

## **Crédit d'impôt recherche et aide publique à la recherche des entreprises : Analyse et recommandations du CNESER**

*Texte proposé par la commission d'étude spécialisée du CNESER « Financement de l'enseignement supérieur et de la recherche publics, hors du budget de la MIREs » à l'ordre du jour de la séance du CNESER du 16 avril 2019 pour discussion et vote.*

*Résultat du vote du CNESER : 25 pour, 0 contre, 0 abstentions.*

### **1 Le principal dispositif d'aide publique à la recherche des entreprises**

Avec le Crédit d'impôt recherche (CIR), la France a fait le choix d'aider les entreprises pour stimuler les activités de recherche et développement (R&D) et d'innovation des entreprises afin d'améliorer leur compétitivité. Le montant du CIR fait que la France dispose d'un dispositif de financement public de la R&D parmi les plus incitatifs au monde. L'objectif affiché est de réduire le coût de la R&D et de l'emploi de personnels de la recherche pour augmenter la R&D privés et l'attractivité de la France, notamment en maintenant et en attirant des activités et des centres de recherche dans un contexte de compétition internationale croissante.

Le CIR a été mis en place en 1983. Il consiste à permettre aux entreprises qui effectuent des dépenses de recherche éligibles d'obtenir une créance fiscale de l'État. C'est donc une aide indirecte aux entreprises, non ciblée avec un décalage qui peut être important entre le financement de la dépense par l'entreprise et la perception de l'aide (de 1 à 4 ans). Réformé à plusieurs reprises depuis sa création, et notamment en 2008, le CIR est un crédit d'impôt de 30 % des dépenses jusqu'à 100 millions d'euros (M€) et de 5 % au-delà. Les coûts de personnel de recherche (chercheurs, ingénieurs et techniciens) constituent le principal poste de dépenses déclarées au CIR. Toutes les filières sont concernées, quels que soient les secteurs d'activité et les technologies utilisées. Le CIR est composé de 3 types de dépenses : dépenses de recherche, dépenses d'innovation et dépenses de collection (pour le secteur habillement).

Le CIR représente désormais la principale aide publique à la R&D privés avec 5,9 milliards d'euros (G€) en 2014<sup>1</sup>. La part la plus importante est le volet recherche du CIR qui concerne 18 188 entreprises en 2014, avec des dépenses de R&D déclarées de 20,683 G€ et un montant de crédit d'impôt versé aux entreprises de 5,738 G€. Le volet innovation a été instauré depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 pour les petites et moyennes entreprises (PME). En 2014, les dépenses d'innovation déclarées (5 110 déclarants) s'élevaient à 591 M€ pour un crédit d'impôt de 118 M€, et les dépenses de collection déclarées (1 135 déclarants) totalisaient 272 M€ et un crédit d'impôt de 50 M€.

#### **Les questions du CNESER au sujet du CIR**

La montée en puissance du CIR, qui a été très importante entre 2007 et 2011<sup>1</sup>, a suscité de nombreuses interrogations sur le coût de cette aide publique à la recherche privée et sur son efficacité. Dans sa configuration actuelle, le CIR est-il un dispositif efficace d'aide et d'incitation à la recherche et à l'innovation des entreprises en France ? À ce propos, le CNESER pose les questions suivantes :

- Quel est l'impact réel du dispositif sur le développement de la recherche et de l'innovation, sur l'emploi scientifique et sur l'activité des entreprises françaises ?
- Quelles sont les conséquences sur le financement de la recherche publique et sur le partenariat en recherche entre les établissements publics et les entreprises ?
- Le choix d'un mode de financement indirect de la recherche dans les entreprises est-il le plus approprié ?
- Quelle est l'évaluation scientifique des activités de recherche déclarées par les entreprises et quelle est l'évaluation financière en termes de retour sur investissement ?

## 2 L'analyse du CNESER

### 2.1 Le coût du CIR et son effet sur la dépense intérieure de R&D des entreprises

La France s'était engagée en 2002 (Barcelone) à porter à l'horizon 2010 l'effort de R&D à 3 % du PIB dont 1 % pour la recherche publique et 2 % pour la recherche des entreprises. Dans son rapport<sup>2</sup> du 11 septembre 2013, la Cour des comptes proposait de « *retenir comme indicateur de performance principal du CIR l'évolution du ratio de dépense intérieure de R&D des entreprises sur PIB* » (recommandation n°5).

#### **État des lieux : la dépense intérieure de R&D des entreprises et le CIR**

En 2015, la dépense intérieure de R&D des entreprises<sup>3</sup> (DIRDE) représente 32,3 G€, soit 1,45 % du produit intérieur brut (PIB) – pour un objectif fixé par l'Union Européenne (UE) de 2 % – et 65 % de la dépense intérieure de R&D (DIRD) – pour un objectif fixé par l'UE de 66,6 %. Avec 5,9 G€, le CIR représente 18 % de la DIRDE et 0,26 % du produit intérieur brut (PIB) en 2015<sup>3</sup>, alors qu'il représentait 942 M€ et 0,056 % du PIB en 2005. Le poids relatif du CIR dans le PIB a donc été multiplié par 5 entre 2005 et 2015 pendant que celui de la DIRDE était multiplié par 1,13.

Depuis son lancement en 1983, le dispositif du CIR a subi de nombreuses modifications, la plus importante étant celle de 2008 qui a consisté à calculer le CIR sur la base du volume des dépenses éligibles et non plus sur leur augmentation. Cette réforme a engendré une croissance très forte de la créance en passant de 1,8 G€ en 2007 à 5,9 G€ en 2014<sup>1</sup> et donc de la dette de l'État. Cette augmentation a fait du CIR en France le système de soutien fiscal à la R&D des entreprises le plus généreux de l'OCDE en pourcentage du PIB d'après la Cour des comptes<sup>2</sup>.

Ce soutien massif à la R&D des entreprises n'a cependant pas permis à la DIRDE d'atteindre les 2 % du PIB. Plus préoccupant, alors que la DIRDE s'élevait en moyenne à 1,28 % du PIB sur la période 2005-2008<sup>4,5</sup>, elle n'atteignait en moyenne que 1,445 % du PIB sur la période 2012-2015<sup>3,5</sup> après la montée en puissance du CIR. Cette augmentation de 0,165 % de la DIRDE correspond en réalité à une stagnation voir une légère diminution (-0,03 %) du rapport financements propres sur PIB (différence de la DIRDE moins l'aide de CIR en pourcentage du PIB). Le dispositif du CIR n'a donc pas permis de créer un effet d'entraînement sur le financement des entreprises dans leurs propres recherches.

Ainsi, après sa réforme de 2008, le CIR s'est avéré un dispositif inefficace pour augmenter la DIRDE qui plafonne à 1,45% du PIB. Pourtant, les 21,5 G€ de dépenses déclarées au CIR en 2014<sup>1</sup> représentent les deux tiers des 32,3 G€ de dépenses globales de R&D des entreprises.

### 2.2 L'effet sur les dépenses de R&D selon la nature des entreprises

#### **État des lieux : La concentration du Crédit d'impôt recherche**

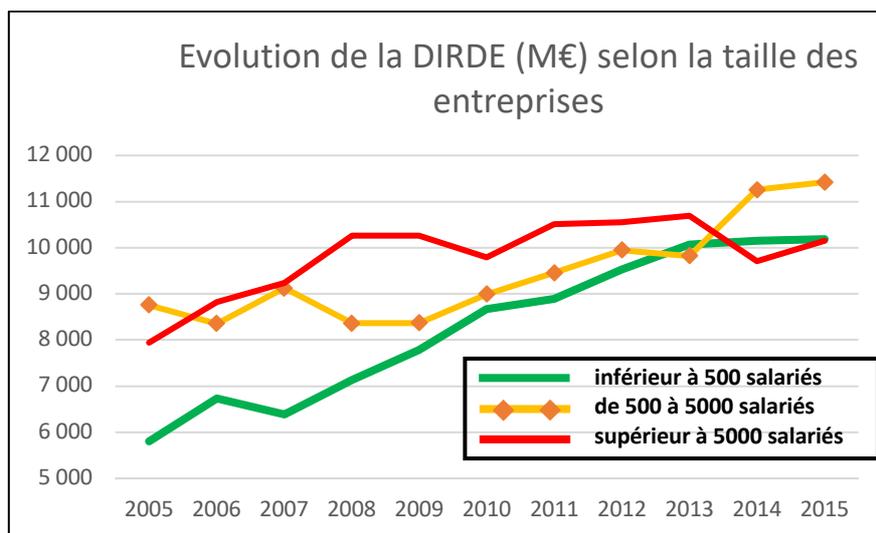
La répartition du CIR recherche est très inégale selon la taille de l'entreprise<sup>1</sup> : en 2014, 95 entreprises de plus de 5 000 salariés (0,6 % des 15 600 entreprises bénéficiant du CIR recherche) perçoivent un crédit d'impôt de presque 2 G€, soit plus du tiers de la dépense avec une aide moyenne de 20 M€. De même, les 225 entreprises de plus de 2 000 salariés (1,4 % des entreprises bénéficiant du CIR recherche) perçoivent 2,7 G€, soit 47 % du CIR recherche, et les 1 382 entreprises de plus de 250 salariés perçoivent plus des deux tiers de la dépense avec près de 4 G€ (69 % de la dépense pour 8,9 % des entreprises et une aide moyenne de 2,86 M€). Enfin,

les 14 227 entreprises de moins de 250 salariés perçoivent 31 % de la dépense avec 1,78 G€ (125 000 euros en moyenne).

Une grande disparité est également présente selon les secteurs d'activité<sup>1</sup> des entreprises bénéficiant du CIR. Le secteur des industries manufacturières représente 59,2 % de la dépense recherche, avec une concentration sur les industries de l'électricité et l'électronique, de la pharmacie et cosmétiques, de la construction navale, ferroviaire et aéronautique. Dans le secteur des services (38,4 % des dépenses recherche), les entreprises les plus bénéficiaires sont en conseil et assistance en informatique et en services d'architecture et d'ingénierie. À noter que les autres secteurs de l'agriculture et des bâtiments et travaux publics (BTP) sont faiblement représentés dans la dépense recherche avec 1,6 % et 0,8 % respectivement.

La question est de savoir si le dispositif du CIR incite les entreprises qui le perçoivent à effectuer des dépenses de R&D qu'elles n'auraient pas effectuées autrement. Si on analyse l'effet de levier du CIR sur la DIRDE via l'accroissement des investissements, on constate que, toutes entreprises confondues, il est négatif. Sur l'ensemble des entreprises, l'accroissement d'investissement correspondant à l'augmentation de 0,165 % de la DIRDE depuis 2005 est compris entre 3,3 et 3,5 G€, soit un déficit de 15 % à 20 % par rapport aux 4,1 G€ supplémentaires injectés par le CIR depuis 2007. Le constat est encore plus probant si on intègre le nombre de salariés de l'entreprise.

Sur la période 2005-2015, l'évolution des dépenses de R&D des entreprises dépend fortement du nombre de salariés employés (données détaillées en annexe : source<sup>6</sup>). Le graphique 1 montre que la DIRDE des entreprises de moins de 500 salariés a bien plus augmenté que celle des entreprises de plus de 5 000 salariés et a atteint un volume comparable à partir de 2014, alors qu'elle était inférieure de 27% en 2005. Cette tendance est encore plus nette depuis la réforme du CIR de 2008. L'évolution sur la période 2008-2015 montre que la DIRDE des grandes entreprises de plus de 5 000 salariés a stagné en euros courants, c'est-à-dire qu'elle a baissé de 8 % en tenant compte de l'inflation sur la période<sup>7</sup>.



Graphique 1. Évolution de la DIRDE selon la taille des entreprises en millions d'euros (M€).  
Source : département des études statistiques de la recherche<sup>6,\*</sup> du MESRI.

La comparaison - présentée dans le tableau 1 - des périodes 2005-2008 (avant la réforme du CIR) et 2012-2015 (après la réforme du CIR) montre que seules les entreprises de moins de 500 salariés présentent une croissance de la DIRDE en rapport avec le CIR dont elles ont bénéficié : le surplus

d'investissement généré est de 3,5 G€ (soit une augmentation de 53 %) alors qu'elles bénéficient d'un crédit d'impôt de 2,1 G€ (correspondant à 37 % de la dépense totale de 5,7 G€ du CIR). A contrario, les entreprises de plus de 5 000 salariés présentent une croissance de DIRDE de 13 % en euros courants, soit moins de 3 % en tenant compte de l'inflation<sup>7</sup> : le surplus d'investissement de 1,2 G€ (quasi-nul en tenant compte de l'inflation) est très inférieur au crédit d'impôt reçu de 1,9 G€. Enfin, les entreprises de taille intermédiaire (entre 500 et 5 000 salariés) présentent une croissance de la DIRDE de 23 % (en euros courants) : le surplus d'investissement de 2 G€ est comparable au crédit d'impôt reçu de 1,7 G€ en euros courants, mais très inférieur en tenant compte de l'inflation.

taille des entreprises	DIRDE (M€) moyenne 2005-2008	DIRDE (M€) moyenne 2012-2015	DIRDE (M€) progression	DIRDE (%) progression	part de la progression	CIR 2014 (M€)
inférieur à 500 salariés	6 514	9 987	3 473	53%	52%	2 120
de 500 à 5 000 salariés	8 649	10 613	1 964	23%	30%	1 695
supérieur à 5 000 salariés	9 069	10 279	1 210	13%	18%	1 924
total	24 232	30 880	6 648	27%	100%	5 738

Tableau 1. Évolution de la DIRDE (avant et après la réforme du CIR de 2008) comparée à la dépense 2014 du CIR selon la taille des entreprises. Source : département des études statistiques de la recherche<sup>1,6,\*</sup> du MESRI.

L'évolution fondamentale intervenue dans la période 2007-2014 est l'entrée de très nombreuses petites entreprises dans le dispositif CIR, dont des très petites issues de la valorisation de la recherche. Le taux de financement des dépenses déclarées<sup>1</sup> est plus favorable aux entreprises de moins de 5 000 salariés (30 %) qu'aux grands groupes de plus de 5 000 salariés (24 %), du fait du taux majoré pour les nouveaux déclarants (50 % la première année et 40 % la deuxième année) du taux réduit (5 %) au-delà de 100 M€ pour les grandes entreprises. Les très grandes entreprises ont augmenté à la marge leurs investissements de R&D, de l'ordre de 3 % une fois corrigé de l'inflation. Dans leur cas, l'état subventionne nécessairement des études qui auraient été de toute façon effectuées et des emplois existants (le coût du personnel représente 50 % des dépenses déclarées). Des entreprises de plus de 500 salariés ont donc utilisé une partie du CIR pour faire des économies d'investissement sur la recherche. Pour ces entreprises, il n'y a pas eu d'effet de levier mais très clairement un effet d'aubaine.

Selon les secteurs d'activité, trois secteurs (l'électronique, les télécommunications et la pharmacie), pourtant bénéficiaires du CIR, ont montré une baisse de l'effort de R&D<sup>8</sup>. Le comportement de l'industrie pharmaceutique est particulièrement préoccupant avec une baisse continue<sup>4</sup> depuis 2008 de la DIRDE de l'ordre de 80 millions d'euros par an (DIRDE de 3,0 G€ en 2014<sup>9</sup> contre plus de 3,5 G€ en 2007<sup>9</sup>) pour une dépense annuelle de CIR de plus de 500 millions d'euros par an<sup>10</sup>. Les entreprises du secteur de la défense<sup>11</sup> représentent 5 % des déclarants au CIR et 21 % des dépenses de R&D déclarées, et perçoivent 21 % de la dépense de CIR. Le montant moyen du CIR de ces entreprises, qui par ailleurs effectuent une grande part de leur recherche sur contrats publics, est 5 fois plus élevé que celui des autres entreprises à la fois pour des raisons de taille d'entreprise et de composition sectorielle<sup>11</sup>.

Les dépenses de recherche de filiales étrangères ont augmenté de 67 % entre 2007 et 2014<sup>12</sup>. Dans le même temps, la DIRDE totale augmentait de 27 % (24,8 G€ en 2007<sup>9</sup> et 31,5 G€ en 2014<sup>2</sup>). Cette augmentation spectaculaire des dépenses des filiales étrangères est considérée comme preuve de l'attractivité de la France, mais deux phénomènes sont à prendre en compte : certaines de ces recherches ne sont pas exploitées en France et ne créent pas d'emplois hors recherche (ce peut être aussi le cas pour certains grands groupes français) ; et dans certains domaines comme l'intelligence artificielle, les salaires proposés peuvent entraîner une concurrence insoutenable qui privent les entreprises françaises du secteur de compétences rares. Ainsi, les efforts de l'état consacrés à

dynamiser la recherche des filiales étrangères pourraient ne pas améliorer l'activité en France mais celle des autres pays.

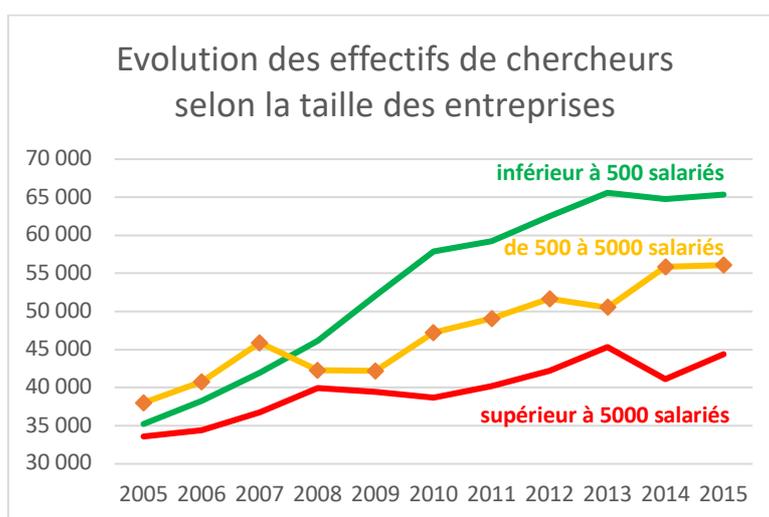
## 2.3 L'effet sur l'emploi scientifique

### **État des lieux : Le CIR et l'emploi scientifique dans les entreprises**

En 2016, les entreprises implantées en France emploient 257 400 personnes en équivalent temps plein (ETP) dans des activités de R&D dont 67 %, soit 172 100 ETP, sont des chercheurs auxquels sont assimilés les ingénieurs. Ces chercheurs en entreprises représentent 60 % des effectifs de chercheurs en France<sup>2</sup> (public et privé). Quatre branches concentrent 43% des chercheurs : informatique et services d'information ; automobile ; activités spécialisées, scientifiques et techniques ; construction aéronautique et spatiale. La moitié de l'effectif de chercheurs se concentre dans les grandes entreprises qui représentent 6% des entreprises effectuant de la R&D sur le territoire français<sup>13</sup>. On constate en 2015 que l'effectif du personnel de soutien qui représente 34% des ETP de la recherche a chuté de 11% en 15 ans. En même temps, le temps passé par les chercheurs à la R&D (ETP recherche par personne physique) a baissé de 2006 (0,88) à 2015 (0,73)<sup>13</sup>.

Les coûts des personnels de recherche constituent le principal poste de dépenses déclarées au CIR. En effet, les dépenses de recherche déclarées dans le CIR en 2014 sont réparties entre<sup>1</sup> : 49 % de dépenses de personnel (dont 0,8 % relatives aux jeunes docteurs) ; 28,9 % de frais de fonctionnement ; 12,8 % de recherche externalisée ; 5,4 % de frais d'amortissement ; 3,1 % relatives aux brevets et 0,5 % de veille technologique.

La progression des effectifs de chercheurs est en moyenne de 5 500 par an entre 2007 (122 000 chercheurs) et 2015 (166 000 chercheurs) après avoir augmenté en moyenne de 5 875 par an de 1999 (75 000 chercheurs) à 2007. Autrement dit, le CIR n'a pas eu d'effet positif sur la progression du nombre de chercheurs des entreprises dans leur globalité, la montée en puissance du CIR à partir de 2008 s'accompagnant même d'une légère baisse de la progression. La situation est cependant très différente selon la taille des entreprises.



Graphique 2. Évolution des effectifs de chercheurs selon la taille des entreprises.  
Source : département des études statistiques de la recherche<sup>6,t</sup> du MESRI.

Sur la période 2005-2015, l'évolution des effectifs de chercheurs des entreprises dépend fortement du nombre de salariés employés (données détaillées en annexe : source<sup>6</sup>). Le graphique 1 montre que les effectifs de chercheurs des entreprises de moins de 500 salariés a pratiquement doublé en

2015 par rapport à 2005 et a bien plus augmenté que ceux des entreprises intermédiaires de 500 à 5 000 salariés et surtout de plus de 5 000 salariés.

taille des entreprises	chercheurs moyenne 2005-2008	chercheurs moyenne 2012-2015	progression effectifs chercheurs	progression relative chercheurs	part de la progression	part du CIR 2014
inférieur à 500 salariés	40 402	64 553	24 151	60%	56%	37%
de 500 à 5 000 salariés	41 725	53 535	11 810	28%	27%	30%
supérieur à 5 000 salariés	36 186	43 272	7 086	20%	16%	33%
total	118 313	161 360	43 047	36%	100%	100%

*Tableau 2. Évolution des effectifs de chercheurs (avant et après la réforme du CIR de 2008) comparée à la dépense 2014 du CIR selon la taille des entreprises. Source : département des études statistiques de la recherche<sup>4,6,†</sup> du MESRI.*

La comparaison – présentée dans le tableau 2 – des périodes 2005-2008 (avant la réforme du CIR) et 2012-2015 (après la réforme du CIR) montre que les entreprises de moins de 500 salariés, avec une progression de 60 % de leurs effectifs de chercheurs, ont créé 56 % des nouveaux emplois de chercheurs alors qu’elles bénéficient de 37 % de la dépense du CIR. À contrario, les entreprises de plus de 5 000 salariés, avec une progression de seulement 20 % de leurs effectifs de chercheurs, n’ont créé que 16% des nouveaux emplois de chercheurs pour 33 % de la dépense de CIR. Enfin, les entreprises de taille intermédiaire (entre 500 et 5 000 salariés) ont créé 27 % des nouveaux emplois de chercheurs pour 30 % de la dépense de CIR. Ce comportement différencié des entreprises selon leur nombre de salariés sur leurs effectifs de chercheurs est cohérent avec celui sur leurs dépenses de R&D.

L’effet du CIR sur l’emploi des jeunes docteurs reste marginal puisque seulement 1 630 entreprises bénéficiaires du CIR (moins de 8 %) ont eu recours en 2014 au dispositif jeunes docteurs<sup>14</sup>, pourtant particulièrement attractif depuis 2008. Avec le dispositif Jeunes docteurs, une entreprise dont le taux de CIR est de 30 % peut bénéficier pendant 24 mois d’un crédit d’impôt de 60 % du coût salarial d’un docteur embauché en premier CDI dans une activité de R&D. À cela s’ajoute un forfait de 60 % du coût salarial au titre des frais de fonctionnement. Ce sont donc 2,4 années du coût salarial d’un jeune docteur qui sont remboursées à l’entreprise. Si le nombre de docteurs concernés a fortement augmenté ces dernières années, multiplié par 3,5 entre 2007 et 2014, il reste très largement insuffisant au regard des besoins. Les dépenses déclarées au titre du dispositif « Jeunes docteurs » sont particulièrement variables selon la taille des entreprises<sup>15</sup> : les entreprises de moins de 250 salariés concentrent 71,5 % du dispositif jeunes docteurs en 2012 pour seulement 29 % de la dépense de CIR, alors que les entreprises de plus de 250 salariés n’utilisent que 28,5 % de ce dispositif pour 71 % de la dépense de CIR<sup>15</sup>. Cela signifie que le CIR est 6 fois moins efficace pour l’embauche de jeunes docteurs dans les entreprises de plus de 250 salariés que dans celles de moins de 250 salariés. Et le ratio d’inefficacité est supérieur à 22 entre les grandes entreprises de plus de 5 000 salariés et les microentreprises de moins de 9 salariés<sup>15</sup>. Enfin, si l’insertion des docteurs ingénieurs progresse, le reste des docteurs diplômés n’intègre que peu le secteur industriel et notamment les entreprises françaises qui, de fait, ne reconnaissent pas le doctorat.

## **2.4 L’impact du CIR sur les relations entre la recherche publique et les entreprises**

Les mesures d’aide à l’embauche de jeunes docteurs (0,8 % des dépenses CIR déclarées en 2014) sont censées augmenter les relations des entreprises avec la recherche publique. Leur impact peut être mesuré à partir des données de la référence sur l’emploi des docteurs<sup>14,15</sup>. Si le nombre de chercheurs en entreprise a fortement augmenté ces dernières années, la proportion de docteurs

parmi les chercheurs en entreprises diminue (12 % des chercheurs titulaires du doctorat en 2015<sup>10</sup> contre 13,5 % en 2007<sup>15</sup>). Cependant, la proportion de docteurs-ingénieurs augmente (56 % des chercheurs titulaires du doctorat en 2015<sup>10</sup> contre 52,5 % en 2007<sup>15</sup>). Cette insuffisance de docteurs en entreprises se reflète sur le taux de chômage à 3 ans des diplômés du doctorat<sup>15</sup> qui situe à 8,6 %, bien au-dessus du taux de chômage de 3,5 % des ingénieurs. Cette différence entre les diplômes de doctorat et d'ingénieur se retrouve à tous les niveaux<sup>15</sup> puisque le taux de chômage à 3 ans des docteurs-ingénieurs s'élève à 6,5 %, celui des docteurs avec une spécialité ingénieur à 8,5 % et celui des docteurs dans une spécialité autre que l'ingénierie à 10,2 %.

Un autre indicateur est le nombre de conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre) avec un taux de demandes structurellement faible par rapport à l'offre<sup>13</sup>. Ces Cifre bénéficient d'une subvention annuelle de 14 000 euros pendant 3 ans et les travaux du doctorant sont de plus éligibles au CIR au même titre que tout chercheur. Malgré la progression du nombre de demandes jusqu'en 2011, puis à partir de 2015 pour atteindre un record à 1813 en 2017, les Cifre acceptées représentent encore 80% des demandes et le quota accordé par le ministère est rarement atteint en raison de ce nombre trop faible de demandes. Par ailleurs, la même tendance que pour la DIRDE et les effectifs de chercheurs est observée pour les Cifre selon la taille des entreprises. L'évolution des Cifre<sup>13</sup> entre 2012 et 2017 fait état d'une croissance pour les entreprises de moins de 250 salariés et d'une décroissance pour les plus grandes entreprises de plus de 5 000 salariés. Quant aux entreprises de taille intermédiaires (entre 250 et 5 000 salariés) elles utilisent très peu le dispositif avec moins de 200 Cifre (environ 600 pour chacune des deux catégories d'entreprises de moins de 250 salariés et de plus de 5 000 salariés).

Le deuxième levier est le doublement de la créance du CIR (60 %) lorsque la recherche est sous-traitée à un laboratoire public. Favorisés par ce dispositif, les contrats entre les entreprises et la recherche publique ont été multipliés par 2,4 entre 2007 et 2013<sup>12</sup>, mais ils ne représentent finalement que 4,6 % des dépenses déclarées<sup>1</sup> (528 M€ de contrats) alors que la sous-traitance auprès d'entreprises privées est de 8,2 % des dépenses déclarées<sup>1</sup>. Le recours à l'externalisation vers le public est plus fréquent dans les entreprises de petites tailles que dans les grands groupes qui possèdent des moyens propres de R&D. Le fait que seuls les contrats de sous-traitance soient pris en compte dans les dépenses éligibles du CIR et non les contrats de collaboration fixe les relations des entreprises avec les laboratoires publics sur l'utilisation de savoir-faire et de techniques déjà acquises. Demeure la question du risque d'affaiblissement et de décrochage de la recherche publique, car si les laboratoires publics sont enclins à augmenter leurs ressources propres avec de tels contrats, les efforts fournis dans le cadre de ces travaux de sous-traitance risquent de réduire d'autant leur capacité à développer des travaux de recherche fondamentale et de long terme.

### 3 Des recommandations du CNESER pour augmenter l'efficacité des aides publiques à la recherche des entreprises

**Extraits du texte « Les financements publics de l'enseignement supérieur et de la recherche », adopté par le CNESER le 18 septembre 2017.**

« Le CNESER demande une évaluation du dispositif du CIR, reposant notamment sur des études scientifiques de ses effets sur la recherche (comme celles initiées par France Stratégie). Outre son coût et les doutes qu'il suscite sur son efficacité, le dispositif du CIR introduit des déséquilibres qui contrarient l'articulation entre recherche privée et recherche publique : d'un côté, une aide publique indirecte à la recherche privée qui est attribuée sans sélection et avec un plafond très élevé ; de l'autre côté, un financement de la recherche publique qui se fait sur projets et qui s'avère trop sélectif ; la recherche publique placée en unique position de sous-traitance des entreprises privées ; l'absence d'effet notoire du CIR sur l'emploi des jeunes chercheurs titulaires du doctorat ou pour préparer un doctorat (le plafond de contrats CIFRE n'est pas toujours atteint malgré un taux de sélection très favorable). »

« Le CNESER rappelle la grande importance qu'il accorde au développement qualitatif et quantitatif de la recherche privée et à l'objectif de 2 % du PIB pour les dépenses de R&D financées par les entreprises. Cependant, le dispositif d'aides à la recherche privée ne doit pas, dans une dépense publique extrêmement contrainte, se faire au détriment de la recherche publique. Entre 2009 et 2016, la part du CIR dans le PIB a augmenté de 12 % pendant que la part du budget de la MIRE diminue de 4 %. »

« Le CNESER demande une remise à plat des aides de l'État à la recherche privée pour qu'elles s'inscrivent dans un besoin affiché du pays, qu'elles soient transparentes et évaluées et qu'elles produisent un effet d'entraînement sur le financement des entreprises dans leurs propres recherches. Ces dispositifs doivent notamment favoriser des partenariats équilibrés entre recherche privée et recherche publique. »

L'analyse réalisée ci-dessus montre que le CIR, principal outil de l'aide publique à la recherche privée, est un dispositif coûteux dont l'efficacité apparaît très inégale. Le CNESER s'est déjà exprimé sur ce sujet en septembre 2017 (encart ci-dessus). En s'appuyant sur l'analyse de texte, le CNESER émet des recommandations complémentaires sur cette dépense fiscale du programme 172. La nécessité de maintenir la pérennité du CIR ne fait pas consensus au sein du CNESER, certaines organisations militant pour sa suppression. Cependant, les recommandations suivantes constituent un socle partagé par une majorité des membres du CNESER.

#### 3.1 Évaluation scientifique des activités de recherche bénéficiant du dispositif du CIR

Le CNESER demande que l'utilisation de la dépense du CIR par les entreprises soit évaluée au même titre que tout financement public. Le contrôle de l'éligibilité des travaux entraînant la créance doit être renforcé et amélioré. Le dispositif fiscal du CIR demande un double contrôle, financier et scientifique, et donc des moyens – à la mesure de la dépense de 5,9 G€ – mis à disposition dans deux ministères. Notamment, la Cour des comptes a demandé<sup>3</sup>, dans sa recommandation n°11, d'« élargir le vivier des experts du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche en prévoyant les budgets adéquats et renforcer le caractère contradictoire de leurs interventions ». Le CNESER estime que l'évaluation scientifique de l'ensemble de la dépense du CIR est nécessaire pour vérifier qu'elle répond aux objectifs du programme 172. Si le principe du CIR est prolongé, le CNESER demande d'évaluer le coût humain et financier de cette évaluation scientifique et que soient attribués au MESRI les moyens supplémentaires correspondants. En outre, le CNESER demande que le résultat de l'évaluation scientifique du CIR soit strictement suivi d'effet.

### 3.2 Modifier le ratio entre aide directe et incitation fiscale

Les aides publiques directes à la R&D des entreprises représentent entre 2,7 et 3 G€ par an<sup>10,16,17</sup> réparties entre la défense (entre 1/3 et 2/3 des aides suivant les années) et le civil. Ces aides directes, relativement stables depuis 2000, représentent environ 0,13 % du PIB. Avec 5,9 G€ par an, le CIR représente le double des aides directes et 0,26 % du PIB. Avec ces deux composantes directe et indirecte, la France se situe à la 2<sup>ème</sup> place mondiale après la Russie<sup>18</sup> dans l'aide publique à la recherche des entreprises. Le CNESER estime que les aides directes à la R&D des entreprises présentent des avantages ou évitent certains inconvénients des aides fiscales. Le dispositif fiscal du crédit d'impôt prive certaines entreprises de ces aides indirectes en raison de son caractère différé. En effet, les entreprises ne disposant pas de la trésorerie nécessaire ne peuvent pas avancer la dépense et ne peuvent donc pas engager les travaux de R&D. Ces entreprises sont alors exclues d'un dispositif qui représente les deux tiers de l'aide publique à la R&D des entreprises. Les aides directes permettent de flécher les aides publiques vers des secteurs jugés prioritaires, comme par exemple dans le passé les industries du nucléaire, du spatial, de la défense, de l'aéronautique, du ferroviaire... Par exemple, de nouvelles aides publiques directes pourraient être utilisées en faveur des énergies renouvelables, de la transition écologique, de la protection de la diversité, du recyclage... Le CNESER recommande de modifier le ratio entre les aides directes et les incitations fiscales, en faveur des premières.

### 3.3 CIR et articulation entre recherche publique et recherche privée

Le dispositif du CIR introduit des déséquilibres qui contrarient l'articulation entre recherche privée et recherche publique. Le mode d'attribution du CIR, sans sélection ni évaluation, plafond et conditions, est radicalement différent du financement de la recherche publique qui se fait sur appels à projets hautement sélectif. Ce déséquilibre nourrit un sentiment d'iniquité chez les personnels de la recherche publique. Dans le cadre du CIR la recherche publique est placée en unique position de sous-traitance des entreprises privées. De façon paradoxale, cette sous-traitance a pu conduire à la fermeture de centres de recherche d'entreprise jugés plus coûteux que les prestations demandées aux laboratoires publics. Enfin, par principe, les recherches éligibles au CIR ne sont pas ciblées, ce qui permet aux entreprises de faire rentrer dans l'assiette une multitude de petites études sans réellement contribuer à la création de partenariats de long terme entre les laboratoires publics et privés. Le CNESER recommande que le dispositif du CIR soit modifié afin de favoriser un partenariat équilibré entre la recherche publique et la recherche des entreprises. Il recommande également que soit supprimé le doublement de l'assiette lorsque la recherche est sous-traitée à un organisme public (recommandation 14 du rapport 2013 de la Cour des comptes<sup>2</sup> : « *simplifier l'assiette et la méthode de calcul du CIR : [...] suppression du doublement d'assiette pour la recherche partenariale [...]* » ).

### 3.4 Conditionnement des aides publiques et du CIR à des critères d'efficacité

La France s'était engagée en 2002 (Barcelone) à porter à l'horizon 2010 l'effort de R&D à 3 % du PIB dont 1 % pour la recherche publique et 2 % pour la DIRDE. Cet objectif n'a toujours pas été atteint avec notamment la DIRDE qui plafonne à 1,45 % du PIB. L'objectif du CIR est de stimuler la dépense de R&D des entreprises et les effectifs des chercheurs, notamment titulaires du doctorat, dans les entreprises. Dans son rapport du 11 septembre 2013, la Cour des comptes proposait de « *retenir comme indicateur de performance principal du CIR l'évolution du ratio de dépense intérieure de R&D des entreprises sur PIB* » (recommandation n°5). L'évolution de la DIRDE et des effectifs de chercheurs montre que la montée en puissance du dispositif du CIR entre 2008 et 2010 s'est accompagnée d'un comportement très différent des entreprises selon leur nombre de salariés. Afin de garantir une efficacité minimale du CIR, le CNESER recommande de conditionner le versement du CIR à des critères d'objectifs et de résultats en termes d'investissement dans la recherche, de

recrutement de personnel de recherche et de chercheurs titulaires du doctorat. Le CNESER demande notamment que le versement du CIR soit conditionné à une augmentation de la dépense de R&D qui atteste d'un effet d'entraînement du CIR sur l'autofinancement des propres recherches des entreprises. En complément, pour limiter certaines dérives du CIR, le CNESER recommande de calculer le montant du CIR de manière consolidée au niveau des groupes et non de chaque filiale. Enfin, en raison des différences notoires dans le comportement des entreprises, le CNESER recommande d'introduire un critère d'attribution du CIR basé sur le montant de la créance ou sur le nombre de salariés des entreprises.

### 3.5 Conditionnement des aides publiques et du CIR aux besoins affichés du pays

Quelles que soient les modalités, les aides publiques aux entreprises doivent viser à orienter leur action vers l'intérêt général, en cohérence avec les priorités des politiques publiques affichées par ailleurs : emploi, transition écologique, politique industrielle, aménagement du territoire, responsabilité sociétale des entreprises (RSE)... Les aides publiques à la recherche des entreprises devraient donc se concentrer sur les petites et moyennes entreprises, les entreprises qui développent des recherches, qui créent des emplois en France et qui contribuent – en rapport avec leurs activités sur le territoire – fiscalement en France. Ces aides doivent avoir des retombées mesurables en termes d'emploi scientifique et technique mais aussi en termes de retombées économiques, sociétales et environnementales. Le CNESER recommande que le CIR soit conditionné à la réalisation effective de travaux visant à satisfaire les besoins affichés du pays définis par la représentation nationale à travers l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) et éclairés par les travaux du Conseil économique, social et environnemental (CESE).

## 4 Références

<sup>1</sup> Le Crédit d'impôt recherche en 2014. Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid49931/cir-statistiques-rapports-et-etudes.html>

<sup>2</sup> Rapport de la cour des comptes du 11 septembre 2013. L'évolution et les conditions de maîtrise du crédit d'impôt en faveur de la recherche : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/levolution-et-les-conditions-de-maitrise-du-credit-dimpot-en-faveur-de-la-recherche>

<sup>3</sup> Note du SIES, MESRI, N°3 avril 2018. Les dépenses de R&D des entreprises en 2016.

<sup>4</sup> Note du SIES, MENESR, N°3 mars 2016. La DIRDE en hausse de 2,3 % en 2014.

<sup>5</sup> Principaux indicateurs de la science et de la technologie (OCDE) :

[https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB)

<sup>6</sup> Données du département des études statistiques de la recherche (MENESR DGESIP-DGRI SIES)

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes/public/chiffres/france/ent.htm>

<sup>7</sup> Indice des prix à la consommation - Ensemble des ménages - France - Ensemble hors tabac (INSEE).

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3530261?sommaire=3530678>

<sup>8</sup> Note du SIES, MENESR, N°3 avril 2017. Les dépenses de R&D des entreprises en 2015.

<sup>9</sup> Note d'information Enseignement supérieur & Recherche 10.05. Dépenses de recherche et développement en France en 2007.

<sup>10</sup> L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (N°11 – juillet 2018).

<sup>11</sup> Le bulletin de l'observatoire économique de la défense (SGA/DAF/OED) n°74, novembre 2015.

<sup>12</sup> Les chiffres clés du Crédit d'Impôt Recherche, cahier n°8 de l'observatoire du CIR, décembre 2017.

<sup>13</sup> L'état de l'emploi scientifique en France. Rapport 2018 du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'Innovation.

<sup>14</sup> Pages 148-149 : L'état de l'emploi scientifique en France. Rapport 2018 du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'Innovation.

<sup>15</sup> Évaluation de l'impact du dispositif « jeunes docteurs » du crédit d'impôt recherche. Rapport au Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, octobre 2015.

<sup>16</sup> L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (N°3 – décembre 2009).

<sup>17</sup> L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (N°4 – décembre 2010).

<sup>18</sup> Dossier de presse du MESRI du 1<sup>er</sup> février 2019.

**\* Evolution de la DIRDE en fonction de la taille des entreprises en millions d'euros (M€), source<sup>6</sup>.**

taille des entreprises	2004	2005	2006	2007	2008	2009
inférieur à 500 salariés	5 641	5 803	6 732	6 389	7 132	7 791
de 500 à 5 000 salariés	8 969	8 757	8 353	9 121	8 365	8 369
supérieur à 5 000 salariés	7 914	7 943	8 825	9 243	10 264	10 266
total	22 523	22 503	23 911	24 753	25 761	26 426

taille des entreprises	2010	2011	2012	2013	2014	2015
inférieur à 500 salariés	8 666	8 890	9 534	10 071	10 158	10 187
de 500 à 5 000 salariés	8 995	9 455	9 948	9 824	11 259	11 423
supérieur à 5 000 salariés	9 794	10 515	10 559	10 694	9 716	10 147
total	27 455	28 851	30 041	30 590	31 133	31 756

**† Evolution des effectifs de chercheurs en fonction de la taille des entreprises (source<sup>6</sup>).**

taille des entreprises	2004	2005	2006	2007	2008	2009
inférieur à 500 salariés	38 367	35 231	38 311	41 948	46 120	52 065
de 500 à 5 000 salariés	39 742	38 015	40 786	45 867	42 284	42 172
supérieur à 5 000 salariés	30 643	33 591	34 424	36 762	39 969	39 465
total	108 752	106 837	113 521	124 577	128 373	133 701

taille des entreprises	2010	2011	2012	2013	2014	2015
inférieur à 500 salariés	57 878	59 194	62 522	65 587	64 761	65 341
de 500 à 5 000 salariés	47 217	49 055	51 668	50 540	55 845	56 088
supérieur à 5 000 salariés	38 733	40 191	42 202	45 334	41 138	44 416
total	143 828	148 439	156 392	161 460	161 744	165 845