



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Rapport au Parlement sur le crédit d'impôt recherche

2009

mars 2010

Résumé

Ce troisième rapport au Parlement sur le crédit d'impôt recherche (CIR) rappelle les fondements économiques du soutien aux dépenses de recherche et développement (R&D) des entreprises et les objectifs de l'augmentation du dispositif fiscal français depuis 2004. Il fournit les derniers chiffres disponibles sur la pratique du CIR par les entreprises. Enfin, il présente les résultats des études d'évaluation qui ont été conduites depuis 2005 dans un cadre d'ensemble.

Aux arguments classiques en faveur du soutien public à la R&D privée s'ajoute celui de l'attractivité

Les études menées dans différents pays et à l'échelle internationale indiquent que les investissements en R&D ont un impact positif sur les performances des entreprises, qu'elles soient mesurées par la productivité, l'introduction de nouveaux produits ou les exportations. Au niveau macroéconomique, la capacité de croissance par l'innovation d'un pays dépend notamment de l'intensité de l'effort de R&D des entreprises sur son territoire. Le développement international des dispositifs fiscaux depuis une quinzaine d'années s'inscrit dans ce contexte, mais traduit aussi la concurrence à laquelle se livrent les pays de l'OCDE pour attirer ou retenir les activités de R&D des entreprises. Plus de 25 pays, développés ou émergents, ont mis en place des dispositifs fiscaux en faveur de la R&D.

Depuis 2004, la France a fortement augmenté son soutien à la R&D des entreprises

En France, le soutien à la R&D des entreprises a été relancé à partir de 2004, avec l'accroissement du montant du CIR, l'instauration de la JEI et la mise en place de différents dispositifs d'aide à des projets innovants. Suite à la réforme 2008, le montant du CIR a connu une nouvelle augmentation, passant de 1,7 milliards d'euros au titre de 2007 à 4,2 milliards au titre de 2008 (prévision). Le taux d'aide global, qui tient compte des aides directes, de l'aide fiscale et du financement de cotisations à travers la JEI, est donc désormais particulièrement élevé à l'échelle internationale – qu'il soit évalué par rapport aux dépenses de R&D des entreprises (27% de la DIRDE) ou par rapport à l'activité économique nationale (0,35% du PIB). Par ailleurs, le CIR a participé au plan de relance avec la mesure de remboursement immédiat des créances 2005-08, puis 2009. En conclusion des Etats généraux de l'industrie, le Président de la République a annoncé la pérennisation de cette mesure pour les PME.

La réforme du CIR a attiré de nouveaux déclarants, notamment de petites et très petites entreprises

Le nombre d'entreprises déclarantes au CIR a fortement augmenté depuis 2004. Entre 2003 et 2008 le nombre de déclarants a plus que doublé, passant de 5 800 à environ 12 500 (prévision). Le nombre d'entreprises déclarantes devient ainsi très proche du nombre d'entreprises ayant une activité de R&D en France telles qu'elles sont identifiées dans le cadre de l'enquête annuelle sur les dépenses de R&D. Le CIR étant assis sur les dépenses de R&D des entreprises, sa distribution par secteur et par région reflète celle des activités de recherche. En 2007, dernière année pour laquelle les données sont complètes, les industries manufacturières ont reçu 67% du CIR, contre 30% aux services (dont 9% pour l'informatique, 6% pour les services de R&D et 2% pour les banques et assurances). Les PME, et notamment les plus petites, reçoivent une part du CIR supérieure à leur part dans les dépenses de R&D déclarées. Le montant de CIR touché par les PME est passé de 591 millions € au titre de 2007 à 1,3 milliard € en 2008 (prévision).

Les études d'évaluation ont mesuré un impact positif du CIR sur les dépenses de R&D des entreprises et l'embauche de chercheurs. L'évaluation de l'impact de la réforme 2008 doit tenir compte de l'évolution des aides à la R&D en général.

L'évaluation économétrique menée en 2007 et les enquêtes auprès des entreprises indiquent un impact positif du CIR sur les dépenses de R&D, l'embauche de chercheurs et l'attractivité de la France pour la R&D. A court terme, 1€ de CIR génère un peu plus de 1€ de R&D supplémentaire. Une projection macroéconomique de l'impact du CIR sur les dépenses de R&D indique un impact positif de la réforme 2008 sur la croissance française à long terme. Ces premières évaluations convergent avec les résultats d'études comparables sur des dispositifs fiscaux étrangers. Les études d'évaluation du CIR menées depuis 2005 sont complétées et actualisées en 2010 pour apprécier l'impact de la réforme 2008 en cherchant à tenir compte du recours des entreprises à plusieurs aides à la R&D simultanément.

Table des matières

Résumé	3
Introduction	7
Chapitre 1 Le renforcement des incitations fiscales à la R&D.....	9
1. 1 Evolution des arguments en faveur des aides à la R&D des entreprises	10
1. 1. 1 <i>Les arguments classiques en faveur du soutien à la R&D privée.....</i>	<i>10</i>
1. 1. 2 <i>L'argument de l'attractivité pour les activités de R&D</i>	<i>11</i>
1. 2 Renforcement des aides fiscales à la R&D dans de nombreux pays	12
1. 2. 1 <i>Comparaisons internationales des aides fiscales à la R&D.....</i>	<i>12</i>
1. 2. 2 <i>Importance des aides à la R&D des entreprises en France</i>	<i>14</i>
1. 3 Le CIR a été renforcé, simplifié et sécurisé (2008-09).....	16
1. 3. 1 <i>Un dispositif simplifié et fortement augmenté</i>	<i>16</i>
1. 3. 2 <i>Un dispositif plus sécurisé pour les entreprises</i>	<i>18</i>
Chapitre 2 Le recours croissant des entreprises au CIR	22
2. 1 Fort accroissement du nombre de déclarants.....	23
2. 2 Distribution des bénéficiaires par taille, secteur et région.....	25
2. 3 Le CIR finance d'abord des dépenses de personnel	30
2. 4 Les entreprises recourent à plusieurs dispositifs d'aide à la R&D	32
Chapitre 3 Evaluation de l'impact du CIR	34
3. 1 Résultats des études d'impact étrangères et internationales	34
3. 2 Evaluations quantitatives de l'impact du CIR	36
3. 2. 1 <i>Evaluation de l'impact à court terme sur l'activité de R&D des entreprises.....</i>	<i>36</i>
3. 2. 2 <i>Evaluation de l'impact macroéconomique du CIR.....</i>	<i>37</i>
3. 3 Enquêtes sur l'impact du CIR (2005-2009).....	38
3. 3. 1 <i>Impact du CIR sur les dépenses de R&D et l'emploi de chercheurs</i>	<i>39</i>
3. 3. 2 <i>Impact des réformes 2004 et 2008 sur l'adoption et la pratique du CIR</i>	<i>41</i>
3. 3. 3 <i>Impact du CIR sur l'attractivité de la France pour la R&D</i>	<i>45</i>
Conclusion.....	54
Références	56
Annexes	59
Annexe 1. Le portail CIR du site du MESR.....	60
Annexe 2. Enquêtes sur le CIR auprès des entreprises.....	61
Annexe 3. Acronymes.....	63
Remerciements	64

Introduction

L'écart avec la capacité des Etats-Unis à asseoir leur croissance sur l'innovation au cours des années 1990 avait conduit l'Union européenne (UE) à adopter la *Stratégie de Lisbonne* en 2000. Cette stratégie visait à faire de l'Europe l'économie de la connaissance la plus compétitive du monde à l'horizon 2010 à travers l'achèvement du marché intérieur, des réformes nationales de structure et un renforcement des capacités de recherche et d'innovation.

Après l'éclatement de la « bulle » de la nouvelle économie, le début du XXI^{ème} siècle a été marqué par l'irruption de nouveaux pays sur la scène économique mondiale du fait du rattrapage engagé par les nouveaux membres de l'UE, d'une part, et de grands pays émergents, d'autre part. Ces pays à forte croissance sont devenus attractifs pour des implantations de R&D grâce à la combinaison du dynamisme de leur marché, de la disponibilité d'ingénieurs et de techniciens mais aussi d'investissements importants consentis par certains pays pour accroître leur capacité de recherche. Dans cette nouvelle phase de la mondialisation, les deux mots d'ordre sont devenus l'excellence et l'attractivité, aussi bien pour la recherche académique que pour les écosystèmes de l'innovation des pays qui veulent se situer à la frontière technologique et être les leaders en matière de services intensifs en connaissance. Les contraintes qui pèsent sur les systèmes d'innovation ont encore été accrues récemment par la prise de conscience de l'ampleur des défis globaux, notamment en matière d'environnement et de santé. Dans ce contexte particulièrement exigeant, l'écosystème français doit constituer l'un des nœuds attractifs des réseaux d'innovation mondiaux, y compris dans des disciplines et des secteurs émergents.

Les travaux menés dans le cadre de la Stratégie nationale de recherche et d'innovation ont montré que l'écosystème de l'innovation français s'est engagé dans une véritable mutation au cours de la dernière décennie (MESR 2009b). Le renforcement du crédit d'impôt recherche (CIR), d'abord en 2004, puis avec la réforme plus radicale entrée en vigueur en 2008, est l'un des éléments majeurs de cette mutation. Il s'inscrit dans le cadre des efforts consentis par la France pour inciter les entreprises à accroître leurs dépenses de R&D et remplir les objectifs fixés par la Stratégie de Lisbonne et ses suites après 2010.

De 1994 à 2003, le montant annuel moyen du CIR était de 465 millions d'euros. En 2007, suite à l'augmentation du taux de cette part en volume, mais aussi à l'exposition de plus de dépenses de recherche et développement (R&D) par les entreprises, le montant du CIR a atteint 1,7 milliards d'euros et la réforme 2008 fait doubler cette dépense fiscale à environ 4 milliards d'euros au titre de 2008 et 2009. Le CIR est ainsi devenu une mesure centrale de la politique de promotion de la R&D en France. Cette évolution en faveur du dispositif fiscal au sein du *policy mix* en faveur de la R&D et de l'innovation n'est pas spécifique à la France, mais s'observe dans de nombreux pays, y compris certains pays émergents. Ces dispositifs génériques, comme le dispositif Jeune entreprise innovante (JEI), ont pour effet de réduire le coût des activités de R&D, tout en laissant aux entreprises le choix de leur stratégie et de l'allocation de leurs ressources. Ils tendent aussi à favoriser le soutien à la R&D des PME, même si c'est dans des proportions variables selon les pays. Enfin, ils sont centrés sur les dépenses de R&D des entreprises, qui sont corrélées aux dépenses d'innovation, mais génèrent plus de retombées positives sur l'ensemble de l'économie, au-delà de l'entreprise qui les consent.

Le renforcement du CIR s'accompagne logiquement de la mise en place, depuis 2005, d'un processus d'évaluation de son impact sur les dépenses de R&D et l'emploi des chercheurs par les entreprises. En 2009, l'effort d'évaluation a porté sur l'impact que le CIR peut avoir sur l'attractivité de la France pour les activités de R&D. Les données complètes relatives au CIR de l'année 2008 ne seront disponibles qu'au printemps 2010 et l'estimation de l'impact de la réforme sur le comportement des entreprises sera menée courant 2010. Les travaux d'évaluation 2008 et 2009 se sont donc appuyés d'une part sur l'exploitation des résultats de l'étude d'impact finalisée en 2007 et d'autre part sur des enquêtes auprès des entreprises visant à comprendre leurs motivations et les déterminants de leurs décisions en matière de dépenses de R&D en France.

Les rapports rendus au Parlement en 2006 et 2008 (MESR 2006, 2008) ont rendu compte de façon détaillée des travaux d'évaluation menés entre 2005 et 2007. Ce troisième rapport au Parlement¹ présente l'ensemble des résultats des études d'évaluation disponibles dans un cadre cohérent. Cela doit permettre aux parlementaires de disposer d'une synthèse des résultats, mais aussi de mieux mesurer les enjeux de l'évaluation de l'impact de la réforme 2008 qui sera menée courant 2010 et dont le rapport au Parlement 2010 rendra compte².

Le chapitre 1 rappelle les fondements de l'aide publique aux dépenses de R&D des entreprises. Ce rappel permet d'expliquer les choix concernant l'instrument fiscal mais aussi son assiette, les dépenses de R&D. Ce premier chapitre souligne aussi le développement des instruments fiscaux dans de nombreux pays au cours des dernières années. Il souligne enfin l'importance de l'effort financier consenti par la France pour soutenir les dépenses de R&D des entreprises en calculant un taux d'aide global qui cumule le CIR et les aides directes sous forme de subventions et d'avances remboursables.

Le chapitre 2 fournit un ensemble de statistiques sur l'évolution du CIR depuis la réforme de 2004. Il souligne le fort accroissement du nombre de déclarants, qui atteint désormais 12 500 (prévision pour l'année 2008), soit la quasi-totalité des entreprises conduisant des activités de R&D en France. Les données présentées à partir des chiffres disponibles pour les années 2007 et 2008, permettent de détailler les bénéficiaires du CIR par taille d'entreprise, secteur et région. Le chapitre exploite aussi les résultats de l'enquête CIR 2008 pour souligner le fait que de nombreuses entreprises recourent à un portefeuille d'aides dont la composition varie en fonction de leur taille. Celles qui ne recourent qu'à un type d'aide utilisent plutôt le CIR.

Le chapitre 3 est consacré à la présentation dans un cadre cohérent de l'ensemble des résultats des travaux d'évaluation du CIR depuis 2005. Le chapitre présente à la fois les résultats de l'étude économétrique qui a mesuré le ratio d'impact du CIR avant la réforme et l'estimation macroéconomique sur la croissance et l'emploi des chercheurs à laquelle elle a servi de base. Cette approche est complétée par les résultats des enquêtes menées auprès des entreprises pour mieux connaître leur pratique du CIR et son impact sur leur comportement en matière d'activité de R&D et le localisation de ces activités.

¹ Les rapports successifs ont été prévus par la loi de programmation sur la recherche de 2006, la loi de finances rectificative pour 2006 (article 91) et la loi de finances pour 2009 (article 102).

² L'article 89 de la Loi de finances pour 2010 prévoit : « Un rapport d'évaluation du crédit d'impôt recherche est transmis au Parlement avant le 31 octobre 2010 ».

Chapitre 1

Le renforcement des incitations fiscales à la R&D

Depuis une décennie les politiques publiques visent à accroître la capacité de croissance intensive en connaissance de la France. Les études empiriques menées dans différents pays et à l'échelle internationale indiquent que les investissements en R&D améliorent les performances des entreprises, qu'elles soient mesurées par la productivité, l'introduction de nouveaux produits ou les exportations. La capacité de croissance par l'innovation d'un pays dépend ainsi de l'intensité de l'effort de recherche des entreprises sur son territoire.

Des analyses issues d'enquêtes françaises et donc fondées sur des données microéconomiques confirment que les entreprises qui investissent en R&D et innover contribuent fortement à l'amélioration de la productivité et à la création d'emplois. Elles précisent que ce sont bien les entreprises qui conduisent régulièrement des travaux de R&D qui sont les plus innovantes. Ce sont notamment ces entreprises qui sont les pionnières sur leur marché, plutôt que les « imitatrices » (Dhont-Peltrault 2007). Les entreprises pionnières, qui introduisent les innovations sur le marché en premier, s'appuient à la fois sur des interactions avec leurs clients et avec la recherche académique. Les entreprises imitatrices utilisent elles relativement plus leurs fournisseurs et leurs concurrents comme source d'information pour innover.

Les entreprises qui investissent en R&D et sont des pionnières sur leurs marchés conduisent aussi des innovations organisationnelles et de marketing. Innovations technologiques et non-technologiques ne doivent donc pas être opposées, même si les secondes sont plus fréquentes que les premières, notamment dans les secteurs de services. Une étude allemande récente confirme les interactions positives entre innovations technologiques et non-technologiques. Les innovations marketing coïncident souvent avec des innovations de produits et les innovations organisationnelles tendent à accompagner des innovations de procédé (Schmidt et Rammer 2007).

Les études récentes confirment ainsi le rôle fondamental de la R&D des entreprises et des interactions entre recherche publique et recherche privée dans le processus d'innovation. L'importance des investissements en R&D et des interactions fructueuses avec la recherche académique sont particulièrement importantes pour aboutir à des innovations de rupture et donc à des impacts économiques et sociaux importants. C'est ce qui justifie qu'une large part des aides à l'innovation se concentre sur les phases amont et notamment sur les dépenses de R&D (1.1). A cette problématique classique d'incitation à la recherche pour renforcer la compétitivité des entreprises et accroître la capacité d'innovation nationale, s'ajoute désormais celle de l'attractivité du territoire pour les activités de R&D.

Les incitations fiscales sont devenues l'un des instruments importants des politiques publiques de soutien à la R&D. De nombreux pays les ont adoptées, comme des instruments généraux, susceptibles d'améliorer l'environnement national pour les dépenses de R&D sans ciblage sectoriel ou technologique, contrairement aux subventions. Suite à la réforme 2008, la France apparaît cependant comme l'un des pays où l'instrument fiscal est utilisé le plus intensément pour soutenir la R&D (1.2). Après la réforme 2008, qui a renforcé et sécurisé le CIR, la France apparaît plus généralement comme le pays de l'OCDE qui soutient le plus les dépenses de R&D des entreprises, que ce soit à travers des aides directes ou des aides fiscales (1.3).

1. 1 Evolution des arguments en faveur des aides à la R&D des entreprises

Le soutien public aux activités de R&D des entreprises est traditionnellement fondé sur les retombées économiques hors de l'entreprise qui consent l'investissement. S'ajoute à cet argument en termes d'externalités, celui de la prise de risque qui peut être difficilement finançable. Depuis quelques années ces arguments classiques ont été renforcés par la nécessité d'accroître l'attractivité des territoires nationaux pour les activités de R&D.

1. 1. 1 Les arguments classiques en faveur du soutien à la R&D privée

L'activité de R&D des entreprises engendre des « externalités positives » car elle profite non seulement aux entreprises qui la conduisent et la financent, mais également à d'autres entreprises et à l'ensemble de la société par le biais de la diffusion technologique. L'existence de droits de propriété intellectuelle efficaces réduit les externalités. Néanmoins, ne pouvant s'approprier tous les bénéfices de leur activité de R&D, les entreprises tendent à sous-investir par rapport à ce qui serait souhaitable du point de vue de la société. Le soutien public a pour objectif de compenser les incitations insuffisantes des entreprises à investir dans la R&D en abaissant le coût réel de ces investissements.

Le risque lié à certains projets de recherche constitue une motivation complémentaire d'intervention de l'Etat pour financer les dépenses de R&D des entreprises. Ce risque peut être trop important et à trop long terme pour être assumé par un ou quelques acteurs privés dans la mesure où le financement par les marchés de ce type de projet est difficile. En revanche, l'Etat qui a la capacité de mutualiser les risques, peut inciter les acteurs à les prendre. Enfin, des phénomènes d'asymétrie d'information entre entrepreneurs et créanciers peuvent empêcher des projets de R&D pourtant rentables, d'être financés.

Les politiques publiques qui visent à inciter les entreprises à accroître leurs dépenses de R&D en réduisant le coût de la R&D utilisent deux grands types d'instruments : le financement direct (type subvention) et le financement indirect ou fiscal (type crédit d'impôt). Chacun a ses avantages et un pays comme la France utilise les deux. Il faut donc apprécier le dosage de chacun des instruments au sein d'un *policy mix* qui dépend des spécificités de l'économie nationale et des priorités de la politique publique.

De façon à élever le niveau général d'investissement dans la recherche, le gouvernement a besoin d'un outil transversal qui réduit l'écart entre rendements privé et public de la R&D pour toutes les entreprises. L'instrument fiscal crée ainsi un environnement général plus favorable à l'investissement en R&D par toutes les entreprises, quelque soit leur âge, leur réputation, leur taille ou leur secteur d'activité. L'outil fiscal laisse le choix des projets et des investissements aux entreprises, ce qui peut être un avantage dans un contexte de progrès technologique rapide et de multiplication des combinaisons entre technologies et secteurs pour innover. Les aides directes (subventions, financement d'infrastructures sectorielles, etc.) semblent elles mieux adaptées à des interventions ciblées, sur un projet, un secteur ou une catégorie d'entreprises, faisant face à des risques élevés. Elles supposent que les autorités publiques sont en mesure d'identifier les secteurs et les projets pertinents, puis disposent de ressources suffisantes pour instruire les dossiers. Elles suscitent par ailleurs des coûts de montage des dossiers pour les entreprises.

Les dispositifs fiscaux, tout en étant généraux cherchent souvent à privilégier les activités de R&D les plus susceptibles de générer des externalités pour la société. Dans les pays de l'OCDE, ils définissent une assiette des dépenses éligibles qui correspond généralement à la définition de

la R&D donnée par le Manuel de Frascati (OCDE 2002) : « *la recherche et le développement expérimental englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications* ». Cette définition vise des travaux qui du fait de leur caractère général et amont présentent des externalités positives pour la collectivité. Pour être prises en compte, les dépenses liées à « *la création ou l'amélioration d'un produit, d'un procédé, d'un process, d'un programme ou d'un équipement doit présenter une originalité ou une amélioration substantielle ne résultant pas d'une simple utilisation de l'état des techniques existantes* ». Sont ainsi exclues de l'assiette les dépenses liées aux « *travaux qui visent à accroître notamment la productivité, la fiabilité, l'ergonomie ou en matière informatique la portabilité, ou l'adaptation des logiciels de base et applicatifs* » (MESR 2009a).

Dans différents pays, les dispositifs fiscaux privilégient aussi la recherche coopérative qui a tendance à être plus amont (Atkinson 2007). Certains dispositifs fiscaux prévoient un allègement d'impôt plus important spécifiquement pour la R&D en coopération avec la recherche publique. C'est le cas en France ou en Norvège par exemple. En revanche, il est généralement admis que l'efficacité d'une incitation fiscale devrait s'en tenir à l'objectif de stimuler les dépenses de R&D en général, plutôt que de tenter de modifier la composition de ces dépenses. Les problèmes de sous-investissement dans certaines phases du cycle de l'innovation ou dans certains équipements sont plus efficacement traités à l'aide d'instruments ciblés (Tassey 2007).

1. 1. 2 L'argument de l'attractivité pour les activités de R&D

L'internationalisation des activités de R&D des entreprises a d'abord été suscitée par le développement de la demande et des capacités de production dans de nouveaux pays. La Chine bien sûr mais aussi d'autres pays émergents où le dynamisme de la demande a attiré des unités de production, qui elles mêmes appellent des activités de développement technologique pour assurer l'adaptation aux conditions de la demande locale et des spécificités des conditions de production. L'internationalisation de la R&D résulte cependant aussi de l'attraction exercée par les capacités scientifiques et technologiques disponibles de façon croissante à l'étranger. C'est le cas dans les pays situés à la frontière technologique, mais aussi dans les pays émergents qui développent les formations scientifiques et techniques tout en investissant dans leurs capacités de recherche publique.

Les entreprises ont ainsi développé des réseaux mondiaux au sein desquels différents types de centres de R&D sont spécialisés dans des tâches qui correspondent aux points forts des écosystèmes locaux³. Les réseaux d'innovation sont progressivement organisés selon des principes similaires à ceux des réseaux mondiaux de production. IBM évoque son « écosystème mondial de l'innovation »⁴. Ces réseaux constituent de puissants vecteurs d'hybridation des connaissances qui permettent d'explorer de nouveaux domaines et d'accélérer les processus d'innovation. Ces réseaux, à travers la spécialisation de différentes unités selon les caractéristiques locales sont aussi des éléments de réduire des coûts de l'innovation.

Ces réseaux mondiaux d'innovation à la configuration mouvante ont fait de l'attractivité pour les activités de R&D un enjeu de plus en plus central pour les politiques publiques. Cette

³ Voir notamment OCDE (2008) et Sachwald (2008).

⁴ Présentation d'IBM, Conférence MESR-OCDE-EIRMA, *Réseaux mondiaux d'innovation ouverte*, 23/01/09, http://www.oecd.org/document/43/0,3343,en_2649_34269_42053419_1_1_1_1,00.html

préoccupation n'est certes pas complètement nouvelle, mais elle s'est néanmoins nettement affirmée avec l'évolution de la mobilité des activités de R&D des entreprises depuis une vingtaine d'années. Les Etats-Unis constatent ainsi que leur dispositif fiscal en faveur de la R&D, qui date de 1981, est devenu relativement moins généreux – et donc attractif - à mesure que d'autres pays ont développé de nouveaux dispositifs (Atkinson 2007).

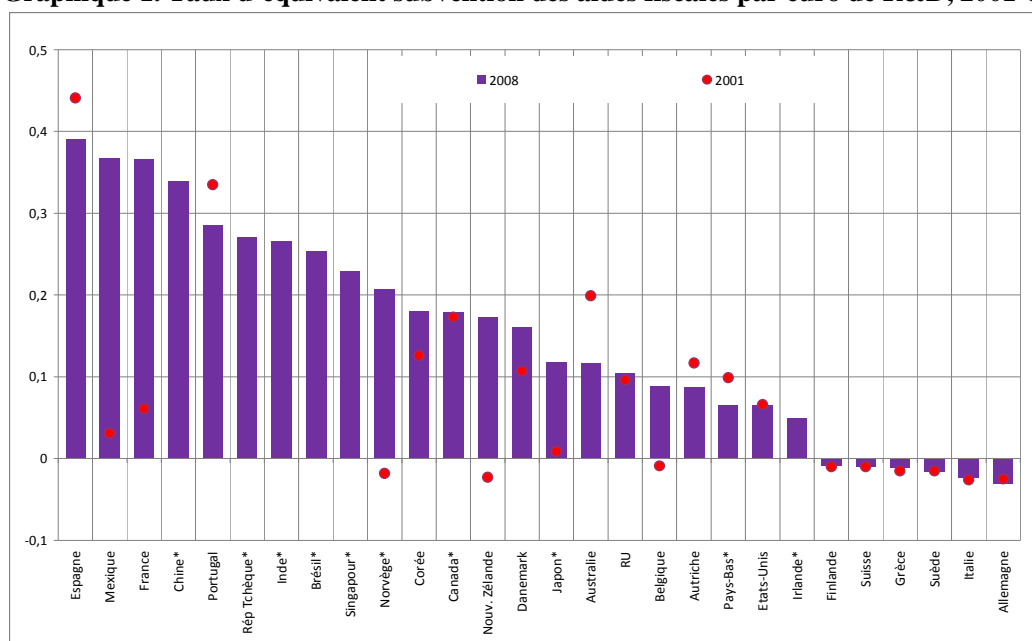
1. 2 Renforcement des aides fiscales à la R&D dans de nombreux pays

Depuis une vingtaine d'années, l'instrument fiscal est utilisé par un nombre croissant de pays de l'OCDE pour stimuler les dépenses de R&D des entreprises. Un certain nombre de pays émergents ont aussi adopté cette mesure de politique de l'innovation. De plus, les pays qui utilisent les aides fiscales tendent à les rendre plus généreuses.

1. 2. 1 Comparaisons internationales des aides fiscales à la R&D

Le graphique 1 souligne la montée en puissance des aides fiscales à la R&D dans les pays de l'OCDE au cours de la dernière décennie. Il s'appuie sur un indicateur synthétique de comparaison internationale de ces dispositifs qui tient aussi compte du taux de l'impôt sur les sociétés dans les différents pays.

Graphique 1. Taux d'équivalent subvention des aides fiscales par euro de R&D, 2001-08



Lecture : les avantages fiscaux sont égaux à 1 moins l'indice B. Cet indice se définit comme la valeur actuelle du revenu avant impôt nécessaire pour financer le coût de l'investissement en R&D et acquitter l'impôt sur les bénéfices. Les valeurs positives correspondent à une subvention ; les valeurs négatives à une charge fiscale (lorsque des dépenses ne peuvent pas être déduites la même année).

* Pays dans lesquels les PME bénéficient de dispositions plus favorables au sein du régime de crédit d'impôt.

Source : OCDE

Il apparaît par ailleurs que la position française a fortement progressé en la matière depuis 2001, sous l'effet des réformes récentes et particulièrement de celle de 2008. Au sein de l'OCDE, les pays qui ont renforcé leur dispositif fiscal lorsqu'il existait ou ont instauré un dispositif nouveau sont les plus nombreux. Ce mouvement pourrait se poursuivre, des pays tels que l'Allemagne ou la Finlande s'interrogeant sur l'opportunité et l'efficacité d'un tel dispositif.

Le tableau 1 permet de souligner que les dispositifs de crédit d'impôt pour les dépenses de R&D sont assez différents les uns des autres. Au-delà même des principales options répertoriées dans ce tableau synthétique, les dispositifs peuvent être assez complexes avec par exemple des plafonds sur certaines dépenses ou des taux différents pour certaines dépenses. Dans certains pays, ils subissent aussi de fréquents changements.

Tableau 1. Comparaison d'une sélection de dispositifs de crédit d'impôt à la R&D^a, 2009

Pays	Taux en volume / Taux en accroissement	Plus favorable pour les PME	Définition de la R&D par rapport au Manuel de Frascati	Dépenses de R&D éligibles	Plafond / Limite
Canada	20 % / non	Oui	Plus restrictif (SHS ^b exclues)	Dépenses courantes, machines et équipements	Pas de plafond global
Corée	15 % vol. ou 50 % accroiss.	Non	Plus large pour les dépenses courantes	Dépenses courantes Machines et bâtiments (10% vol.)	Aucun
Espagne	30 % / 50 % 10 % vol. pour investissement	Non	Plus large (design, échantillons) et plus restrictif (SHS ^b)	Dépenses courantes Machines et équipements	Limité à 35% de l'impôt dû
Etats-Unis	non / 20 %	Non	Plus restrictif (SHS exclues)	Dépenses courantes	Impôt plancher
France	30 % (50% puis 40% pour années 1 et 2) / non	Non	Plus large (brevets, normalisation, collections textiles)	Dépenses courantes, machines, équipements et bâtiments	Au-delà de 100 M€ de R&D, taux à 5%
Japon	8-10 % selon intensité R&D / 5 %	Oui	Proche	Dépenses courantes, machines et équipements	Plafonné à 20 % de l'impôt sur les sociétés
Norvège	18 % / non	Oui	Proche, labellisation préalable	Dépenses courantes	650 K USD (1,3M si partenariat)
Pays-Bas	14 % / non	Oui	Ambivalent	Salaires du personnel de recherche	Plafond pour le taux PME (42%)

a. Dans certains pays, le dispositif fiscal est une déduction des charges majorée. Ainsi au Royaume-Uni, une entreprise peut déduire de son revenu imposable au total 130 % (175 % pour les PME) de ses dépenses de R&D.

b. Sciences humaines et sociales

Source : OCDE (2009)

La diffusion des dispositifs génériques de type crédit d'impôt recherche, auquel peuvent être rattachés les dispositifs d'allègements fiscaux et de charges sociales comme celui de la JEI française, s'explique en partie par l'adaptation de ce type d'aide au contexte de l'innovation, très exigeant et changeant. Depuis une quinzaine d'années, les pays de l'OCDE ont eu tendance à modifier leur *policy mix* en faveur des activités de recherche des entreprises : le renforcement des aides fiscales est allé de pair avec une réduction de l'importance des aides directes à la R&D des entreprises (UE 2007).

Cette évolution peut s'expliquer par différentes tendances de fond qui ne sont pas nécessairement corrélées. Ainsi, dans les pays où la R&D militaire est importante, le soutien public a été réduit avec la fin de la guerre froide. Différentes analyses des systèmes d'innovation ont par ailleurs souligné l'importance de l'environnement des affaires et des écosystèmes favorables à la créativité et à la prise de risque pour stimuler les dépenses de R&D et l'innovation. Or ces caractéristiques des économies nationales ne reposent pas sur un soutien financier direct. Enfin, la complexité des processus d'innovation et le caractère pluri-technologique de nombreuses innovations rendent le travail d'identification des domaines ou des entreprises à soutenir de plus en plus ardu.

Enfin, le renforcement des aides fiscales traduit en partie la concurrence à laquelle se livrent les pays de l'OCDE pour attirer de nouvelles implantations de centres de R&D.

1. 2. 2 Importance des aides à la R&D des entreprises en France

Au début des années 2000, la France se trouvait, avec les Etats-Unis, dans la catégorie des pays qui cumulaient des aides directes aux entreprises⁵ importantes et des incitations fiscales non négligeables (Lhuillery 2004, Jaumotte et Pain 2005). A la fin de la décennie 1990, le soutien à la R&D des entreprises avait marqué le pas, avant d'être relancé à la fois avec l'accroissement de l'ampleur du CIR et avec la mise en place de différents dispositifs de soutien à l'innovation en 2005-2006 (AII, pôles de compétitivité, partenariats ANR...).

Le graphique 2 souligne ces évolutions récentes, distinguant les aides directes à la R&D de défense des aides à la R&D civile. Au sein des secteurs civils, l'aéronautique et l'électronique bénéficient de montants d'aides directes importants par rapport à leur poids dans les dépenses de R&D en France, contrairement à la pharmacie ou à l'automobile par exemple (DEPP 2009).

Entre 2004 et 2007, les aides directes à la R&D civiles ont légèrement augmenté. Le crédit d'impôt recherche a lui fortement augmenté suite à l'instauration et à l'accroissement de la part en volume⁶. Suite à la réforme 2008, le CIR connaît une nouvelle et très forte augmentation, passant de 1,7 milliards d'euros à 4 milliards⁷ (chiffre prévisionnel). En montant, l'augmentation du CIR fait plus que compenser le tassement des aides à la R&D militaire.

Les évolutions sont encore plus nettes en pourcentage du PIB. Le graphique 3 souligne premièrement la réduction des aides directes à la R&D en part du PIB pendant la décennie 1995-2005. La part des aides directes civiles ré-augmente en fin de période. Ce n'est pourtant que

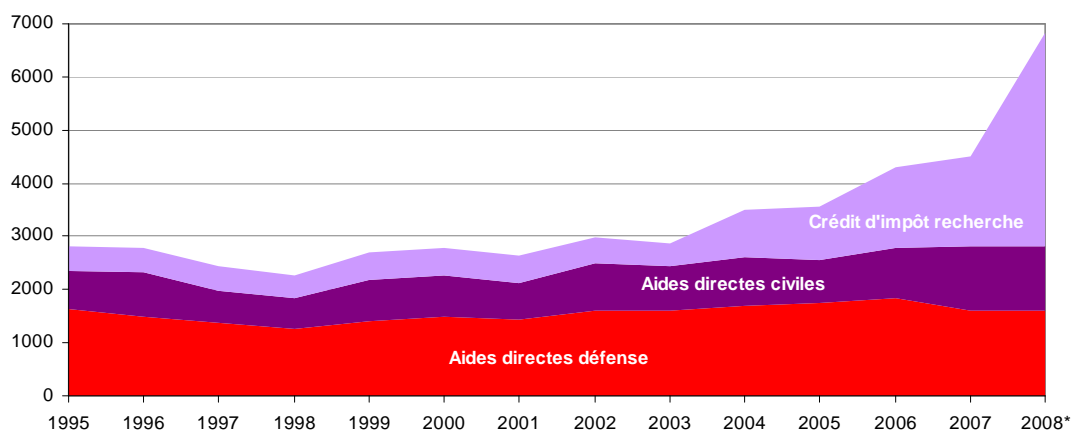
⁵ Les aides directes comprennent les subventions et les avances remboursables.

⁶ Les dispositions de la réforme 2008 ont été détaillées dans le Rapport précédent (MESR 2008) et sont reprises plus brièvement dans la section suivante (1.3).

⁷ Les données utilisées correspondent à la créance, c'est-à-dire au montant que les entreprises déclarent et toucheront. La dépense fiscale annuelle peut être différente dans les périodes où le dispositif évolue car toutes les entreprises n'imputent pas le CIR sur leur impôt en une seule fois.

l'augmentation du CIR qui permet au total des aides publiques à la R&D de regagner son niveau de 1995 à partir de 2006, puis de le dépasser suite à la réforme 2008.

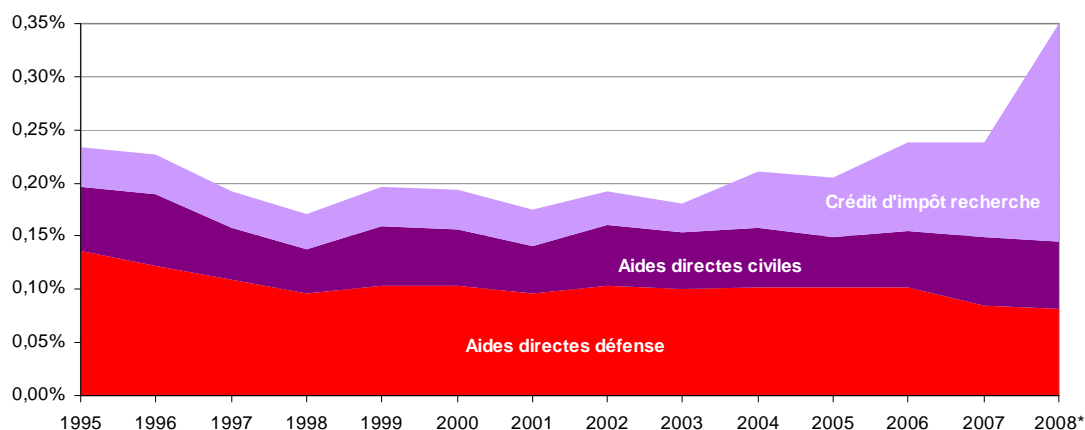
Graphique 2. Financement public de la R&D des entreprises en France, 1995-2008, en millions d'euros



* Prévisions.

Sources : MESR-SDIES et DGRI-C1

Graphique 3. Financement public de la R&D des entreprises en France, 1995-2008, en pourcentage du PIB



* Prévisions.

Sources : MESR-SDIES et DGRI-C1 ; INSEE pour le PIB

Au total, pour l'année 2008, la somme des aides directes et indirectes à la R&D des entreprises en France atteint environ 0,35% du PIB, soit un montant sensiblement plus élevé qu'aux Etats-

Unis ou au Canada⁸, deux pays qui soutiennent aussi fortement les dépenses de R&D des entreprises. Le taux de soutien public à la R&D des entreprises est en effet sensiblement plus faible dans les autres pays de l'OCDE.

Le taux d'aide globale est un autre indicateur qui permet de souligner l'importance des aides publiques à la R&D des entreprises. En 2007, les aides directes à la R&D des entreprises se sont montées à 2,7 milliards € et le CIR à 1,7 milliards soit un total de 4,4 milliards. Les dépenses de R&D exécutées par les entreprises (DIRDE) ont été cette même année de 24 milliards €. Le taux d'aide globale a donc été de 18,3% en 2007. En 2008, le fort accroissement du CIR va faire monter ce taux. Si le CIR atteint bien le chiffre prévisionnel de 4 milliards €, le taux d'aide global pourrait atteindre 27% de la DIRDE. Un tel taux moyen sur l'ensemble des dépenses de R&D implique que certaines entreprises et certains secteurs qui bénéficient de subventions importantes atteignent un taux d'aide bien supérieur à 25%.

1. 3 Le CIR a été renforcé, simplifié et sécurisé (2008-09)

La réforme 2008 a modifié le CIR en profondeur en le simplifiant et l'amplifiant fortement. Son montant passe ainsi de 1,7 milliards d'euros au titre de 2007 à environ 4 milliards au titre de 2008⁹. De plus, suite à la réforme 2008 puis à des dispositions de la loi de modernisation de l'économie de 2008, le CIR est plus sécurisé pour les entreprises.

1. 3. 1 Un dispositif simplifié et fortement augmenté

L'amplification porte sur la suppression du plafonnement. Le CIR est désormais assis sur la totalité des dépenses de R&D déclarées par les entreprises. Le taux du crédit d'impôt accordé aux entreprises est de 30% pour une première tranche jusqu'à 100 millions d'euros de dépenses de R&D. Au delà de ce seuil, le taux du crédit d'impôt passe à 5% du montant des dépenses de R&D. Pour les entreprises qui demandent à en bénéficier pour la première fois ou qui n'en ont pas bénéficié depuis cinq ans, le taux de la première tranche est majoré à 50% l'année d'entrée dans le dispositif et à 40% la deuxième année.

L'objectif de la réforme a été de renforcer le soutien à l'ensemble des activités de R&D en France. Le reformatage du CIR rend son impact sur le coût de la R&D beaucoup plus lisible et il se présente encore plus clairement comme un soutien générique à la recherche. Le CIR peut ainsi potentiellement attirer de nouvelles entreprises qui conduisent des travaux de R&D et stimuler plus franchement leurs activités de recherche. Le déplafonnement de la mesure avec la seconde tranche à 5% vise à renforcer l'attractivité de la France pour les activités de R&D des grandes entreprises, françaises et étrangères.

⁸ Soit 0,22% dans les deux pays selon les données de l'OCDE sur les aides directes et les aides fiscales.

⁹ Cette estimation de la créance au titre de 2008 ne pourra être confirmée que lorsque toutes les déclarations des entreprises auront été reçues, soit après le 15 avril 2010.

Encadré 1.

L'assiette des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt recherche

La définition de la R&D du CIR correspond à celle du manuel de Frascati (OCDE 2002), qui a établi les normes internationales applicables aux activités scientifiques et qui permet de mesurer les ressources consacrées à la R&D.

- Les dépenses de personnel afférentes aux chercheurs et techniciens de recherche, y compris les rémunérations allouées aux dirigeants non salariés qui participent personnellement aux travaux de R&D de l'entreprise qu'ils dirigent et aux salariés non chercheurs, auteurs d'une invention.
- Les frais de fonctionnement calculés forfaitairement à 75% du montant des dépenses de personnel susmentionnées.
- La sous-traitance de recherche effectuée par des organismes de recherche publics, des établissements d'enseignement supérieur délivrant un diplôme conférant un grade de master, des établissements publics de coopération scientifique ou par des entreprises, experts et certains organismes agréés par le ministère chargé de la Recherche (fondations de coopération scientifique, fondations reconnues d'utilité publique du secteur de la recherche, associations ayant pour fondateur et membre un organisme de recherche public ou un établissement d'enseignement supérieur ou sociétés de capitaux dont le capital est majoritairement détenu par ces mêmes entités publiques).
- Les dotations aux amortissements des immobilisations affectées à la recherche et au développement technologique.
- Les frais de dépôts et de maintenance des brevets.
- Les dotations aux amortissements des brevets acquis en vue de la recherche, les dépenses afférentes aux frais de défense des brevets ainsi que les primes et cotisations afférentes à des contrats d'assurance de protection juridique (dans la limite de 60 000€) dans le cadre de litiges portant sur des brevets.
- Certaines dépenses de normalisation.
- Les dépenses relatives à la veille technologique dans la limite de 60 000 €.
- Pour le secteur textile, habillement, cuir, les dépenses liées à l'élaboration de nouvelles collections exposées par les entreprises de ce secteur.

La réforme 2008 a par ailleurs sensiblement renforcé les incitations à confier des travaux de R&D à la recherche publique et à embaucher de jeunes docteurs qui existaient dans le cadre du CIR depuis 2004 (encadré 2).

Encadré 2.

Des incitations renforcées aux contrats avec la recherche publique et à l'embauche de docteurs

Depuis 2004, les activités de R&D confiées à des organismes de recherche publics, des établissements d'enseignement supérieur délivrant un diplôme conférant un grade de master, des établissements publics de coopération scientifique, des fondations de coopération scientifique et fondations reconnues d'utilité publique du secteur de la recherche agréées par le ministère chargé de la recherche sont retenues pour le double de leur montant dans l'assiette du CIR, à la condition qu'il n'existe pas de lien de dépendance entre l'entreprise et le contractant. Le plafond pour la prise en compte de ces dépenses est de 12 millions d'euros. Les dépenses de R&D confiées à des organismes de recherche publics ou des universités peuvent ainsi être financées à 60% par le CIR (dans la limite de 12 millions € de R&D externalisé et pour la première tranche jusqu'à 100 millions de dépenses).

La loi de finances rectificative pour 2009 a étendu ce dispositif aux dépenses de recherche confiées à des associations ayant pour fondateur et membre un organisme de recherche public ou un établissement d'enseignement supérieur et aux sociétés de capitaux dont le capital est majoritairement détenu par ces mêmes organismes publics.

La durée pendant laquelle les dépenses de personnel relatives à des titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent sont prises en compte pour le double de leur montant¹⁰ est de vingt quatre mois. Les dépenses de fonctionnement, fixées forfaitairement par rapport aux dépenses de personnel, avaient été portées dans le cadre de la loi de finances pour 2006 de 75% à 200% pour les personnes titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent. Cette disposition constitue une incitation forte à l'embauche de personnel formé par la recherche.

En 2009, le plan de relance français a accéléré la mobilisation des fonds du CIR afin de soutenir l'effort de R&D des entreprises dans la crise. La loi de finances rectificative pour 2008 a instauré, pour 2009, un régime temporaire de restitution immédiate des créances du CIR au titre des années 2005 à 2008. Cette disposition visait notamment à alléger les problèmes de trésorerie des PME dans le contexte de la crise économique. La loi de finances 2010 prévoit la restitution immédiate de la créance CIR pour les dépenses exposées en 2009. Enfin, en conclusion des Etats généraux de l'industrie, le Président de la République a annoncé la pérennisation de la restitution immédiate pour les PME¹¹.

1. 3. 2 Un dispositif plus sécurisé pour les entreprises

L'enquête menée en 2007¹² a souligné que les entreprises apprécient la relative simplicité du CIR par rapport à des aides qui demandent une instruction plutôt qu'une simple déclaration fiscale déposée avec l'ensemble des comptes auprès des services des impôts. Certaines entreprises considèrent néanmoins que le CIR est « anxiogène » dans la mesure où leurs déclarations sont potentiellement soumises à un contrôle fiscal *a posteriori*. La réforme 2008, complétée par des textes récents, ont cependant renforcé la sécurité fiscale du CIR.

Le principe et la pratique du contrôle fiscal

D'une manière générale, le contrôle du CIR s'inscrit dans le cadre des contrôles généraux de la comptabilité des entreprises que diligente l'administration fiscale. Le dispositif du crédit d'impôt recherche ne constitue pas un axe de contrôle particulier¹³. L'intervention de l'administration fiscale s'intègre dans la vérification de la comptabilité de l'entreprise et s'exerce dans les conditions de droit commun¹⁴. Le MESR intervient en appui de l'administration fiscale pour apprécier le caractère scientifique et technique des dossiers lors des contrôles. Pour assurer cette tâche, le MESR dispose d'une capacité d'expertise interne et d'un large réseau externe. Les experts sélectionnés, généralement des enseignants-chercheurs ou des chercheurs, sont au fait de l'état des connaissances et à même d'émettre un avis qualifié et circonstancié sur les travaux

¹⁰ Pour un premier contrat de travail à durée indéterminée et si l'effectif salarié de l'entreprise n'est pas inférieur à celui de l'année précédente (voir le chapitre 2).

¹¹ Discours de M. le Président de la République, Conclusion des Etats Généraux de l'Industrie, Marignane, 4 mars 2010.

¹² Les différentes enquêtes menées sur l'utilisation du CIR par les entreprises sont rappelées dans le chapitre 3 consacré à l'évaluation du dispositif.

¹³ Cela a été rappelé lors du colloque « Le nouveau crédit d'impôt recherche : quels conseils et quels résultats pour les entreprises » qui s'est tenu à Paris le 10 décembre 2008.

¹⁴ Prévu aux articles L. 10 et suivants du Livre des procédures fiscales.

présentés par les entreprises¹⁵. De plus, la rencontre avec l'entreprise est privilégiée afin d'instaurer un débat oral et contradictoire sur la nature des travaux déclarés.

Les résultats des enquêtes menées auprès des entreprises, comme les témoignages de chefs d'entreprise lors du colloque organisé sur le CIR par les ministères chargés de la recherche et de l'industrie en décembre 2008¹⁶ indiquent que le problème que peut poser le contrôle du CIR dépend beaucoup de l'organisation de l'entreprise. Les entreprises, y compris les PME, qui tiennent compte du CIR dans le suivi de leurs projets de R&D, qui est par ailleurs nécessaire, ne constatent pas de coûts additionnels substantiels pour établir les dossiers correspondant à la déclaration CIR. En effet, un travail de traçabilité des processus de R&D et projets d'innovation est nécessaire, même en dehors des besoins du CIR. Certaines entreprises s'assurent en plus de ne pas faire d'erreur concernant l'éligibilité des travaux au CIR en phasant leurs projets. Mais là encore, ce travail peut être utile en dehors du CIR.

Une sécurisation renforcée

En amont du contrôle, les dispositifs qui permettent de s'assurer de l'éligibilité des dépenses ont été renforcés.

Le premier dispositif concerne les sous-traitants de R&D et l'éligibilité des factures qu'ils émettent au CIR. Le MESR attribue des agréments aux entreprises ou experts individuels qui souhaitent exécuter des travaux de R&D pour le compte de sociétés. La décision d'agrément intervient à la suite d'une procédure visant uniquement à s'assurer que le demandeur dispose d'un potentiel de R&D suffisant pour mener des travaux éligibles. Le MESR fait réaliser les expertises au sein de son réseau de d'experts scientifiques.

L'agrément atteste de la capacité de recherche des demandeurs, mais ne constitue pas une reconnaissance *a priori* de l'éligibilité de tous les travaux qu'ils réaliseront. Il appartient au donneur d'ordre de s'assurer de l'éligibilité des travaux qu'il externalise avant d'en inclure le coût dans l'assiette de son crédit d'impôt recherche.

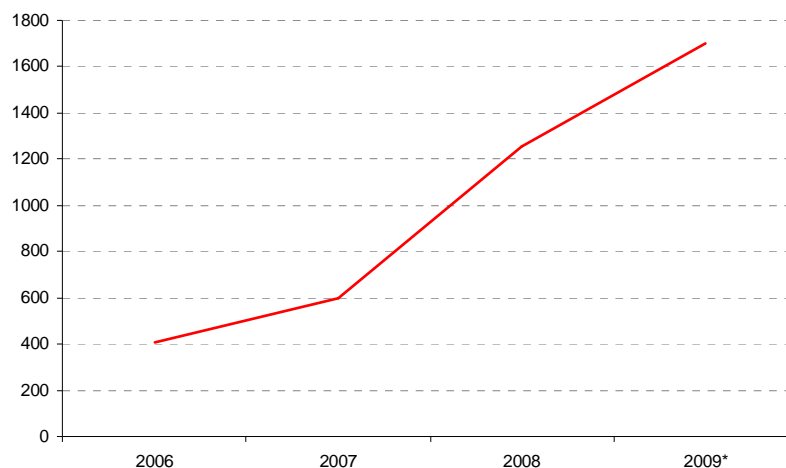
En 2008, 1254 entreprises ou organismes¹⁷ conduisant des travaux de R&D ont été agréés, ainsi que 291 experts individuels. Le graphique 4 souligne l'augmentation du nombre de demandes, qui devrait atteindre 1700 pour les entreprises ou organismes, ainsi que 800 pour les experts individuels en 2009.

¹⁵ Les experts sollicités sont soumis à l'obligation du secret professionnel prévus à l'article L 103 du livre des procédures fiscales.

¹⁶ Le nouveau crédit d'impôt recherche : quels conseils et quels résultats pour les entreprises ?, 10 décembre.

¹⁷ Entreprise privée, association régie par la loi de 1901, fondation de coopération scientifique. Des précisions sont disponibles sur le portail CIR du site du MESR (voir annexe 1).

Graphique 4.
Nombre de demandes d'agrément de la part d'entreprises et organismes¹



¹ Entreprise privée, association régie par la loi de 1901, fondation de coopération scientifique

* Prévision

Source : GECIR, MESR-DGRI-C1

Le second dispositif est celui du rescrit, ou demande préalable dont le principe est rappelé dans l'encadré 3. Les demandes de rescrit ont augmenté en 2008 et 2009, mais restent encore assez peu nombreuses¹⁸. La procédure est peu utilisée par les entreprises, notamment car elle doit intervenir avant le début des projets de recherche, alors que l'un des intérêts du CIR est de laisser l'entreprise conduire ses activités et décider du périmètre de ce qu'elle inclut dans sa déclaration *a posteriori*. C'est pourquoi la réforme 2008 du CIR a prévu une possibilité d'interrogation officielle de l'administration qui peut intervenir en cours d'exercice et même au moment où l'entreprise prépare sa déclaration. En vertu de l'article L. 13 CA du livre des procédures fiscales, toutes les entreprises ont désormais la faculté de solliciter un contrôle sur demande en tant qu'il porte sur le CIR.

Encadré 3. **Les procédures de rescrit CIR et JEI**

Le rescrit est une procédure qui vise à obtenir de l'administration fiscale une prise de position formelle sur un point de droit ou de fait. Dans le cas du CIR ou du statut de JEI, le rescrit vise à garantir une meilleure sécurité juridique à une entreprise sur ses travaux de recherche, dans la mesure où l'administration ne pourra pas procéder ultérieurement à un rehaussement différent de sa position initiale.

Le dispositif de rescrit portant sur l'éligibilité au CIR d'un projet de dépenses de recherche ou l'appréciation de l'éligibilité au régime JEI prévoit une réponse dans un délai de trois mois, l'absence de réponse valant accord tacite.

¹⁸ Une cinquantaine de demandes par an avant 2008, 120 en 2008.

L'appréciation du caractère scientifique et technique d'un projet CIR ou JEI s'appréciant sur le même fondement scientifique et fiscal, la décision intervenue sur la qualité de JEI valide la nature des travaux au regard du CIR. De même, un rescrit CIR peut rassurer l'entreprise au regard de son statut JEI.

Afin de renforcer la sécurité juridique des entreprises, la loi de modernisation de l'économie de 2008 aménage le dispositif de rescrit fiscal. L'administration fiscale peut désormais consulter, lorsque l'appréciation du caractère scientifique et technique du projet le nécessite, les services relevant du ministère chargé de la recherche comme auparavant, mais aussi de l'ANR ou d'OSEO Innovation. Le résultat de cette consultation est porté à la connaissance de l'entreprise et s'impose à l'administration fiscale.

En outre, la loi de modernisation de l'économie a prévu une nouvelle procédure de rescrit fiscal par laquelle les entreprises peuvent saisir directement les services relevant du ministère de la recherche, l'ANR ou OSEO Innovation afin d'obtenir une prise de position formelle portant sur le caractère scientifique et technique de leur projet de dépenses de recherche. La réponse doit être motivée et notifiée à l'entreprise ainsi qu'à l'administration fiscale et sera opposable à cette dernière. A défaut de réponse dans un délai de trois mois, cela équivaut à une prise de position favorable implicite également opposable à l'administration fiscale. Ces nouvelles dispositions sont entrées en vigueur en août 2009, suite à la publication du décret d'application¹⁹. Il est donc encore trop tôt pour en mesurer l'impact sur la pratique du rescrit par les entreprises.

Traditionnellement, la mobilisation de la créance du CIR donne aussi lieu à une vérification de l'éligibilité des dépenses. L'excédent des crédits d'impôt non encore imputés ou remboursés fait naître une créance sur l'Etat, qui peut être cédée à titre de garantie ou remise à l'escompte auprès d'un établissement de crédit. Lors d'une mobilisation du CIR, la banque sollicitée peut valider le caractère certain de la créance en faisant appel à l'un des experts du MESR qui réalise une expertise. Cette expertise pourra être produite lors d'un contrôle éventuel de l'administration fiscale, sans pour autant être opposable à cette dernière. La consultation du MESR est optionnelle et certaines banques mobilisent des créances CIR en se reposant sur leur propre expertise et leur capacité à apprécier le risque que représente leur client.

Notons toutefois que la possibilité de demander le remboursement immédiat instaurée dans le cadre du plan de relance (voir plus haut) a rendu la mobilisation, qui est coûteuse pour l'entreprise, inutile pour les créances au titre des années 2008 et 2009.

¹⁹ Décret n° 2009-1046 du 27 août 2009.

Chapitre 2

Le recours croissant des entreprises au CIR

Le renforcement du CIR depuis 2004 a rendu la mesure beaucoup plus attractive pour les entreprises et le nombre de déclarants a fortement augmenté. La quasi-totalité des entreprises qui ont des activités de R&D, y compris les plus petites, bénéficient aujourd'hui du CIR (2.1).

Le CIR est un dispositif fiscal et s'adresse à toutes les entreprises qui mènent des activités de R&D, sans ciblage en fonction de la taille des entreprises ou de leur secteur d'activité. La distribution du CIR correspond ainsi logiquement à celles des dépenses de R&D sur le territoire national (2.3).

Le montant total de la créance CIR a fortement augmenté, mais le type de dépenses financé reste d'abord des dépenses de personnel et les frais de fonctionnement qui y sont attachés (2.4).

Une enquête récente permet de souligner que si les entreprises recourent de plus en plus au CIR, elles utilisent simultanément les autres dispositifs de financement public de la R&D. Le portefeuille d'aides utilisées varie selon la taille des entreprises (2.5).

Une très large partie des données utilisées dans ce chapitre sont issues de la base GECIR (encadré 4). Le CIR est l'une des mesures fiscales les mieux connues grâce à cette base de gestion du MESR qui peut être utilisée pour produire des statistiques sur l'usage du CIR, réaliser des estimations de la créance et fournir des données dans le cadre de l'évaluation du dispositif.

Encadré 4. Traitement et publication des données du CIR : la base GECIR

Depuis 1985, le ministère chargé de la Recherche archive les déclarations du CIR. Le MESR a mis au point un logiciel spécifique à partir de 1994 : GECIR permet de saisir l'ensemble des déclarations et d'entretenir une base de données historique, progressivement enrichie.

Cette gestion informatisée permet de générer des statistiques, de réaliser des simulations et d'établir pour le ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi et le ministère du Budget, des comptes publics et de la fonction publique, le montant de la créance du crédit d'impôt et de son imputation budgétaire. Cette base constitue en outre un outil essentiel pour évaluer l'impact du CIR, analyser son fonctionnement, identifier ses éventuelles faiblesses et améliorer le dispositif. L'estimation de l'impact du CIR réalisée en 2007 a ainsi pu s'appuyer sur des données individuelles d'entreprises et utiliser des techniques économétriques adaptées à une évaluation d'impact (voir le chapitre 3). Ce type d'étude d'évaluation suppose de croiser la base GECIR avec d'autres bases de données comportant des informations complémentaires sur les entreprises.

Les statistiques définitives du CIR sont publiées deux ans après le dépôt de la première déclaration. En effet, les entreprises doivent déclarer le crédit d'impôt correspondant à l'année d'ouverture de leur exercice fiscal et disposent de quatre mois pour déposer leur déclaration. Pour l'année 2007, les entreprises dont l'exercice fiscal coïncide avec l'année civile ont ainsi adressé leur déclaration en avril 2008. Celles dont l'exercice fiscal a été ouvert le 1er décembre 2007 et clôturé le 30 novembre 2008, adressent leur déclaration 2007 en avril 2009. Les déclarations de l'année 2007 ont donc été toutes réceptionnées fin avril 2009, permettant ainsi de produire les données complètes du CIR 2007. Elles

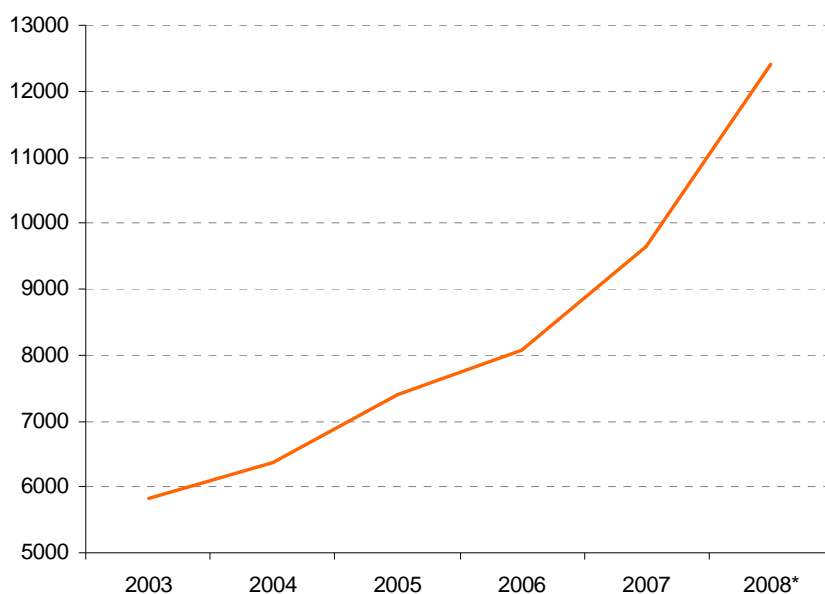
sont en ligne sur le site du MESR (Bilan au titre de 2007 : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid49931/etudes-rapports-et-statistiques-autour-du-cir.html>).

Les données 2008 complètes, qui correspondent à la première année de mise en œuvre du nouveau mode de calcul du CIR seront disponibles à partir de fin avril 2010.

2. 1 Fort accroissement du nombre de déclarants

Le nombre d'entreprises déclarantes a fortement augmenté suite à la réforme de 2004. Entre 2003 et 2007 le nombre de déclarants est passé de 5800 à plus de 9700, soit une augmentation de 65%. Les déclarations reçues à fin 2009 permettent de prévoir qu'environ 12 400 entreprises auront envoyé une déclaration CIR au titre de l'année 2008. Le graphique 5 souligne ainsi l'accroissement continu du nombre d'entreprises déclarantes depuis l'introduction d'une part en volume en 2004. La forte augmentation du nombre de déclarants peut être attribuée aux renforcements successifs de la mesure depuis 2004, qui se sont accompagnés au cours des dernières années d'une amplification des activités de diffusion et de conseils aux entreprises de la part du MESR et des autres responsables de la politique en faveur de la R&D et de l'innovation des entreprises.

Graphique 5. Nombre de déclarants, 2003-2008*



* Prévisions en fonction des déclarations reçues à fin 2009

Source : GECIR, MESR-DGRI-B1

Le nombre d'entreprises bénéficiant du CIR devient ainsi très proche du nombre total d'entreprises ayant une activité de R&D en France telles qu'elles sont identifiées dans le cadre de l'enquête annuelle sur les dépenses de R&D du MESR²⁰.

²⁰ Enquête réalisée annuellement par le service statistique du Ministère chargé de la recherche ; voir notamment MESR-DEPP (2009a et b). Les entreprises bénéficiaires sont moins nombreuses que les déclarantes car les holdings de groupe touchent le CIR pour leurs filiales déclarantes. L'enquête R&D identifie environ 10 500

Les réformes successives ont incité de très nombreuses petites et très petites entreprises à demander le CIR. La part en volume dont le taux a été augmenté représente une modalité de calcul simple et assure un montant de CIR fiable qui semble avoir paru plus attractif aux petites entreprises.

Une comparaison entre les entreprises présentes dans la base GECIR et les entreprises présentes dans la base de l'enquête R&D en 2006 indique que seulement un tiers des plus petits budgets de R&D (inférieurs à 50 000€) ne demandaient pas le CIR. Depuis cette date, un nombre important de ces petits budgets de R&D ont trouvé le CIR suffisamment attractif pour remplir une déclaration.

Le tableau 1 permet de comparer la distribution des entreprises par tranche de dépenses de R&D dans la base de données de l'enquête R&D, qui comporte un peu plus de 12 000 entreprises, et dans la base GECIR. Il indique ainsi que les plus petits budgets de R&D (moins de 10 000 €) représentaient 2% des entreprises faisant de la R&D en France en 2006 (colonne enquête R&D) comme pour les entreprises ayant envoyé une déclaration de CIR pour l'année 2007 (hors nouveaux déclarants, ce qui représente les entreprises déclarant à la fois en 2006 et en 2007). En revanche, ces petits budgets de R&D représentent une part plus de deux fois plus élevée (5,4%) des nouveaux déclarants au CIR pour les années 2007 et 2008. Le tableau 1 indique plus généralement que les entreprises déclarant moins de 100 000 € de dépenses de R&D sont nettement surreprésentées dans l'ensemble des nouveaux entrants au CIR en 2007 et 2008²¹ : elles représentent plus de 50% des nouveaux entrants, contre 33% des entreprises conduisant de la R&D en France en 2006 et 25% des déclarants au CIR 2007 hors nouveaux.

Tableau 1. Distribution des entreprises tranches de dépenses de R&D

Montant des dépenses de R&D par entreprise	Enquête R&D 2006, %	Déclarants au CIR 2007, hors nouveaux, %	Nouveaux déclarants au CIR en 2007 et 2008, %
Inférieur à 10 K€	2,0	2,1	5,4
De 10 à 50 K€	15,1	10,7	23,1
De 50 à 100 K€	15,6	12,5	22,0
De 100 à 250 K€	25,0	24,0	28,3
De 250 à 500 K€	17,9	17,9	12,6
De 500 à 1000 K€	11,1	13,7	5,4
De 1000 à 5000 K€	9,3	14,1	2,8
Egal ou supérieur à 5000K€	4,1	4,9	0,3
Total	100	100	100

* Moyenne pour les déclarants 2007 et 2008 (reçus à fin octobre 2009).

Sources : DGRI-C1 et MESR-SDIES pour l'enquête R&D

Ces différents éléments sur les nouveaux entrants soulignent que la réforme 2008, votée fin 2007 et donc déjà connue lorsque les entreprises ont déclaré leurs dépenses de recherche de l'année 2007²², a attiré une forte proportion de petites entreprises et des petits budgets de R&D. Au total, la part des plus petits budgets de R&D dans les bénéficiaires du CIR a augmenté.

entreprises ayant une activité de R&D, soit un nombre proche du nombre de bénéficiaires du CIR (même si les périmètres exacts de l'enquête et des bénéficiaires CIR sont un peu différents).

²¹ Respectivement 779 et 2 351 entreprises (le chiffre 2008 correspondant aux déclarations reçues à fin octobre 2009).

²² D'après l'enquête menée par le MESR à l'automne 2008, 87% des entreprises avaient connaissance de la réforme du CIR.

Certaines de ces nouvelles entreprises déclarantes conduisaient déjà des travaux de R&D puisqu'elles avaient été interrogées dans le cadre de l'enquête R&D. D'autres sont des entreprises nouvelles. Ainsi 154 JEI font partie des nouveaux déclarants 2008 au CIR (à fin octobre 2009)²³. D'autres enfin pourraient avoir été amenées à engager des travaux de R&D du fait du CIR. Le dénombrement de ces entreprises ne pourra résulter que d'une étude spécifique.

2. 2 Distribution des bénéficiaires par taille, secteur et région

Au sein du *policy mix* en faveur de la R&D des entreprises, le CIR est l'une des mesures qui favorise les PME. Au titre de l'année 2007, l'ensemble des PME ont reçu 35% du CIR alors qu'elles ne représentaient que 22% des dépenses de R&D déclarées (tableau 2a). Pour les PME indépendantes²⁴, ces parts sont respectivement de 24 % et 14 %. La sur-pondération des PME dans le CIR a été encore plus nette pour les plus petites entreprises indépendantes (effectif inférieur à 20) puisqu'elles représentaient 3,6% des dépenses de R&D déclarées mais une part plus de deux fois plus forte du CIR (8%). A l'inverse, les entreprises de plus de 5000 employés ont reçu 6,3% du CIR alors qu'elles représentaient 29,8% de la R&D déclarée (tableau 2a).

Les données provisoires 2008²⁵ permettent d'avoir une première appréciation de l'impact de la réforme sur le montant du CIR pour les différentes catégories d'entreprises, ainsi que sur la distribution par taille. Le tableau 2b confirme la forte augmentation de la créance CIR pour l'ensemble des entreprises puisque pour les données reçues à fin 2009, le montant provisoire du CIR se monte à près de 4,2 milliards €. Le montant du CIR revenant aux PME a été multiplié par 2,1 entre 2007 et 2008 pour atteindre 1,3 milliards €. Le montant du CIR des entreprises de plus de 5000 salariés a lui été multiplié par 3,3 pour atteindre 346 millions €.

Le tableau 2b indique que la part des PME indépendantes dans le CIR reste plus élevée (18%) que leur part dans les dépenses de R&D déclarées (15%). Le phénomène reste aussi vrai pour les plus petites entreprises (moins de 20 salariés). La forte augmentation du CIR des grandes entreprises, qui s'explique par le déplafonnement, ne s'est donc pas faite au détriment des PME.

²³ En 2008, au total, 251 nouvelles JEI ont été enregistrées.

²⁴ Dont les effectifs sont inférieurs à 250 salariés et fiscalement indépendantes d'un groupe.

²⁵ Sur la disponibilité des données, voir l'encadré 4, p. 21-22.

Tableau 2a. Distribution des dépenses de R&D et du CIR par taille d'entreprise, 2007

Effectifs	Bénéficiaires			Montant du CIR			Dépenses de R&D déclarées		
	Nombre	Part %	Indépendantes %	K €	Part %	Indépendantes %	K €	Part %	Indépendantes %
Moins de 20	2 970	43,6	39,7	233 544	13,9	8,0	710 663	4,6	3,6
20 à 250	2 082	30,6	27,5	357 609	21,3	15,8	2 612 090	17,1	10,0
<i>Moins de 250</i>	<i>5 052</i>	<i>74,2</i>	<i>67,2</i>	<i>591 153</i>	<i>35,1</i>	<i>23,8</i>	<i>3 322 753</i>	<i>21,7</i>	<i>13,6</i>
251 à 500	201	3,0	2,1	204 450	12,2	4,0	1 268 604	8,3	3,2
501 à 5000	212	3,1	1,8	318 728	18,9	5,4	4 968 058	32,5	4,3
Sup. 5 000	23	0,3	0,1	105 524	6,3	0,4	4 553 722	29,8	1,4
Total	5 488	80,6	71,2	1 219 854	72,5	33,6	14 113 137	92,3	26,1
Effectif non renseigné	1 322	19,0	6,9	462 133	27,5	2,2	1 170 262	7,7	1,3
TOTAL	6 810*	100	78,1	1 681 988	100	35,8	15 283 399	100	27,4

Tableau 2b. Distribution des dépenses de R&D et du CIR par taille d'entreprise, 2008**

Effectifs	Bénéficiaires			Montant du CIR			Dépenses de R&D déclarées		
	Nombre	Part %	Indépendantes %	K €	Part %	Indépendantes %	K €	Part %	Indépendantes %
Moins de 20	3 837	44,7	37,3	441 220	10,5	5,7	836 671	5,7	4,5
20 à 250	2 540	29,6	24,6	821 276	19,6	12,1	2 808 445	19,1	10,5
<i>Moins de 250</i>	<i>6 377</i>	<i>74,3</i>	<i>61,9</i>	<i>1 262 497</i>	<i>29,1</i>	<i>17,8</i>	<i>3 645 116</i>	<i>24,8</i>	<i>15,0</i>
251 à 500	235	2,7	1,9	240 689	5,7	3,3	1 165 095	7,9	3,0
501 à 5000	228	2,7	1,3	972 784	23,2	4,3	4 561 520	31,0	3,9
Sup. 5 000	25	0,3	0,1	345 700	8,3	1,9	2 917 899	19,8	5,2
Total	6 865	80,0	65,1	2 821 669	67,4	27,3	12 289 630	83,5	27,1
Effectif non renseigné	1 719	20,0	6,8	1 364 272	32,6	3,2	2 426 726	16,5	2,9
TOTAL	8 584*	100,0	72,0	4 185 940	100,0	30,5	14 716 355	100,0	30,0

* Le nombre de bénéficiaires est inférieur à celui des déclarants car les groupes cumulent le CIR de leurs filiales.

** Données provisoires : déclarations reçues à fin 2009.

Source : GECIR, MESR-DGRI-C1

La position des PME dans le CIR distingue le dispositif fiscal des financements publics directs à la R&D²⁶, qui sont relativement plus favorables soit aux micro-entreprises soit aux entreprises de plus de 250 salariés. Les données du tableau 3 ne permettent pas de distinguer les entreprises indépendantes des groupes et de ce point de vue les tranches de taille ne sont pas exactement comparables avec celles des tableaux 2a et 2b. La différence en termes de distribution est cependant assez nette pour le groupe des PME.

Tableau 3. Distribution des dépenses de R&D et des financements publics à la R&D par type d'entreprises*, en %, 2006

	Part dans la DIRDE	Part dans les financements publics directs** à la R&D
Micro-entreprises (moins de 10 salariés)	1,1	1,8
PME (10 à 249 salariés)	11,0	8,1
Entreprises de plus de 250 salariés	87,9	90,0
<i>dont</i>		
- Entreprises de taille intermédiaire (249 à 4999 salariés)	26,5	32,4
- Grandes entreprises	61,4	57,6
Montant total en 000 millions €	23 915	2 741

* Appartenant à des groupes ou indépendantes ; ** Subventions et avances remboursables.

Source : Calculs à partir de MESR-DEPP (2009b)

Notons enfin que les aides à la R&D, qu'elles soient directes ou indirectes, sont particulièrement favorables aux plus petites entreprises, de moins de 20 ou moins de 10 salariés (tableaux 2 et 3). En 2007, la part des entreprises de moins de 10 salariés était de 2,4% dans la R&D déclarée au CIR et de 8% dans la créance CIR. Afin de préciser le parallèle entre les deux types d'aides. Ces chiffres en comparaison de ceux du tableau 3 soulignent la forte présence de toutes petites entreprises au sein des bénéficiaires du CIR et complète ainsi l'analyse des nouveaux entrants menée plus haut (2.1). Ils soulignent aussi l'effet redistributif du CIR qui est plus fort que pour les aides directes pour ces micro-entreprises.

Le tableau 4 présente, pour l'année 2007, la distribution sectorielle du nombre de bénéficiaires, du montant du CIR, ainsi que des dépenses de R&D et des subventions déclarées par les entreprises. Il utilise la nomenclature des codes d'activités de la déclaration fiscale. Le tableau distingue de ce fait l'activité "gestion des holdings" qui représente une part artificiellement élevée du nombre de bénéficiaires et du montant du CIR. Cette distorsion est due au fait que pour les groupes fiscalement intégrés, la holding reçoit la totalité du CIR des filiales qui effectuent la R&D et remplissent une déclaration. Ainsi, le CIR d'entreprises de la pharmacie ou de l'automobile peut il être comptabilisé au niveau de la ligne « holdings » et artificiellement minorer la part de l'activité concernée. L'activité de service en « recherche et développement » représente aussi des activités de R&D dans des domaines divers²⁷.

Si l'on redistribuait les holdings industrielles dans les différents secteurs auxquels appartiennent les maisons mères, le poids des différentes activités dans le CIR serait beaucoup plus proche de leur poids dans les dépenses de R&D. Notons que le fait que dans les groupes fiscalement

²⁶ Subventions et avances remboursables.

²⁷ Dans les biotechnologies par exemple.

intégrés, le CIR soit cumulé au niveau des maisons mères ne préjuge pas de l'organisation interne de la circulation de l'information et de l'affectation du CIR aux unités de R&D en charge des projets. L'utilisation du CIR et sa prise en compte par les budgets de R&D varie selon les entreprises, quelle que soit leur taille, comme le montrent les enquêtes auprès des entreprises²⁸.

Tableau 4. Distribution des dépenses de R&D et du CIR par activité, en %, 2007

	CIR	Dépenses de R&D déclarées	Subventions à la R&D déclarées	Nombre de bénéficiaires
Industries manufacturières	67,4	68,9	57,8	47,6
Industrie électrique et électronique	10,3	19,5	35,1	7,4
Industrie automobile	5,7	13,5	1,9	1,5
Construction navale, aéro. et ferroviaire	3,1	9,4	9,6	0,6
Pharmacie, parfumerie produits entretien	2,4	7,3	1,2	2,2
Chimie, caoutchouc, plastiques	4,0	5,2	2,2	4,3
Autres industries manufacturières	7,9	10,7	5,8	14,3
Gestion des holdings industriels*	34,0	3,3	2,0	17,3
Services	30,3	28,0	41,3	44,8
Conseil et assistance en informatique	9,6	6,3	6,1	18,5
Recherche et développement	6,3	11,7	12,4	5,4
Services de télécommunication	1,4	1,3	2,5	0,7
Services bancaires et assurances	2,3	0,6	0,7	2,8
Autres services	10,7	8,1	19,6	17,4
Autres secteurs	2,0	2,8	0,7	7,0
Agriculture, sylviculture, pêche	0,4	0,4	0,1	0,5
Bâtiment et travaux publics	0,2	0,3	0,4	0,7
Habillement, cuir	0,9	1,4	0,0	3,9
Industrie textile	0,5	0,7	0,1	1,9

* Pour les groupes fiscalement intégrés, la holding reçoit la totalité du CIR des filiales qui effectuent la R&D et remplissent une déclaration. Les groupes concernés et qui sont comptabilisés sur cette ligne appartiennent essentiellement à des secteurs manufacturiers (automobile, pharmacie...).

Source : GECIR, MESR-DGRI-C1

Encadré 5.

Le traitement des groupements de sociétés (holdings) dans le CIR

La présentation des statistiques concernant le CIR par secteur productif a été l'objet de débats et d'interprétations diverses dans la mesure où une partie non négligeable du CIR bénéficie à des groupements d'entreprises.

Les statistiques sont traitées en utilisant la dernière nomenclature de l'INSEE en vigueur. D'après la nomenclature NAF 2008, les holdings sont listés comme suit :

Section K	ACTIVITÉS FINANCIÈRES ET D'ASSURANCE
Division 64	Activités financières hors assurances & caisses de retraite
64.1	Intermédiation monétaire
64.2	Activités des sociétés de holding
64.3	Services des fonds de placement et entités financières similaires

²⁸ Les résultats de ces enquêtes conduites entre 2005 et 2008 ont été présentés dans les *Rapports au Parlement* de 2006 et 2007.

La sous-classe des sociétés de holding comprend les « entités qui détiennent les actifs (possèdent le contrôle des fonds propres) d'un groupe de sociétés filiales et dont la principale activité est d'être propriétaire de ce groupe. Les sociétés holding appartenant à cette sous-classe ne fournissent aucun autre service aux entreprises dans lesquelles elles détiennent des fonds propres, en d'autres termes, elles n'administrent pas ou ne gèrent pas d'autres entités » (NAF 2008, accessible sur le site de l'INSEE : <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=nomenclatures/naf2008/naf2008.htm>).

Ces holdings détiennent des entreprises industrielles et de services non financiers, même si l'activité principale de la tête du groupe est classée parmi les activités financières.

D'un point de vue légal et tel que réglementé par le Code Général des Impôts (Article 223 O-1-b), le crédit d'impôt est déterminé au niveau de chaque filiale de groupe. Mais la société mère se substitue aux filiales pour l'imputation des crédits d'impôt dégagés par chaque société du groupe. Le CIR est ainsi imputé sur le montant de l'impôt sur les sociétés dont la société mère est redevable.

La loi ne donne pas d'indication concernant les modalités de cette distribution interne au groupe. En principe, les filiales du groupe tiennent compte du CIR auquel elles auraient droit si elles étaient imposées séparément pour calculer le montant de leur contribution au paiement de l'impôt du groupe ; par ailleurs, la société mère demeure seule propriétaire des CIR transmis par ses filiales. Cela étant, les groupes peuvent mettre en place par convention des systèmes de réallocation sous la forme de subventions versées par les filiales ou par la société mère.. C'est pourquoi, la présentation des statistiques d'exécution du CIR attribue le crédit d'impôt au niveau des sociétés mères (holdings) en appliquant la nomenclature en vigueur, sans désagréger une imputation aux filiales qui ne saurait être qu'approximative, voire fausse.

Le tableau 5 donne, pour l'année 2007, la répartition entre les régions françaises des entreprises déclarantes, des dépenses exposées, du CIR et des subventions aux dépenses de R&D déclarées au CIR²⁹.

La répartition régionale du CIR correspond approximativement au poids des différentes régions dans les dépenses de R&D en général. La distribution des subventions est un peu différente, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que les grandes entreprises ne déclaraient pas nécessairement toutes leurs dépenses de R&D et tous leurs projets du fait du plafonnement du CIR en vigueur avant la réforme 2008. Dans ce cas, elles pouvaient logiquement choisir de déclarer au CIR les projets qui ne bénéficiaient pas de subventions, ces dernières devant être déduites de l'assiette des dépenses éligibles. Cette question pourra être examinée plus précisément à partir des données complètes des déclarations au titre de l'année 2008 et suivantes.

Les données partielles reçues pour 2008 indiquent une stabilité de la répartition régionale des dépenses de R&D et du CIR. Il faudra cependant attendre la réception de l'ensemble des déclarations dans la mesure où de grandes entreprises ont un poids non négligeable dans certaines régions, et l'absence d'une déclaration peut avoir un impact sur la distribution régionale du CIR. Les données partielles indiquent cependant d'ores et déjà une évolution qui peut être attribuée à la réforme 2008, à savoir qu'il n'y a plus désormais de région où aucune entreprise ne bénéficie du CIR. Les régions où il n'existait pas de bénéficiaires du CIR en ont toutes au moins quelques uns.

²⁹ Certains décalages sont dus au fait que si les dépenses de R&D sont déclarées en fonction de la filiale dans laquelle les travaux sont effectués, le CIR peut être regroupé au niveau de la maison mère.

Tableau 5. Distribution régionale du CIR, 2007

	Nombre de bénéficiaires	Bénéficiaires en %	% du montant du CIR	% des dépenses de R&D déclarées	% des subventions à la R&D déclarées
Ile-de-France	2 335	34,1	62,4	60,1	46,5
Rhône-Alpes	901	13,3	8,7	10,1	15,6
Midi-Pyrénées	315	4,8	4,8	7,1	10,5
PACA	394	5,8	5,4	4,7	9,4
Lorraine	178	2,6	1,0	1,9	0,8
Centre	171	2,5	1,4	1,8	1,1
Pays de la Loire	340	5,0	2,0	1,7	1,9
Bretagne	304	4,5	2,5	1,7	3,2
Alsace	245	3,6	1,5	1,5	1,0
Auvergne	125	1,8	1,7	1,3	0,5
Aquitaine	255	3,7	1,2	1,3	2,4
Nord-Pas-de-Calais	243	3,5	1,5	1,2	1,1
Haute-Normandie	94	1,4	0,5	1,04	0,4
Picardie	119	1,7	1,1	0,99	0,2
Basse-Normandie	72	1,1	0,9	0,9	2,2
Limousin	56	0,8	0,5	0,6	0,3
Bourgogne	136	2,0	0,5	0,6	0,2
Languedoc-Roussillon	226	3,3	1,0	0,6	0,0
Franche-Comté	119	1,7	0,6	0,5	0,4
Champagne-Ardenne	87	1,3	0,5	0,4	0,5
Poitou-Charentes	83	1,2	0,3	0,2	0,1
Autres régions*	12	0,2	0,04	0,01	1,8
Total	6 810	100	100	100	100

* Où le nombre d'entreprises déclarantes est inférieur à 5.

Source : GECIR, MESR-DGRI-C1

2. 3 Le CIR finance d'abord des dépenses de personnel

Le CIR finance d'abord des dépenses de personnel de R&D, qui représentent 47 % des dépenses déclarées au CIR et 82 % de celles-ci si on leur ajoute les dépenses de fonctionnement (tableau 6). Les dépenses de fonctionnement sont calculées forfaitairement au taux de 75 % des dépenses de personnel chercheurs et techniciens pour couvrir les dépenses relatives aux consommables, aux frais d'infrastructures et de logistique ou au personnel de soutien. 434 entreprises utilisent le dispositif « jeunes docteurs » du CIR, ce qui représente une part faible des dépenses de personnel, mais en croissance. L'enquête 2008³⁰ auprès des entreprises a indiqué que cette disposition intéresse d'abord les PME plutôt que les grandes entreprises.

La R&D externalisée représente 7,5% des dépenses déclarées, soit un peu plus que les amortissements. Les travaux sont confiés à une entreprise³¹ ou à des organismes de recherche

³⁰ Voir l'annexe 2 sur les enquêtes et le chapitre 3 sur l'évaluation du CIR.

³¹ Les sous-traitants de R&D doivent être agréés par le MESR pour que leurs factures soient éligibles au CIR (voir l'annexe 1).

publics, des établissements d'enseignement supérieur, des établissements publics de coopération scientifique et certains autres organismes agréés par le ministère chargé de la Recherche³².

Tableau 6. Distribution des dépenses déclarées au CIR par type, en %, 2007

Type de dépenses	%
Dépenses de personnel, chercheurs et techniciens	47,0
<i>dont jeunes docteurs</i>	0,3
Dépenses de fonctionnement ¹	35,0
Dépenses de R&D externalisées	7,5
<i>dont contractants privés</i>	5,2
<i>dont contractants publics</i>	2,3
Dotations aux amortissements	6,0
Frais de prise, maintenance et défense de brevets	2,4
Dépenses de veille technologique	0,2
Dotations aux amortissements de brevets	0,1
Dépenses relatives à la normalisation	0,1
Sous-total	98,0
Frais de collections textiles	2,0

1. Forfaitairement 75% des dépenses de personnel de recherche

Source : GECIR, MESR-DGRI-C1

Depuis 2004, les dépenses de R&D confiées à des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche sont prises en compte dans l'assiette du CIR pour le double de leur montant (voir l'encadré 2) mais la part de ces dépenses est restée relativement stable. L'absence apparente d'effet incitatif pourrait être dû au fait que les entreprises disposant des plus gros budgets de R&D et qui ont tendance à plus recourir aux organismes publics de recherche voyaient leur montant de CIR plafonné jusqu'en 2007. Par ailleurs, les chiffres 2008 sont encore trop partiels pour pouvoir être utilisés afin d'examiner un effet éventuel de la suppression du plafond et de l'augmentation du taux de CIR. Le caractère incitatif des dispositions en faveur de la recherche publique dans le CIR est exploré plus précisément au chapitre 3 consacré à l'évaluation.

Depuis 2004, les dépenses de R&D confiées à des entreprises ou des institutions de recherche implantées au sein de l'UE ou de l'Espace économique européen³³ sont éligibles au CIR. L'implantation en France ou à l'étranger des établissements à qui sont confiés les travaux externalisés n'entraîne pas de différence de traitement, ce qui explique que les dépenses à l'étranger n'aient pas été identifiées spécifiquement dans la déclaration fiscale (formulaire 2069 A). Le formulaire de la déclaration a cependant été modifié à partir de 2009 de façon à distinguer les dépenses externalisées à l'étranger et à disposer d'une meilleure connaissance des pratiques des entreprises.

³² Fondations de coopération scientifique, fondations reconnues d'utilité publique du secteur de la recherche, associations ayant pour fondateur et membre un organisme de recherche public ou un établissement d'enseignement supérieur ou sociétés de capitaux dont le capital est majoritairement détenu par ces mêmes entités publiques

³³ Sauf la Suisse avec laquelle il n'y a pas d'accord fiscal.

2. 4 Les entreprises recourent à plusieurs dispositifs d'aide à la R&D

Plus de deux tiers des entreprises interrogées dans le cadre de l'enquête 2008 sur le CIR³⁴ bénéficient d'un ou plusieurs dispositifs de soutien public à la R&D ou à l'innovation (tableau 7). L'aide la plus souvent citée par les entreprises qui bénéficient d'un soutien à l'innovation est le CIR (75%), puis les aides OSEO (49%).

Tableau 7. Recours au soutien public à la R&D et à l'innovation

Modalité	Nombre d'entreprises	Part dans le total
Sans soutien public	228	32,39
Avec soutien public	476	67,61
<i>dont</i>		
<i>FCE, hors pôles et EUREKA</i>	53	11,13
<i>Pôles de compétitivité</i>	101	21,22
<i>Au niveau européen (PCRD, EUREKA)</i>	100	21,01
<i>ANR</i>	111	23,32
<i>JEI</i>	125	26,26
<i>Au niveau local ou régional</i>	157	32,98
<i>OSEO</i>	243	51,05
<i>CIR</i>	367	77,10

Source : MESR-Enquête CIR 2008

Les plus petites (moins de 20 salariés) sont celles qui ont tendance à recourir au plus grand nombre de dispositifs (11 points d'écart à la moyenne pour le recours à au moins 3 dispositifs différents). Le cumul des aides par ces très petites entreprises est un comportement cohérent avec leur perception en matière des freins financiers à l'innovation³⁵. Les entreprises les plus grandes cumulent elles plutôt deux types d'aides. Il s'agit en général du CIR plus une subvention. Les entreprises des tailles intermédiaires, entre 50 et 500 salariés, ne recourent elles généralement qu'à un seul type d'aide. Les entreprises dont la taille est comprise entre 250 et 500 salariés sont celles qui ont le plus tendance à ne bénéficier d'aucune aide à la R&D.

Ces comparaisons sur la propension à recourir à différents dispositifs d'aide ne disent rien sur les montants touchés par les entreprises.

Comme l'avait indiqué l'étude d'évaluation d'impact portant sur la période 1993-2004³⁶, une proportion substantielle des entreprises qui bénéficient du CIR ne perçoivent souvent pas d'autres soutiens et notamment pas de subventions, qui sont plus concentrées sur les grandes entreprises. 47% des entreprises qui touchent le CIR bénéficient cependant d'aides OSEO (tableau 8), ce qui correspond au fait qu'elles sont majoritairement de petites et très petites entreprises.

³⁴ Voir l'annexe 2 sur les enquêtes et la présentation de l'ensemble de l'enquête au chapitre 3.

³⁵ Cette observation ressort de différentes enquêtes, une question était aussi posée sur ce point dans l'enquête CIR 2008, qui confirme les résultats habituels.

³⁶ Voir le rapport du Service de l'innovation et de l'action régionale 2007 (http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Valorisation,_proprete_intellectuelle_et_partenar/42/6/Rapport_SIAR_33426.pdf).

Tableau 8. Combinaison du CIR et d'autres soutiens publics*

	Effectif		Fréquence (%)	
	Non	Oui	Non	Oui
FCE hors pôles et EUREKA	320	47	87,2	12,8
Pôles de compétitivité	282	85	76,8	23,2
Au niveau européen	278	89	75,7	24,2
ANR	271	96	73,8	26,2
Au niveau local ou régional	257	110	70,0	30,0
JEI	256	111	69,7	30,2
OSEO	193	174	52,6	47,4

* Pour les 367 entreprises qui bénéficient du CIR (tableau 7).

Source : MESR-Enquête CIR 2008

Par ailleurs, l'enquête 2008 ne valide pas l'hypothèse qui a pu être émise au vu de certaines données d'une sous-utilisation du CIR par les Jeunes Entreprises Innovantes (JEI). En effet, une question spécifique a indiqué que près de 90% des entreprises qui bénéficient de la procédure JEI parmi les répondants sont aussi bénéficiaires du CIR. Un travail en cours au service statistique du MESR croise pour la première fois la base GECIR avec la liste des JEI pour chaque année depuis 2004. Les premiers résultats suggèrent que plus de 75% des JEI ont utilisé le CIR sur l'ensemble de la période 2004-2008, mais pour certaines il y a visiblement un délai d'un à deux ans entre la labellisation JEI et la première demande de CIR. Par ailleurs, les JEI les plus récentes semblent avoir une propension plus forte à utiliser le CIR que les JEI les plus anciennes (labellisées en 2004-2005).

Une analyse des données menée sur l'ensemble des entreprises qui ont déclaré avoir eu recours à des soutiens publics permet d'identifier les combinaisons dominantes. Elle distingue trois types qui sont constitués par groupement des entreprises dont les comportements sont proches. La plupart des entreprises ayant recours à des aides bénéficient du CIR (tableau 7) et certaines ne bénéficient que de cette aide fiscale. Un deuxième type d'entreprises est caractérisé par le recours aux aides OSEO et/ou JEI et financements locaux – même si elle peut par ailleurs avoir recours au CIR. Le troisième type regroupe des entreprises qui bénéficient, généralement en plus du CIR, de financements ANR et/ou FCE, Pôles de compétitivité, financements Européens. Une estimation économétrique a permis de vérifier la validité de cette typologie. Elle confirme que le deuxième type est peuplé de PME alors que le troisième est plutôt peuplé de grandes entreprises. Elle indique aussi que la probabilité d'appartenir à ce troisième type est plus forte pour les entreprises du secteur « fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques ».

L'exploitation de ces données devra être poursuivie, mais l'enseignement central est important pour l'optimisation du *policy mix* de la France en faveur du soutien à la R&D et à l'innovation. En effet, ces données montrent que les entreprises recourent à un portefeuille d'aides, notamment en fonction de leur taille. L'analyse de l'impact des aides comme leurs caractéristiques ne peuvent donc pas être envisagées isolément.

Chapitre 3

Evaluation de l'impact du CIR

L'accroissement des moyens que les pouvoirs publics investissent dans la stimulation des dépenses de R&D des entreprises et de l'innovation implique le développement d'outils d'évaluation qui permettent de mesurer l'impact des différents instruments. Une évaluation rigoureuse suppose en effet de déterminer si les entreprises accroissent leurs dépenses de R&D grâce à la mesure, ou si elles les auraient augmenté aussi en l'absence d'aide publique, bénéficiant ainsi d'effets d'aubaine. Les comparaisons simples de moyennes arithmétiques entre les bénéficiaires et l'ensemble des entreprises sont insuffisantes, « naïves » au sens des statisticiens, car elles ne tiennent pas compte des biais de sélection qui sont dus au fait que les entreprises qui utilisent un certain type d'aide peuvent avoir un profil particulier. Dans le cas des aides aux dépenses de R&D, les entreprises bénéficiaires pourraient être celles dont l'intensité en R&D est la plus élevée, ou encore appartenir à des secteurs spécifiques. Il faut donc déterminer plus précisément le scénario contrefactuel, qui correspond à ce qui se serait produit en l'absence de l'intervention évaluée. Le scénario *contrefactuel* fournit le point de comparaison juste avec ce qui s'est passé, *le factuel*.

L'évaluation peut aussi utilement porter sur les canaux par lesquels une mesure de politique publique exerce son impact. En effet, la compréhension de ces mécanismes peut permettre de choisir les instruments de politique publique les mieux adaptés à chaque objectif, comme à améliorer les procédures et leur mise en œuvre.

Les études d'impact des incitations fiscales visant à stimuler les dépenses de R&D qui ont été menées dans différents pays se sont concentrées sur des études quantitatives (3.1). Elles ont néanmoins parfois été complétées par des enquêtes auprès des entreprises visant justement à mieux comprendre les mécanismes de transmission des effets de la politique publique. Depuis 2005, l'évaluation du CIR s'appuie sur deux types d'analyses complémentaires : des études d'impact quantitatives (3.2) et des enquêtes auprès d'échantillon d'entreprises sur leurs comportements à l'égard du CIR et l'impact de la mesure sur leurs décisions (3.3).

3. 1 Résultats des études d'impact étrangères et internationales

Les études empiriques se sont concentrées sur l'évaluation de l'impact quantitatif des aides fiscales ou directes à la recherche des entreprises : mesure t-on des dépenses de R&D additionnelles effectivement dues à l'incitation fiscale ? Certaines études récentes envisagent aussi l'impact sur les résultats du processus d'innovation tels que les progrès de productivité ou le chiffre d'affaire généré par des produits innovants. L'influence sur les caractéristiques des activités de R&D des entreprises a été moins étudiée³⁷.

L'impact des dispositifs fiscaux en faveur de la R&D est souvent résumé par un ratio qui rapporte le montant estimé de R&D additionnelle au montant de la dépense fiscale. Si ce ratio

³⁷ Jusqu'à maintenant, l'additionnalité comportementale a été étudiée pour des subventions (OCDE 2006, Falk 2007, Clarysse *et al.* 2009).

d'impact est égal ou supérieur à 1, l'instrument est considéré comme efficace, alors que s'il est inférieur à 1, il aurait pu être plus efficace de financer directement la R&D. Si le ratio est égal à 1, la politique a bien obtenu le résultat recherché, à savoir que les entreprises ont effectivement ajouté à leurs dépenses privées consacrées à la R&D le montant de la dépense fiscale. Les études économétriques menées depuis les années 1990 dans différents pays indiquent que les dispositifs fiscaux incitent effectivement les entreprises à accroître leurs dépenses de R&D. Les comparaisons internationales de ces résultats soulignent cependant trois points importants³⁸. Premièrement, l'impact à court terme sur les dépenses de R&D est souvent relativement faible, même s'il apparaît plus fort que celui des subventions. Deuxièmement, l'impact sur les dépenses de R&D et la productivité tend à être plus élevé dans le cas des secteurs de haute technologie. Enfin, les comparaisons des résultats de différentes études et pour différents pays sont délicates dans la mesure où le contexte comme les méthodologies diffèrent.

L'efficacité du crédit d'impôt aux Etats-Unis s'est accrue au cours des années 1980 suite à des améliorations du dispositif (Hall et van Reenen 2000) et différentes études menées depuis les années 1990 évaluent son ratio d'impact entre 1 et 2,9 (Atkinson 2007). Les études d'évaluation du dispositif canadien estiment le ratio d'impact entre 0,98 et 1,4 (Klassen *et al.* 2004, Hall et van Reenen 2000). Une étude reposant aussi sur l'utilisation de micro-données a mesuré un impact positif du crédit d'impôt canadien sur des variables de résultat du processus d'innovation telles que le nombre et les ventes de produits innovants des entreprises (Czarnitzki *et al.* 2005).

Le dispositif norvégien, SkatteFUNN, a été évalué dans une étude très complète qui porte sur la période 2004-2007 (Statistics Norway 2007). SkatteFUNN est plafonné à 4 millions de couronnes norvégiennes (485 000 €) et l'estimation a consisté à comparer l'évolution des dépenses de R&D des entreprises au dessous du plafond avec celles qui sont dessus, et qui donc n'ont pas d'incitation à augmenter leurs dépenses une fois ce seuil franchi³⁹. L'estimation norvégienne obtient plusieurs résultats intéressants. Elle mesure tout d'abord un impact positif du crédit d'impôt pour toutes les entreprises qui en bénéficient et un effet supplémentaire en deçà du plafond. La valeur basse du ratio d'impact calculé est de 1,3. Cet impact positif se traduit par un accroissement des emplois de R&D et des emplois de travail qualifié. L'étude montre par ailleurs que cet impact positif est largement dû aux entreprises qui faisaient très peu de R&D avant la mise en place de la mesure. Le rapport d'évaluation du dispositif néerlandais sur la période 2001-2005 a lui mesuré un ratio d'impact compris entre 1,5 et 1,9 (Ministry of Economic Affairs 2007).

Différentes études empiriques ont évalué l'efficacité des incitations fiscales en calculant l'impact de chacun des déterminants des dépenses de R&D des entreprises de plusieurs pays. D. Guellec et E. van Pottelsberghe (2003) ont ainsi mesuré un impact positif des incitations fiscales sur un échantillon de 17 pays de l'OCDE. M. Falk (2005) estime que les incitations fiscales ont eu un impact positif sur l'intensité en R&D des pays de l'OCDE au cours de la période 1970-2002. Une étude portant sur 9 grands pays de l'OCDE entre 1985 et 1995 a estimé l'impact d'un grand nombre de déterminants de la R&D des entreprises, et notamment de trois types de politiques : les incitations fiscales, les financements publics directs de la R&D et le degré de protection effectivement offert par les brevets (Wu *et al.* 2007). Les résultats indiquent que les dispositifs fiscaux comme les financements directs ont un impact positif sur la R&D des entreprises.

³⁸ Voir Jaumotte et Pain (2005a et 2005b) ; Johansson *et al.* (2008) ; Kierzenkowski (2009) ; Lentile et Mairesse (2009).

³⁹ Cette méthode « par appariement » repose sur l'utilisation de données d'entreprises ; elle présentée en détail plus bas car elle a été utilisée dans le cadre de l'étude d'évaluation du crédit d'impôt recherche français (3.2).

Du fait de la mobilité accrue des activités de R&D, les études récentes ont commencé à évaluer l'impact des incitations fiscales sur l'attractivité des différents pays pour ces activités. Une étude du dispositif de crédit d'impôt en faveur de la R&D de la Californie indique qu'il stimule les dépenses dans l'Etat, notamment parce qu'il a incité des entreprises à y relocaliser des activités de recherche (Atkinson 2007). Une étude plus générale a montré que les états américains où les incitations fiscales en faveur de la R&D sont les plus généreuses attirent des relocalisations en provenance des Etats où elles sont moins généreuses (Wilson 2007). Au niveau international, il semble aussi que le montant des dépenses de R&D soit sensible aux différentiels de coût de la R&D entre pays et au de traitement fiscal de ces dépenses. Deux études ont abouti à cette conclusion, l'une à partir d'un échantillon de pays de l'OCDE (Bloom *et al.* 2002) et l'autre en se concentrant sur l'implantation des activités de R&D à l'étranger des entreprises américaines (Billings 2003).

3. 2 Evaluations quantitatives de l'impact du CIR

En 2007, une étude économétrique a estimé l'impact du CIR à partir de données individuelles d'entreprises (3.2.1) et en 2008, les résultats de cette estimation ont permis de calculer un impact macroéconomique de la réforme 2008 du dispositif (3.2.2).

3. 2. 1 Evaluation de l'impact à court terme sur l'activité de R&D des entreprises

L'évaluation de l'impact du CIR à court terme (d'une année sur l'autre) a été menée à travers une étude économétrique portant sur la période 1993-2004⁴⁰. L'étude a été particulièrement attentive aux difficultés méthodologiques rencontrées dans les évaluations des aides publiques aux entreprises. Elle a notamment cherché à identifier un groupe de contrôle d'entreprises ressemblant aux bénéficiaires du CIR en tous points, excepté le fait qu'elles ne l'ont pas demandé. Elle a pour cela identifié parmi les entreprises ne percevant pas le CIR celles qui avaient la même probabilité de l'obtenir que les entreprises bénéficiaires.

L'étude a calculé un ratio d'impact sur les dépenses de R&D des entreprises, défini comme dans les études économétriques étrangères (3.1). Le résultat dépend avant tout du groupe de contrôle, le ratio d'impact variant entre 1 et 3,3. L'analyse a finalement retenu un impact proche de la borne inférieure, qui reste cependant supérieur à un simple effet d'addition du montant du CIR aux dépenses des entreprises. En effet, l'étude, dans l'hypothèse la plus restrictive, concluait que 1 euro de CIR a entraîné à court terme entre 1,01 et 1,12 € de dépenses de R&D supplémentaires.

La même méthode a été appliquée à une seconde variable de performance, l'emploi de chercheurs. Les estimations indiquent que les entreprises qui ont touché le CIR au cours de la période, ont connu un taux de croissance du nombre de chercheurs plus élevé de 7,5 à 12,6% que les entreprises comparables qui ne l'ont pas touché. Ce différentiel est compris entre 0 et 10% avec les seules entreprises de l'échantillon de contrôle. L'impact mesuré est donc plutôt supérieur sur l'emploi des chercheurs que sur les dépenses de R&D. Ce résultat peut être rapproché du fait que les dépenses déclarées au CIR sont largement des dépenses de personnel⁴¹.

⁴⁰ Le Rapport au parlement précédent, rendu en 2008, rend compte de façon détaillée de la conduite de l'étude, qui avait été confiée à un universitaire, et de ses résultats. Les conclusions sont rappelées ici.

⁴¹ Et des dépenses de fonctionnement qui sont elles-mêmes assises sur les dépenses de personnel suivant un coefficient fixe (75%).

A l'échelle internationale, il est difficile de comparer les évaluations qui concernent des dispositifs fiscaux différents, qui s'appliquent à des populations d'entreprises variées. Chaque dispositif fiscal s'insère par ailleurs dans le *policy mix* et le système d'innovation locaux, qui peuvent les rendre plus ou moins efficaces. Les résultats de l'étude française sont cependant cohérents avec ceux d'autres évaluations, notamment sur l'existence, au moins, d'un effet d'addition. La fourchette d'évaluation du ratio d'impact est aussi large que les résultats obtenus dans le cas des Etats-Unis (de 1 à 3), qui ont un dispositif en accroissement ayant connu diverses modifications depuis les années 1980. Les résultats sont en revanche plus favorables pour les dispositifs néerlandais (ratio d'impact entre 1,5 et 1,9) et norvégien (ratio d'impact entre 1,3 et 2,7). L'évaluation de ces dispositifs en volume indique un effet d'entraînement net sur les dépenses de R&D privées des entreprises, et en particulier les plus petites.

L'impact du CIR qui a été estimé par l'étude économétrique correspond à un effet de très court terme (d'une année sur l'autre), fondé sur l'hypothèse que l'entreprise internaliserait complètement, au moment de sa dépense, la réduction de coût que représente le CIR. Les entretiens et l'analyse qualitative du comportement des entreprises laissent néanmoins penser que l'impact de plus long terme est sensiblement supérieur à l'impact de court terme qui a été mesuré⁴². Des études empiriques indiquent aussi un impact des incitations fiscales plus fort à plus long terme⁴³.

3. 2. 2 Evaluation de l'impact macroéconomique du CIR

En 2008, la DGTPE a conduit une analyse prospective des effets macroéconomiques de la réforme du CIR sur l'investissement en R&D des entreprises, sur le PIB et sur la demande de travail en chercheurs des entreprises (Cahu, Demmou et Massé 2009). Les estimations ont été établies par rapport à un scénario de référence en l'absence de la réforme du CIR. Il s'agit donc d'une analyse « toutes choses égales par ailleurs », qui ne tient pas compte d'autres évolutions pouvant avoir un impact sur la recherche ou la croissance.

Dans un premier temps, l'étude a évalué l'impact de la réforme du CIR sur l'investissement en R&D des entreprises et à l'horizon 2020 - en référence à la situation 2005. Les simulations tiennent compte de la hausse structurelle de la dépense privée en R&D ainsi que des effets dynamiques de la réforme du CIR sur les comportements de déclaration et d'investissement des entreprises. La trajectoire d'évolution de l'investissement privé en R&D à horizon 2020 dépend des hypothèses sur l'ampleur de l'effet d'entraînement associé au renforcement du CIR. En tenant compte de l'évaluation d'impact conduite par le MESR (voir 3.2.1), les simulations ont ainsi été bornées par deux hypothèses. La première hypothèse correspond au résultat de l'étude d'impact à court terme, avec un effet d'addition, impliquant que chaque euro versé de CIR conduit à 1 euro de dépense de R&D privée supplémentaire. Dans cette hypothèse, l'augmentation des dépenses de R&D des entreprises en France a été estimée à 0,13 point de PIB à moyen terme, ce qui porterait la DIRD à 2,26 % (en 2013) contre 2,13 % en 2005. Selon la seconde hypothèse, 1 euro supplémentaire de CIR engendre 2 euros supplémentaires de R&D (dont 1 euro financé par les entreprises). Cette seconde hypothèse peut être défendue notamment car à moyen-long terme, l'impact du CIR peut être amplifié par une évolution des comportements des entreprises. Dans ce second scénario, la hausse de l'intensité de la R&D atteindrait 0,33 point de PIB à horizon de 2018, pour aboutir à une intensité de 2,46 %.

⁴² Voir section 3.3.

⁴³ Klassen *et al.*, 2004; Hall, 1993, Ientile et Mairesse 2009 et sur données françaises Mairesse et Mulkay, 2004.

Les effets macroéconomiques de la réforme du CIR sur le PIB ont ensuite été évalués en estimant l'accroissement du niveau global de connaissance et de technologie associé au surcroît d'investissement en R&D. Le stock de connaissance est construit par analogie au stock de capital physique⁴⁴. Comme on vient de le voir, l'importance de l'effet de levier retenu pour la dépense fiscale détermine la trajectoire d'évolution de l'investissement en R&D. En conséquence, la réforme du CIR pourrait accroître le PIB de la France à long terme, de 0,3% (sous la première hypothèse d'un effet d'addition) à 0,6% (sous la seconde hypothèse d'un effet de levier égal à 2) au bout de 15 ans (2022) par rapport à la situation de référence, sans la réforme du CIR.

L'étude a estimé les besoins supplémentaires en chercheurs associés à la réforme en fixant la trajectoire des dépenses de R&D des entreprises et en tenant compte de l'accroissement structurel des salaires des chercheurs qui résulte à la fois de l'augmentation de leur productivité et des tensions liées à l'ajustement entre l'offre et la demande sur le marché du travail⁴⁵. En tenant compte de l'accroissement des salaires, les besoins nets en chercheurs nés du renforcement du CIR sont estimés toutes choses égales par ailleurs à 25 000 nouveaux chercheurs sur l'ensemble de la période 2008-2020 : 5 300 chercheurs de plus par an en début de période (2009-2010), 200 nouveaux chercheurs en fin de période (2019-2020).

Au total, cette étude conclut à un impact substantiel de la réforme du CIR sur les dépenses de R&D des entreprises, qui génèrent un supplément de croissance important à long terme. Ce résultat doit être considéré avec précaution pour au moins deux raisons. Premièrement, les hypothèses d'impact du CIR sur les investissements en R&D devront être vérifiées lorsque les données post-réforme seront disponibles (soit à partir de 2010). Ensuite l'impact important sur le nombre de chercheurs devrait être examiné pour apprécier sa compatibilité avec l'évolution du marché du travail pour ces qualifications en France.

3. 3 Enquêtes sur l'impact du CIR (2005-2009)

Dans le cadre des travaux d'évaluation du CIR, le MESR a procédé à quatre enquêtes auprès des entreprises entre 2005 et 2009. Les deux premières enquêtes ont été menées par Technopolis entre 2005 et 2007⁴⁶. Elles ont porté sur l'adoption du CIR par les entreprises, son influence sur le montant des dépenses de R&D, l'emploi de chercheurs et les activités de R&D plus généralement. Les entretiens conduits en 2007 avec 50 entreprises ont eu pour objectif d'approfondir ces différents points et d'analyser les canaux d'influence ou de manque d'influence du CIR sur leur activité de R&D (3.3.1). L'enquête 2008 a porté d'une part sur la pratique du CIR en 2005-2007, soit après l'introduction d'une part en volume en 2004, et d'autre part sur l'impact prévisionnel de la réforme 2008 (3.3.2). L'enquête 2009 s'est concentrée sur l'impact du CIR sur l'attractivité de la France pour les activités de R&D des entreprises multinationales. La présentation des résultats de cette enquête ci-dessous (3.3.3) est complétée par les éléments recueillis sur la question de l'attractivité lors des entretiens conduits en 2007.

⁴⁴ Chaque année, la dépense de R&D en volume vient s'ajouter au stock de connaissances de l'année précédente après déclassement d'une partie constante de ce stock.

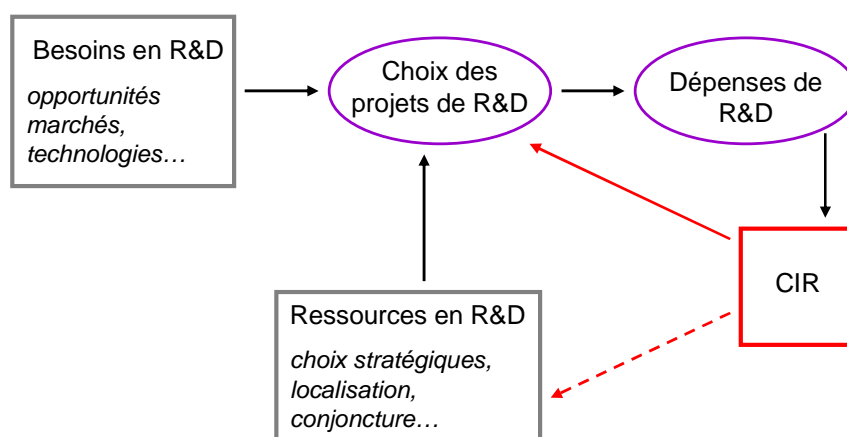
⁴⁵ Les tensions sur le marché du travail des chercheurs associés à la réforme du CIR sont captées par les valeurs d'élasticités des salaires aux dépenses en R&D estimées par Goolsbee (1998). Une approche alternative fondée sur les valeurs d'élasticité de l'offre de travail aux salaires estimées par Ryoo et Rosen (2004) conduit à des résultats similaires.

⁴⁶ Les deux premiers rapports au parlement sur le CIR ont rendu compte de façon détaillée respectivement de la première enquête et de la seconde.

3. 3. 1 Impact du CIR sur les dépenses de R&D et l'emploi de chercheurs

Les entreprises allouent les budgets de R&D à des projets d'abord liés aux besoins suscités par la perception d'opportunités de marché et ensuite d'opportunités technologiques. Les budgets de recherche sont aussi fortement dépendants des résultats de l'entreprise les années précédentes et/ou des résultats attendus, même si, pour la plupart des entreprises, les variations sont assez faibles d'une année sur l'autre. Le schéma 1 fournit une représentation simplifiée des canaux par lesquels le CIR peut influencer la dépense de R&D de l'entreprise⁴⁷.

Schéma 1. Le CIR dans le processus de décision d'investissement en R&D



Source : MESR (2008)

Les entretiens menés avec cinquante entreprises déclarantes en 2007 ont permis d'identifier l'influence directe sur le choix des projets de R&D ou leur ampleur et l'influence plus diffuse sur les ressources que l'entreprise destine à l'activité de R&D. Les entretiens ont aussi abordés la question de l'impact de l'introduction d'une part en volume en 2004 et de l'impact anticipé de la réforme 2008 dont un certain nombre d'entreprises avait déjà connaissance.

Influence directe sur le choix des projets

Les entreprises établissent typiquement une liste de projets de recherche pour allouer le budget de R&D, liste qui peut intégrer des classements divers, notamment par degré de priorité. Le nombre de nouveaux projets potentiels est généralement supérieur à ce que les moyens de l'entreprise sont susceptibles de financer et un processus de sélection permet de déterminer les projets retenus, ce qui peut dans certains cas avoir un effet en retour sur la dépense totale effective de R&D.

Dans un grand nombre d'entreprises interrogées, le CIR intervient dans le choix des projets. Le classement d'un projet peut notamment dépendre du potentiel de CIR qu'il représente. Cette considération n'est pas prioritaire, mais peut faire remonter un projet dans le classement ou accélérer sa mise en œuvre. Ainsi, dans la filiale d'un groupe néerlandais, le CIR peut faire basculer la décision en faveur d'un projet de R&D qui serait à égalité avec un autre non éligible. Dans certaines entreprises, les responsables de la R&D connaissent bien le CIR et utilisent l'argument pour défendre des projets.

⁴⁷ Les partenariats éventuels pour mener tel ou tel projet et les choix de partenaires ne sont pas explicités.

Dans les entreprises multinationales qui disposent de plusieurs implantations de R&D, les sites qui disposent de compétences comparables peuvent être en concurrence sur certains projets ou thèmes. Dans les cas où une telle concurrence existe, le coût peut intervenir comme l'un des arguments de choix. Le CIR peut alors jouer un rôle dans le choix d'un centre de R&D français. Pour un groupe américain interrogé dans le cadre de l'enquête, la décision de lancer un projet ne se prend pas en fonction de son éligibilité au CIR, mais à l'échelle mondiale, certains projets seront lancés en France sachant que le CIR existe. Le responsable R&D du laboratoire implanté en Normandie, utilise aujourd'hui régulièrement l'argument du CIR pour défendre son site et ses projets de R&D devant les dirigeants américains. En effet, malgré la qualité reconnue de certaines équipes, une partie du laboratoire aurait pu être fermée⁴⁸. Le CIR est aussi apparu comme un argument dans les négociations budgétaires lorsque le centre de recherche français d'un groupe canadien est en concurrence avec d'autres centres de la multinationale.

Influence diffuse sur le budget de R&D

La distinction entre l'effet sur les projets et l'influence plus générale est bien illustrée par le cas d'un des groupes français interrogés. Dans ce groupe, le CIR n'a pas d'impact direct sur la nature et le nombre des projets, mais permet d'un exercice sur l'autre de concourir à maintenir le montant investi en R&D. Pour la filiale française d'un groupe américain, le CIR n'a pas une influence directe mais indirecte sur les choix stratégiques et budgétaires de R&D, du fait qu'il est compris comme une déduction d'impôt. Il permet de défendre des budgets et d'élargir la gamme de projets.

Dans un certain nombre de cas, le CIR semble effectivement avoir un effet à la fois général et diffus sur les dépenses de R&D. Les budgets sont ainsi majorés en tenant compte du fait qu'une partie sera « remboursée » par le CIR. Dans ce cas l'effet-prix du CIR fonctionne et l'entreprise dépense plus en R&D car cette activité coûte moins cher. Cet effet est moins facile à identifier. Au cours des entretiens, les entreprises déclarent souvent que la recherche est nécessaire et déterminée par le besoin d'innovation, et donc qu'elle a lieu indépendamment du soutien fiscal. Au cours de l'entretien, il apparaît néanmoins que dans un certain nombre de cas, le CIR influence le budget de R&D à travers son effet-prix et la réduction des charges qu'il représente. La filiale française d'un groupe allemand considère ainsi que le CIR n'influence pas ses décisions en matière de R&D car cette activité de R&D est vitale pour l'entreprise. Cependant, selon l'interlocuteur, le CIR a un effet « bonus et permet d'affecter plus de ressources à un projet en allégeant les coûts salariaux, principal poste de dépense de l'entreprise ». Pour la filiale d'un groupe suisse, s'il est compliqué de dire de quelle manière le CIR influence les décisions, il est certain qu'il permet de voir « un peu plus large ».

L'effet de réduction des coûts de la R&D peut sembler plus important pour les PME. Dans le cas d'une des PME interrogées, le CIR a apporté une contribution à la création de l'entreprise, qui l'avait intégré dans son business plan lors de sa création en 2000. Pour une autre, le CIR a accompagné un repositionnement stratégique sur l'innovation, qui a permis de doubler le chiffre d'affaires et de créer 10 emplois.

Perception de l'impact des réformes 2004 et 2008

Pour un certain nombre d'entreprises, même PME, l'introduction d'une part en volume à partir de 2004 est venue compenser la chute de la contribution de la part en accroissement qui s'amenuise au bout de quelques années dans la mesure où les dépenses de R&D n'augmentent

⁴⁸ Ce cas est détaillé dans l'encadré 3 du Rapport au parlement rendu en 2008.

généralement pas sensiblement sur une longue période. De façon générale, les entreprises interrogées en 2008 se sont déclarées favorables à la réforme de 2004.

Outre l'assurance d'une moins grande instabilité, certaines entreprises considèrent que la part en volume a rendu le CIR plus lisible dès 2004. La filiale d'un groupe américain estime ainsi que l'un des intérêts de la réforme de 2008 est que l'entreprise peut tout de suite quantifier le montant du CIR qu'elle percevra. Différents interlocuteurs ont aussi indiqué que l'accroissement du taux de la part en volume était susceptible de rendre la mesure plus visible au sein de l'entreprise, avec un impact positif sur l'intérêt et la capacité des services de R&D d'utiliser le CIR comme argument dans la négociation budgétaire.

3. 3. 2 Impact des réformes 2004 et 2008 sur l'adoption et la pratique du CIR

Pour l'enquête menée à l'automne 2008, le questionnaire électronique a été adressé à 8000 entreprises et a obtenu un taux de réponse satisfaisant pour une enquête de ce type puisque avec plus de 700 réponses exploitables de la part d'entreprises totalisant plus de 3 milliards € de dépenses de R&D. La distribution par taille de l'échantillon d'entreprises ayant répondu est proche de celle des entreprises conduisant des travaux de R&D⁴⁹.

Le tableau 9 rend compte des différents types d'impact du CIR sur le comportement des entreprises en matière de R&D. Il permet de conclure que l'effet d'aubaine (substitution de l'aide à la dépense privée) concerne très peu d'entreprises. Une large majorité d'entreprises augmentent ou maintiennent leurs dépenses de R&D du fait du CIR. Une majorité d'entreprises estiment plus précisément que le CIR a eu un impact positif sur leurs dépenses de R&D. Cette proportion est exactement la même que celle constatée lors d'une enquête similaire menée aux Pays-Bas sur le dispositif fiscal en faveur de la R&D⁵⁰. En effet, dans cette enquête, 58% des bénéficiaires considèrent qu'ils ont effectivement accru leurs dépenses de R&D, avec une proportion plus forte pour les très petites entreprises. Les entreprises interrogées dans le cadre de l'évaluation néerlandaise considèrent aussi que l'existence du dispositif protège les activités de R&D des réductions de coûts en cas de difficulté de l'entreprise.

Tableau 9. Impact du CIR sur les dépenses de R&D des entreprises, en %

	Nombre d'entreprises répondant	En % du total des réponses
Dépenses moins élevées	17	6,4
Dépenses identiques	95	35,7
Dépenses plus élevées	154	57,9

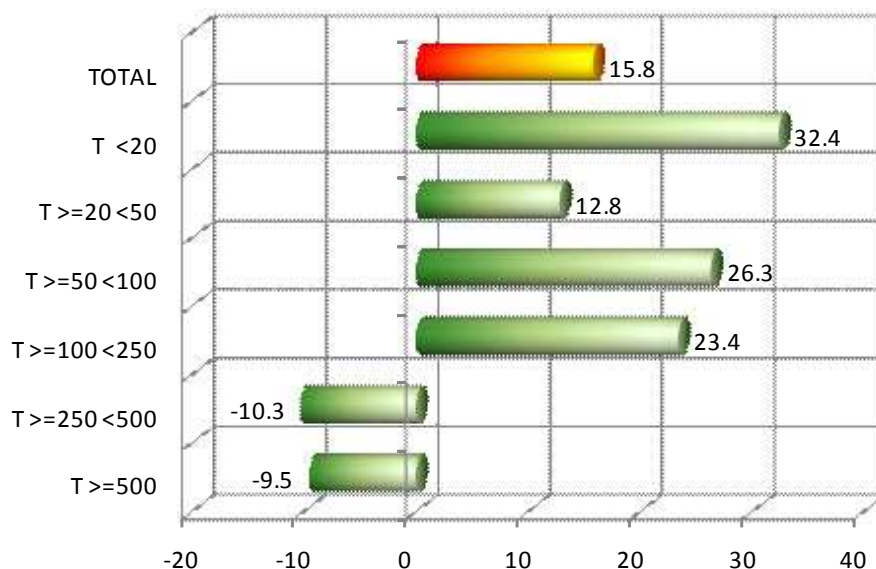
Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

Comme aux Pays-Bas, une analyse par taille indique que l'impact du CIR est plus fort sur les PME, qui déclarent davantage une augmentation nette des dépenses de R&D (graphique 6). Les résultats détaillés de l'enquête indiquent que les entreprises de plus de 250 salariés tendent elles plutôt à maintenir le volume de leurs dépenses (réponse : dépenses identiques).

⁴⁹ Sur la représentativité de l'échantillon, voir la présentation plus complète des résultats de cette enquête en ligne sur le site du MESR et l'annexe 2.

⁵⁰ L'enquête menée dans le cadre de l'évaluation du dispositif WBSO a porté sur 1000 bénéficiaires sur un total de 15 000 (Ministry of Economic Affairs 2007).

Graphique 6. Impact du CIR sur les dépenses de R&D des entreprises par taille
(solde d'opinion = plus élevées – (moins élevées + identiques) ; en %)



Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

Le CIR incite très majoritairement les entreprises à engager des projets à plus long terme (tableau 10). L'effet sur le caractère plus risqué est en revanche minoritaire. Ce sont aussi les PME qui tendent le plus à considérer que le CIR permet d'élaborer des projets de R&D à plus long terme. Les toutes petites entreprises (en général des firmes dont l'activité principale est la R&D) sont celles qui déclarent être incitées par le CIR à la mise en place des projets plus risqués. Contrairement à l'impact sur le volume des dépenses de R&D, l'impact sur ces deux caractéristiques, les réponses à l'enquête néerlandaise ont été un peu différentes. Aux Pays-Bas, une majorité d'entreprises considèrent que le dispositif fiscal leur permet d'accélérer l'exécution de leurs projets de R&D et de se lancer dans des projets plus risqués (Ministry of Economic Affairs 2007).

L'incitation à confier des travaux de R&D à la recherche publique mise en place depuis 2004 concerne une minorité d'entreprises, comme l'incitation à recruter des jeunes docteurs (tableau 10).

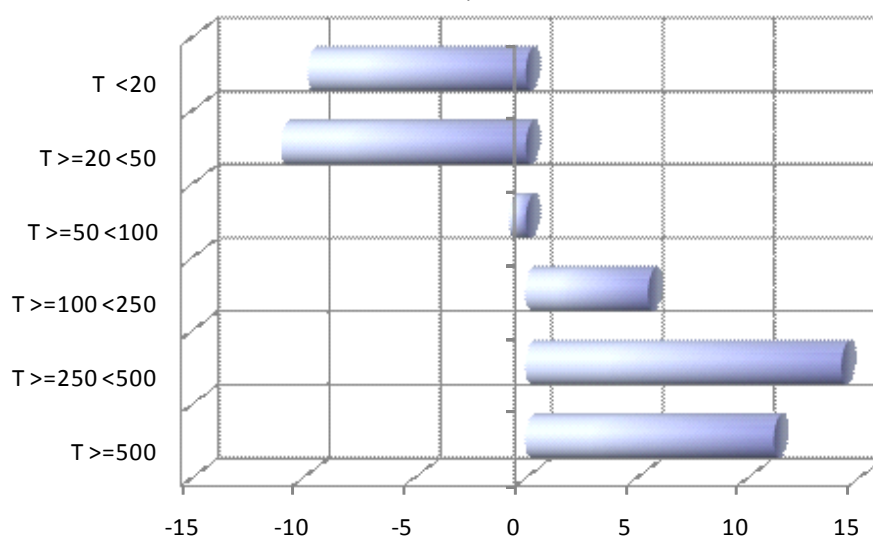
Tableau 10. Impact du CIR sur les caractéristiques de la R&D des entreprises, en %

Impact du CIR	Modalité	Nombre d'entreprises répondant	%
Projets de R&D à plus long terme ?	Oui	181	71,5
	Non	72	28,5
Projets de R&D plus risqués	Oui	104	43,5
	Non	135	56,5
Incitation à traiter avec la recherche publique ?	Oui	91	34,1
	Non	176	65,9
Incitation à recruter de jeunes docteurs ?	Oui	79	29,4
	Non	190	70,6

Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

L'incitation est sensiblement plus forte pour les grandes entreprises dans le cas de la coopération avec la recherche publique (graphique 7). Il faut cependant rappeler que la coopération en général, en particulier avec les organismes publics de recherche, est corrélée avec la taille des entreprises. Il faudrait aller au-delà de ces statistiques descriptives pour évaluer l'impact spécifique du CIR sur la propension à coopérer avec la recherche publique. On peut toutefois rappeler les résultats de nombreuses études empiriques sur les déterminants des coopérations. Ils identifient l'attractivité de la recherche et la qualité des équipes comme plus importants que les aspects coût. Ces déterminants sont particulièrement importants pour les entreprises ayant une stratégie de recherche ambitieuse et visant des innovations radicales⁵¹.

Graphique 7. Incitation à la coopération avec la recherche publique par taille
(écarts à la moyenne, en %)

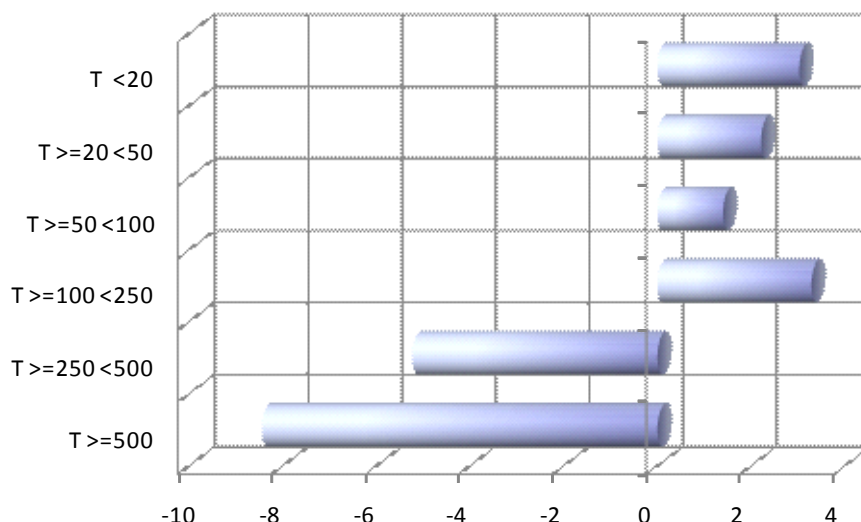


Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

⁵¹ Sur ces caractéristiques des coopérations pour innover, voir par exemple (Sachwald 2008) et les références d'études empiriques pour la France et différents pays étrangers cités.

La baisse des coûts de recrutement de jeunes docteurs semble relativement plus incitative pour les petites entreprises (graphique 8). Pour les grandes entreprises, l'incitation ne joue pas de rôle particulier. Là encore il faudrait des estimations plus fines pour éliminer les biais.

Graphique 8. Incitation à l'embauche de jeunes docteurs et taille des entreprises
(écarts à la moyenne; en %)



Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

Ces deux dernières observations issues de l'enquête incitent à la prudence dans l'interprétation des résultats, qui doivent dépendre des déterminants de la coopération avec la recherche publique et de l'embauche de docteurs. Les PME pourraient avoir une propension faible à coopérer avec la recherche publique car cela ne correspond pas à leurs besoins en matière de R&D et d'innovation. De même, les grandes entreprises pourraient ne pas rechercher des docteurs en dehors de la question du coût. Il faut cependant tenir compte des détails des mesures incitatives. Par ailleurs, le comportement des entreprises pourrait être influencé par l'accroissement substantiel de l'incitation après la réforme 2008. Dans ce cas, les comportements enregistrés au cours de la période 2005-07 pourraient évoluer.

Le tableau 11 indique que 83% des entreprises qui n'utilisaient pas le CIR avant la réforme ont déclaré vouloir y recourir à partir de 2008. Si cet effet de la réforme, qui n'avait pas été évalué précédemment, se combine avec un effet incitatif sur l'activité de recherche, la réforme pourrait avoir un impact sur l'intensité en R&D des PME et de l'économie française. L'évolution du nombre de déclarants en 2007 et 2008, qui a été présentée plus haut (chapitre 1), suggère que la réforme a effectivement un fort effet d'attraction, notamment sur les petites entreprises et les petits budgets de R&D.

Tableau 11. La réforme 2008 et l'incitation à demander le CIR

	Nombre d'entreprises	Fréquence (%)
Oui en 2008	89	58,2
Oui, plus tard	38	24,8
Non	26	17,0

Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

Près de 50 % des entreprises interrogées ont considéré que la réforme du mode de calcul aurait avoir un impact positif sur leurs dépenses de R&D, particulièrement à partir de 2009 (tableau 12). Les entreprises qui répondaient ne pas savoir si la réforme aurait un impact sur leurs dépenses de R&D (29%, tableau 13) étaient souvent aussi celles qui ne connaissaient pas encore bien les différentes dispositions de la réforme⁵². A l'inverse, les entreprises qui connaissent l'ensemble des dispositions de la réforme ont plus souvent déclaré avoir une incitation à augmenter leurs dépenses de R&D (près de 5 points de plus par rapport à la moyenne).

Tableau 12. La réforme et l'incitation à accroître les dépenses de R&D

	Nombre d'entreprises répondant	En % du total des réponses
Oui dès 2008	35	6,07
Oui dès 2009	250	43,33
Ne sait pas	168	29,12
Non	124	21,49

Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

Ces résultats suggèrent qu'à mesure que le contenu de la réforme se diffuse, l'incitation à accroître les dépenses de R&D joue plus largement. Sachant par ailleurs, que les entreprises qui avaient une moindre connaissance de la réforme à l'automne 2008 étaient plus souvent des PME et que ces dernières ont été au cours des années récentes les plus sensibles à l'incitation que représente le CIR (graphique 5) on peut faire l'hypothèse d'un effet très positif de la réforme sur les dépenses de R&D. Les réponses des entreprises à l'enquête ne pouvaient pas pleinement prendre en compte les effets de la crise économique sur les dépenses de R&D qui se sont développés dans l'ensemble des secteurs que fin 2008 et en 2009. Cependant, les questions relatives à l'impact portaient sur l'impact de l'accroissement du CIR et on peut considérer que la crise n'annule pas les effets de la réforme, même si ceux-ci peuvent être masqués par le fléchissement des dépenses de R&D en période de récession.

3. 3. 3 Impact du CIR sur l'attractivité de la France pour la R&D

Les premières enquêtes auprès des entreprises avaient donné quelques indications sur l'impact que le CIR peut avoir sur l'attractivité de la France pour les activités de R&D (MESR 2006, 2008). Les réponses des entreprises ont notamment indiqué qu'un dispositif en volume pouvait effectivement être plus incitatif de ce point de vue de l'attractivité, ce qui correspond à l'une des motivations centrales de la réforme 2008 qui fait passer le CIR à un calcul sur la base du volume des dépenses de R&D uniquement (MESR 2008). Cet effet sur l'attractivité peut être lié à l'impact général et diffus qu'exerce le CIR sur les dépenses de R&D tel qu'il a été décrit ci-dessus (3.3.1).

Pour diverses entreprises étrangères, les évolutions du CIR depuis 2004 ont contribué au maintien des sites implantés en France. Ainsi, pour un groupe britannique de haute technologie interrogé lors de l'enquête de 2007, le CIR a un impact clair sur le choix d'investir en France dans la mesure où le siège britannique tiendrait compte du CIR pour développer l'activité en France. Lors de la restructuration des laboratoires à l'échelle européenne d'un autre groupe

⁵² Question dont la réponse n'est pas détaillée ici, voir les résultats plus complets de l'enquête en ligne sur le site du MESR (portail CIR : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-d-impot-recherche-cir.html>).

britannique, le CIR a favorisé le maintien du site en France alors que certaines activités ont été relocalisées en Europe de l'Est (MESR 2008). Dans ces cas, c'est surtout la réduction du coût global de la R&D qui semble avoir permis le maintien de l'activité de R&D en France, plutôt que les ressources spécifiques nécessaires à la R&D, compétences ou savoir-faire.

Lors de l'enquête 2008, la question posée sur le thème de l'attractivité était la suivante :

« Si votre entreprise dispose de centres de R&D à l'étranger, la réforme 2008 incite-t-elle votre entreprise à modifier la localisation des activités de R&D (accroissement du nombre de projets menés en France, annulation d'implantations à l'étranger au profit de la France, relocalisation, ...) ? ».

Le tableau 13 indique qu'environ un tiers des entreprises qui ont répondu à cette question envisageait un impact positif de la réforme sur l'attractivité de la France pour leurs activités de R&D.

Tableau 13. La réforme 2008 et la localisation des activités de R&D

	Effectif	Fréquence %
Non	141	60,8
Oui		
<i>dont</i>	72	31,0
<i>Oui dès 2009</i>	57	24,6
<i>Oui en 2008</i>	15	6,5
Ne sait pas	19	8,2

Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

Le tableau 14 précise que ce sont plutôt les grandes entreprises qui déclarent être incitées à modifier la localisation des activités de R&D au bénéfice de la France.

Tableau 14. Impact sur la localisation des laboratoires de R&D selon la taille des entreprises, en %

	En % par taille			Ecart à la moyenne	
	Ne sait pas	Non	Oui	Non	Oui
<20	23,1	59,6	17,3	-1,2	-13,7
>=20 <50	2,7	67,6	29,7	6,8	-1,3
>=50 <100	8,0	60,0	32,0	-0,8	1,0
>=100 <250	2,6	61,5	35,9	0,8	4,9
>=250 <500	0,0	66,7	33,3	5,9	2,3
>=500	6,1	53,1	40,8	-7,7	9,8
Total	8,2	60,8	31,0	0,0	0,0

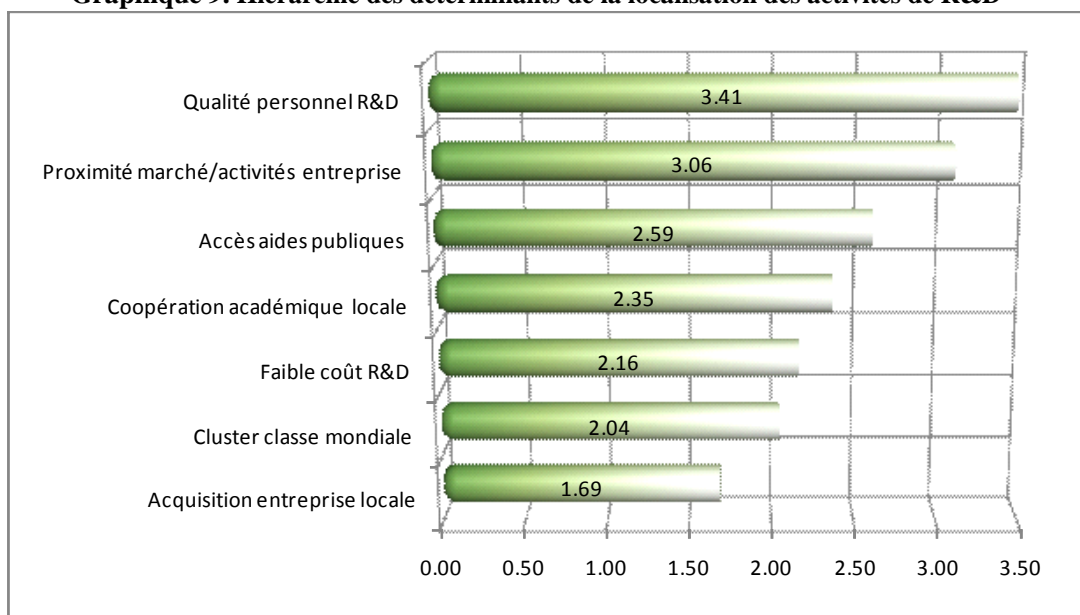
Source : Enquête CIR 2008, MESR-DGRI-C1

L'enquête conduite à l'automne 2009 s'est concentrée sur cette question de l'attractivité de façon à tenter de détailler cet impact du CIR. L'enquête a donc été adressée à un échantillon d'entreprises multinationales françaises et étrangères. L'échantillon de réponses exploitables comprend 116 entreprises, appartenant soit à des groupes français (47) soit à des groupes

étrangers disposant d'unités de R&D en France (66)⁵³. Le taux de réponse est moins élevé pour les groupes étrangers (7,2 %) que pour les groupes français (10,4 %). Un nombre substantiel d'entreprises interrogées n'ont pas souhaité répondre pour des raisons de confidentialité et de sensibilité stratégique de cette question de la localisation des implantations de R&D. Le taux de refus explicite a été plus élevé pour les groupes français (20,4 %) que pour les entreprises étrangères (16,9 %).

Les enquêtes et les études empiriques disponibles sur les déterminants de la localisation des activités de R&D des entreprises soulignent généralement que les facteurs coût ne sont pas les plus importants, notamment pour les laboratoires de recherche les plus pointus et dans les pays à hauts revenus⁵⁴. Il était donc important de tenter d'apprécier la hiérarchie des critères d'implantation des entreprises interrogées. Le graphique 9 présente la moyenne des réponses des entreprises qui devaient noter les déterminants de la localisation de leurs activités de R&D (de 1 –peu important– à 4 –fondamental). La hiérarchie indiquée correspond aux résultats obtenus par d'autres études sur les implantations d'unité de R&D. En effet, la proximité des marchés et des autres activités des entreprises (unités de production) est régulièrement identifiée comme un facteur d'attractivité fondamental. La qualité du personnel de recherche figure aussi régulièrement très haut dans la hiérarchie des critères d'implantation d'unités de R&D. Le personnel lui-même peut constituer le facteur d'attraction principal, notamment lorsqu'une entreprise souhaite accéder à des compétences locales spécifiques. Le personnel reste plus généralement un pré-requis, même dans les cas où la motivation première est d'ouvrir un centre de R&D en appui aux activités de production locale de la multinationale pour l'adaptation des produits ou des processus de production.

Graphique 9. Hiérarchie des déterminants de la localisation des activités de R&D



Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

⁵³ Le cas des entreprises étrangères n'ayant pas encore d'implantation en France a été envisagé avec un questionnaire spécifique, mais n'a pas pu être traité faute d'un nombre suffisant de réponses. Ce groupe comporte pourtant un vivier d'investissements en R&D en France important.

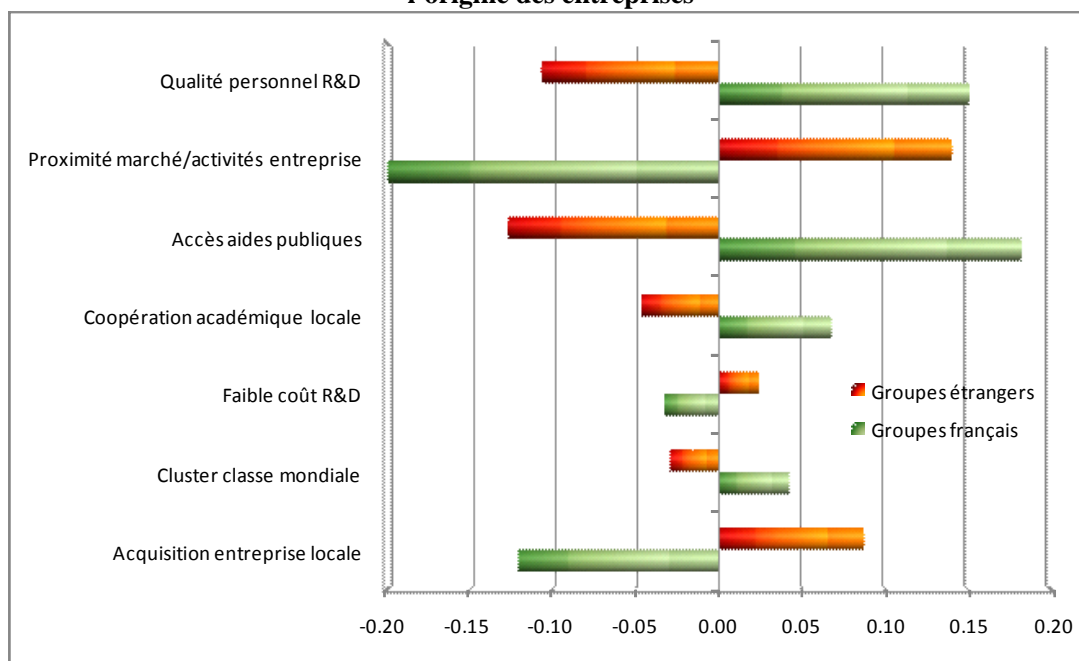
⁵⁴ Voir notamment Thursby et Thursby (2006), Sachwald et Chassagneux (2007).

Le second groupe de déterminants place à un niveau d'importance proche, les aides publiques, la coopération avec la recherche académique locale, le coût de la R&D et la présence de clusters de classe mondiale. Enfin, l'acquisition de capacités de R&D à l'occasion de la prise de contrôle d'une entreprise est moins fréquente.

Il est intéressant de noter que, si la hiérarchie des facteurs de localisation est la même pour les groupes français et pour les groupes étrangers, le facteur de proximité des marchés et d'autres activités de l'entreprise est sensiblement plus important pour les groupes étrangers (graphique 10). Cela s'explique en partie par le fait que la réponse à l'enquête a été faite, pour les groupes étrangers, par leurs filiales en France, alors que pour les groupes français il s'agit de d'implantations historiques et que la réponse a plus systématiquement adopté le point de vue mondial. Le rôle de l'implantation historique joue aussi un rôle dans l'importance relativement plus grande que les groupes français accordent à la coopération avec la recherche publique. Les groupes étrangers coopèrent en moyenne moins avec la recherche publique dans les pays étrangers, même si l'implantation de certains laboratoires est attirée par des compétences locales. La même remarque vaut pour l'écart sur l'attractivité des clusters.

L'écart à la moyenne le plus élevé pour les entreprises françaises concerne l'accès aux aides publiques, qu'elles apprécient beaucoup plus que les entreprises étrangères.

Graphique 10. Ecart à la moyenne des notes sur les déterminants de l'implantation, selon l'origine des entreprises



Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

L'importance de la proximité des marchés ou des autres activités pour les entreprises étrangères recoupe les résultats des études empiriques sur le sujet déjà évoquées. C'est en partie ce qui explique l'attractivité actuelle des pays émergents qui a encore été vérifiée par la dernière enquête IBM sur la localisation des projets d'investissements étrangers (encadré 6). Cette enquête révèle cependant que la France a substantiellement accru son attractivité pour les projets de R&D entre 2007 et 2008. Elle est ainsi cohérente avec les chiffres du Bilan 2009 de l'AFII,

qui indiquent que le nombre de projets d'investissement de R&D d'entreprises étrangères en France est passé de 23 en 2007 à 42 en 2008⁵⁵.

Encadré 6. Projets de R&D à l'étranger en 2008 d'après l'enquête mondiale IBM

IBM entretient une base de données mondiale qui répertorie les projets d'investissement à l'étranger et comptabilise les emplois qu'ils représentent (Global Investment Locations Database). IBM publie une enquête annuelle à partir de cette base de données. La publication 2009 note un recul du nombre d'emplois créés par les projets d'investissement à l'étranger, de 1,1 million en 2007 à 800 000 en 2008, soit une réduction de plus de 25%.

Le recul a été particulièrement fort pour les projets de R&D, puisqu'ils ont généré 35% d'emplois de moins en 2008 qu'en 2007 à l'échelle mondiale.

La hiérarchie des pays les plus attractifs n'a cependant pas été modifiée. Le pays où les projets de R&D ont généré le plus d'emplois a été l'Inde en 2008 comme c'était déjà le cas en 2007. La Chine arrive en seconde position, avec un nombre d'emplois créés dans ces centres de R&D de 15 000, contre près de 40 000 pour l'Inde. Les Etats-Unis sont en troisième position avec un peu plus de 10 000 emplois créés.

Concernant les pays européens, le Royaume-Uni conserve sa quatrième position, avec un peu plus de 6 000 emplois créés. L'Allemagne est en septième position avec un peu plus de 2 000 emplois créés. L'Espagne, l'Irlande et la France sont respectivement en 10^{ème}, 11^{ème} et 12^{ème} positions, avec environ 1 000 emplois créés. Notons que la France comme l'Allemagne améliorent leur classement entre 2007 et 2008. La France passe de la 20^{ème} à la 12^{ème} position. Notons que ce classement pour les investissements en R&D est meilleure que pour les investissements productifs (15^{ème} position) mais moins bonne que pour les investissements dans les services (10^{ème} position).

Le nombre d'emplois créés en France par ces projets d'investissements étrangers en R&D est cependant modeste. Il est un peu moins élevé que le nombre d'emplois dénombrés pour l'Irlande et un peu plus élevé que le nombre enregistré par Israël, qui se place en 15^{ème} position.

Ces données sont intéressantes notamment pour identifier les tendances et avoir une appréciation globale de l'attractivité d'un pays pour les activités de R&D. La comptabilisation en nombre d'emplois créés ne permet cependant pas de tenir compte des types d'activités qui peuvent être conduites dans les centres de R&D. Les pays émergents en particulier ont attiré ces dernières années de nombreux centres de développement liés à l'expansion des activités productives sur leur territoire. Ils attirent aussi des laboratoires de recherche, mais dans une proportion moindre que des pays comme les Etats-Unis et le Royaume-Uni, qui figurent aussi parmi les pays les plus attractifs pour les activités de R&D.

Source : IBM (2009)

Les 115 groupes ayant répondu envisagent au total 13 nouvelles implantations de R&D en France entre 2009 et 2011 (tableau 15). Il s'agit majoritairement d'implantations par des groupes français.

⁵⁵ Voir page 21 du Bilan (AFII 2010).

Tableau 15. Projet d'installation d'une unité de R&D en France

	Groupes Français	Groupes étrangers	Total
Oui	11	2	13
Non	32	53	85
Ne sait pas	4	13	17
Total	47	68	115

Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

Près de 90 % des entreprises interrogées déclarent connaître les dispositions actuelles du CIR. La réforme est connue de la quasi-totalité des groupes français interrogés (94 %), mais aussi majoritairement des groupes étrangers (85 %)⁵⁶.

Sur 115 entreprises, 17 déclarent que le CIR constitue une incitation à implanter une nouvelle unité de R&D en France (tableau 16). Dans le cas des entreprises étrangères, ce nombre est supérieur au nombre de celles qui déclarent avoir l'intention d'implanter une unité de R&D en France dans les trois ans à venir. C'est l'inverse en revanche pour les groupes français puisque 10 sur 47 déclarent être incités à implanter une nouvelle unité en France alors que 11 déclarent qu'ils implanteront une unité dans les trois ans à venir. Ces résultats ne sont pas surprenants dans la mesure où l'intention d'implanter une nouvelle unité en France doit être distinguée de l'effet incitatif représenté par l'accroissement du CIR.

Tableau 16. Incitation du CIR à implanter une nouvelle unité de R&D en France

	Groupes Français	Groupes Etrangers	Total
Oui	10	7	17
Non	36	54	90
Ne sait pas	1	7	8
Total	47	68	115
en %			
Oui	21,3	10,3	14,8
Non	76,6	79,4	78,3
Ne sait pas	0,0	10,3	6,9
Total	100	100	100

Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

La proportion d'entreprises qui se déclarent incitées par le CIR à implanter une nouvelle unité de R&D peut paraître modeste (15%). Il faut cependant souligner que ce résultat ne concerne que l'un des aspects de l'impact potentiel du CIR sur l'attractivité de la France pour les activités de R&D. Premièrement, les groupes français et étrangers ayant déjà des activités de R&D en France ne constituent pas a priori la population des entreprises les plus concernées par de nouvelles implantations. Ces dernières pourraient être plus nombreuses de la part d'entreprises qui ne disposent pas encore d'implantation de R&D en France. Or cette population n'a pas pu être correctement sondée et nous ne disposons pas de résultat d'enquête pour ces entreprises étrangères sans implantation de R&D sur le sol français. Deuxièmement, dans le cas des entreprises françaises, l'attractivité accrue de la France pourrait aussi se traduire par le maintien d'unités de R&D qui auraient pu, sans le renforcement du CIR, être délocalisées ou perdre des effectifs. Cette question n'a pas été posée par l'enquête 2009 qui s'est concentrée sur l'accroissement des activités de R&D. Enfin, l'attractivité peut aussi se traduire par un

⁵⁶ Le détail de la réponse à cette question n'est pas reproduit sous forme de tableau complet.

accroissement des projets de R&D menés dans des unités existantes. Cet aspect a lui été exploré dans le cadre de l'enquête.

Le nombre d'entreprises déclarant être incitées à allouer plus de projets de R&D à leurs unités françaises est beaucoup plus élevé et représente plus de 50% de l'échantillon (tableau 17). Le caractère incitatif du CIR pourrait avoir joué un rôle dans le meilleur positionnement de la France pour les projets d'investissement étranger en R&D au cours de l'année 2008 (encadré 5).

L'incitation du CIR à allouer plus de projets de R&D aux unités françaises apparaît plus forte dans le cas des groupes français. L'impact de la réforme CIR pourrait donc largement s'exprimer à travers une allocation de plus de projets aux unités françaises de R&D des groupes, en complément de nouvelles implantations. Le nombre de ces dernières a déjà augmenté en 2008 (AFII 2010), une tendance qui devrait se développer grâce au CIR.

Tableau 17. Incitation à allouer plus de projets de R&D aux unités en France

	Groupes Français	Groupes Etrangers	Total
Oui	27	31	58
Non	20	31	51
Ne sait pas	0	6	6
Total	47	68	115
<i>en %</i>			
Oui	57,4	45,6	50,4
Non	42,6	45,6	44,3
Ne sait pas	0,0	8,8	5,2
Total	100	100	100

Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

Par ailleurs, plus de 30% des répondants déclarent que le CIR constitue une incitation à sous-traiter davantage de travaux de R&D à des entreprises françaises du fait de la réduction de coût qu'il représente (tableau 18). A nouveau, l'incitation du CIR apparaît plus forte dans le cas des groupes français. Ces résultats sont cohérents avec les déclarations des entreprises sur l'importance des déterminants de la localisation de leurs activités de R&D (graphiques 9 et 10). De plus l'allocation de plus de volume d'activité R&D à des unités françaises peut paraître relativement plus simple pour les groupes de nationalité française qui ont souvent une beaucoup plus forte part de leurs activités de R&D sur leur territoire d'origine.

Tableau 18. Incitation à sous-traiter plus des travaux de R&D à des entités en France

	Groupes Français	Groupes Etrangers	Total
Oui	16	19	35
Non	31	41	72
NSP	0	8	8
Total	47	68	115
<i>en %</i>			
Oui	34,0	27,9	30,4
Non	66,0	60,3	62,6
NSP	0,0	11,8	7,0
Total	100	100	100

Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

Un tiers des groupes interrogés déclarent aussi que le CIR les incite à confier plus des travaux de R&D à des institutions de recherche académique en France (tableau 19). Dans ce cas, la proportion d'entreprises sensibles à l'incitation est similaire pour les groupes français et étrangers.

Tableau 19. Impact du CIR sur la propension à confier des travaux de R&D à des institutions de recherche publique en France

	Groupes français	Groupes étrangers	Total
Oui	17	22	39
Non	30	39	69
NSP	0	7	7
Total	47	68	115
en %			
Oui	36,2	32,4	33,9
Non	63,8	57,4	60,0
NSP	0,0	10,3	6,1
Total	100	100	100

Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

Près de 30% des entreprises déclarent qu'elles vont confier des travaux différents à la recherche publique française suite au renforcement de l'incitation à sous-traiter à la recherche publique (tableau 20). Là encore la proportion est similaire pour les groupes français et les groupes étrangers. Les résultats des tableaux 19 et 20 incitent à observer précisément l'évolution effective des travaux que les entreprises déclarent confier à la recherche publique à partir de 2008. L'augmentation du volume pourrait s'accompagner d'une évolution du contenu de ces travaux et il sera utile de chercher à préciser cette évolution.

Tableau 20. Incitation à confier des travaux de R&D différents à la recherche publique en France

	Groupes Français	Groupes Etrangers	Total
Oui	14	19	33
Non	33	42	75
NSP	0	7	7
Total	47	68	115
en %			
Oui	29,8	27,9	28,7
Non	70,2	61,8	65,2
NSP	0,0	10,3	6,1
Total	100	100	100

Source : Enquête CIR 2009, MESR-DGRI-C1

Les enquêtes menées en 2008 et 2009 auprès des entreprises et les enseignements des études plus générales sur les déterminants des implantations étrangères de centres de R&D permettent de conclure que le renforcement du CIR à travers la réforme 2008 constitue un facteur d'attractivité de la France pour les activités de recherche des entreprises multinationales. Les groupes français déclarent un impact plus fort du CIR sur la propension à implanter une nouvelle unité de R&D en France, mais comme les groupes étrangers ils expriment un impact plus élevé sur le montant des dépenses des centres existants.

Ces résultats sont logiques par rapport aux déterminants de l'implantation de centres de R&D dans un pays comme la France. En effet, les considérations de marché d'une part et de compétences d'autre part sont plus importants pour implanter des centres de R&D, soit pour soutenir l'adaptation au marché soit pour travailler avec des centres de compétences pointues. Dans le cas du nombre de projets confiés à un centre donné ou du montant des dépenses de R&D effectué dans les centres français, l'effet coût peut être relativement plus fort.

L'effet du CIR sur l'attractivité de la France pour les activités de R&D, et notamment les nouvelles implantations, sera d'autant plus fort qu'il sera couplé avec une amélioration des autres facteurs d'attractivité des centres de recherche confirmés par notre enquête. Parmi ces déterminants, deux paraissent particulièrement importants dans le cadre de l'évolution du système de recherche et d'innovation français : la qualité des personnels de R&D d'une part et la coopération avec la recherche publique d'autre part. La combinaison de ces différents facteurs d'attractivité devrait être efficace pour attirer de nouvelles entreprises étrangères qui ne sont pas encore implantées en France en matière de R&D. Cette population n'a pas pu être enquêtée en 2009, mais les nouveaux entrants étrangers au CIR pourront être repérés à travers un suivi spécifique.

Conclusion

Depuis le début des années 2000 et l'engagement de la France dans la stratégie de Lisbonne les aides directes à la R&D des entreprises ont légèrement augmenté alors que le CIR a lui très fortement augmenté depuis 2004. Au total, l'intensité de l'aide publique aux dépenses de R&D des entreprises est passée de 0,20% du PIB au début de la décennie 2000 à près de 0,35% du PIB en 2008⁵⁷. Le taux d'aide exprimé en pourcentage des dépenses de R&D des entreprises connaît une augmentation tout aussi spectaculaire. Ce taux a fluctué autour de 14% au cours de la première moitié des années 2000, avant d'augmenter par paliers en fonction de l'évolution du CIR, à 15% en 2004-05, 18% en 2006-07 et environ 27% en 2008⁵⁸. Ces taux d'aide importants par rapport aux pays étrangers ne tiennent pas compte des allègements de charges sociales dont bénéficient les jeunes entreprises innovantes (JEI) depuis 2004. Ces allègements, désormais supérieurs à 100 millions d'euros par an, n'ont qu'un impact faible sur le taux d'aide global à la R&D, mais sans doute substantiel pour les entreprises concernées. La France a mis en place en effet un portefeuille de mesures d'aide à l'innovation des JEI et des très petites entreprises plus généralement. Dès 2006, elles bénéficiaient d'un taux d'aides directes de 19% (MESR-DEPP 2009b), ce qui se traduit par un taux d'aide global, mesures fiscales et sociales comprises, sans doute supérieur à 50% en moyenne pour l'ensemble des très petites entreprises⁵⁹. Certaines grandes entreprises qui cumulent le CIR et des subventions importantes peuvent aussi atteindre un taux d'aide global élevé.

Les réformes successives du CIR depuis 2004 en ont fait la principale mesure d'aide aux entreprises de la politique française en faveur de la R&D et de l'innovation. Le dispositif renforcé et simplifié a attiré de nombreuses petites entreprises et pour l'année 2008 plus de 12 000 entreprises ont envoyé une déclaration. Le CIR touche donc désormais la quasi-totalité des entreprises qui conduisent des travaux de R&D en France. Les aides directes ont cependant été maintenues, voire renforcées, et la JEI a été développée à partir de cette même année 2004. Le *policy mix* en faveur de la R&D et de l'innovation des entreprises a donc été très fortement renforcé au cours des cinq dernières années. La forte augmentation des aides publiques sur une période relativement courte et l'évolution simultanée de plusieurs dispositifs en même temps représente un défi pour l'évaluation de l'impact du CIR. En effet, l'importance de la mesure renforce l'enjeu de son évaluation. Dans le même temps, l'évaluation de l'impact de la réforme 2008 doit se faire sur le court terme et alors que de nombreuses entreprises utilisent simultanément deux voire plusieurs dispositifs d'aide à la R&D.

Les évaluations actuellement disponibles du CIR (chapitre 3) et de la JEI (Lelarge 2008) ont mesuré un impact positif de ces dispositifs sur les dépenses de R&D des entreprises et l'embauche de chercheurs. Une projection macroéconomique de l'impact du CIR sur les dépenses de R&D estimé à partir de données individuelles a par ailleurs montré que la réforme 2008 pouvait entraîner un impact positif sur la croissance (Cahu, Demmou et Massé 2009). Ces premières évaluations doivent être complétées et actualisées après 2008 pour apprécier

⁵⁷ Prévision expliquée au chapitre 1 (section 1.2.2).

⁵⁸ Prévision expliquée au chapitre 1.

⁵⁹ Le taux du CIR est majoré de 30 à 50 puis 40% pour la première et deuxième année d'entrée dans le dispositif, notamment pour les entreprises nouvellement créées. Ainsi, même en déduisant bien les aides directes de l'assiette du CIR, le taux global d'aide est de 51% pour une micro-entreprise bénéficiant de 19% de subvention et de 40% de CIR sur les 81% d'assiette R&D restant.

l'efficacité des différentes aides publiques mais aussi du *policy mix* de soutien à la R&D des entreprises. Même concernant l'évaluation de l'impact du seul CIR, il faut tenir compte du fait qu'un grand nombre d'entreprises recourent à plusieurs aides. En effet, dans ce cas, il faut pouvoir identifier l'impact du CIR lui-même. Il faudrait donc avoir une traçabilité de l'ensemble des aides de façon à en tenir compte dans les travaux d'évaluation du CIR. Les travaux statistiques engagés dans la perspective de l'évaluation du CIR 2008 devraient permettre de progresser dans cette voie. Au-delà, il serait souhaitable que les principaux dispositifs d'aide à la R&D soient évalués pour aboutir à une évaluation du *policy mix* et du taux global d'aide aux entreprises.

Au-delà de l'impact sur l'objectif premier du CIR, il serait ensuite intéressant d'envisager l'impact en termes non plus d'input par les entreprises, mais d'output du processus d'innovation (produits innovants et chiffre d'affaires en résultant, exportations...).

Le CIR inclut depuis 2004 des dispositions visant à stimuler la coopération entre recherche publique et entreprises. Environ un tiers des entreprises interrogées dans le cadre de l'enquête CIR 2008 ont déclaré que ces dispositions étaient susceptibles de les inciter à accroître leur sous-traitance de R&D auprès de la recherche publique. L'effet incitatif dépend de la taille et il faudrait évaluer le rôle que peuvent jouer d'autres facteurs, y compris à nouveau les autres dispositifs qui financent le partenariat. Les dispositions incitant à embaucher des docteurs demandent aussi un travail spécifique et la prise en compte d'autres mesures tels que les conventions CIFRE.

Les études d'impact du CIR vont donc être approfondies et élargies en s'appuyant sur l'une des recommandations de la Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation en faveur de l'évaluation du *policy mix* et de son impact sur l'écosystème de l'innovation français. L'Inspection générale des finances sera en outre chargée d'un rapport permettant d'évaluer l'efficacité du crédit d'impôt recherche sur l'effort national de recherche des entreprises.

Références

AFII, *Bilan investissements internationaux en France 2009*, Agence Française des Investissements Internationaux, 2010.

Atkinson, R., 2007, "Expanding the R&E tax credit to drive innovation, competitiveness and prosperity", *Journal of Technology Transfer*, 32: 617-28.

Billings, A., 2003, "Are US tax incentives for corporate R&D likely to motivate American firms to perform research abroad?" *Tax Executive*, 55(4), 291-315.

Bloom, N., R. Griffith et J. Van Reenen. 2002. Do R&D tax credits work? Evidence from a panel of countries 1979–1997. *Journal of Public Economics* 85:1–31.

Busom I., 1999. « An empirical evaluation of R&D subsidies ». University of California, Burch Working Paper, N° B99-05.

P. Cahu, L. Demmou et E. Massé, 2009, «Les effets économiques de la réforme du CIR », *Lettre Trésor-Eco* n°50, DGTPE-MEIE.

Clarysse, B, M. Wright et P. Mustar, 2009, "Behavioural additionality of R&D subsidies : A learning experience", *Research Policy*.

Cour des comptes, 2006, *Le crédit d'impôt recherche. Exercices 1983 à 2006*, mars.

Czarnitzki, D., P. Hanel et J.M. Rosa, 2004. "Evaluating the impact of R&D tax credit on innovation: A microeconomic study on Canadian firms". Document de travail ZEW N°04-77.

Dhont-Peltrault, E., 2007, « L'innovation dans les entreprises ayant une activité interne de R&D », *Note d'information*, DEPP, Mai

Duguet, E., 2004, "Are R&D subsidies a substitute or a complement to privately funded R&D? An econometric analysis at the firm level", N°2, pp. 245-274.

Duguet, E., 2007, *L'effet du crédit d'impôt recherche sur le financement privé de la recherche : une évaluation économétrique*, Rapport au MESR.

European Innovation Scoreboard 2006, MERIT-JRC, <http://www.proinno-europe.eu/trendchart>

Falk, M., 2005, *What drives R&D intensity across OECD countries?*, DRUID Summer conference, Copenhagen, June 27-29.

Goolsbee Austan (1998), "Does government R&D policy mainly benefit scientists and engineers?" *American Economic Review, Papers and Proceeding*.

Guellec, D. et B. Van Pottelsberghe, 2000. "The impact of public R&D expenditure on business R&D". Document de travail OCDE, Département STI, N°2000-4.

Hall, B. H. et J. Van Reenen, 2000, "How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence", *Research Policy*, vol. 29, 449-469.

IGAENR-IGF, 2007, *Rapport sur la valorisation de la recherche*, janvier.

Jaumotte, F. et N. Pain, 2005a, "An overview of public policies to support innovation economics", *Economics Department working papers*, 456.

Jaumotte, F. and N. Pain 2005b, "Innovation in the Business Sector", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 459, OECD, Paris.

IBM, 2009, *Global Location Trends*, Annual Report, IBM Global Business Services

Ientile, D. et J. Mairesse, 2009, « A policy to boost R&D: Does the R&D tax credit work? », *EIB Papers*, Vol. 14 n°1, Banque Européenne d'Investissement

IPTS, 2007, *Business R&D in Europe*, <http://ftp.jrc.es/eur22937en.pdf>

Johansson, A., C. Heady, J. Arnold, B. Brys and L. Vartia, 2008, "Taxation and Economic Growth", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 620.

Kierzenkowski, R., 2009, "The challenge of restoring French competitiveness", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 720.

Klassen, K., J. Pittman et M. Reed, 2004, "A cross-national comparison of R&D expenditure decisions: Tax incentives and financial constraints", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 21/3: 639-84.

Klette T.J. et J. Møen, 1998. "R&D investment responses to R&D subsidies : a theoretical analysis and a microeconomic study. Document de travail, NBER Summer Institute.

Lelarge, C., 2008, « Le dispositif Jeune entreprise innovante a dynamisé les jeunes entreprises de services de R&D », *Le 4 Pages des statistiques industrielles*, mai

Mairesse J. et B. Mulkay, 2004. « Une évaluation du crédit d'impôt recherche en France : 1980-1997 ». Document de travail du CREST, N° 2004-43.

MESR-DEPP, 2009a, « Dépenses de recherche et développement en France en 2006 », *Note d'information*, février.

MESR-DEPP, 2009b, « R&D : le potentiel des entreprises de taille intermédiaire », *Note d'information*, novembre.

MESR, 2006, *Rapport au Parlement sur le crédit d'impôt recherche*, <http://media.education.gouv.fr/file/42/6/20426.pdf>

MESR, 2008, *Rapport au Parlement sur le CIR*

MESR, 2009a, *Guide du crédit d'impôt recherche 2009*, accessible à partir du portail CIR du MESR : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-d-impot-recherche-cir.html>

MESR, 2009b, *L'écosystème de l'innovation*, Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation, accessible sur le site du MESR : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid28982/snri-les-rapports-des-groupes-de-travail.html>

Ministry of Economic Affairs, 2007, *WBSO Evaluation 2001-2005, Impacts, target group reach and implementation*, Research series, March.

OCDE, 2002, *Manuel de Frascati. Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*

OCDE, 2006, *Government R&D funding and company behaviour, Measuring behavioural additionality*.

OCDE, 2008, *Open innovation in global networks*.

OCDE, 2009, An overview of tax incentives, mimeo.

Ryoo et Rosen, 2004, « The engineering Labor Market », *Journal of Political Economy*

Sachwald, F., 2003, "Les migrations de la recherche", *Sociétal*.

Sachwald, F. 2008, *Réseaux mondiaux d'innovation ouverte, systèmes nationaux et politiques publiques*, Rapport MESR (<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid28373/-reseaux-mondiaux-d-innovation-ouverte-systemes-nationaux-et-politiques-publiques.html>).

Schmidt, T., C. Rammer, 2007, *Non-technological and Technological Innovation: Strange Bedfellows?*, ZEW Discussion Paper n° 07-052, <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp07052.pdf>

Statistics Norway, 2007, *Evaluation of the Norwegian R&D tax credit scheme*.

Tassey, G., 2007, "Tax incentives for innovation: time to restructure the R&E tax credit", *Journal of Technology Transfert*, 32: 605-15.

Thursby, J et M. Thursby 2006, *Here or there ? A survey of factors in R&D location*, National Academy of Sciences

UE, *Key Figures 2007 on Science, Technology and Innovation*, DG Recherche

Warda J., 2006. "Tax treatment of business investments in intellectual assets: an international comparison". Document de travail OCDE, Département STI, N°2006-4.

Wilson, D, 2007, "Beggar thy neighbor ? The in-state, out-of-state, and aggregate effects of R&D Tax credits", *Federal Reserve Bank of San Francisco Working papers series*.

Wu, Y., D. Popp et S. Bretschneider, 2007, « The effects of innovation propolicies on Business R&D: A cross-national empirical study », *Economics of Innovation and Technological Change*, vol. 16(4), 237-53.

Annexes

Annexe 1. Le portail CIR du site du MESR

La rubrique *Innovation, Recherche et développement économique* du site du MESR, (www.enseignementsup-recherche.gouv.fr) fournit un lien vers le portail CIR du Ministère (<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid23676/le-credit-impot-recherche.html>).

Ce portail propose aux entreprises les documents et les informations nécessaires à la bonne mise en œuvre du CIR. Il permet plus largement à toute personne intéressée par cette mesure de politique publique de se renseigner sur ses modalités, sa mise en œuvre et son évaluation.

Les entreprises peuvent télécharger ou consulter le Guide CIR, mis à jour annuellement. Ce guide s'appuie sur les textes réglementaires pour expliquer les conditions d'éligibilité de travaux de R&D, l'assiette des dépenses à prendre en compte, les modalités des contrôles et les conditions d'intervention des agents du MESR. Le portail CIR propose aussi une version anglaise abrégée du Guide CIR. Il donne en outre accès à des fiches sur des sujets spécifiques et propose des réponses aux questions fréquemment posées par les entreprises.

Le portail CIR donne accès en ligne aux textes fiscaux de référence et à différents formulaires, tels que ceux de la déclaration fiscale ou de la demande d'avis préalable. Il permet d'accéder au dossier de demande d'agrément, en français et en anglais pour les entités ressortissantes de l'Espace économique européen. Ce dossier, qui peut également être téléchargé et transmis de façon dématérialisée, est instruit au MESR.

Le portail CIR donne aussi accès à la liste des entreprises agréées et la validité de leurs agréments, pour informer les donneurs d'ordre désireux de les contracter pour réaliser des travaux de R&D. Ces listes sont classées par entreprise, par région et par secteur d'activité et, en ce qui concerne les entreprises de l'Espace économique européen, par pays.

La rubrique actualité du portail CIR permet d'alerter les entreprises sur l'évolution juridique de la mesure, mais aussi sur certaines informations importantes pour les entreprises et les institutions de recherche intéressées par le CIR.

Les bilans, rapports et statistiques, sont également en ligne. Le premier rapport au Parlement est ainsi en ligne pour renforcer la qualité de l'information sur le CIR et sur l'évaluation de son impact.

Le portail indique aussi les moyens de contacter les agents susceptibles de renseigner les entreprises sur les problèmes qu'elles pourraient rencontrer.

Annexe 2. Enquêtes sur le CIR auprès des entreprises

Quatre enquêtes, à base de questionnaires ou d'entretiens téléphoniques, ont été conduites depuis 2005. Elles sont présentées succinctement par ordre chronologique.

Enquête 2005-06

Le rapport rendu au Parlement en 2006 (MESR 2006) a longuement présenté les résultats du questionnaire et des entretiens qui avaient eu lieu en 2005-2006

des entreprises avait été satisfaisante : manque d'information combiné à une R&D faible, coûts administratifs et coûts de transaction, ainsi que, dans une moindre mesure, crainte d'un contrôle fiscal (MESR 2006).Source : Rapport au Parlement

Entretiens 2007

Les entretiens conduits en 2007 avec 50 entreprises (18 PME et 31 groupes ; 28 étrangères) ont eu pour objectif d'approfondir les différents points abordés dans le questionnaire de l'enquête précédente et d'analyser les canaux d'influence ou de manque d'influence du CIR sur leur activité de R&D des entreprises. Seules des entreprises bénéficiaires du CIR ont été contactées dans la mesure où l'enquête précédente avait permis d'explorer les raisons de la non participation.

Le guide d'entretien a été élaboré avec le MESR et le cabinet Technopolis qui a conduit les entretiens a fourni un compte-rendu pour chaque entreprise.

Le guide d'entretien 2007 (reproduit dans le rapport au Parlement 2008, MESR 2008) s'est concentré sur trois grands thèmes : la date et les raisons de l'entrée dans le dispositif ; la pratique du CIR et le lien avec les décisions budgétaires en matière de R&D ou le choix des projets ; des commentaires sur le dispositif, ses modalités, ainsi que ses avantages et ses inconvénients, notamment par rapport à d'autres types d'aides que l'entreprise peut connaître.

Enquête 2008

Le questionnaire électronique a été adressé à 8000 entreprises et a obtenu un taux de réponse satisfaisant pour une enquête de ce type puisque nous avons plus de 700 réponses exploitables par des entreprises totalisant plus de 3 milliards € de dépenses de R&D. Un comité de pilotage technique réduit s'est réuni en février 2009 pour apprécier la représentativité de l'échantillon.

Le questionnaire comportait deux parties principales : d'une part la pratique du CIR en 2005-2007, soit après l'introduction d'une part en volume en 2004, et d'autre part l'impact prévisionnel de la réforme 2008.

Résultats détaillés et questionnaire : en ligne sur le site du MESR, « Résultats de l'enquête CIR 2008 à partir de la page <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-d-impot-recherche-cir.html> .

Les réponses aux questions portant sur le profil des entreprises répondantes, et notamment leur recours à différentes types d'aides à la R&D ont été reprises au chapitre 2 de ce rapport (section 2.4).

Enquête 2009

L'enquête 2009 s'est concentrée sur l'impact du CIR sur l'attractivité de la France pour les activités de R&D des entreprises multinationales. La société DBM a été chargée de contacter les entreprises par téléphone et courrier électronique pour faire remplir le questionnaire. Elle a contacté entreprises et a obtenu 115 réponses.

Les principaux résultats de cette enquête sont présentés au chapitre 3 de ce rapport (3.3.3).

Annexe 3. Acronymes

APE	Activité principale des entreprises
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
CIR	Crédit d'impôt recherche
DEPP	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance
DGFIP	Direction générale des finances publiques
DGRI	Direction générale pour la recherche et l'innovation
DGTPE	Direction générale du trésor et de la politique économique
DLF	Direction de la législation fiscale
DRRT	Délégué régional à la recherche et à la technologie
JEI	Jeune entreprise innovante
IGAENR	Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche
IGF	Inspection générale des finances
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
MEIE	Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi
MESR	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
NAF	Nomenclature d'activités françaises
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises, au sens européen (indépendantes dont l'effectif est inférieur à 250 salariés)
R&D	Recherche et développement
SETTAR	Service des entreprises, du transfert de technologie et de l'action régionale
SHS	Sciences humaines et sociales
SNRI	Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation

Remerciements

Ce rapport a été rédigé par le Département des Incitations à la R&D des entreprises du SETTAR-DGRI du MESR.

Il a bénéficié de contributions et de discussions fructueuses avec le Département des études statistiques (DGRI-DGESIP du MESR) et le Bureau Politique industrielle, recherche et innovation de la DGTPE.

Une partie des études d'évaluation évoquées dans ce rapport repose sur la contribution des entreprises qui ont accepté de participer aux différentes enquêtes menées sur le CIR.