée aux besoins de la défense nationale qui reste le moteur de ce tropisme technologique et une école de formation pour les fondateurs de startups. Les recherches militaires ne sont toutefois pas prises en compte dans cette étude. En effet, financées par le budget, elles échappent aux mécanismes d'incitations fiscales. De nombreuses technologies développées dans le cadre des forces armées, qui ne déposent jamais de brevets, se retrouvent utilisées par les chercheurs rendus à la vie civile, notamment dans les secteurs des télécommunications et de la cyber-sécurité.

Le secteur de la R&D (et de l'innovation) joue un rôle de plus en plus important pour l'économie israélienne. On estime que 15% du PIB israélien est généré par les hautes technologies soit environ 240 Md de *new Israeli shekels* (NIS) (63 M€)³²⁰. Ce secteur représente à peu près 10 % de l'emploi national et contribue pour 25 % à la collecte de l'impôt direct. Enfin il assure 43 % des exportations du pays, notamment dans les services dont les exportations dépassent désormais celles des biens. Investissements étrangers et exportations liées à la haute technologie ou à la recherche permettent ainsi de dégager un excédent de la balance des paiements. À l'inverse, la balance commerciale est déficitaire depuis 2017, marquant le déclin de l'appareil industriel. À titre d'illustration, pour les sept premiers mois de 2021, les entreprises technologiques innovantes issues de jeunes pousses israéliennes ont pu lever pour plus de 14,3 Md\$ sur les places boursières étrangères (surtout New-York) contre 10 Md\$ pour toute l'année 2020.

◆ Question 1 : Quelle est la part des aides fiscales dans le total des soutiens publics en faveur de la recherche et développement (R&D) et l'innovation ?

Selon des estimations informelles communiquées par le ministère des Finances, les incitations fiscales représenteraient des montants avoisinants annuellement les 3 à 4 Md de NIS (environ 1 % des recettes budgétaires) contre 1 Md de NIS³²¹ pour les subventions. Le bureau des statistiques indique par ailleurs que l'État consacre en plus 5,916 Md de NIS au soutien de la R&D mais cela inclurait, selon l'*Israel Innovation Authority* (IIA), des financements à l'éducation supérieure.

Israël consacre 4,94 % de son PIB à la R&D civile, soit le pourcentage le plus élevé au monde³²².

³¹⁹ Loi de 1959 sur les « encouragements d'investissement en capital » (ajustant les conditions fiscales aux instructions de l'OCDE sur la juste concurrence fiscale).

³²⁰ Source : *Israel Innovation Authority*.

³²¹ 969 M de NIS selon le bureau des statistiques en 2019 (environ 300 M\$) ce qui représente le solde entre ce qui est déboursé par l'État et ce qui est remboursé par les entreprises en cas de succès (total de subventions octroyés estimé à 1,5 Md de NIS).

³²² Source OCDE.

◆ **Question 2 : Quelles sont les aides fiscales existantes en faveur de la R&D et l'innovation ?**

C'est l'*Israel Innovation Authority* (IIA) qui met en œuvre la politique du gouvernement en matière de soutien à la R&D. Les incitations fiscales sont généralement octroyées aux entreprises ayant reçu l'agrément de l'IIA qui évalue les propositions technologiques, les éléments d'innovation, les compétences spécifiques des demandeurs en matière de gestion. Ces incitations ne sont applicables que pour les sociétés ou les individus qui ont l'intention de mettre en œuvre leurs projets en Israël. Cette R&D doit par ailleurs être susceptible de favoriser de nouvelles exportations.

Il existe également en Israël de nombreuses subventions (*grants*) octroyées aux entreprises pour des projets de R&D. Nous n'en donnerons pas ici le détail puisqu'elles n'entrent pas dans le champ de cette étude mais elles peuvent être très significatives et ne sont en général remboursables qu'en cas de succès. Elles sont également gérées par l'IIA.

À titre indicatif, le taux de l'impôt sur les sociétés en Israël est de 23 % et le taux standard de la retenue sur les dividendes est de 25 à 30 %.

Les déductions fiscales sont de deux types :

◆ **déductions générales :**

Les déductions fiscales au titre du soutien à des activités de R&D sont définies dans l'*Income Tax Ordinance* (ITO). Les contribuables qui investissent dans des activités de R&D peuvent déduire ces coûts de leurs impôts sur les sociétés y compris pour les dépenses en capital. L'ITO distingue deux types d'investissements en R&D :

- les projets de R&D qui visent à développer les activités d'une entreprise dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture, des transports et de l'énergie et qui sont financés par leur propriétaire ;
- les projets dont la prise en charge des coûts de R&D est assumée en totalité par un contribuable autre que le propriétaire de l'entreprise concernée, ou bien dont la prise en charge est partielle dès lors que le projet bénéficie d'une subvention publique.

Dans le premier cas les dépenses peuvent être déduites dans l'année budgétaire de leur réalisation si elles sont reconnues par l'autorité publique comme étant effectivement des dépenses de R&D (les autorisations pour les projets industriels sont généralement octroyées par le *National Authority for Technological Innovation - NATI* ou l'IIA). En l'absence d'une telle autorisation les déductions sont alors réparties sur trois années fiscales.

Dans le deuxième cas, les dépenses en R&D seront généralement déduites sur deux exercices budgétaires. Les déductions de dépenses autorisées pour des participants soutenant un entrepreneur ne peuvent excéder 40 % du revenu imposable de l'investisseur sur l'année où elles ont été réalisées.

◆ **déductions spécifiques :**

- *Preferred Technological Enterprise* (PTE) : ce statut peut être octroyé à des sociétés industrielles (y compris les entreprises de logiciels) qui exportent plus de 25 % de leur chiffre d'affaires à destination d'un marché de plus de 15 M de personnes. Le taux préférentiel d'impôt sur ces sociétés est de 7,5 % si elles sont situées dans une zone prioritaire dite A (le long des frontières en général) et de 12 % dans le reste du pays. L'impôt sur les plus-values réalisées lors de la vente de biens immatériels à une société étrangère est réduit à 12 % dès lors que l'acquisition par l'entité étrangère est supérieure à 200 M de NIS ;

- *Special Preferred Technological Enterprise (SPTE)* : ce statut est prévu pour les sociétés multinationales dont le chiffre d'affaires dépasse 10 Md de NIS (2,5 Md€ environ) et dont les exportations constituent plus de 25 % de leurs revenus. Ces sociétés peuvent bénéficier d'un taux d'imposition de 6 % (impôt sur les sociétés ou impôt sur les profits réalisés consécutivement à la vente de leurs biens immatériels acquis à l'étranger ou développés en interne).

Par ailleurs, les dividendes distribués par une SPTE bénéficient d'un régime fiscal préférentiel ; leur taux est limité à 20 % pour les ressortissants israéliens et à 4 % pour les non israéliens non-résidents (taux également appliqué aux entreprises détenues à plus de 90 % par des non-résidents) ;

- *Angel's Law* : cette loi adoptée en 2010 a été revue en 2016. La loi sur les arrangements économiques qui est à l'examen de la Knesset en conjonction avec le budget national 2021 2022, dispose d'un important volet d'encouragement fiscal et de facilitation pour les « *Angel Investments* », sa mise en œuvre n'est pas attendue avant 2022.

S'agissant des dispositifs en place, la loi accorde des avantages fiscaux à des investisseurs individuels (*single investors*) qui investissent dans des entreprises israéliennes orientées essentiellement sur la R&D dès leur création (*seed companies*) ou bien dans les premiers stades de leur activité (*early stage companies*). Elle permet à ces investissements d'être considérés comme des dépenses courantes déductibles des impôts ou des charges patronales dues par le contribuable. Cet avantage fiscal est limité à une période de trois ans et à hauteur de 5 M de NIS par société (1,3 M€). La société israélienne doit consacrer au moins 70 % de ses dépenses à la R&D sur l'année considérée. Elle doit aussi recevoir l'aval de la NATI.

Cette loi de 2016 permet aussi à une entreprise contribuable en Israël qui investit dans une autre société israélienne (consacrant une grande part de son activité à la R&D) d'amortir son investissement sur une période de 5 ans. Plusieurs conditions sont exigées :

- les deux entreprises doivent posséder le statut (cf. infra) d'*approved enterprise (AE)*, *benefitted enterprise (BE)* ou *preferred enterprise regime (PER)*. Ce sont des régimes qui sont accordés : si l'activité de l'entreprise est située dans une zone de développement prioritaire ; ou si elle est créée par un nouvel investisseur étranger ; ou si elle est active dans certains secteurs prioritaires ;
- les deux entreprises doivent employer un certain nombre de personnes ayant des diplômes dans les secteurs définis comme prioritaires ;
- Durant les trois premières années, les dépenses doivent être faites au bénéfice de l'une ou l'autre société et 75 % de ces dépenses doivent être réalisés en Israël.

Les critères de sélection de l'IIA sont les suivants :

- ◆ **industries éligibles et coûts déductibles** : pour obtenir le statut de PTE ou de SPTE, l'entreprise doit recevoir l'aval de la *National Authority for Technological Innovation* chargée de promouvoir l'innovation ou répondre aux critères suivants :
 - dépenses en R&D d'au moins 7 % des revenus ou qui excède 75 M de NIS (18 M€). La société doit employer au moins 200 employés affectés à la R&D ou avoir au moins 20 % de sa main-d'œuvre affectée à la R&D ;
 - avoir augmenté ses effectifs d'au moins 25 % dans les trois années précédentes avec au moins 50 employés supplémentaires pendant cette période ;

- être bénéficiaire d'un investissement d'au moins 8 M de NIS (environ 2 M€) provenant d'un fonds de capital-risque ;
- avoir augmenté ses revenus de 25 % en moyenne sur les trois exercices précédents avec au moins 10 M de NIS (environ 2,5 M€) de revenus par exercice.
- ◆ **restrictions en matière de propriété intellectuelle et de localisation de l'entreprise** : les activités de R&D doivent être menées en Israël et c'est la société israélienne qui doit procéder au financement de la R&D. Dans le cas d'une PTE, les droits de propriété intellectuelle doivent être détenus par une société israélienne.
- ◆ **Question 3 : Quelles ont été les évolutions significatives des aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation sur les cinq dernières années ?**

La part des incitations fiscales dans la politique d'aide à l'investissement en R&D a été fortement renforcée par les lois et amendements de 2016/2017. Comme indiqué plus haut le vote du budget (2021 et 2022) et de la loi d'arrangement économique doit avoir lieu avant le 14 novembre et pourrait ouvrir la voie à de nouvelles mesures de facilitation et d'aide fiscale.

Le gouvernement a mis à jour l'environnement fiscal des sociétés de haute technologie à la suite de la publication des *BEPS Regulations*³²³ de l'OCDE visant à prévenir la fuite de ces sociétés vers des pays disposant de régimes fiscaux plus favorables. Un amendement a donc été intégré en 2016 à la loi encourageant les investissements en capitaux. Les investisseurs en R&D peuvent désormais voir leur taux d'imposition sur les sociétés réduit entre 6 et 12 % selon la nature ou l'emplacement de la société dans laquelle ils investissent. La Knesset a aussi adopté en 2017 une loi facilitant les fusions et acquisitions d'entreprises de haute technologie ou les transferts d'actifs entre elles. La loi avait pour objectif de supprimer de nombreux obstacles administratifs et de diminuer la fiscalité.

En outre, début 2016, la Knesset a modifié la loi sur les investisseurs providentiels (*Angels Law*) en accroissant les avantages fiscaux des investisseurs individuels qui soutiennent les jeunes pousses ou toute autre société de haute technologie au stade initial de leur activité. En 2017-2018 une nouvelle mouture de soutien à la propriété intellectuelle a été adoptée par la loi de finance (Budget). Ce nouveau régime vise à encourager les multinationales à consolider leurs avoirs en matière de propriété intellectuelle avec des établissements israéliens de R&D.

Deux nouveaux dispositifs ont été introduits en 2020 :

- ◆ un nouveau dispositif permet aux investisseurs qui soutiennent des projets en R&D/innovation de se faire rembourser par l'État de 40 % de leurs pertes ;
- ◆ une proposition d'amendement (datant de 2020) est en cours d'examen pour permettre aux institutions financières israéliennes d'investir davantage en R&D. À l'heure actuelle, les personnes ou entreprises qui empruntent auprès d'institutions financières étrangères (*venture capital* surtout) peuvent déduire une partie de leurs intérêts (comme « dépenses » professionnelles). Cet amendement permettrait aux institutions financières israéliennes d'offrir le même avantage à leurs clients.

³²³ *Base Erosion and Profit Shifting* (érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices).

◆ **Question 4 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et l'innovation ciblent-elles les petites et moyennes entreprises ?**

Il n'existe pas de ciblage spécifique pour les PME. Dans la pratique cependant, la vaste majorité des aides directes octroyées (subventions) vont à des jeunes pousses ou à de petites entreprises. Il convient de souligner que selon les critères de l'IIA seules les innovations dites industrielles sont prises en compte (industrie classique ou informatique). Les innovations visant à l'amélioration des services ne peuvent prétendre à ces dispositifs.

Conscient que certains avantages bénéficiaient surtout aux grands investisseurs, le comité national de l'économie auprès du Premier ministre a publié des recommandations en 2018 visant à réformer le dispositif d'allègement d'impôts pour favoriser davantage les petites et moyennes entreprises. Ces recommandations n'ont pu être suivies d'effets car aucun nouveau budget n'a été voté depuis 2018. La nouvelle coalition installée en juin 2021 s'est engagée dans le cadre du budget 2021-2022 à adopter de nouvelles mesures de soutien sans en spécifier la nature (vote attendu avant le 14 novembre 2021).

◆ **Question 5 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation ont-elles été évaluées ? Ces évaluations ont-elles conduit à des évolutions des dispositifs ?**

Selon l'agence IIA et le ministère des Finances, il n'existe pas de rapport parlementaire ou ministériel évaluant le dispositif des incitations fiscales. Il est clair cependant que les nombreuses évolutions dans ce secteur depuis au moins 2010 sont le résultat d'un retour d'expérience. Aucune étude officielle d'évaluation n'est rendue publique.

Un audit externe est en cours de préparation sur ce sujet avec un cabinet international.

◆ **Question 6 : Existe-t-il des aides fiscales visant à encourager la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée ?**

Il existe un modeste programme de subventions (à hauteur de 1,3 M de NIS) permettant de favoriser la collaboration entre des universités étrangères et des sociétés israéliennes, en Israël. L'IIA incite par ailleurs, grâce à un dispositif spécifique (*Pilot Programme*) de prise en charge totale ou partielle des coûts, les entreprises privées à faire faire leurs tests (mise au point de produits) dans des institutions publiques non universitaires (laboratoires, centres de certification, etc.).

Aucune aide fiscale n'est conditionnée à une collaboration avec une institution publique.

Les relations entre les entreprises privées israéliennes et les institutions publiques (au premier rang desquelles l'armée) sont nombreuses et « naturelles » dans le domaine de la R&D.

6. Royaume-Uni

◆ Question 1: Quelle est la part des aides fiscales dans le total des soutiens publics en faveur de la recherche et développement (R&D) et l'innovation ?

Selon l'OCDE [lien], les mesures fiscales correspondaient à 76 % du soutien public britannique en faveur de la R&D en 2018.

Les aides fiscales en faveur de la R&D ont augmenté de 0,05 % du PIB en 2006 à 0,25 % en 2018. Une hausse notable a eu lieu entre 2013 et 2014 (+ 84 %, soit un passage de 0,08 % à 0,14 % du PIB), en raison de l'augmentation du coût du dispositif *Research Development Expenditure Credit* (crédit d'impôt à destination des grandes entreprises), la hausse du taux de crédit d'impôt disponible pour les PME (de 11 % à 14,5 %), ainsi qu'une hausse du nombre de demandes effectuées cette année. Le financement direct public a également légèrement augmenté, de 0,07 % du PIB en 2006 à 0,08 % du PIB en 2018. Au total, la part des mesures fiscales dans le soutien public total en faveur de la R&D au Royaume-Uni est passée de 39 % en 2006 à 76 % en 2018.

Graphique 5 : Aides directes et incitations fiscales à la R&D au Royaume-Uni, 2000-2018 (en % du PIB, prix en 2015 sur l'échelle de droite)



Source: OECD, R&D Tax Incentives Database, <http://oe.cd/rntax>, March 2021. Break-in-series in 2014 (see notes for Fig 3).

◆ Question 2: Quels sont les aides fiscales existantes en faveur de la R&D et l'innovation ?

Des dispositifs d'aide fiscale en faveur de la R&D sont disponibles depuis 2000 pour les PME et 2002 pour les grandes entreprises. Actuellement, il existe deux dispositifs d'allègements fiscaux liés aux activités de R&D des entreprises au Royaume-Uni.

Pour que les dépenses d'une entreprise soient éligibles, les travaux de R&D doivent être liés à un projet spécifique dans le domaine de la science ou de la technologie ayant vocation à être commercialisé (les projets dans les sciences sociales ou les domaines théoriques ne sont pas éligibles). Les entreprises doivent justifier en quoi leur projet permet une avancée scientifique ou technologique, de résoudre une incertitude et pourquoi cette incertitude scientifique ou technologique nécessitait un investissement particulier en matière de R&D.

Il est à noter que le projet inclut toutes les activités contribuant à la résolution d'une incertitude - il peut inclure des sous-projets et activités qui ne sont pas nécessairement de la R&D en soi.

Contrairement à d'autres pays, les aides fiscales en faveur de la R&D ne sont pas soumises à des restrictions géographiques. Les entreprises britanniques peuvent donc obtenir des allègements sur toute dépense éligible, même si elle n'a pas été effectuée sur le territoire britannique. Les entreprises étrangères implantées au Royaume-Uni peuvent également bénéficier de ces allègements.

◆ **Le Corporate Tax Credit for Research & Development à destination des PME**

Les PME (moins de 500 employés et chiffre d'affaires annuel inférieur à 100 M€) peuvent bénéficier du dispositif *Corporate Tax Credit for Research & Development*. Il s'agit d'un suramortissement à hauteur de 130 % des coûts de R&D de l'entreprise, cumulable avec l'amortissement à 100 % appliqué aux investissements des PME.

Les dépenses éligibles sont les coûts liés aux :

- ◆ salaires, contributions sociales et contributions retraite des salariés ayant participé au projet (y compris équipe administrative et support) ;
- ◆ dépenses de sous-traitance des activités de R&D, à hauteur de 65 % ;
- ◆ achats de logiciels informatiques ;
- ◆ matériaux et équipements consommés ou transformés dans le cadre du projet ;
- ◆ paiements des volontaires aux tests cliniques.

Les dépenses subventionnées ne sont pas éligibles au dispositif [\[lien\]](#) ; les projets bénéficiant d'aides d'État ne sont ainsi pas éligibles aux allègements liés à la R&D.

Si l'entreprise est déficitaire, elle peut également bénéficier d'un crédit d'impôt à hauteur de 14,5 % de ses pertes.

Le coût estimé du dispositif pour les PME était de 2,7 Md€ en 2018-2019, dont 1,1 Md€ de suramortissement et 1,6 Md€ de crédit d'impôt. 52 160 demandes ont été reçues en 2018-19.

Tableau 10 : Répartition des aides fiscales aux PME, 2018-2019

Secteurs	Part des demandes	Part du montant aides fiscales
Agriculture	1%	1%
Activités extractives	0%	0%
Secteur manufacturier	23%	20%
Electricité, gaz, vapeur et air conditionné	0%	0%
Eau et gestion des déchets	1%	1%
Construction	6%	6%
Commerce de gros et de détail	12%	7%
Transport et entreposage	1%	1%
Hôtellerie et restauration	1%	0%
Information & Communication	23%	26%
Finance et assurance	2%	2%
Immobilier	0%	0%
Activités professionnelles, scientifiques et techniques	19%	26%
Services administratifs	6%	5%
Administration publique et défense	0%	0%
Education	1%	1%
Santé et activités sociales	1%	1%
Arts et divertissements	1%	1%
Autres services	2%	1%

◆ **Le Research Development Expenditure Credit à destination des grandes entreprises**

Les grandes entreprises peuvent bénéficier du dispositif *Research Development Expenditure Credit* (RDEC), soit un crédit d'impôt à hauteur de 13 % des dépenses de R&D depuis le 1^{er} avril 2020 (le taux était de 11 % avant le 31 décembre 2017, puis 12 % entre le 1^{er} janvier 2018 et le 31 mars 2020). Ce dispositif a été mis en place en avril 2013 et a progressivement remplacé le *Large Company Scheme*, supprimé en 2016. La différence principale entre les deux dispositifs est que le crédit d'impôt est également disponible pour les entreprises déficitaires dans le cadre du RDEC, alors que le *Large Company Scheme* ne pouvait bénéficier qu'aux entreprises faisant des profits.

Le crédit d'impôt est imposable et peut être sollicité jusqu'à deux ans après l'exercice comptable auquel il est rattaché.

Le RDEC peut également être réclamé par les entreprises et les PME qui ont sous-traité une partie de la R&D d'une grande entreprise.

Le crédit d'impôt est calculé sur les coûts suivants :

- ◆ salaires, contributions sociales et contributions retraite des salariés ayant participé au projet (y compris équipe administrative et support) ;
- ◆ les coûts de sous-traitance uniquement versés à des ONG, des organisations de recherche scientifique, des établissements d'éducation supérieure, un service de santé ou un individu seul ;
- ◆ matériaux et équipements consommés et transformés pour le projet.

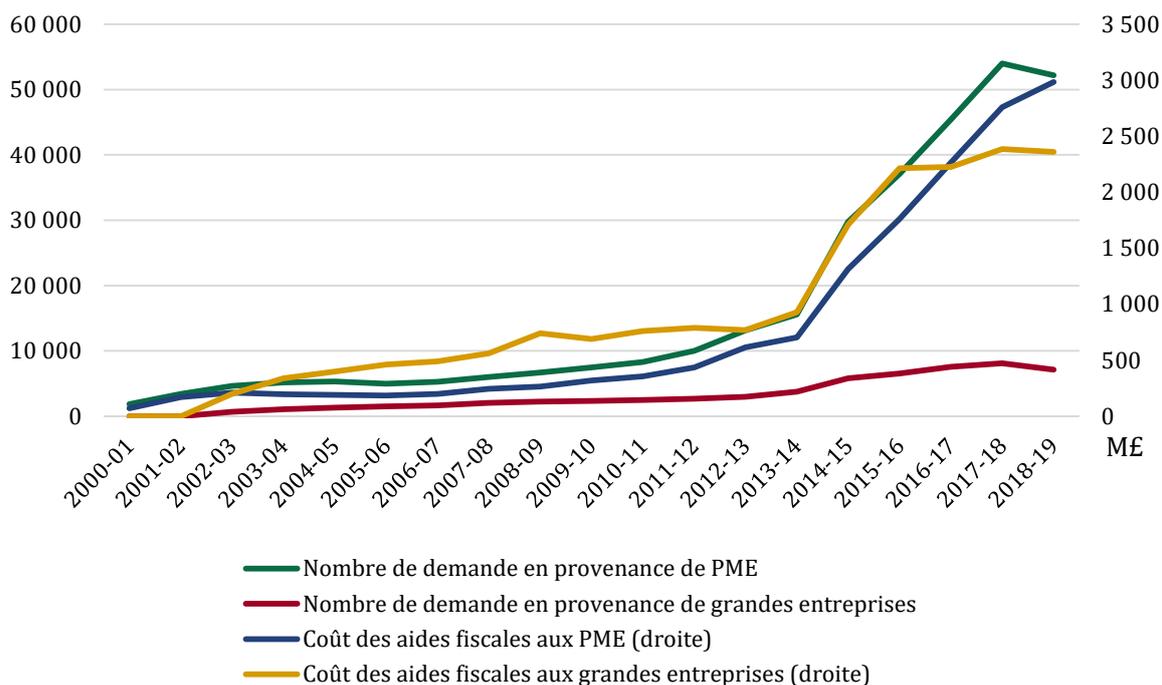
Le coût du RDEC était estimé à 2,2 Md£ en 2018-19 pour 7 105 demandes reçues.

Tableau 11 : Répartition du RDEC en 2018-2019

Secteurs	Part des dépenses de R&D	Part du montant aides fiscales
Agriculture	1%	0%
Activités extractives	1%	4%
Secteur manufacturier	29%	37%
Electricité, gaz, vapeur et air conditionné	1%	0%
Eau et gestion des déchets	1%	0%
Construction	4%	3%
Commerce de gros et de détail	8%	5%
Transport et entreposage	2%	1%
Hôtellerie et restauration	0%	0%
Information & Communication	18%	8%
Finance et assurance	4%	9%
Immobilier	0%	0%
Activités professionnelles, scientifiques et techniques	22%	22%
Services administratifs	5%	2%
Administration publique et défense	0%	0%
Education	1%	2%
Santé et activités sociales	1%	0%
Arts et divertissements	1%	3%
Autres services	1%	0%

Par ailleurs, pour les dépenses effectuées avant le 1^{er} avril 2017, les grandes entreprises pouvaient bénéficier du *Vaccine Research Relief* [[lien](#)], un soutien à la recherche sur les vaccins sous la forme d'une déduction renforcée (140 % des dépenses admissibles) appliquée à la base imposable à l'impôt sur les sociétés.

Graphique 6 : Évolution des aides fiscales en faveur de la R&D



◆ **Le Patent Box Scheme**

À noter également que le taux d'imposition sur les sociétés est réduit à 10 % (contre 19 % actuellement et 25 % en 2023) pour les bénéfices réalisés sur des inventions dont l'entreprise possède le brevet (déposé auprès du *UK Intellectual Property Office* ou du *European Patent Office*).

◆ **Question 3 : Quelles ont été les évolutions significatives des aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation sur les cinq dernières années ?**

Les évolutions sur les cinq dernières années des aides fiscales en faveur de la R&D, telles que décrites sur le site du *HMRC (HM Revenues & Customs, équivalent des Finances Publiques et des Douanes)* [lien], sont retracées ci-dessous (cf. tableau 12).

Les évolutions significatives sont :

- ◆ l'augmentation graduelle du taux de crédit d'impôt pour le *Research and Development Expenditure Credit* : de 10 % en 2013 à 13 % en 2020 ;
- ◆ l'augmentation en 2015 du suramortissement, dans le cadre du *Corporate Tax Credit for Research & Development*, de 125 à 130 % des coûts de R&D de l'entreprise (cumulable avec l'amortissement à 100 % appliqué aux investissements des PME) ;
- ◆ la suppression en 2017 du dispositif de *Vaccines Research Relief* (pour les dépenses réalisées après le 31 décembre 2017).

Sur les prochaines années, le gouvernement a pour ambition d'augmenter progressivement l'investissement public annuel en R&D, afin d'atteindre l'objectif de 22 Md€ en 2024/2025. La *R&D Roadmap* [lien] fixe également l'objectif de dépense nationale (publique et privée) en R&D à 2,4 % du PIB d'ici à 2027.

Tableau 12 : Évolutions récentes des incitations fiscales à la R&D (en anglais)

1/4/15	Consumable items: no relief for consumable items that make up part of a product that is sold in the course of a company's ordinary business. Restriction applies to expenditure on consumable items incurred on or after this date.
1/4/15	Enhanced deduction in SME scheme increased from 225% to 230% of qualifying expenditure.
1/4/15	RDEC rate increased from 10% to 11% of qualifying expenditure.
1/8/15	Institutions of higher education (including universities) and charities cannot claim RDEC for expenditure incurred on or after this date.
1/4/16	State aid cao (SME and Vaccines Research Relief schemes only) formula amended to ensure that SMEs continue to receive the same benefit from the calculation in s1114 CTA 2009 as previously.
1/7/16	Finance Act 2016 permits HMRC to collect information from businesses which receive State aid through the tax system, and to share and publish that information. The requirements are set out in Article 9 of Commission Regulation 651/2014 (General Exemption Regulation (GBER)). The new rules apply to all aid notified under either GBER or certain other State aid guidelines.
31/3/17	Vaccines Research Relief abolished in relation to expenditure incurred after this date.
1/1/18	RDEC rate increased from 11% to 12% of qualifying expenditure.
1/4/19	All claims for Research and Development reliefs or Creatives Tax reliefs which form part of an amended return must include a completed CT600 and a Corporation Tax computation. Those items can be included as enclosures to an email. Potential claims without both the completed CT600 and computations will be returned.
1/4/20	RDEC rate increased from 12% to 13% of qualifying expenditure.

◆ **Question 4 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et l'innovation ciblent-elles les petites et moyennes entreprises ?**

Au Royaume-Uni, 94 % des bénéficiaires des aides fiscales en faveur de la R&D étaient des PME en 2018, correspondant à 61 % du montant des aides fiscales.

Les PME bénéficient des aides fiscales en faveur de la R&D suivantes :

- ◆ le *Corporate Tax Credit for Research & Development* (cf. question 2) ;
- ◆ le *Patent Box Scheme* (cf. question 2) ;
- ◆ le *Research & Development Expenditure Credit* (RDEC), sous certaines conditions.

Une PME peut obtenir un allègement au titre du RDEC dans les conditions suivantes [\[lien\]](#) :

- ◆ si elle effectue des activités de R&D en tant que sous-traitant d'une grande entreprise [\[lien\]](#) ;
- ◆ lorsque les dépenses sont subventionnées (et ne sont donc pas éligibles au *Corporate Tax Credit for Research & Development*) et respectent ces deux conditions : (i) les dépenses auraient été éligibles si la PME était une grande entreprise, (ii) les dépenses sont par ailleurs éligibles au *Corporate Tax Credit for Research & Development* (la PME ne peut pas en bénéficier uniquement car les dépenses en question sont subventionnées) [\[lien\]](#) ;
- ◆ s'il s'agit d'une compagnie d'assurance qui exerce une activité d'assurance-vie [\[lien\]](#), souhaitant obtenir un allègement pour les dépenses de R&D imputées sur les revenus non commerciaux. Si elle souhaite obtenir un allègement pour les dépenses de R&D imputées sur les revenus commerciaux, elle peut demander à bénéficier du *Corporate Tax Credit for Research & Development* [\[lien\]](#). Les dépenses de R&D peuvent par exemple concerner des logiciels de modélisation des risques ou des plateformes de traitement de données ;
- ◆ si le montant total de l'aide pour un même projet dépasse 7,5 M€ (en alignement avec les exigences de l'UE en matière d'aides d'État) [\[lien\]](#).

Pour plus de détails, le HMRC (*Her Majesty's Revenue and Customs*) a préparé un [guide](#) sur les allègements fiscaux en matière de R&D pour les petites et moyennes entreprises, qui fournit :

- ◆ des définitions et explications des régimes ;
 - ◆ des détails sur les coûts éligibles ;
 - ◆ des conseils sur la manière d'introduire une demande dans le cadre des régimes PME et RDEC.
- ◆ **Question 5 : Les aides fiscales en faveur de la R&D et de l'innovation ont-elles été évaluées ? Ces évaluations ont-elles conduit à des évolutions des dispositifs ?**
- **Évaluations récentes de dispositifs fiscaux en faveur de la R&D :**

Une évaluation [\[lien\]](#) du RDEC réalisée par le HMRC en 2020 estime que le dispositif, qui a coûté 2,4 Md£ en 2017-18, aurait permis des dépenses supplémentaires de R&D entre 5,8 et 6,5 Md£ cette même année (ratio d'additionnalité entre 2,4 et 2,7), sans compter les effets indirects du dispositif. Selon le HMRC, le ratio d'additionnalité serait plus important pour le dispositif dédié aux grandes entreprises (RDEC) que celui pour les PME. Cela pourrait être lié à la générosité plus importante du dispositif pour les PME, en raison d'économies d'échelle décroissantes. Cette même raison est évoquée pour expliquer la différence de résultat entre le dispositif britannique et le dispositif français (plus généreux).

Le gouvernement a conclu en 2020 une consultation sur les coûts de R&D qualifiables aux demandes de crédits d'impôt [\[lien\]](#), et notamment sur les coûts d'accès aux données (*data*) et de services de *cloud computing*. Les réponses à la consultation révèlent que l'intégration, envisagée par le Gouvernement, des dépenses d'accès aux données et de *cloud computing* dans les coûts qualifiables au crédit d'impôt serait bien perçue par les parties prenantes. Ces conclusions seront intégrées à la revue extensive des allègements fiscaux liés aux activités de R&D, qui s'est tenue de mars à juin 2021 mais dont les conclusions n'ont pas encore été publiées.

- **Résumé des études menées sur les dispositifs d'allègements fiscaux liés aux dépenses de R&D :**

Study	Country	Scheme	Period	Approach	Additionality ratio
HMRC, 2010	UK	LC and SME	2003-2007	Arellano-Bond	0.9 to 1.2 (LC) 0.4 to 1.4 (SME scheme)
HMRC, 2015	UK	LC and SME	2003-2012	Arellano-Bond	2.35 (LC) 1.88 (SME deduction) and 1.53 (SME credit)
HMRC, 2019	UK	SME	2000-2017	Arellano-Bond	0.75 to 1.28 (SME deduction) 0.60 to 1.00 (SME credit)
Guceri and Liu, 2019	UK	SME	2002-2011	Differences-in-Differences	1 to 1.5
Dechezleprêtre et al., 2019	UK	LC and SME	2006-2011	Regression Discontinuity Design	1.5 (LC) 3.9 (SME deduction) 2.9 (SME credit)
Bozio et al., 2019	France	French scheme	2004-2010	Differences-in-Differences	1.1 to 1.5
Dumont, 2019	Belgium	Belgium scheme	2003-2015	Selection model	0.14 (mean) 0.22 (median)

LC = « Large company », qui correspond à l'ancien dispositif d'allègement pour les grandes entreprises, remplacé en 2013 par le RDEC.

- **Étude à venir :**

Lors de la présentation du *Budget 2021*, le gouvernement a annoncé une revue extensive des allègements fiscaux liés aux activités de R&D [\[lien\]](#). Entre autres, une première consultation devrait être lancée sur la nature des investissements actuels en R&D au Royaume-Uni et l'impact des dispositifs d'allègements en place.

- ◆ **Question 6 : Existe-t-il des aides fiscales visant à encourager la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée ?**

Le *R&D Expenditure Credit* prévoit une mesure pouvant encourager la collaboration entre la R&D publique et l'innovation privée [\[lien\]](#).

Pour une grande entreprise, les dépenses de R&D confiées à un sous-traitant ne peuvent être admissibles au RDEC. Toutefois, les dépenses sont éligibles si l'entreprise a confié les travaux à :

- ◆ un individu ou un groupe d'individus,
- ◆ un organisme qualifié, soit [\[lien\]](#) : une *charity*, une institution d'éducation supérieure (université par exemple), ou un organe du service de santé. Le Trésor peut ajouter des institutions, y compris étrangères, à la liste des organismes qualifiés. La liste d'organismes qualifiés étrangers peut être trouvée sur ce site : [\[lien\]](#).

