

# Évaluation du Crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi

## **Synthèse des travaux d'approfondissement**





# ÉVALUATION DU CRÉDIT D'IMPÔT POUR LA COMPÉTITIVITÉ ET L'EMPLOI

## Synthèse des travaux d'approfondissement

---

**Antoine Naboulet**

**Adam Baiz**

**Guilhem Tabarly**







## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>CHAPITRE 1 – LES EFFETS DU CICE AU NIVEAU MICROÉCONOMIQUE : APPROFONDISSEMENTS ET EXTENSION À L’ANNÉE 2016</b> .....	<b>13</b>
<b>1. Une approche renouvelée de la mesure du CICE et de ses bénéficiaires..</b>	<b>14</b>
1.1. Une nouvelle prise en compte des groupes fiscaux bénéficiaires .....	14
1.2. Une meilleure mesure de la masse salariale des entreprises .....	16
1.3. Un approfondissement des tests de robustesse .....	17
<b>2. Des effets sur l’emploi et les salaires globalement conformes         aux précédentes études</b> .....	<b>19</b>
<b>3. Des effets différenciés selon les sous-populations</b> .....	<b>22</b>
3.1. Des effets différents entre groupes fiscaux et entreprises indépendantes ? .....	22
3.2. Quels effets selon la part de bas salaires dans les entreprises ?.....	24
<b>CHAPITRE 2 – L’ANALYSE DU CICE AU NIVEAU MACROÉCONOMIQUE</b> .....	<b>27</b>
<b>1. Une approche ex post originale s’appuyant sur données         macrosectorielles</b> .....	<b>27</b>
<b>2. Des effets sectoriels globalement convergents avec les analyses         micro-économétriques</b> .....	<b>30</b>
2.1. Des effets sur l’emploi et les salaires.....	30
2.2. Des effets plus complexes sur les exportations, les prix et l’investissement .....	34
<b>3. De la quantification des effets au bouclage macroéconomique</b> .....	<b>37</b>
3.1. Les hypothèses tirées de l’analyse sectorielle .....	37
3.2. Simulation avec bouclage macroéconomique.....	38

<b>ANNEXES</b> .....	<b>43</b>
<b>Annexe 1 – Composition du comité de pilotage technique</b> .....	<b>45</b>
<b>Annexe 2 – Composition des équipes TEPP et OFCE</b> .....	<b>47</b>
<b>Annexe 3 – Rapports de lecture sur l'étude finale de l'équipe TEPP</b> .....	<b>49</b>
<b>Annexe 4 – Rapports de lecture sur l'étude finale de l'équipe OFCE</b> .....	<b>57</b>



## RÉSUMÉ

---

Dans le prolongement du dernier rapport du comité de suivi et d'évaluation du CICE en 2018, France Stratégie a souhaité poursuivre la démarche d'évaluation entamée en 2013, qui s'est traduite par la publication de six rapports du comité jusqu'en 2018<sup>1</sup>.

France Stratégie a ainsi financé et piloté – avec un comité technique réunissant des administrations et des universitaires – la poursuite des travaux d'évaluation dans deux directions : un approfondissement de l'évaluation au niveau micro-économétrique (à partir des données individuelles d'entreprises) avec l'équipe TEPP et une évaluation macrosectorielle (à partir des données de la comptabilité nationale) avec l'OFCE<sup>2</sup>.

Ces deux méthodes sont complémentaires. L'évaluation au niveau micro-économétrique, qui estime l'effet du CICE à partir des différences d'intensité d'exposition au dispositif entre entreprises, a l'avantage d'être la plus puissante d'un point de vue statistique, avec l'identification d'effets causaux. Elle présente cependant l'inconvénient d'être partielle : elle porte sur un échantillon « cylindré » d'entreprises, ignorant l'effet du CICE sur la démographie des entreprises et n'intègre pas les interactions entre entreprises. L'évaluation macrosectorielle, qui utilise les différences d'intensité d'exposition au CICE entre secteurs d'activité, est *a contrario* très fragile statistiquement, mais présente l'avantage d'intégrer l'ensemble des mécanismes économiques à l'œuvre.

Bien que s'apparentant à une baisse du coût du travail, le CICE avait des objectifs allant au-delà d'un effet direct sur l'emploi. Il avait pour objet, pour les entreprises concernées, « le financement de l'amélioration de leur compétitivité à travers notamment des efforts en matière d'investissement, de recherche, d'innovation, de formation, de recrutement, de prospection de nouveaux marchés, de transition

---

<sup>1</sup> Voir le [Rapport CICE 2013](#) ; le [Rapport CICE 2014](#) ; le [Rapport CICE 2015](#) ; le [Rapport CICE 2016](#) ; le [Rapport CICE 2017](#) et le [Rapport CICE 2018](#), tous disponibles sur le site de France Stratégie.

<sup>2</sup> TEPP (2020), [Les effets du CICE sur l'emploi, la masse salariale et l'activité : approfondissements et extensions pour la période 2013-2016](#) ; OFCE (2020), [Évaluation de l'impact du CICE par une méthode hybride et utilisation de l'information macro-sectorielle](#).

écologique et énergétique et de reconstitution de leur fonds de roulement »<sup>1</sup>. Toutefois, l'emploi étant plus concret et plus facile à mesurer que la compétitivité, ce sont les résultats en termes d'emplois créés ou sauvegardés qui ont été retenus des évaluations du CICE.

L'évaluation micro-économétrique menée par TEPP porte ici sur les années 2013-2016 (contre 2013-2015 précédemment, les données 2017 n'étant pas disponibles au moment de la rédaction). Par rapport aux années précédentes, les sources de données utilisées ont été multipliées et les méthodes statistiques ont été croisées, ce qui renforce la solidité des résultats. L'apport principal réside dans la méthode retenue pour prendre en compte les groupes. Désormais, les entreprises appartenant à un même groupe sont consolidées dans les estimations, ce qui permet d'éviter des hypothèses arbitraires sur la répartition du CICE entre les entreprises d'un même groupe.

Les résultats restent conformes aux conclusions des années précédentes : un fort effet emploi est trouvé chez le quart des entreprises les plus bénéficiaires du CICE, qui ne représentent qu'un huitième des effectifs, mais rien de significatif chez les autres. L'effet total reste estimé à 100 000 emplois environ, ce qui est faible, rapporté au coût du CICE – de l'ordre de 18 milliards d'euros en 2016. Cet effet ne semble significatif que pour les entreprises indépendantes, suggérant que l'impact du CICE dans les groupes aurait pris d'autres formes (salaires notamment, avec un impact décelé sur la valeur ajoutée), mais ce résultat reste à confirmer. De même, un effet sur l'investissement demeure difficile à établir, celui-ci ne ressortant notamment pas lorsqu'on distingue groupes fiscaux et entreprises indépendantes.

De manière générale, le renforcement des tests de validité de la méthode utilisée et les différentes mesures d'emplois considérées complexifient l'obtention de résultats stables et univoques.

L'évaluation macrosectorielle se déroule en deux parties. D'abord, l'OFCE estime l'effet direct du CICE secteur par secteur, sans intégrer les effets de bouclage entre secteurs. Cette estimation consiste, pour chaque variable d'intérêt (emploi, salaires, etc.) à estimer la corrélation entre le résidu inexpliqué dans l'évolution de cette variable depuis 2013 et le poids du CICE dans la masse salariale, en utilisant les différents secteurs d'activité comme source d'hétérogénéité. Cette corrélation (qu'on appelle « élasticité ») ressort significative lorsqu'on se restreint aux secteurs des services (et pas dans l'industrie), plus forte sur la période 2013-2017 que sur la période 2013-2016.

---

<sup>1</sup> Article 66 de la loi de finances rectificative pour 2012 modifiant l'article 244 quater C.-I. du code général des impôts.



L'OFCE a choisi de privilégier cette dernière estimation, l'année 2017 étant potentiellement perturbée par d'autres mesures, dont l'annonce de la transformation du CICE en allègements de cotisations.

Un effet positif substantiel sur les salaires est également trouvé dans les services, si bien que l'essentiel du CICE se serait répercuté dans les emplois et les salaires. L'effet sur l'emploi est estimé à près de 200 000. C'est cette estimation qui est la plus proche de l'estimation micro-économétrique, à ceci près qu'elle intègre en plus les effets de bouclage ou propagation intra-sectoriels et l'effet sur la démographie des entreprises. Des effets sur les prix sont trouvés dans l'industrie (y compris sur les prix d'exportation), mais avec des coefficients trop élevés pour être réalistes. Sur l'investissement, les résultats ne mettent pas en évidence un effet du CICE.

Dans un deuxième temps, l'OFCE injecte les résultats obtenus dans les services sur l'emploi et les salaires dans un modèle macroéconomique, pour tenir compte des effets de bouclage intersectoriel, lesquels conduisent à doubler l'estimation des effets emploi, qui passent à 400 000. Cette estimation paraît élevée, supérieure aux estimations *ex ante* de la Direction générale du Trésor, alors même que les effets prix ont été mis conventionnellement à zéro dans l'industrie, et que dans les services, l'année 2017 a été exclue de l'estimation de l'élasticité de l'emploi (voir *supra*).

La prise en compte du financement de la mesure (par un mix d'impôts supplémentaires et de réduction de dépenses) conduit à un effet emploi qui resterait positif, de l'ordre de 160 000.

Ces estimations macroéconomiques ne sont pas à prendre au pied de la lettre, car elles s'accompagnent d'une grande incertitude statistique. Elles rappellent toutefois les limites des estimations micro-économétriques, pour une mesure de cette ampleur, dont le faible ciblage complexifie fortement l'identification des effets, qui en outre sont de nature différente selon les entreprises (emploi, salaires, investissement, etc.). Des investigations complémentaires sont souhaitables pour mieux comprendre les résultats présentés dans ce rapport et préparer l'évaluation de la transformation du CICE en allègement de cotisations votée dans la loi de finances 2018<sup>1</sup>. Ces études seront poursuivies dans le cadre du comité d'évaluation prévu par la loi Pacte<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> À ce stade seules des évaluations *ex ante* sont disponibles, voir par exemple la note IPP n° 36 « [Quels effets attendre de la transformation du CICE en réduction de cotisations employeurs ?](#) », octobre 2018.

<sup>2</sup> La loi Pacte prévoit dans son article 221 que le comité a vocation à évaluer plus largement « les réformes visant au développement des entreprises adoptées par le Parlement, y compris celles relatives à leur niveau de charges sociales » et à apprécier « l'appropriation par les acteurs concernés et les éventuels effets indésirables des réformes ».





## INTRODUCTION

---

Le CICE est un dispositif fiscal mis en place en 2013 dont le principe était de créer une créance fiscale pour les entreprises, calculée sur la base des salaires versés jusqu'à 2,5 fois le Smic et déductible de l'impôt sur les sociétés (ou de l'impôt sur le revenu pour certaines entreprises relevant de ce régime) à partir de l'année suivant le paiement des salaires<sup>1</sup>. Le taux de ce crédit d'impôt est passé de 4 % sur les salaires versés en 2013 à 6 % pour ceux versés entre 2014 et 2016, puis à 7 % pour 2017 avant d'être ramené à 6 % pour 2018<sup>2</sup> (voir tableau 1 pour les créances fiscales correspondantes).

Le CICE s'inscrivait dans la suite du rapport Gallois<sup>3</sup> : les objectifs qui lui étaient assignés par le législateur étaient multidimensionnels et d'abord orientés vers une logique globale de compétitivité. Bien que s'apparentant à une baisse du coût du travail, ses effets possibles étaient vastes et ne se réduisaient pas à un effet immédiat sur l'emploi. Orienté vers les entreprises, il avait « pour objet le financement de l'amélioration de leur compétitivité à travers notamment des efforts en matière d'investissement, de recherche, d'innovation, de formation, de recrutement, de prospection de nouveaux marchés, de transition écologique et énergétique et de reconstitution de leur fonds de roulement »<sup>4</sup>. L'emploi, objectif certes essentiel notamment dans le contexte de fort chômage des années 2013-2014, était ainsi imbriqué dans cette logique de compétitivité.

Le CICE, par sa nature fiscale, constituait donc un mécanisme de baisse du coût du travail avec un effet différé dans le temps, se distinguant ainsi des dispositifs traditionnels de baisse de cotisations sociales, par exemple. Le caractère fiscal du dispositif introduisait une autre différence, puisque c'est au niveau du périmètre fiscal

---

<sup>1</sup> Un dispositif de préfinancement permettait cependant de bénéficier dès l'année de versement des salaires de l'avantage financier correspondant.

<sup>2</sup> Ces taux s'appliquaient en France métropolitaine, un taux spécifique plus élevé ayant été fixé pour les DOM.

<sup>3</sup> *Pacte pour la compétitivité de l'industrie française*, rapport remis par Louis Gallois au Premier ministre le 5 novembre 2012.

<sup>4</sup> Article 66 de la loi de finances rectificative pour 2012 modifiant l'article 244 quater C.-I. du code général des impôts.

(éventuellement consolidé dans des groupes) qu'est versé le CICE, à la différence d'une mesure de baisse de cotisation affectant directement l'établissement employeur.

**Tableau 1 – Créances déclarées relativement à la période couverte par les études (par année de versement des salaires)**

Millésime	Redevables à l'IS		Redevables à l'IR		Total créances IS+IR	
	Nombre	Montant (millions €)	Nombre	Montant (millions €)	Nombre	Montant (millions €)
<b>2013*</b>	781 777	11 448	274 983	373	1 056 760	11 820
<b>2014*</b>	815 252	17 402	433 455	781	1 248 707	18 183
<b>2015*</b>	843 075	17 441	440 722	891	1 283 797	18 332
<b>2016*</b>	868 594	17 635	431 971	875	1 300 565	18 510
<b>2017*</b>	884 660	21 223	418 386	929	1 303 046	22 152

\* Au 31 août 2019.

Source : DGFIP

Ce dispositif a donné lieu à une démarche d'évaluation mise en place dès 2013, dans le cadre d'un comité de suivi institué par l'article 66 de la loi n° 2012-1510 du 29 décembre 2012, modifié par l'article 72 de la loi n° 2013-1278 du 29 décembre 2013.

Chaque année entre 2013 et 2018, un rapport a été rendu public, faisant état du déploiement du dispositif (appropriation par les acteurs, montants de créances déclarés par les entreprises) puis de résultats de travaux d'évaluation – micro-économétriques pour l'essentiel – relatifs aux effets mesurables du CICE sur différentes variables au niveau des entreprises : emploi, salaire, marge, exportations, investissement, R & D. Des travaux qualitatifs ont également permis d'analyser comment l'usage du CICE était, au sein des entreprises, appréhendé et notamment soumis à l'information et à la consultation des représentants du personnel dans les comités d'entreprise. Ces travaux d'évaluation ont été confiés à des équipes de chercheurs universitaires indépendantes, dont les méthodes et résultats étaient soumis et expertisés par le comité. Les résultats publiés ont permis d'exposer dans le débat public certains effets identifiables mais aussi plus largement les difficultés que pouvait poser le traçage ou l'identification des effets du CICE, mesure vaste qui bénéficiait à toutes les entreprises.

La suppression du CICE a été actée dans la loi de finances pour 2018 et effective à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019, le dispositif étant transformé en allègements de cotisations

sociales pour les employeurs. Cette suppression a aussi *de facto* mis fin au support légal du comité d'évaluation en 2019.

Cependant, à l'issue du [rapport 2018](#) d'évaluation du CICE, le comité invitait à poursuivre les travaux dans plusieurs directions.

La première était de prolonger autant que possible l'analyse pour incorporer de nouvelles années d'observations, les travaux ne portant à l'époque que sur la période 2013-2015. Cette temporalité décalée des résultats était notamment tributaire de l'accès aux fichiers issus des déclarations annuelles de données sociales des entreprises (DADS), dans un contexte de basculement vers le système de déclaration sociale nominative (DSN).

La deuxième direction était de continuer à approfondir l'analyse des effets du CICE, dont la compréhension demeurait partielle, notamment pour mieux différencier l'effet du dispositif selon le type d'entreprise ou le secteur d'activité<sup>1</sup>. Une des conclusions soulignées en 2018 était que l'impact du CICE avait été probablement très différent et disséminé selon les entreprises, avec des effets sur l'emploi, les salaires, les marges, l'investissement, etc. Cela ne facilite pas l'identification économétrique d'un effet majeur de cette mesure. S'ajoute à cela que les comportements des entreprises pour les différents types de canaux peuvent avoir différentes temporalités, compliquant une analyse centrée sur les premières années du dispositif.

La troisième direction était de compléter l'évaluation microéconomique, au niveau des entreprises, par une analyse à un niveau plus macroéconomique. En effet, si les travaux micro-économétriques ont pour vertu, en s'appuyant sur des volumes considérables d'observations individuelles, de produire des estimations avec une certaine puissance statistique, ils ne permettent pas de déceler les effets plus transversaux ou de bouclage à l'échelle de l'économie. On regarde seulement en différentiel, entre entreprises et dans le temps, si celles ayant davantage bénéficié du CICE ont plus modifié leur comportement – d'emploi par exemple – que celles en ayant moins bénéficié, à caractéristiques par ailleurs comparables. Seul est pris en compte le CICE que touche directement chaque entreprise et on ne peut tenir compte des effets de transmission du CICE entre entreprises par les prix.

Une approche sectorielle et macroéconomique, à partir de données de la comptabilité nationale, est donc complémentaire car elle permet de mieux appréhender les

---

<sup>1</sup> Dans le rapport, les termes « secteur d'activité » et « branche » sont utilisés indifféremment, par souci de simplicité.

interactions et diffusion des effets entre agents dans l'économie. L'évaluation macro-économique *ex post* vise à appréhender les effets de « second tour » du CICE liés au supplément de revenu distribué aux agents économiques (augmentation de l'emploi, des salaires, des marges, etc.), à la baisse des prix ou bien encore à l'évolution du taux d'intérêt réel. Enfin, elle permet d'intégrer les effets induits par les mesures de financement du CICE, au travers de différents scénarios fiscaux. En effet, l'augmentation de la fiscalité (hausse de la TVA, fiscalité écologique), la réduction de la dépense publique ou la hausse de l'endettement public ont chacune des impacts propres sur l'économie, notamment sur l'emploi et l'investissement.

L'analyse macroéconomique comporte également ses propres limites, car elle repose sur des hypothèses et choix relatifs à la modélisation de l'économie dans son ensemble, au comportement des agents économiques, et dispose d'une puissance statistique bien moindre car on dispose de moins d'observations (données sur 38 branches au maximum) qu'au niveau des entreprises.

Les travaux synthétisés dans ce document apportent des éléments d'analyse dans ces différents registres. On s'appuie pour cela sur des travaux réalisés par des chercheurs de la fédération de recherche Théorie et évaluation des politiques publiques (TEPP) du CNRS (FR 2042), au niveau microéconomique, et sur des travaux menés par une équipe d'économistes de l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE) au niveau macroéconomique.

La première partie rend compte des travaux d'approfondissement microéconomiques réalisés par l'équipe TEPP (Fabrice Gilles, Yannick L'Horty et Ferhat Mihoubi), tandis que la seconde porte sur les approches macrosectorielles développées par l'OFCE (Nicolas Yol, Aurélien Saussay, Éric Heyer, Xavier Timbeau). Méthodes, principaux résultats et limites des analyses sont à chaque fois exposés.

France Stratégie remercie les équipes de chercheurs et les membres du comité de pilotage (composé d'administrations et d'universitaires), en particulier Thomas Bourdais, Anne Epaulard, Adrien Lagouge, Clémence Lenoir et Marie Khater, ainsi qu'Alain Trannoy, qui ont accepté de rédiger un rapport de lecture<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Voir annexes 3 et 4 en fin de volume.



## CHAPITRE 1

# LES EFFETS DU CICE AU NIVEAU MICROÉCONOMIQUE : APPROFONDISSEMENTS ET EXTENSION À L'ANNÉE 2016

---

Les travaux menés par l'équipe TEPP s'inscrivent dans le prolongement de ceux réalisés pour le comité d'évaluation jusqu'en 2018. Ils visent à inclure l'année 2016<sup>1</sup> et à estimer plus précisément l'effet du CICE sur les comportements d'entreprises, en matière d'emploi, de salaire mais aussi sur un certain nombre de variables d'activité économique.

La méthode d'ensemble reste inchangée, avec une estimation de l'impact du CICE en distinguant plusieurs classes d'entreprises (4 quartiles), en fonction de l'intensité du bénéfice qu'elles ont tiré du CICE, sans supposer que les pratiques sont les mêmes pour toutes. La démarche empirique a été conçue pour permettre de restituer la diversité potentielle des effets du CICE. Si cette démarche globale reste la même, plusieurs approfondissements ont été menés, qui renouvellent en partie la méthode d'analyse. Cela permet de façon générale de conforter certains résultats établis jusque-là, mais aussi de les affiner en distinguant par exemple ce que l'on observe au sein des groupes fiscaux et des entreprises indépendantes, ou entre grands secteurs (tertiaire *versus* industrie).

---

<sup>1</sup> Rappelons que les données DADS/DSN 2017 n'étaient pas disponibles au printemps 2020, lors de la finalisation des travaux économétriques présentés dans ce rapport.

## **1. Une approche renouvelée de la mesure du CICE et de ses bénéficiaires**

### **1.1. Une nouvelle prise en compte des groupes fiscaux bénéficiaires**

L'innovation principale concerne le traitement des groupes fiscaux. La particularité du CICE, en tant que mesure fiscale, est qu'il est récupéré directement au sein des groupes fiscalement consolidés au niveau de la tête de ce groupe, et non directement au niveau de chacune des filiales. Les travaux menés jusqu'en 2018 s'appuyaient sur une ventilation effectuée *ex post*, par la Direction générale des finances publiques (DGFIP), de la créance du groupe entre ses filiales au prorata de leur masse salariale. Cette opération conduisait donc à supposer que chaque entreprise, y compris chaque filiale au sein d'un groupe fiscal, bénéficiait à son niveau du montant de CICE correspondant à sa masse salariale génératrice du CICE. Il était ainsi possible d'analyser au niveau de chaque entreprise ou filiale quel comportement le CICE allait susciter<sup>1</sup>.

Sur les données de 2016, la ventilation réalisée par la DGFIP entre filiales n'est plus possible, ce qui conduit à réinterroger le traitement des groupes fiscaux. En effet, même s'il existe bien souvent des conventions fiscales intra groupes répartissant les aides ou créances fiscales entre filiales, on ne peut exclure que certains arbitrages sur l'usage du CICE aient été en réalité effectués au niveau de l'ensemble du groupe. On considère désormais le groupe fiscal dans son ensemble, plutôt que les entreprises d'un même groupe fiscal isolément. Sont ainsi prises en compte les possibles stratégies de mutualisation du CICE au niveau du groupe, sans exclure des décisions décentralisées prises au niveau de chacune des entreprises qui le composent. Comme le note Alain Trannoy (voir annexe 3), la prise en compte de l'appartenance ou non des entreprises à un groupe fiscal permet de ne pas faire d'hypothèse arbitraire sur la ventilation du CICE au sein de chaque groupe fiscal.

L'échantillon d'entreprises désormais mobilisé comporte donc des entreprises dites indépendantes et des groupes pris dans leur ensemble. En ce qui concerne les groupes fiscaux, on raisonne à périmètre constant, c'est-à-dire qu'on ne considère que les entreprises qui appartiennent au groupe fiscal sur toute la période d'étude. En utilisant les bases de données de la DGFIP décrivant les périmètres des groupes fiscaux année après année (fichiers PERIM), l'équipe TEPP n'a donc conservé que le « noyau » ou le cœur pérenne des entreprises présentes au sein d'un même groupe

---

<sup>1</sup> La question de l'usage du CICE au sein de groupes est cependant complexe et avait fait l'objet de discussions dans [le rapport du comité d'évaluation de 2014](#), p. 64-65.



tout au long de cette période. Chaque entrée ou sortie de filiale du groupe au cours de la période conduit à exclure du champ d'analyse cette filiale, ce qui est une restriction conséquente pour l'analyse de l'impact du CICE pour ces groupes. Ce cœur de groupes fiscaux à périmètre constant sur la période analysée ne contient qu'un tiers des entreprises appartenant à un groupe fiscal, mais représente plus de 50 % de l'emploi salarié au sein des groupes fiscaux et plus de 55 % de la valeur ajoutée et du chiffre d'affaires de l'univers des entreprises considérées.

Les entreprises ne faisant pas partie d'un groupe fiscal sont intégrées à titre individuel dans l'échantillon, avec la contrainte qu'elles soient présentes également durant toute la période d'observation (2009-2016).

Au final, l'équipe TEPP mobilise un échantillon cylindré de 123 344 entreprises ou groupes fiscaux pérennes de cinq salariés et plus, dont 117 444 entreprises indépendantes et 5 900 groupes fiscaux pérennes recouvrant 14 300 entreprises et plus présentes dans le fichier des bordereaux récapitulatifs des cotisations (BRC), des déclarations annuelles de données sociales (DADS) et dans le fichier approché des résultats d'Esane (FARE) sur l'échantillon 2009-2016<sup>1</sup>. De façon plus générale, le fait d'estimer l'impact du CICE sur un panel cylindré, c'est-à-dire sur une population d'entreprises (indépendantes ou groupes) présentes continûment dans les données sur l'ensemble de la période considérée, est une limite de l'ensemble des travaux d'évaluation (y compris ceux réalisés par le passé) puisqu'on ne tient pas compte de l'effet du dispositif sur la démographie des entreprises.

#### **Encadré 1 – Mesures de l'emploi dans le rapport TEPP**

Afin de mesurer les effectifs moyens, deux sources de données sont mobilisées : les bordereaux récapitulatifs des cotisations (BRC) de l'Acoss et les fichiers DADS produits par l'Insee. Ces sources reposent sur deux mesures différentes de l'emploi moyen :

- les effectifs moyens BRC correspondent aux moyennes des effectifs de fin de trimestres reportés par les entreprises dans les déclarations trimestrielles auprès de l'Urssaf. L'effectif moyen de l'année N correspond à la moyenne des effectifs du quatrième trimestre de l'année N-1 et ceux des quatre trimestres de l'année N ;

<sup>1</sup> Les sources de données sont détaillées dans l'annexe 3 du [Rapport CICE 2016](#).

- les effectifs moyens DADS sont calculés en tenant compte de la durée de chaque poste. Si par exemple un poste non annexe est occupé durant six mois, l'effectif moyen est de 0,5.

Par ailleurs, les effectifs en équivalent temps plein (ETP) sont calculés à partir des données DADS, en tenant compte des spécificités quant à la définition d'un équivalent temps plein selon le secteur d'activité de l'entreprise considérée et selon sa taille. Les effectifs ETP correspondent alors au nombre d'équivalents temps plein dans l'entreprise considérée. En outre, deux définitions de l'évolution des effectifs ETP sont considérées :

- en retenant les effectifs ETP de l'année N issus des fichiers DADS de l'année N et ceux de l'année N-1 provenant des fichiers DADS de l'année N-1 pour une entreprise ;
- en retenant les effectifs ETP renseignés dans les fichiers DADS de l'année N pour l'année N et N-1.

L'équipe TEPP effectue donc désormais des estimations sur trois périmètres différents : les groupes fiscaux et les entreprises indépendantes ; les groupes fiscaux seuls ; et enfin les entreprises n'appartenant pas à un groupe fiscal uniquement.

Ce faisant, on cherche à mieux identifier l'impact du CICE selon que l'on a affaire à des entreprises indépendantes ou à des groupes fiscaux, avec l'hypothèse implicite qu'il peut diverger significativement entre ces deux types de structure d'entreprises.

## **1.2. Une meilleure mesure de la masse salariale des entreprises**

Une deuxième amélioration concerne la mesure de la masse salariale des entreprises par rapport à l'assiette de référence qui est celle du Smic. Issues des déclarations annuelles de données sociales (DADS), différentes variables permettent de mesurer la masse des rémunérations versées. Jusqu'à présent, le montant du CICE, fourni par les déclarations fiscales de la DGFIP, était rapporté à la masse salariale brute calculée à partir des DADS de l'Insee. Cette mesure incorporait des éléments de rémunération (participation et intéressement) qui ne figurent pas dans le Smic et donc pouvaient biaiser le calcul de l'intensité du CICE rapporté à la masse salariale. Pour 2016, une variable plus proche de l'assiette du Smic a pu être mobilisée, et rétrospectivement, pour les années antérieures, une variable de masse salariale hors participation a été recalculée, à partir des salaires nets. Ainsi, on obtient une mesure plus précise du taux apparent de CICE.

### 1.3. Un approfondissement des tests de robustesse

Hormis les deux améliorations évoquées ci-dessus, la méthode générale demeure globalement inchangée, reposant notamment sur la production de multiples estimations, avec des spécifications variables et la mobilisation de plusieurs sources de données et notamment de variables d'emploi. La convergence des résultats sur cette multitude d'estimations participe d'une recherche de robustesse des résultats. Depuis 2018, la démarche a également été de renforcer la prise en compte de différents tests de robustesse, dont ceux dits de falsification et de tendance commune. Selon que ces tests sont satisfaits – permettant d'envisager un effet causal – ou non, différentes modélisations (doubles différences ou triples différences) ont été privilégiées (voir encadré 2). Ces tests de robustesse, tout comme le choix de considérer différentes mesures de l'emploi, sont à double tranchant : si cela permet de s'assurer que les résultats ne relèvent pas d'un artefact statistique et que les conditions nécessaires à l'application de la méthode utilisée sont respectées, l'obtention de résultats stables et univoques est mécaniquement plus difficile.

#### Encadré 2 – Méthode d'estimation micro-économétrique

L'équipe TEPP utilise deux échantillons cylindrés d'entreprises comptant cinq salariés et plus, constitués à partir de quatre sources de données (BRC, DADS, FARE et MVC). Comme dans les précédents rapports, l'emploi est mesuré avec trois variables différentes : les effectifs moyens issus des BRC ou des DADS et les effectifs en équivalent temps plein des DADS. Les estimations se font sur trois périodes différentes : 2013-2014, 2013-2015 et 2013-2016. Lorsque l'hypothèse de tendance commune est rejetée, l'équipe TEPP considère un échantillon long de 2004 à 2016.

##### *Méthode d'évaluation*

La méthode retenue est une stratégie d'identification en doubles différences sur l'intensité de l'intention de traiter. La méthode des doubles différences consiste à comparer l'évolution d'un groupe de traitement et d'un groupe de contrôle avant et après le traitement. Dans le cas du CICE, comme le traitement est fonction de la masse salariale inférieure ou égale à 2,5 Smic, il n'y a pas à proprement parler d'entreprises « traitées » et de « contrôle ». On travaille donc sur l'intensité du traitement, en comparant l'évolution des variables d'intérêt pour des entreprises plus ou moins bénéficiaires du CICE. C'est possible sous l'hypothèse que la réponse des entreprises au CICE est une fonction monotone et croissante de l'intensité du traitement. Pour comparer des entreprises en fonction de l'intensité du traitement, l'équipe TEPP distribue la population d'entreprises en quatre quartiles d'intensité croissante. Bien que le modèle économétrique soit linéaire,

cette spécification autorise des effets non linéaires du traitement, où la fonction de réaction des entreprises dépend de l'intensité de CICE qu'elles reçoivent.

La stratégie d'identification en doubles différences est valable sous deux conditions :

- *l'hypothèse de tendance commune*, qui suppose que, conditionnellement aux variables de contrôle<sup>1</sup>, les variables d'intérêt auraient évolué de la même façon en l'absence de CICE. Des tests de falsification, ou tests placebo, permettent de valider cette hypothèse en simulant l'effet du CICE avant sa mise en œuvre effective (en 2011 ou 2012) et en vérifiant que les coefficients des trois quartiles de traitement inclus dans la régression ne soient pas significativement différents de zéro ;
- *l'exogénéité du traitement par rapport à la variable d'intérêt*. Cette condition n'est a priori pas vérifiée. Par exemple, un accroissement de la masse salariale pour des raisons indépendantes du CICE peut conduire à une augmentation de l'intensité du traitement s'il implique une déformation de la distribution des salaires autour de 2,5 Smic. Il est donc nécessaire d'utiliser une variable instrumentale pour identifier de façon unique la causalité de traitement vers la variable d'intérêt et se prémunir d'une potentielle causalité inverse. L'instrument utilisé ici est le traitement théorique (montant de CICE divisé par la masse salariale) avant l'instauration du dispositif. La stabilité dans le temps des structures productives des entreprises assure que l'instrument est bien corrélé avec le traitement.

L'équipe TEPP privilégie désormais systématiquement une estimation en panel. Cette approche permet d'estimer dans un cadre commun les effets du CICE en 2013 et 2016, tout en autorisant certains paramètres à varier dans la dimension temporelle.

Parmi les améliorations apportées, une plus grande importance est accordée aux tests de falsification (ou tests placebo), destinés à valider l'hypothèse de tendance commune nécessaire à la méthode des doubles différences. En fonction des résultats des tests de falsification, une estimation en doubles différences ou en triples différences est considérée. La méthode de doubles différences fait l'hypothèse que la variable d'intérêt ne diffère que par un niveau propre à l'entreprise, mais évolue de la même façon d'une entreprise à l'autre. La méthode de triples différences pour sa part suppose que la variable d'intérêt diffère dans chaque entreprise à la fois par un niveau et une tendance spécifique en raison de caractéristiques inobservées. Cette méthode compare ainsi non seulement la croissance de la variable d'intérêt, mais également sa dérivée seconde (accélération ou ralentissement de la croissance) entre les entreprises plus ou moins

---

<sup>1</sup> Les variables de contrôle sont les suivantes : secteur et taille de l'entreprise, différentes variables d'activité (taux de marge, rentabilité, productivité, intensité capitalistique, etc.), composition de l'emploi (catégorie professionnelle, âge, type de contrats, etc.) et le taux d'exonération apparent des cotisations du régime général.

bénéficiaires du CICE. L'estimation en triples différences requiert d'utiliser un échantillon suffisamment long pour appréhender ces tendances, qui correspond au moins à un cycle conjoncturel, afin d'éviter de capturer dans la tendance le degré d'exposition de l'entreprise à la conjoncture, ce que ne permet pas l'échantillon court 2009-2016. Le choix entre les deux méthodes se fait de la façon suivante. Le premier choix est une estimation en doubles différences sur l'échantillon 2009-2016. Si les tests de falsification sont rejetés, l'échantillon long, 2004-2016, est utilisé. Lorsque les tests de falsification sont à nouveau rejetés sur cet échantillon, une méthode d'estimation en triples différences est utilisée. Ce protocole permet de valider l'hypothèse de tendance commune quasi systématiquement.

Un autre axe d'amélioration concerne les tests de validité des instruments (tests de sur-identification d'Hansen). Dans les rapports précédents, la validité des instruments était fréquemment remise en question par les tests. Une explication possible de cette invalidité concernait certaines valeurs extrêmes d'une des variables de contrôle, le taux d'endettement, qui sont désormais corrigées dans ce nouvel exercice. Par ailleurs, le fait de choisir des instruments retardés de deux périodes au lieu d'une permet d'améliorer la validité globale de l'instrument pour certaines périodes.

## 2. Des effets sur l'emploi et les salaires globalement conformes aux précédentes études

**L'effet du CICE sur l'emploi** demeure le point focal de l'évaluation dès lors qu'on considère ce dispositif d'abord comme une baisse du coût du travail. En considérant indistinctement les groupes fiscaux et les entreprises n'appartenant pas à un groupe fiscal, on retrouve des effets marqués sur les entreprises les plus bénéficiaires du CICE, c'est-à-dire parmi les 25 % d'entreprises ayant le plus fort taux de CICE rapporté à la masse salariale. Ces résultats sont globalement analogues à ceux des rapports précédents, notamment celui publié en 2018 : l'effet du CICE sur l'emploi n'est pas continu en fonction de l'intensité du CICE mais resterait principalement le fait des entreprises les plus exposées au dispositif : aucun effet emploi n'est significatif pour les entreprises des deuxième et troisième quartiles.

Cette approche demeure différentielle, c'est-à-dire qu'elle cherche à identifier l'effet du CICE sur l'emploi relativement au groupe des entreprises qui ont le moins reçu de CICE (appartenant au premier quartile). Cette approche a comme limite qu'elle ne permet pas de capter un éventuel effet transversal du CICE, qui affecterait aussi les entreprises qui bénéficient peu du CICE. Si tel était le cas, l'estimation des effets du CICE sur l'emploi serait sous-estimée car limitée à l'effet observable dans les trois

quartiles des entreprises les plus bénéficiaires du CICE. Une analyse complémentaire menée par l'équipe TEPP vise à traiter cette question, en combinant leur approche discontinuée par quartile avec une approche linéaire. Ce faisant, elle cherche à la fois à capter des effets entre groupes d'entreprises ayant des intensités de CICE différentes et un effet au sein de chaque groupe (dont celui des entreprises les moins exposées) proportionnel au taux de CICE. Cette analyse, qui reste préliminaire<sup>1</sup>, ne fait pas apparaître d'effet du CICE parmi les entreprises du premier quartile les moins bénéficiaires du CICE.

L'absence d'effets pour les entreprises des trois premiers quartiles peut surprendre, dans la mesure où les effets trouvés pour les entreprises du quatrième quartile sont *a contrario* relativement forts, à partir de 2014 : 115 000 emplois créés ou sauvegardés en 2014, 105 000 en moyenne sur la période 2014-2015 et un peu moins de 100 000 sur la période 2014-2016, ce qui représente environ 5 % de l'emploi de ces entreprises, qui concentrent de l'ordre de 12-13 % des effectifs éligibles au CICE<sup>2</sup>.

Ces ordres de grandeur demeurent globalement proches de ceux identifiés dans le rapport de 2018. Les effets sont un peu plus faibles à mesure qu'on considère un horizon lointain, c'est-à-dire lorsqu'on incorpore les années 2015 et 2016. Cet affaiblissement apparent de l'effet emploi lorsqu'on tient compte des années plus récentes peut surprendre si on s'attend à un effet d'appropriation et d'amplification dans le temps. Comme le notent Clémence Lenoir et Marie Khater (DG Trésor, voir annexe 3), il conviendrait d'analyser de manière plus approfondie les raisons de cette baisse, et d'en calculer la significativité statistique afin de vérifier qu'il ne s'agit pas seulement d'un artefact statistique lié par exemple à la moindre qualité de l'instrument utilisé.

Plusieurs explications peuvent être avancées à titre exploratoire, en lien avec la méthode même d'estimation :

- la première tient à la méthode d'estimation elle-même qui est largement tributaire de l'existence d'une variation du CICE pour pouvoir identifier l'effet du CICE sur l'emploi une année donnée. Or après avoir augmenté en 2013 et 2014, le taux de CICE est demeuré stable en 2015 et 2016 ;

---

<sup>1</sup> Mise en œuvre à la fin du printemps 2020, elle n'a pas pu être discutée au sein du comité de pilotage technique.

<sup>2</sup> Dans son rapport, TEPP estime pour les entreprises du quatrième quartile que l'élasticité de l'emploi au taux apparent de CICE est proche de 3. Cette estimation suppose que le surcroît d'emploi à partir de 2014 serait simplement dû à l'augmentation du taux de CICE en 2014 (de 4 à 6 points), alors que l'effet emploi du CICE à partir de cette date s'interprète aussi très probablement comme un effet retardé de la création du CICE en 2013. Si on tient à raisonner en élasticité, celle-ci nous paraît ainsi trois fois plus faible, proche de 1.

- la deuxième explication pourrait être liée au fait que plus on avance dans le temps, plus la qualité des variables instrumentales utilisées diminue. En effet, pour éviter un biais d'endogénéité entre évolution de l'emploi et niveau de CICE touché par une entreprise une année donnée, on utilise comme variable explicative son taux de CICE théorique pour l'année 2012 (voir encadré 1). Or si c'est un bon prédicteur du taux de CICE réellement touché par les entreprises en 2013 et 2014, plus on avance dans le temps, moins ce taux calculé en 2012 prédit correctement la valeur réelle en 2015 et 2016, car la structure de la masse salariale des entreprises a pu évoluer. Dès lors l'estimation des effets du taux de CICE sur l'emploi pour ces années devient plus faible et de moindre qualité ;
- une troisième explication tiendrait à la mise en œuvre à partir de 2015 d'autres mesures, telles que le Pacte de responsabilité, avec la baisse du taux de cotisation sociale « famille » en deux temps<sup>1</sup>. Affectant également le coût du travail pour les salariés entrant dans un champ de rémunération proche de celui du CICE, ces mesures rendent de plus en plus difficile l'identification d'un effet propre au dispositif. Même si une comparaison effectuée en 2018 entre bénéficiaires du CICE et ces baisses de cotisations laissait entrevoir une interaction positive entre les deux mesures mais pas de nature à biaiser fortement les résultats<sup>2</sup>, et que l'équipe TEPP a pu essayer de contrôler l'effet de ces mesures, cela reste potentiellement une explication de leurs moindres effets identifiés à partir de 2015.

Les travaux de l'équipe TEPP portent également sur **l'effet du CICE sur l'ensemble de la masse salariale des entreprises**, laquelle résulte à la fois des changements du niveau d'emploi et d'effets sur les salaires. Réalisées sur l'ensemble de l'échantillon des entreprises indépendantes et des groupes, ces estimations confirment un effet positif du CICE sur la masse salariale pour les entreprises les plus fortement bénéficiaires pour 2014, 2014-2015 et 2014-2016. Cet impact sur la masse salariale est attribuable pour l'essentiel à l'effet du CICE sur l'emploi. Cependant, ces résultats ne satisfont pas à certains tests de robustesse (test de falsification).

Enfin, des estimations visent à identifier un effet du CICE sur différentes variables d'activité ou de performance économique des entreprises. Les résultats sont peu concluants et partiels lorsqu'on estime ces effets sur l'ensemble de l'échantillon des entreprises indépendantes et des groupes. Des effets positifs du CICE sur l'excédent brut d'exploitation et dans une moindre mesure sur la valeur ajoutée (uniquement en

---

<sup>1</sup> À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2015, de 1,8 point sur les salariés rémunérés jusqu'à 1,6 fois le Smic, faisant passer le taux de 5,25 % à 3,45 % ; à partir du 1<sup>er</sup> avril 2016, de 1,8 point pour les salariés rémunérés entre 1,6 et 3,5 fois le Smic. D'autres mesures visant à atteindre un objectif de zéro charge au niveau du Smic étaient prévues : voir le [Rapport CICE 2018](#), p. 49.

<sup>2</sup> Voir le [Rapport CICE 2018](#), p.15.

2013) apparaissent pour le quartile des entreprises les plus bénéficiaires du CICE, mais aucun effet n'est identifiable sur les marges ou la rentabilité économique.

À nouveau, cela peut refléter l'hétérogénéité des comportements des entreprises bénéficiaires du CICE. Les estimations obtenues ci-dessus pour l'emploi comme pour les autres variables économiques sur l'ensemble de l'échantillon, composé des groupes fiscaux et des entreprises « indépendantes ou hors groupes » fiscaux, ne permettent pas de dire si les résultats moyens obtenus sont le fait d'une population particulière d'entreprises plus que d'une autre. Comme évoqué plus haut, on peut envisager qu'à l'échelle des groupes fiscaux des arbitrages se font de manière consolidée sur l'ensemble des filiales, et que ces arbitrages ne sont pas forcément de même nature que ceux mis en œuvre dans des entreprises indépendantes. On peut également envisager que les comportements ne sont pas identiques selon le type d'activité des entreprises, ou encore que l'effet du CICE n'est pas forcément le même selon qu'il y a beaucoup ou peu de bas salaires – qui conditionnent le bénéfice d'autres dispositifs d'allègement du coût du travail au voisinage du Smic.

### **3. Des effets différenciés selon les sous-populations**

#### **3.1. Des effets différents entre groupes fiscaux et entreprises indépendantes ?**

L'analyse différenciée entre entreprises indépendantes et groupes fiscaux révèle des effets potentiellement différents du CICE. Les estimations ont été effectuées séparément sur les deux populations, chacune ayant été divisée en sous-groupes selon l'intensité de CICE des unités fiscales la composant.

Cette estimation parallèle montre que l'effet sur l'emploi est surtout identifiable parmi les entreprises indépendantes, c'est-à-dire hors groupes fiscaux : on retrouve un impact significatif sur l'emploi pour les entreprises les plus bénéficiaires du dispositif (quatrième quartile). On peut alors en inférer un volume d'emplois créés ou sauvegardés sur le seul champ des entreprises hors groupes fiscaux, sachant que ces entreprises emploient de façon générale la moitié des effectifs salariés : ainsi entre 78 000 (estimation sur la période 2013-2014) et 60 000 emplois (estimation moyenne sur 2013-2016) y auraient été créés ou sauvegardés. Cela correspond à près des deux tiers du volume d'emplois précédemment estimé lorsqu'on extrapole les emplois créés ou sauvegardés à partir d'une élasticité moyenne sur l'ensemble des entreprises indépendantes et des groupes.



En revanche, sur l'échantillon des groupes fiscaux, aucun effet sur l'emploi ne ressort significativement, y compris sur les groupes les plus bénéficiaires du CICE et quelle que soit la période considérée. Compte tenu de la manière dont l'échantillon a été constitué, il convient de prendre avec prudence cette absence d'effet significatif parmi les groupes. Elle peut aussi s'expliquer par le fait que les groupes sont en moyenne de plus grande taille, avec un chiffre d'affaires plus important, plus localisé dans l'industrie (voir *infra*), et *in fine* relativement moins exposés au CICE (en proportion de leur masse salariale) que les entreprises indépendantes.

Se pose alors la question des effets alternatifs du CICE dans ces groupes. Un effet potentiellement significatif sur la masse salariale est identifiable pour les 25 % des groupes fiscaux les plus bénéficiaires. En l'absence d'effet significatif sur l'emploi pour expliquer cet effet positif sur la masse salariale, cela tendrait à suggérer que les groupes ont pu utiliser une partie du CICE pour accroître les salaires.

D'autres effets ressortent pour les groupes fiscaux et non pour les entreprises indépendantes : ainsi il ressort pour les groupes fiscaux les plus bénéficiaires du CICE un effet positif sur leur valeur ajoutée et leur rentabilité économique à partir de 2014, et sur leur taux de marge dès 2013. Pour les entreprises hors groupes fiscaux, les liens avec les variables de performance économique sont moins évidents, mais on ne peut exclure également un effet sur les marges.

Sur l'investissement, si l'hypothèse d'un effet reste envisageable – comme évoqué en 2018 par l'équipe TEPP – pour certains quartiles lorsque l'on considère l'ensemble des entreprises et groupes sur 2014-2016, l'analyse menée séparément sur les groupes et entreprises indépendantes ne permet pas de le confirmer. Au final, il demeure difficile d'établir une conclusion claire en la matière.

Se dessine alors un paysage qui différencierait les entreprises « indépendantes » ayant plus répercuté le CICE en préservant l'emploi et des groupes qui l'ont peut-être plus répercuté sur les salaires ou sur leurs marges. Quelque peu simpliste – car certains effets non significatifs statistiquement n'excluent pas l'existence d'effets du CICE – cette différenciation recoupe cependant d'autres dimensions.

Une analyse complémentaire sur l'ensemble des groupes et entreprises indépendantes différencie le champ du tertiaire et celui de l'industrie. Les différences d'exposition de ces « champs d'activité » à la concurrence internationale, notamment par leur activité d'exportation, mais aussi les différences de niveaux de rémunération ou de qualification peuvent expliquer des effets différents.

Dans les services (échantillon de 75 150 entreprises ou groupes fiscaux), des effets sur l'emploi ressortent assez systématiquement (pour les différentes mesures de

l'emploi) dans les entreprises (ou groupes) les plus bénéficiaires du CICE en 2014, 2014-2015 et 2014-2016. Cependant, les tests de falsifications sont systématiquement rejetés quelle que soit la source envisagée, ce qui limite la portée statistique de ces résultats, même s'ils sont assez proches de ceux obtenus sur l'emploi au niveau agrégé.

Dans l'industrie (échantillon de 23 389 entreprises ou groupes fiscaux), les effets sur l'emploi ressortent moins : des effets significativement différents de zéro n'apparaissent que sur l'emploi en équivalent temps plein sur les troisième et quatrième quartiles en 2013 et 2014, mais pas sur les effectifs physiques.

Bien que fragiles, ces résultats tendraient à souligner un effet sur l'emploi plus net ou important dans les services que dans l'industrie, ce qui serait cohérent avec l'analyse plus macroéconomique (voir les travaux de l'OFCE).

### **3.2. Quels effets selon la part de bas salaires dans les entreprises ?**

Une dernière investigation concerne l'analyse des effets sur l'emploi selon la structure de l'emploi et des salariés des entreprises. Cela renvoie à un questionnement sous-jacent sur l'impact relatif du CICE, en tant que baisse du coût du travail, par rapport à d'autres dispositifs d'exonérations générales de cotisations sociales patronales dont bénéficient – de façon dégressive – les entreprises sur les salaires jusqu'à 1,6 Smic. De façon plus générale, cela questionne le rendement des politiques successives de baisse du coût du travail au fil du temps en termes d'impact sur l'emploi<sup>1</sup>.

On intègre donc ici dans l'analyse, outre le degré d'exposition au CICE, un deuxième groupe d'indicatrices caractérisant le fait que les entreprises appartiennent à un groupe ayant une plus ou moins grande part de salariés rémunérés en dessous de 1,6 Smic<sup>2</sup>. Sur chacune de ces sous-populations, TEPP estime en continu l'effet du taux de CICE et celui du taux d'exonérations générales.

Les résultats suggèrent que les élasticités de l'emploi aux exonérations de cotisations sociales sont d'autant plus fortes que les entreprises (y compris les groupes fiscaux) ont une proportion élevée de salaires inférieurs à 1,6 Smic (même si cet effet ne peut être considéré comme significativement différent de zéro *stricto sensu* sur le quartile des entreprises ayant le plus de salaires en dessous de 1,6 Smic). Ce résultat est

---

<sup>1</sup> Voir Comité de suivi des aides publiques aux entreprises et des engagements / COSAPE (2017), [Les exonérations générales de cotisations](#), juillet ; L'Horty Y., Martin P. et Mayer T. (2019), « [Baisses de charges : stop ou encore ?](#) », *Les Notes du Conseil d'analyse économique*, n° 49, janvier ; voir également les [débats entre LIEPP et TEPP sur le rendement des allègements](#).

<sup>2</sup> Les quartiles construits en fonction de l'intensité du traitement et de la proportion de salaires sous 1,6 Smic ne se confondent pas.

conforme aux attentes habituelles puisque les entreprises où l'emploi est peu qualifié et rémunéré au voisinage du Smic sont plus sensibles au coût du travail, les possibilités de substitution de ces emplois avec d'autres facteurs (travail plus qualifié et capital productif) étant plus importantes.

En revanche, une fois pris en compte l'effet des exonérations, l'effet du CICE ne ressort pas de façon spécifique pour les entreprises ayant une plus forte proportion de bas salaires. Or on pourrait s'attendre, de prime abord, à ce que l'effet du CICE, comme toute baisse du coût du travail, ressorte aussi plus fortement dans le quartile des entreprises ayant le plus de salariés à faible salaire.

Ce résultat peut donc surprendre compte tenu de ceux mettant précédemment en évidence un effet du CICE parmi les entreprises les plus exposées au CICE. À cela plusieurs explications possibles :

- si les répartitions des entreprises selon leur part de salariés en dessous de 2,5 Smic (donc plus ou moins exposées au CICE) et en dessous de 1,6 Smic (donc plus ou moins exposées aux exonérations) se recoupent, elles ne sont pas identiques. Ainsi, parmi les 25 % d'entreprises les plus exposées au CICE, seulement la moitié fait partie du quartile des entreprises ayant la plus forte proportion de salariés en dessous de 1,6 Smic (28,2 % d'entreprises font partie du troisième quartile d'exonérations et 14,7 % du deuxième quartile). Il n'est donc pas évident de relier la forte exposition au CICE et la part de bas salaires ;
- les résultats ci-dessus peuvent également être lus comme la manifestation que le CICE joue un rôle relativement moins important en termes de coût du travail, et donc d'impact sur l'emploi, pour les entreprises à bas salaires. Pour ces dernières, le principal facteur affectant leur décision en termes de coût sont les exonérations de cotisations sociales (de l'ordre de 28 points par rapport au taux normal de cotisations employeurs) et la baisse de 4 puis de 6 points liée au CICE, bien que non négligeable, joue un rôle marginal. À cela s'ajoute le fait que le CICE, compte tenu de son caractère fiscal et décalé dans le temps, est peut-être moins un marqueur de coût du travail pour ces entreprises que ne le sont les exonérations de cotisations sociales. En suivant ce raisonnement, il apparaît même envisageable que l'effet du CICE puisse être relativement plus sensible pour des niveaux de rémunérations intermédiaires, plus éloignées du Smic, pour lesquelles les entreprises ne bénéficiaient pas jusqu'en 2016 de dispositif de baisse de coût du travail.

Comme l'évoquent différents rapporteurs sur cette étude (voir annexe 3), cette analyse selon le niveau de salaire mériterait des investigations complémentaires.





## CHAPITRE 2

# L'ANALYSE DU CICE AU NIVEAU MACROÉCONOMIQUE

---

Les travaux de l'OFCE se déroulent en deux temps. Dans un premier temps, l'effet du CICE est étudié au niveau des branches d'activité, sur la base des comptes nationaux. Il s'agit d'estimer économétriquement les élasticités au CICE des variables d'intérêt (l'emploi, les salaires, les prix de valeur ajoutée, les prix à l'exportation ou l'investissement) au niveau sectoriel. Cette étape demeure une analyse en équilibre partiel, puisque l'effet reste estimé secteur par secteur, sans tenir compte du bouclage macroéconomique.

Dans un second temps, des simulations sont effectuées en incorporant certains résultats obtenus lors de la première étape dans un modèle macrosectoriel afin de simuler des résultats tenant compte des effets de bouclage et l'impact du financement de la mesure.

### 1. Une approche *ex post* originale s'appuyant sur données macrosectorielles

La première étape constitue une approche relativement originale, voire expérimentale, d'évaluation macroéconomique *ex post*. L'idée est comme pour une approche microéconomique d'essayer d'apprécier l'effet du CICE par rapport à une situation contrefactuelle, qui aurait prévalu en l'absence de cette politique. De même, elle repose sur « l'intensité de traitement relative » pour identifier l'effet du CICE perçu par les différents secteurs.

Cette étape se décompose en plusieurs temps :

1) En vue d'élaborer un contrefactuel pour la période d'étude (2013-2017), l'OFCE estime les déterminants des variables d'intérêt (emploi, salaire, prix, exportations, investissement) sur la période 1980-2012 à partir de modèles standards largement

mobilisés dans la littérature macroéconomique (modèles à correction d'erreur, prenant en compte les mécanismes d'ajustement à une cible de long terme ou les relations de co-intégration entre les variables).

2) Une fois les coefficients de ces modèles estimés, l'OFCE définit le contrefactuel à partir de ces mêmes équations sur la période 2013-2017, c'est-à-dire en calculant les valeurs des variables d'intérêt prédites par les modèles en l'absence du CICE, et ce pour chaque branche. Elle peut ainsi calculer sur cette période l'écart entre la valeur observée de chaque variable et celle « contrefactuelle » issue d'un modèle économique non affecté par le CICE. Un écart positif statistiquement significatif entre emploi « observé » dans la comptabilité nationale et niveau d'emploi simulé pour une branche une année donnée signifie que certains facteurs explicatifs, tels que des politiques publiques initiées après 2012, ont pu induire un surcroît d'emploi par rapport à ce que l'on pouvait attendre « normalement » de la dynamique de l'économie.

3) L'OFCE mesure pour chaque branche la créance de CICE dont elle a bénéficié, à partir des données produites par la Direction générale des finances publiques (DGFIP) sur les créances réellement déclarées par les entreprises<sup>1</sup> ventilées par branches. L'OFCE calcule ensuite un indicateur de traitement ou d'intensité du CICE en normalisant les créances par branche en les rapportant à la masse salariale (pour l'emploi et les salaires) ou à la valeur ajoutée (pour les prix à l'exportation, les prix de valeur ajoutée et l'investissement).

4) Enfin l'OFCE estime l'impact de cette variable d'intensité du CICE pour chaque branche, sur l'écart « valeur observée - valeur simulée » pour chacune des variables d'intérêt (variables expliquées), sur la période 2013-2017. Si cet impact est statistiquement significatif, on considère que le CICE a eu un impact sur la variable d'intérêt sur la branche en question.

Ce travail sectoriel a été effectué à différents niveaux de détail de la nomenclature d'activité (NACE). Il l'a d'abord été au niveau de décomposition en 17 branches puis en 38 branches. En pratique, quelques secteurs ont dû être, pour différentes raisons, exclus de l'analyse. Ainsi, l'approche la plus agrégée porte réellement sur

---

<sup>1</sup> Cette source est jugée préférable à l'utilisation de données issues des comptes nationaux trimestriels de l'Insee, qui suppose une approximation des créances de CICE via le poste D39 « subventions à la production ». Dans une précédente version des travaux de l'OFCE, ce sont ces données qui étaient mobilisées. Une analyse comparative par branche a été menée par l'OFCE entre le montant des « subventions à la production » et le montant des créances déclarées auprès de l'administration fiscale, révélant les imperfections de cette estimation du CICE. Néanmoins, l'approche par les données fiscales présente aussi des imperfections, notamment parce qu'elle repose sur une ventilation du CICE entre secteurs d'activité et non entre branches au sens de la comptabilité nationale.

16 branches<sup>1</sup>, tandis que l'analyse la plus fine porte plus exactement sur 32 branches<sup>2</sup>. Cette seconde décomposition est celle qui est privilégiée car elle permet d'avoir une analyse plus détaillée et notamment de mener, en plus des estimations globales sur l'ensemble des branches, des estimations séparées entre les branches productrices de « biens » et celles productrices de « services »<sup>3</sup>, afin de mettre en évidence des effets différents entre ces deux grands domaines du système productif. On peut en effet imaginer que les comportements – d'emploi, de salaire, de prix d'exportation ou d'investissement – diffèrent entre ces deux grandes familles (pour des raisons d'exposition à la concurrence internationale, par exemple).

Les estimations réalisées dans la dernière étape pour identifier l'effet du CICE l'ont été en panel, c'est-à-dire en considérant l'ensemble des années d'observation. Des analyses en coupe, c'est-à-dire année par année entre 2013 et 2017, ont aussi été réalisées. L'approche en panel permet de disposer de plus d'observations pour la qualité de l'estimation, tandis que celle en coupe permet de tester une éventuelle dynamique dans le temps de l'effet du CICE.

La méthode présente certains avantages mais également des limites. Elle est moins sujette aux biais de sélection et de cylindrage inhérents à la constitution d'un panel d'entreprises au niveau micro-économétrique. Les effets mesurés intègrent de fait les effets du CICE sur les entreprises nouvellement créées ou celles qui disparaissent au cours de la période considérée pour l'évaluation à l'intérieur d'un même secteur. Ces biais peuvent être particulièrement importants lorsqu'on estime les effets à moyen terme (au bout de quelques trimestres ou quelques années).

Cette méthode, qu'elle porte sur la désagrégation de l'économie en 17 ou 38 branches, repose toutefois sur un nombre d'observations beaucoup plus limité que dans les analyses micro-économétriques, d'où une puissance statistique bien plus faible, c'est-à-dire une plus faible capacité à identifier des relations statistiques significatives.

---

<sup>1</sup> La cokéfaction et le raffinage ayant été exclus en raison de comportements assez spécifiques à ce secteur.

<sup>2</sup> Sur les 38 postes de la NACE, seules 32 branches ont été conservées dans l'analyse, 6 étant exclues de l'analyse. Les branches OZ (administration publique) et PZ (enseignement) ont été exclues du fait de créances quasi nulles (employeurs peu assujettis à l'impôt sur les sociétés) et de la difficulté à modéliser leur comportement ; les branches TZ (activités des ménages) et UZ (activités extraterritoriales) car elles ne sont pas assujetties au CICE ; et les branches CD (cokéfaction et raffinage) et DZ (production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné) en raison du nombre limité d'entreprises ne permettant pas de rendre publiques des créances fiscales pour des raisons de secret statistique.

<sup>3</sup> Par branches des biens, on entend les branches AZ-FZ relevant de l'agriculture, l'industrie et la construction. Les branches des services (GZ-SZ hors branches exclues précédemment) relèvent du commerce, du transport, de l'hébergement-restauration, de l'audiovisuel et des télécommunications, des activités financières et d'assurance, des activités scientifiques et techniques, des services administratifs et de soutien, des activités de santé, sociales et culturelles.

Ce faible nombre d'observations rend aussi plus difficile le contrôle d'autres mesures coïncidentes tels le Pacte de responsabilité ou la Prime à l'embauche. Par ailleurs, le contrefactuel construit repose sur des hypothèses structurelles fortes. Si le modèle de comportement est mal spécifié, cela peut entraîner des biais d'estimation, notamment pour les branches non marchandes dont les comportements peuvent s'écarter fortement de la logique sous-tendant le comportement des branches marchandes.

La mesure du CICE par branche à partir de données fiscales présente aussi quelques limites, car l'agrégation par secteur d'activité principale des entreprises peut en partie manquer de cohérence avec les données agrégées par branche de la comptabilité nationale.

Dans ses estimations, l'équipe de l'OFCE utilise plusieurs pondérations dans ses régressions. Dans l'optique d'identifier des effets macroéconomiques, il convient en effet de donner un poids à chaque secteur « cohérent » avec son poids dans l'économie. L'OFCE privilégie néanmoins la pondération des secteurs en fonction du nombre d'entreprises, pour assurer la cohérence avec l'approche micro-économétrique de l'équipe TEPP et envisager une comparabilité, au moins en ordre de grandeur, avec ses résultats. D'autres pondérations, tels la masse salariale, l'emploi ou la valeur ajoutée, sont aussi testées pour voir si elles conduisent à des résultats sensiblement différents, et dans ce cas permettre de diagnostiquer un problème de spécification, par exemple lié à la non-linéarité des effets en question.

Enfin, l'OFCE a réalisé ses estimations sur la période 2013-2016, puis 2013-2017 lorsque les données de 2017 ont été rendues disponibles. Comme nous le verrons, l'inclusion de l'année 2017 tend à renforcer certains effets, mais elle soulève de nombreuses questions sur la capacité des estimations à prendre en compte certains phénomènes ou politiques émergeant dans le temps en marge du CICE.

## **2. Des effets sectoriels globalement convergents avec les analyses micro-économétriques**

### **2.1. Des effets sur l'emploi et les salaires**

L'OFCE analyse ici l'effet du CICE sur l'écart entre « emploi salarié des personnes physiques » observé et simulé.

Sur l'ensemble des branches, l'OFCE identifie une relation positive entre ces variables, ce qui signifie que plus une branche a bénéficié du CICE (en proportion de sa masse salariale) par rapport à une autre, plus l'emploi observé s'est avéré supérieur à l'emploi



« attendu ou prédit ». Mais la significativité et la valeur des coefficients dépendent de la pondération retenue pour les secteurs : la relation n'est pas significative pour la pondération par le nombre d'entreprises ou la valeur ajoutée ; et sur 2013-2016, 1 point de CICE (rapporté à la masse salariale superbrute) aurait augmenté l'emploi d'une branche entre 0,5 % et 1,2 % par rapport à une autre branche, selon la pondération retenue (masse salariale, emploi, ou aucune pondération).

L'échantillon de 32 branches permet de scinder l'analyse entre branches productrices de « biens » et branches productrices de « services ». Les résultats sont plus robustes aux pondérations lorsque l'échantillon est ainsi divisé. Alors que le CICE ne semble pas associé à des créations/sauvegardes d'emplois dans les branches des biens (agriculture, industrie, construction), les coefficients sont systématiquement significatifs dans les services. Ils semblent également plus stables en termes de magnitude, ce qui s'explique par une plus grande homogénéité des secteurs au sein de ces sous-échantillons. Dans les services, sur la période 2013-2016, 1 point de CICE aurait augmenté l'emploi entre 0,38 % et 0,62 %, en fonction de la pondération retenue. Cela étant dit, comme le souligne Adrien Lagouge (Insee, voir annexe 4), ces différentes pondérations ne devraient théoriquement modifier que les variances des estimations, et non les estimations elles-mêmes, du moins asymptotiquement. Or les travaux de l'OFCE aboutissent au contraire à des estimations contrastées selon le choix de la pondération. La faible taille de l'échantillon peut expliquer cela<sup>1</sup>.

**En définitive, les résultats ci-dessus suggèrent que l'effet positif direct du CICE sur l'emploi se serait visiblement matérialisé dans les activités de services, mais ne serait pas visible dans celles des biens.** Cette conclusion est à prendre avec prudence puisque la décomposition biens/services reste « grossière » et que le nombre limité d'observations ne permet pas d'affiner l'analyse au-delà de la répartition en 32 branches.

Des tests de robustesse des effets du CICE sur l'emploi ont été menés et tendent à les confirmer<sup>2</sup>.

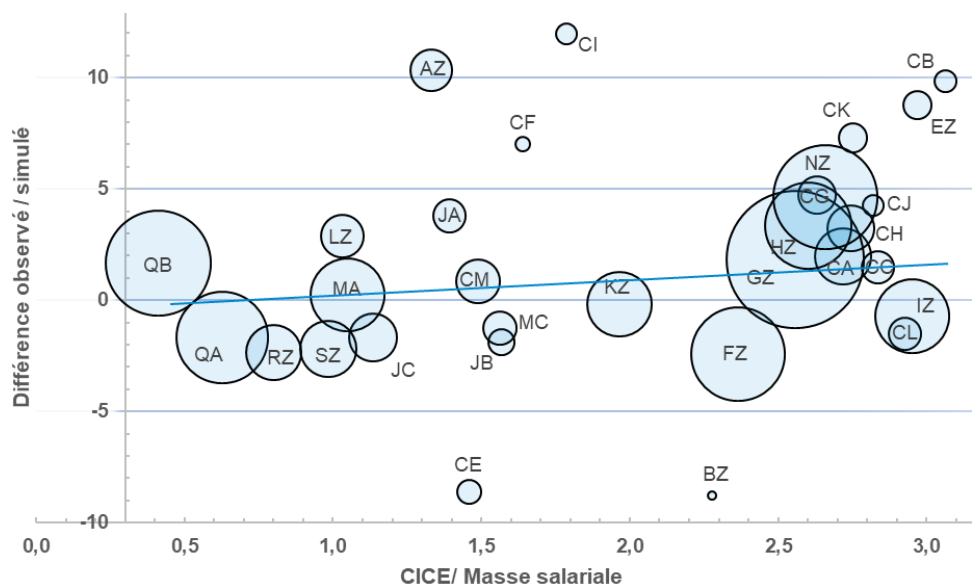
---

<sup>1</sup> En outre, une analyse plus approfondie de l'hétéroscédasticité des résidus mériterait d'être conduite, notamment pour tenir compte de la structure en clusters des observations portant sur des entreprises d'un même secteur.

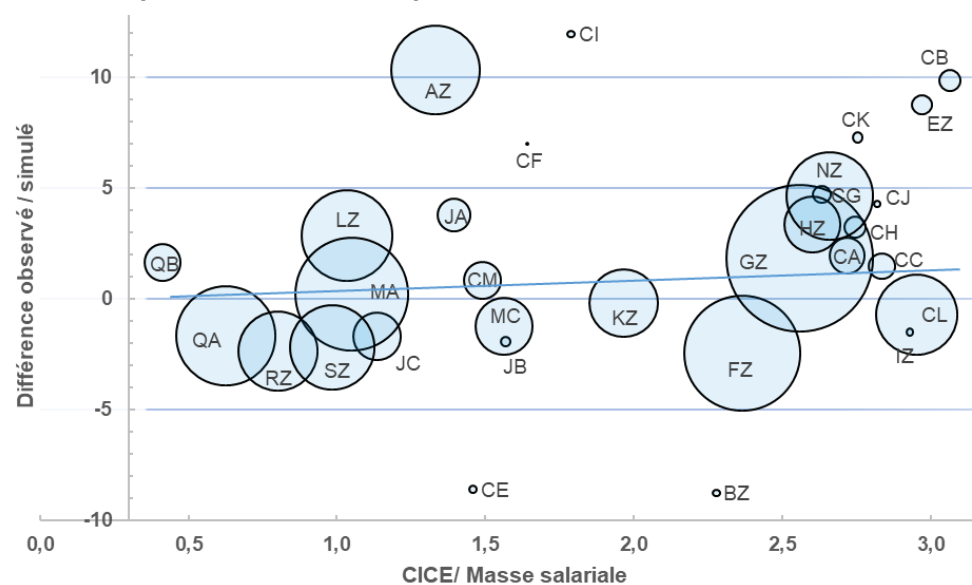
<sup>2</sup> Un test consiste à estimer le lien entre le CICE de chaque branche et l'emploi en 2012, alors même que celui-ci n'existait pas. Si on trouvait un lien entre le CICE touché par les branches en 2013 et l'écart entre emploi observé et simulé en 2012, cela signifierait qu'on capte en réalité via le CICE l'effet d'autres mesures qui lui sont préalables. Les résultats trouvés ne montrent pas un tel effet significatif et donc confortent l'idée d'un effet du CICE sur l'emploi entre 2013 et 2017.

**Graphique 1 – Relation entre CICE (rapporté à la masse salariale) et différence entre emploi observé/simulé, sur l'année 2016**

**A. Pondération par l'emploi sectoriel**



**B. Pondération par le nombre d'entreprises**



Champ : ensemble des branches d'activité (hors MB), en 2016. AZ : Agriculture, sylviculture et pêche. BZ : Industries extractives. CA : Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac. CB : Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure. CC : Travail du bois, industries du papier et imprimerie. CE : Industrie chimique. CF : Industrie pharmaceutique. CG : Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres produits minéraux non métalliques. CH : Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements. CI : Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques. CJ : Fabrication d'équipements électriques. CK : Fabrication de machines et équipements. CL : Fabrication de matériels de transport. CM : Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements. DZ : Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné. EZ : Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution. FZ : Construction. GZ : Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles. HZ : Transports et entreposage. IZ : Hébergement et restauration. JA : Edition, audiovisuel et diffusion. JB : Télécommunications. JC : Activités informatiques et services d'information. KZ : Activités financières et d'assurance. LZ : Activités immobilières. MA : Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques. MB : Recherche-développement scientifique. MC : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques. NZ : Activités de services administratifs et de soutien. QA : Activités pour la santé humaine. QB : Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement. RZ : Arts, spectacles et activités récréatives. SZ : Autres activités de services.

Source : OFCE (2020), *Évaluation de l'impact du CICE*, op. cit.

La prise en compte de l'année 2017, en matière d'effet du CICE sur l'emploi, renforce l'ampleur des résultats, avec une élasticité dans les services compris entre 0,7 et 1,0. Il est certes possible que cet effet plus fort traduise une plus grande appropriation par les entreprises, et un effet du CICE qui croîtrait avec le temps. Mais l'estimation des effets du CICE apparaît particulièrement fragile cette année.

**L'effet renforcé pourrait s'expliquer par le fait que l'année 2017 est particulière en termes de CICE.** D'une part, le taux de CICE a été relevé spécifiquement pour cette année-là à 7 % contre 6 % les années précédentes. Par ailleurs, l'annonce de sa transformation par le nouveau gouvernement – donc en quelque sorte de sa pérennisation<sup>1</sup> – sous la forme d'un allègement de cotisations sociales pourrait avoir joué sur les anticipations pour renforcer son impact. En effet, entre 2013 et 2016, la question de la pérennité du CICE a plusieurs fois été posée, ce qui n'est pas de nature à ce que les entreprises l'intègrent durablement dans leurs calculs économiques et leurs décisions. D'autre part, on raisonne dans les travaux de l'OFCE – mais aussi dans les travaux microéconomiques – sur les créances auxquelles ont droit les entreprises (en fonction de leur masse salariale inférieure à 2,5 Smic) comme étant les facteurs déterminant leur comportement. Cependant il convient de rappeler que les entreprises n'ont réellement « consommé » ces créances, c'est-à-dire « touché » financièrement les montants correspondants qu'au fil du temps, selon leur capacité à déduire cette créance de leur impôt dû. Elles disposaient potentiellement de trois ans pour l'imputer sur leur impôt sur les sociétés, période au bout de laquelle le reliquat non imputé était restitué définitivement par l'administration fiscale aux entreprises. Ainsi l'année 2017 est la première pour laquelle les entreprises ont bénéficié de cette restitution finale, au titre des créances contractées au titre des salaires de 2013, et s'est donc caractérisée par une augmentation des consommations et restitutions du CICE<sup>2</sup>. Ces restitutions et consommations sont probablement corrélées aux créances 2017, ce qui peut biaiser les résultats de l'OFCE à la hausse.

Une autre explication pourrait tenir à l'existence d'autres dispositifs publics mis en place progressivement entre 2015 et 2017, et dont l'effet ne peut être contrôlé dans les estimations réalisées au niveau sectoriel. Outre le Pacte de responsabilité et de solidarité monté en puissance à partir de 2015<sup>3</sup>, la prime à l'embauche pour les PME mise en place en 2016 est un dispositif susceptible d'avoir eu un effet emploi en 2017 corrélé au CICE.

---

<sup>1</sup> Le ciblage de l'allègement jusqu'à 2,5 Smic a en effet été conservé.

<sup>2</sup> Voir le [rapport 2018 du comité d'évaluation du CICE](#) rendant compte des créances et consommation du CICE au fil du temps, notamment pour le millésime 2013.

<sup>3</sup> Dont des mesures de baisses de cotisations « famille » en deux temps, voir le [rapport CICE 2018](#).

Selon la même méthode, l'OFCE cherche à identifier l'effet **du CICE sur les salaires** moyens par tête (SMPT), sur la période 2013-2017. Un effet positif sur les salaires sur l'ensemble de l'échantillon apparaît significatif, mais l'analyse plus fine tend là aussi à montrer que cet effet relève plus particulièrement des branches des services, car il n'est pas ou peu significatif sur le sous-échantillon des branches relevant des biens.

Selon le type de pondération utilisé, la magnitude de cet effet varie dans les services : un différentiel de 1 point de CICE (rapporté à la masse salariale) entre deux branches induirait une augmentation du SMPT de 0,59 % à 1,23 % selon le type de pondération. À la différence de ce qui est observé pour l'emploi, l'inclusion de l'année 2017 ne semble pas modifier la magnitude de cet effet.

## **2.2. Des effets plus complexes sur les exportations, les prix et l'investissement**

L'effet du CICE sur la compétitivité et par conséquent sur les exportations est l'un des enjeux majeurs soulevés depuis le début de l'évaluation<sup>1</sup>. Les travaux micro-économétriques déjà menés sur ce sujet sur les premières années du dispositif ne faisaient pas apparaître d'effet sur les exportations à court terme, tant sur les volumes que sur les prix<sup>2</sup>.

L'analyse macrosectorielle menée par l'OFCE s'est intéressée à **l'impact du CICE (rapporté à la valeur ajoutée de chaque branche) notamment sur les prix d'exportation des branches**, pour voir s'il a pu servir à améliorer la compétitivité des branches exportatrices. L'analyse menée initialement sur l'ensemble des 17 branches ne faisait pas ressortir d'effet tant sur les prix que sur les volumes d'exportation. Ce n'est plus le cas lorsqu'on intègre un niveau de décomposition plus fin des branches, ce qui permet notamment de mieux prendre en compte les branches industrielles dont les comportements en termes d'exportation sont plus sensibles.

---

<sup>1</sup> Des travaux menés pour le comité d'évaluation sur le champ manufacturier ont visé à estimer quel pouvait être, sous l'hypothèse d'une transmission du CICE sur la baisse des coûts salariaux unitaires, l'impact a priori du CICE sur la marge intensive et extensive des exportations. Voir Guillou S. (2018), *Évaluation de l'effet du CICE sur l'investissement corporel des entreprises à travers la contrainte financière*, rapport d'évaluation pour France Stratégie, OFCE, octobre.

<sup>2</sup> Ces travaux notent que le CICE n'aurait pas exercé d'impact significatif sur les prix à l'exportation, tout comme sur les volumes exportés (Carbonnier *et al.*, 2016, rapport d'évaluation du CICE pour France Stratégie). Le [rapport 2016 du comité d'évaluation](#) soulignait cependant que cette absence d'effet à court terme n'excluait pas que le CICE « distribué en 2013 et 2014 pourrait dans les années à venir augmenter le niveau des exportations de l'ordre de deux points, grâce à l'amélioration de la compétitivité-prix des entreprises induite par la baisse des coûts de production (et en tenant compte du caractère partiel de cette transmission) ».

Ainsi les estimations au niveau de la nomenclature NA38 sur un ensemble de 14 branches exportatrices (dont l'essentiel est donc dans l'industrie)<sup>1</sup> font ressortir un effet négatif significatif, suggérant que plus une branche a bénéficié du CICE (en pourcentage de sa valeur ajoutée), plus l'évolution observée des prix d'exportation a été inférieure à celle prédite par le modèle en l'absence de CICE. Autrement dit, cela tendrait à souligner que le CICE a pu effectivement participer à la modération des prix à l'exportation des entreprises françaises dans l'industrie. Ce résultat est toutefois fragile et doit avant tout être considéré comme une tendance plausible. L'ampleur de l'effet semble en effet peu réaliste. Les écarts mesurés entre prix d'exportation simulés et observés sont particulièrement élevés, et la magnitude de l'effet associé à ce canal paraît disproportionnée au regard des montants de CICE touchés par ces secteurs. Par ailleurs, certains tests de robustesse effectués ne sont pas totalement concluants<sup>2</sup>.

L'analyse plus générale de l'**effet du CICE sur les prix**, ici mesurés comme les prix de la valeur ajoutée, aboutit également à un diagnostic mitigé. L'idée était de voir si – au-delà des exportations – le CICE avait été répercuté dans les différentes branches sur les prix, se diffusant ainsi à l'ensemble de l'économie. Deux canaux sont envisagés : d'une part les entreprises ont pu répercuter le CICE qu'elles ont directement touché (au regard de leur masse salariale) sur le prix de leur production (c'est-à-dire le prix de la valeur ajoutée qu'elles produisent). D'autre part, en plus du précédent effet direct, par le jeu des consommations intermédiaires certaines entreprises ont pu bénéficier du CICE des branches qui leur fournissent des biens et services et l'ont également répercuté – dans des proportions variables selon leur comportement de marge – sur leurs propres prix.

L'analyse menée sur l'ensemble de l'échantillon<sup>3</sup>, puis en séparant les branches des biens et celles des services pour appréhender l'effet direct, fait ressortir des coefficients

---

<sup>1</sup> Les branches pas ou peu exportatrices sont en effet exclues de cette partie de l'analyse, en particulier les services abrités. Seules 14 branches sont retenues, 12 relevant de l'industrie manufacturière (de CA à CM, hors cokéfaction et raffinage), auxquelles s'ajoutent la branche des activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie de contrôle et d'analyses techniques (MA) et celle des transports et de l'entreposage. Sont donc exclues : agriculture (AZ), industries extractives (BZ), production et distribution d'électricité, gaz et eau (DZ-EZ), construction (FZ), commerce et réparation automobile (GZ), hébergement-restauration (IZ), activités financières et assurance (KZ) services immobiliers (LZ), audiovisuel, télécommunication et informatique (JA-JC), recherche et développement scientifique et autres activités scientifiques et technique (MB-MC), activités de services administratifs et de soutien (NZ), administration publique (OZ) enseignement (PZ), santé et médico-social (QA), arts et spectacles (RZ).

<sup>2</sup> Pour tester la robustesse de ce résultat, l'OFCE a régressé le CICE touché par les branches en 2013 sur l'écart entre prix de la valeur ajoutée observé et prix de la valeur ajoutée simulé pour l'année 2012 ; en théorie, s'il y a un effet réel du CICE, on ne devrait pas identifier d'effet significatif puisque le dispositif n'existait pas en 2012. Or certaines de ces estimations réalisées font ressortir des effets à la limite de la significativité lorsqu'elles sont pondérées par exemple par le nombre d'entreprises.

<sup>3</sup> 29 branches sur les 38 de la NACE ont été retenues dans cette analyse.

très variables en termes de significativité et de magnitude, et sensibles au choix de la pondération, suggérant une forte hétérogénéité entre branches. Seule la pondération des branches par le poids de leurs exportations dans la valeur ajoutée fait ressortir un effet négatif, ce qui tend à rejoindre le résultat précédent d'un impact du CICE sur les prix à l'exportation. Les entreprises des branches les plus exposées à la concurrence internationale, et donc soumises à une pression sur leurs prix, auraient été les plus susceptibles de répercuter le CICE sous la forme d'une modération de leurs prix.

La prise en compte, en plus de l'effet direct, du canal indirect lié à la diffusion des effets prix par les consommations intermédiaires entre branches fait ressortir des effets plus nets, et cohérents, notamment lorsqu'on distingue les secteurs des biens et les secteurs des services. Des coefficients significativement négatifs ressortent – quelle que soit la pondération – dans les branches productrices de biens (industrie notamment, construction et agriculture), ce qui tendrait à confirmer que dans celles-ci, plus elles ont bénéficié du CICE directement et indirectement par une baisse du coût de leurs intrants, plus elles l'ont répercuté sur leurs propres prix. À l'inverse, pour les branches des services, les coefficients sont plus inconstants et moins significatifs, ce qui ne permet pas d'envisager une transmission sur leurs prix.

Comme pour les prix d'exportation, si l'effet du CICE sur les prix semble exister, sa quantification pose problème, car la magnitude des coefficients induirait un niveau de CICE répercuté sur les prix difficilement conciliable avec les montants effectivement perçus par ces branches.

Enfin, l'OFCE s'est penché sur **l'effet du CICE sur l'investissement**. Les estimations, tant sur l'ensemble de l'échantillon des branches que séparément entre biens et services, ne permettent pas de conclure à un effet du dispositif sur l'investissement. Dans les branches productrices des biens, les coefficients (bien que potentiellement positifs quelle que soit la pondération) sont non significatifs dès lors qu'ils sont pondérés par la valeur ajoutée, la masse salariale ou le nombre d'entreprises. Seule l'estimation sans aucune pondération fait ressortir un effet significativement positif sur l'investissement, mais il n'est dans ce cas pas possible d'en déduire un impact macroéconomique puisque cela peut être lié à quelques branches ayant un poids mineur dans l'économie.

En résumé, les travaux de l'OFCE au niveau des branches tendent, avec toutes les précautions évoquées, à conclure :

- à un effet plutôt positif sur l'emploi et les salaires des entreprises des branches productrices de services, où le partage de la valeur ajoutée est plus favorable à la

masse salariale. Dans ces branches, on n'identifie pas d'effet sur les prix de valeur ajoutée :

- à l'inverse, dans les branches productrices des biens (industrie, agriculture et construction), qui sont notamment plus exposées à la concurrence internationale, l'impact du CICE n'aurait pas ou peu porté sur l'emploi et les salaires, mais aurait plus été mobilisé dans une logique de compétitivité pour modérer les prix, et possiblement ceux à l'exportation. Néanmoins, ces effets prix, s'ils sont identifiables comme tendance, demeurent difficilement interprétables en termes d'ampleur ;
- dans les deux domaines des biens et des services, il n'est pas possible d'établir un effet réellement significatif du CICE sur l'investissement.

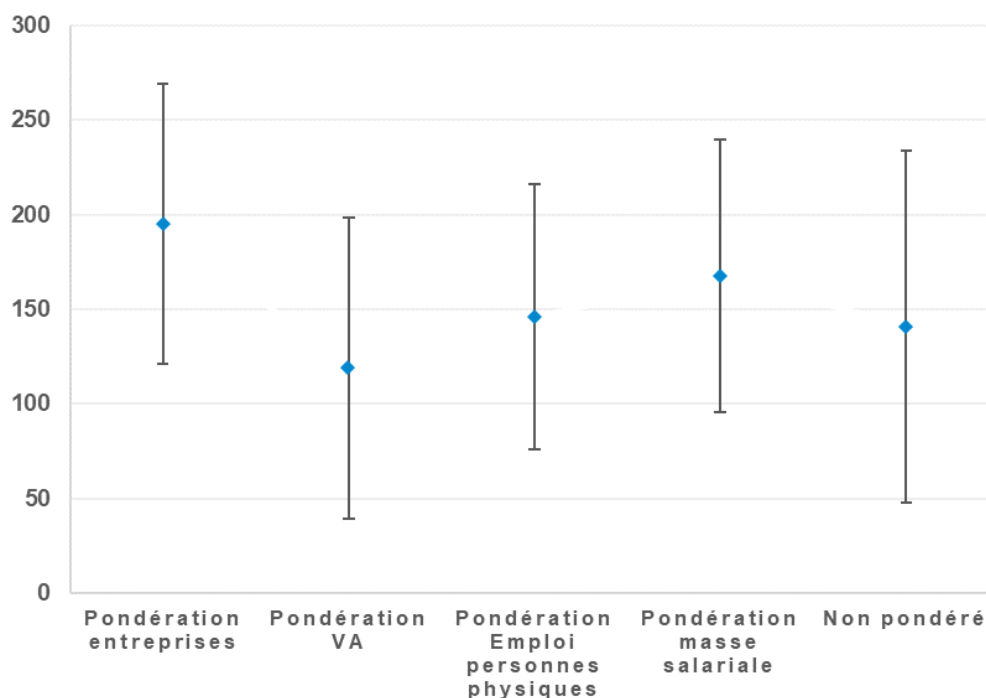
### 3. De la quantification des effets au bouclage macroéconomique

#### 3.1. Les hypothèses tirées de l'analyse sectorielle

Les résultats précédents ne permettent réellement d'envisager une quantification des effets que pour l'emploi et les salaires, les coefficients estimés sur les prix n'étant pas compatibles en termes de magnitude.

À partir des coefficients significatifs sur l'emploi sur le seul champ des branches des services, sur la période 2013-2016 (afin d'éviter une surestimation liée à l'année 2017), une fourchette d'estimation du volume d'emplois créés ou sauvegardés peut être avancée (voir graphique 2). Il s'agit à ce stade, rappelons-le, d'une analyse partielle puisque cumulant des effets sectoriels en équilibre partiel, sans tenir compte des effets de bouclage macroéconomiques. Dans le champ des services, l'estimation varie entre 150 000 emplois (avec une pondération des branches par l'emploi salarié) à près de 200 000 emplois en pondérant les branches par leur nombre d'entreprises. Les écarts-types de ces estimations sont cependant importants (de 125 000 à 265 000 par exemple pour la pondération par le nombre d'entreprises). C'est cette estimation qui est la plus proche de l'estimation micro-économétrique, à cela près qu'elle intègre en plus les effets de bouclage intrasectoriels et l'effet sur la démographie des entreprises.

**Graphique 2 – Emplois créés ou sauvés selon la pondération retenue (en milliers) : point estimé et +/- un écart type**



Source : OFCE (2020), *Évaluation de l'impact du CICE*, op. cit.

### 3.2. Simulation avec bouclage macroéconomique

La dernière étape consiste à introduire certains des résultats issus de l'analyse sectorielle précédente dans un modèle macroéconomique pour simuler un effet global du CICE tenant compte des effets de bouclage – c'est-à-dire les interdépendances entre secteurs et entre agents économiques, du fait de la consommation induite par la distribution des salaires par exemple, puis de l'effet du financement public du CICE.

En 2018, l'OFCE avait procédé à un exercice de ce type, sur la base du modèle macroéconomique *e-mod*, en y incorporant certaines des élasticités estimées dans les analyses microéconomiques issues des travaux de l'équipe TEPP.

L'exercice réalisé ici diffère à deux niveaux :

- le modèle macroéconomique utilisé est le modèle Three-ME de l'OFCE qui permet une analyse sectorielle plus fine dans le cadre d'un équilibre général représentant l'ensemble de l'économie (voir encadré 3) ;



- ce modèle est « calé » sur certains des résultats macrosectoriels issus de la première phase sur un même échantillon, et non plus à partir des résultats issus des travaux micro-économétriques.

L'inclusion des résultats des estimations de la première étape dans Three-ME se fait à l'aide de cales appliquées aux équations d'emploi et de salaire sectorielles. Les hypothèses retenues pour ce calage sont celles correspondant aux effets emploi dans les services sur 2013-2016 avec une pondération par le nombre d'entreprises, soit près de 200 000 emplois. Pour les salaires, les estimations retenues sont celles sur la période 2013-2017 pour les services, avec la pondération par le nombre d'entreprises.

Comme évoqué précédemment, en l'absence d'effet sur l'investissement et en raison de la difficulté à prendre en considération le niveau des effets prix (exportation et valeur ajoutée) identifiés pour le secteur des biens, les équations liées aux autres variables d'intérêt sont inchangées par rapport à la calibration « classique » du modèle. Après avoir calibré les cales, l'équipe de l'OFCE effectue une simulation macroéconomique intégrant ces cales.

L'évaluation de politiques publiques au sein d'un modèle d'équilibre général repose sur la comparaison d'un scénario tendanciel (aussi appelé « *business as usual* » ou « scénario de référence ») et d'un scénario incluant la politique à évaluer. L'impact estimé résulte de la différence entre les résultats des deux simulations. Le scénario de référence est ici construit autour d'une hypothèse de croissance annuelle tendancielle de 1,2 %. L'évaluation du CICE se fait donc en comparant la valeur des variables d'intérêt suite à l'incorporation des cales résultant du CICE avec le scénario central « *business as usual* ».

### Encadré 3 – Le modèle Three-ME de l'OFCE

Conçu initialement pour évaluer les impacts économiques de politiques environnementales et énergétiques à moyen et long terme au niveau macroéconomique et sectoriel, le modèle Three-ME est parfaitement adapté pour réaliser des évaluations macroéconomiques sectorielles de politiques économiques plus généralistes.

Three-ME est un modèle d'équilibre général keynésien, dans lequel les prix sont rigides et n'équilibrent pas systématiquement l'offre et la demande. Ce cadre théorique est mieux adapté pour l'analyse des politiques économiques car il fournit des informations concernant la phase de transition des effets d'une politique (et pas seulement une analyse de long terme). En cohérence avec la

théorie keynésienne, l'égalité entre l'offre et la demande est satisfaite en supposant que la demande détermine l'offre. Sa désagrégation sectorielle permet l'analyse des effets du transfert d'activité d'un secteur à un autre, notamment en termes d'emplois, d'investissement, de consommation d'énergie et de commerce extérieur.

Par rapport à la plupart des modèles macroéconomiques d'inspiration néo-keynésienne de l'économie française, Three-ME présente l'avantage d'être structuré autour d'une désagrégation multisectorielle relativement détaillée. Dans sa calibration principale, il dispose d'une segmentation en 37 secteurs économiques. Dans le cadre des travaux d'évaluation du CICE, Three-ME a été complètement recalibré pour correspondre à la classification A38.

La structure du modèle permet d'identifier l'hétérogénéité des impacts macroéconomiques à une résolution sectorielle fine. En particulier, Three-ME tient compte de l'effet du transfert d'activité d'une branche à l'autre sur l'emploi, les salaires, la balance commerciale, la demande et la croissance.

Dans un premier temps, l'OFCE simule un scénario avec « absence de financement », c'est-à-dire que le CICE n'aurait été financé ni par des prélèvements obligatoires supplémentaires, ni par des baisses de dépenses publiques. Un tel scénario suppose donc un financement intégral par le déficit public, ce qui dans un modèle d'inspiration keynésienne, produit un fort effet d'entraînement macroéconomique. C'est implicitement le scénario retenu dans les évaluations microéconométriques, sauf que celles-ci n'intègrent pas précisément l'effet de bouclage keynésien.

Dans un scénario alternatif, le CICE est intégralement financé au fil du temps. Reprenant les hypothèses formulées en 2018<sup>1</sup>, il est alors supposé que le CICE s'est accompagné d'une hausse de prélèvements obligatoires en 2014 et 2015, et d'économie sur les dépenses publiques étalées sur trois ans entre 2015 et 2017.

---

<sup>1</sup> Voir le [rapport 2018 du comité d'évaluation](#), p. 28. En 2015, le financement intégral reposait sur une hausse des prélèvements (via la hausse de la TVA de 6 milliards d'euros intervenue en 2014 et la hausse progressive de la fiscalité écologique de 2,5 milliards d'euros en 2014 puis 1,5 milliard supplémentaire en 2015). Pour le volet « dépenses publiques », l'équipe de l'OFCE a été contrainte de faire des hypothèses, faute de détails fournis par la puissance publique sur le type précis des économies effectuées en dépenses. Une réduction de 8 milliards d'euros a ainsi été appliquée, en répartissant l'effort budgétaire sur l'investissement public, les consommations intermédiaires et la masse salariale versées par les administrations publiques, ainsi que sur les prestations sociales. En outre, la baisse de dépenses est supposée monter en puissance progressivement, à compter de 2015 et sur trois ans.

Dès lors les estimations effectuées sur la période 2013-2016 supposent un financement partiel, le dernier tiers des baisses de dépenses n'ayant pas eu lieu, tandis que les estimations présentées en 2017 impliquent un financement total du dispositif.

Ces hypothèses sur le financement tiennent en partie aux annonces qui avaient été faites *a priori* sur le financement du CICE. Dans les faits, il est cependant difficile de savoir comment et dans quelle mesure s'est effectué le financement du CICE, et ces hypothèses doivent être considérées comme illustratives.

Les résultats suggèrent pour l'estimation sur la seule base des effets sur 32 secteurs dans les services (période 2013-2016, avec pondération par le nombre d'entreprises) un effet de l'ordre de 400 000 emplois. Le bouclage du modèle macroéconomique avec financement total en 2017 ramène cet effet à 160 000 emplois<sup>1</sup>. Ici aussi les écarts-types des estimations sont larges (voir graphique 3).

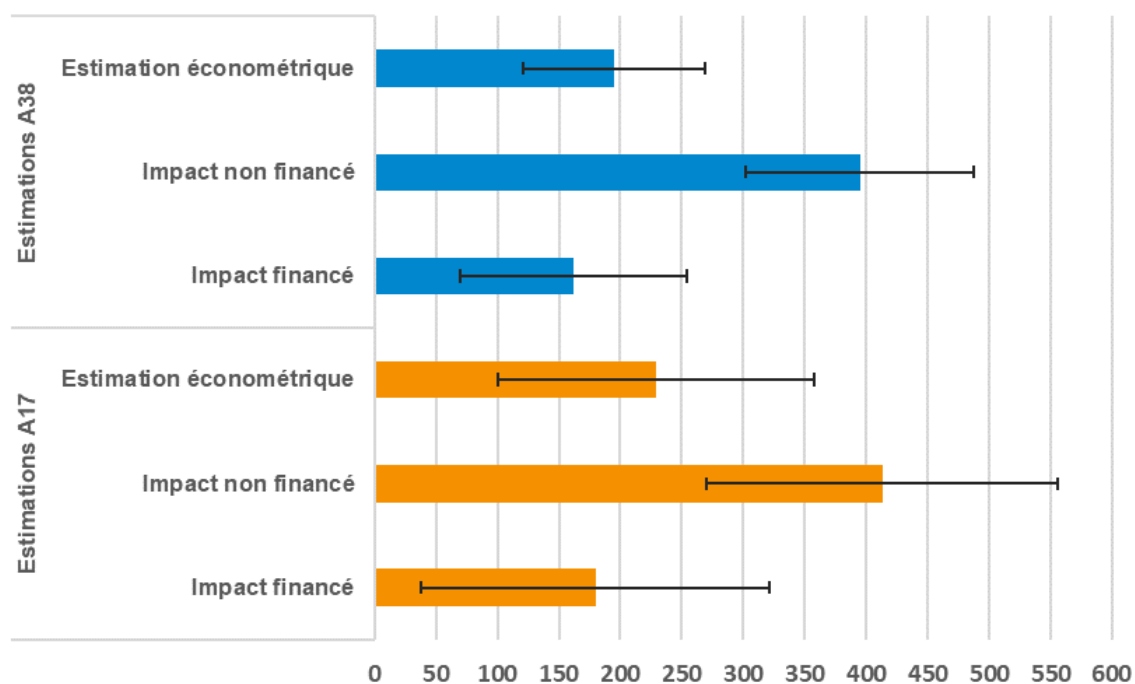
Cette estimation de 400 000 emplois dans le scénario non financé paraît élevée, supérieure aux estimations *ex ante* de la Direction générale du Trésor en 2013-2014, alors même que les effets prix ont été mis conventionnellement à zéro dans l'industrie, et que dans les services, l'année 2017 a été exclue de l'estimation de l'élasticité de l'emploi car elle conduisait à des résultats jugés trop élevés.

Ces simulations, indicatives, souffrent de nombreuses limites : les incertitudes et hypothèses faites sur le financement du CICE, le choix de la pondération pour caler les effets emploi et salaire au niveau sectoriel et le ciblage exclusif des effets emplois sur les services. On peut notamment regretter l'impossibilité de prendre en compte l'effet du CICE sur les prix et de ce fait son effet de diffusion entre branches, ou encore l'absence d'effet quantifiable sur l'investissement. Comme souligné par Anne Epaulard (université Paris Dauphine, rapport en annexe 4), certaines hypothèses méritent toutefois d'être étayées, en particulier l'hypothèse d'une vitesse d'ajustement des variables à leur cible qui serait constante entre tous les secteurs. Une analyse approfondie, mesurant notamment la sensibilité des résultats à ces paramètres d'ajustement, mériterait d'être menée.

---

<sup>1</sup> Avec ce scénario, l'effet sur le PIB serait quasi nul en 2017.

Graphique 3 – Effets du CICE sur l'emploi en 2017, en milliers d'emploi



Source : OFCE (2020), *Évaluation de l'impact du CICE*, op. cit., p. 55



# ANNEXES

---





## ANNEXE 1

# COMPOSITION DU COMITÉ DE PILOTAGE TECHNIQUE

---

Un comité technique a été constitué pour suivre et expertiser les travaux de recherche sur les effets microéconomiques et macroéconomiques du CICE. Il est composé de chercheurs ou experts en méthodes économétriques d'évaluation des politiques publiques et de représentants d'administrations productrices de données.

### Pilotage France Stratégie

**Cédric AUDENIS**, commissaire général adjoint de France Stratégie

**Antoine NABOULET**, département Travail, Emploi et Compétences

**Adam BAÏZ**, département Économie

**Amandine BRUN-SCHAMMÉ**, département Travail, Emploi et Compétences

**Guilhem TABARLY**, département Économie

### Membres

**Thomas BOURDAIS**, Direction générale du Trésor

**Anne EPAULARD**, université Paris Dauphine, conseillère scientifique à France Stratégie

**Gérard FORGEOT**, DGFIP

**Sébastien GROBON**, Dares

**Marie KHATER**, Direction générale du Trésor

**Cyrille HAGNERÉ**, Acoss

**Adrien LAGOUGE**, Insee

**Clémence LENOIR**, Direction générale du Trésor

**Fanny MIKOL**, Dares

**Benoît OURLIAC**, Insee

**Sébastien ROUX**, Insee, CREST, Ined

**Alain TRANNOY**, EHESS, AMSE, conseiller scientifique à France Stratégie







## ANNEXE 2

# COMPOSITION DES ÉQUIPES TEPP ET OFCE

---

### Équipe de la fédération TEPP

**Fabrice GILLES**, université de Lille, LEM et TEPP

**Yannick L'HORTY**, université Gustave Eiffel, ERUDITE et TEPP

**Ferhat MIHOUBI**, université Paris-Est Créteil, ERUDITE et TEPP

### Équipe de l'OFCE (évaluation macroéconomique)

**Bruno DUCOUDRE**, Sciences Po Paris, OFCE

**Éric HEYER**, Sciences Po Paris, OFCE

**Mathieu PLANE**, Sciences Po Paris, OFCE

**Raul SAMPOGNARO**, Sciences Po Paris, OFCE

**Xavier TIMBEAU**, Sciences Po Paris, OFCE

**Aurélien SAUSSAY**, Sciences Po Paris, OFCE (au moment de la rédaction de l'étude)

**Nicolas YOL**, Sciences Po Paris, OFCE (au moment de la rédaction de l'étude)





ANNEXE 3

**RAPPORTS DE LECTURE  
SUR L'ÉTUDE FINALE DE L'ÉQUIPE TEPP**

---

## **Alain Trannoy**

### **Directeur d'études à l'EHESS et conseiller scientifique à France Stratégie**

Le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) constitue un instrument fiscal à large spectre. Les entreprises sont restées très libres de l'utilisation de ce crédit d'impôt à l'impôt sur les sociétés (IS), même si le montant du crédit d'impôt était lui-même associé à la masse salariale en dessous de 2,5 Smic. À la limite, une entreprise qui n'employait que des robots ne bénéficiait pas de ce crédit d'impôt à l'IS.

Ce nouveau rapport approfondit la stratégie de recherche de l'équipe TEPP sur ce thème qui se caractérise par la prise en compte de l'hétérogénéité des entreprises quant à la réponse des entreprises au traitement, et ceci pour une raison essentielle : l'intensité de traitement varie d'une entreprise à une autre suivant la proportion des salariés payés en dessus de 2,5 Smic. En général, TEPP module la réponse au traitement en fonction de l'appartenance à un quartile d'entreprises lorsque les entreprises sont classées selon l'intensité du traitement. L'intérêt d'une telle approche est d'autoriser explicitement une réponse non linéaire au traitement et de s'affranchir d'une hypothèse d'une régularité linéaire de la réponse au traitement. Et effectivement, dans les rapports précédents, TEPP a toujours trouvé que la réponse positive au traitement était manifeste dans le dernier quartile correspondant aux entreprises les plus exposées au traitement relativement aux entreprises dont l'intensité du traitement est la plus faible, à savoir les entreprises du premier quartile.

La ligne de force du nouveau rapport, en sus de consolider les évaluations portant sur 2016 en s'appuyant sur les données définitives, est vraiment de rechercher le maximum de robustesse des résultats en multipliant les sources de données utilisées et en croisant les méthodes statistiques. Les résultats ont donc gagné en rigueur, en solidité et en précision.

À mon sens, sur le plan économique, l'élément le plus significatif de tous les changements apportés porte sur la dimension de l'appartenance à un groupe fiscal. Précédemment, les entreprises d'un même groupe étaient considérées comme des entités indépendantes. Cette fois-ci, les données de toutes les entreprises appartenant à un même groupe ont été consolidées au niveau de celui-ci. Cette façon de faire permet de capturer une prise de décision quant aux effets du CICE au niveau du groupe fiscal, dans la mesure où c'est à ce niveau que l'IS est payé et donc que le CICE est crédité.

En mobilisant le fichier PERIM de la DGFIP, les auteurs ont constitué un panel de 7 741 groupes fiscaux pérennes employant cinq salariés et plus, et couvrant 50 % de l'emploi salarié au sein des groupes fiscaux.

En procédant à une estimation conjointe sur les groupes fiscaux et les entreprises isolées, en quelque sorte les unités fiscales qu'elles soient groupées ou indépendantes, les auteurs retrouvent leur résultat obtenu dans les rapports précédents, à savoir un effet assez fort sur l'emploi pour les unités fiscales du quartile le plus exposé par rapport au quartile le moins exposé. L'effet est assez fort, car l'élasticité de l'emploi est estimée autour de 3, et reste concentré autour de l'année 2014.

Quand les auteurs estiment maintenant l'effet sur l'emploi sur les seuls groupes fiscaux, ils n'obtiennent pas d'effet du CICE sur l'emploi, même pour les groupes fiscaux du quartile le plus exposé. En revanche, le chiffre d'affaires, la valeur ajoutée et le taux de marge de ces groupes augmentent toujours par rapport aux groupes du quartile le moins exposé. C'est un résultat nouveau et en réalité capital pour la compréhension du cheminement de l'impact du CICE. Dans les groupes fiscaux, la tête de groupe, l'entreprise holding, a fait écran par rapport aux filiales dans l'usage du CICE. Celui-ci a été considéré comme une simple réduction de l'impôt sur les sociétés – ce qu'il est objectivement aussi –, permettant d'améliorer ainsi la trésorerie du groupe, sa solvabilité et par voie de conséquence son taux de marge. En revanche dans les entreprises isolées, la perception dominante, ou du moins assez prégnante a été celle d'une réduction du coût du travail, permettant ainsi l'embauche ou le maintien de l'emploi plus affirmé, même si le taux de marge a aussi progressé. En conséquence, l'effet sur l'emploi est uniquement porté par les entreprises indépendantes et l'estimation sur celles-ci conduit à un gain de l'ordre de 75 000 emplois essentiellement concentré sur l'année 2014.

Ce rapport permet donc d'élucider l'énigme qui nimbait les estimations du CICE depuis le début des études sur les évaluations d'impact. La réponse des entreprises a été hétérogène suivant leur degré d'exposition, certes, mais aussi selon qu'elles sont indépendantes ou membres d'un groupe fiscal. Dans la seconde hypothèse, le CICE a été utilisé au « premier degré » comme un allègement d'IS. Toutefois, il ne faut pas en conclure qu'un allègement d'IS est forcément défavorable aux salariés, comme l'avaient enseigné les recherches de Habegger dans le cadre d'un modèle bisectoriel. Si l'effet direct est bien celui d'une augmentation de la rentabilité du facteur capital, le facteur travail peut aussi en bénéficier, via des effets d'équilibre général. Les groupes ont d'ailleurs augmenté leur masse salariale, sans augmenter l'emploi, ce qui implique des salaires plus élevés pour les personnes en place, ou/et des recrutements de personnes plus qualifiées.

La transformation du CICE en allègement de charge devrait mettre fin à cette ambiguïté du CICE, à cette dualité du CICE, et le comportement des groupes devrait s'aligner sur celui des entreprises indépendantes. C'est en tout cas la prédiction la plus plausible que l'on peut formuler à la suite de ces recherches de l'équipe TEPP.

## Clémence Lenoir et Marie Khater

### Direction générale du Trésor

**Le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) a consisté en une créance fiscale pour les entreprises proportionnelle à la masse salariale brute en-dessous de 2,5 Smic entre 2013 et 2018.** Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, il a été transformé en baisse du coût du travail pérenne. Politique publique importante par sa taille et ses enjeux, son coût budgétaire cumulé entre 2014 et 2018 s'élèverait à près de 68 milliards d'euros. Si le calcul de la créance fiscale dépend des salaires et de l'emploi au sein d'une entreprise, l'usage du CICE reste très ouvert et a pu être utilisé par les entreprises pour soutenir l'emploi, réaliser des investissements ou encore augmenter leurs marges.

**Ce sixième rapport du TEPP permet d'évaluer l'effet du CICE sur l'emploi<sup>1</sup> et l'activité des entreprises sur la période 2014-2016.** Ce nouveau rapport stabilise la méthodologie des estimations micro-économétriques des effets du CICE et du Pacte de responsabilité. L'estimation est conduite à partir de données microéconomiques d'entreprises individuelles et de groupes fiscaux sur l'emploi, les salaires, les montants de CICE perçus chaque année, ainsi que de variables comptables (investissement, export, dettes, etc.). La vaste majorité des entreprises en France ayant bénéficié du CICE, il n'est pas possible d'évaluer les effets du dispositif en comparant les entreprises bénéficiaires aux autres entreprises. Pour contourner cette difficulté, les auteurs ont classé les entreprises selon l'intensité de traitement, c'est-à-dire, le montant de CICE reçu relativement à leur masse salariale. Les effets du CICE sont donc évalués en comparant l'évolution de l'emploi avant et après la mise en place du CICE de quatre groupes d'entreprises bénéficiant du CICE à des intensités différentes. L'intensité de traitement dépend de la part des salaires en-dessous de 2,5 Smic versés dans une entreprise qui est éligible au CICE. Les auteurs prennent également en compte les corrélations systématiques entre l'intensité de traitement et des caractéristiques inobservées des entreprises (potentiel de croissance, etc.) en instrumentant l'intensité de traitement par l'exposition au CICE avant sa mise en place.

**L'exploitation de nouvelles données dans ce sixième rapport permet de conduire des analyses plus précises au niveau du groupe fiscal.** Le bénéficiaire du CICE est soit une entreprise individuelle soit une entreprise à la tête d'un groupe fiscal. Le CICE est ensuite réparti – d'une manière inobservée – entre les différentes unités de

---

<sup>1</sup> L'effet emploi estimé correspond à l'effet direct hors bouclage macroéconomique (ou effet micro-économique). Les effets emploi y compris effets de bouclage macroéconomique sont l'objet de l'étude réalisée par l'OFCE.

ce groupe fiscal. Dans ce nouveau rapport, les auteurs ne font plus d'hypothèses sur la ventilation des bénéfices du CICE au sein d'un groupe fiscal au prorata de ce que l'entreprise aurait dû percevoir. Ils mènent leur analyse au niveau du groupe fiscal grâce à l'accès au fichier PERIM de la DGFIP, qui permet de reconstituer les contours d'un groupe fiscal et d'éviter d'attribuer indûment des montants perçus de CICE à des unités qui n'en ont pas perçu.

**Les conclusions sont plus riches que celles des rapports précédents grâce à la distinction des effets sur les groupes fiscaux et les entreprises individuelles.** Le CICE aurait permis de créer ou sauvegarder environ 115 000 emplois en 2014 et autour de 100 000 en moyenne sur les périodes 2014-2015 et 2014-2016<sup>1</sup>. L'effet serait très hétérogène entre les entreprises : l'effet sur l'emploi viendrait uniquement des entreprises individuelles tandis que les groupes fiscaux les plus bénéficiaires du CICE n'auraient pas systématiquement créé plus d'emplois. L'analyse sectorielle reste peu concluante : les résultats ne sont pas robustes sur l'emploi dans l'industrie tandis que l'effet emploi dans le tertiaire n'est pas directement interprétable comme étant lié au CICE. Le CICE poursuivant l'objectif de compétitivité des entreprises, l'équipe TEPP évalue son effet sur différentes variables relatives à l'activité des entreprises. Si des effets significatifs sont trouvés sur l'activité (valeur ajoutée), sur les variables liées à la compétitivité (valeur ajoutée par tête et investissement notamment) les effets estimés sont moins robustes et plus difficiles à interpréter.

**De nombreux tests consolident et renforcent la validité des résultats des rapports précédents.** Le présent rapport assure la validité méthodologique et l'interprétation des résultats en conduisant systématiquement des tests de falsification (placebo) qui vérifient que les effets estimés ne proviennent pas d'artefacts statistiques<sup>2</sup>. Ensuite, les auteurs vérifient désormais que leur estimation en différences ne sous-estime pas l'effet total par rapport à une estimation linéaire de l'effet emploi. En effet, l'estimation principale se fait en écart par rapport aux entreprises bénéficiant le moins du CICE. Si ces entreprises ont tout de même utilisé le CICE pour augmenter leur niveau d'emploi, cet effet emploi ne serait pas pris en compte dans l'estimation économétrique du TEPP. Le présent rapport permet d'écarter cette possibilité : une analyse complémentaire conclut à un effet causal du CICE sur l'emploi pour le quart des entreprises les plus bénéficiaires et à l'absence d'effet significatif pour les autres entreprises.

---

<sup>1</sup> Les effets emploi ne sont pas additifs.

<sup>2</sup> Un test de falsification permet dans le cadre d'une estimation en double différences ou en triple différences de vérifier l'hypothèse de tendance commune.



**L'analyse est conduite sur un échantillon très important mais non exhaustif :** 123 344 entreprises et groupes fiscaux présents continûment sur la période 2009-2016 et employant 5 salariés ou plus. L'échantillon des groupes fiscaux représente un peu plus de la moitié de l'emploi et du CICE perçu sur la période. La restriction de l'échantillon aux entreprises présentes tout au long de la période pour les entreprises individuelles et aux entreprises appartenant au même groupe fiscal pour les autres a un impact sur l'interprétation des résultats. Par exemple, dans un groupe fiscal qui utiliserait le CICE pour s'étendre et créer de nouvelles unités, ces unités créées seraient écartées de l'analyse (aléas à la baisse de l'effet du CICE). Inversement, pour un groupe fiscal qui périliterait et fermerait des entités, les fermetures ne seraient pas prises en considération dans l'échantillon (aléas à la hausse de l'effet du CICE).

**Des analyses complémentaires restent à mener pour comprendre les mécanismes économiques sous-jacents aux estimations réalisées.** Dans le présent rapport, une fois pris en compte l'effet de la réduction générale, l'effet du CICE ne serait pas plus important pour les entreprises qui ont leur masse salariale très concentrée sur les bas salaires (salaires inférieurs à 1,6 Smic)<sup>1</sup>. Ce résultat peut sembler contre-intuitif au vu de la littérature sur les effets emploi d'une baisse du coût du travail, qui les considère plus importants pour les bas salaires du fait d'un effet de substitution plus marqué entre le facteur travail peu qualifié et le facteur capital. Plusieurs pistes d'explication sont possibles : la particularité du CICE comme créance fiscale a pu altérer la lisibilité du dispositif comme baisse du coût du travail et donc les effets théoriques attendus plus marqués sur les bas salaires ; ensuite ce résultat peut s'expliquer par l'existence de rendements décroissants pour les baisses du coût du travail<sup>2</sup>. En effet, le CICE constitue une forte baisse du coût du travail pour les entreprises qui ont une masse salariale concentrée sur les salaires intermédiaires, et qui bénéficient donc peu des allègements généraux, mais une baisse relativement plus modérée pour celles qui bénéficient à plein des allègements généraux. L'exploitation des DADS 2017 devrait permettre d'approfondir ces résultats et leur comparaison avec l'effet du Pacte de responsabilité.

**Il reste également à mieux comprendre pourquoi les emplois créés ou sauvegardés grâce au CICE diminueraient au cours du temps :** 115 400 en 2014 contre 99 200 en moyenne sur la période 2014-2016, soit une baisse d'environ 14 %.

---

<sup>1</sup> En revanche, les auteurs trouvent un effet du premier volet du Pacte de responsabilité plus marqué pour les entreprises versant les salaires les plus faibles – entreprises appartenant au quartile ayant la part des salaires inférieurs à 1,6 Smic la plus importante.

<sup>2</sup> La littérature empirique sur données françaises n'a pas mis en évidence à ce stade de « rendements décroissants » : voir L'Horty Y., Mayer T. et Martin P. (2019), « [Baisses de charges : stop ou encore ?](#) », Note CAE n° 49, janvier, et France Stratégie (2017), [Les exonérations générales de cotisations](#), Rapport du COSAPE, juillet.

Il serait utile de s'assurer de la significativité statistique de cette baisse et de vérifier que celle-ci n'est pas un artefact statistique lié par exemple à la moindre qualité de l'instrument utilisé. La présentation de régressions de première étape, sous forme de tableau ou de graphe, permettrait de vérifier l'évolution dans le temps de la corrélation entre l'exposition au CICE mesurée entre 2011 et 2012, et les créances effectivement initialisées de CICE entre 2014 et 2016. Si ce résultat était confirmé, il resterait peu intuitif au regard des modalités du CICE et de sa montée en charge. Du fait des modalités, les versements de CICE perçus par les entreprises<sup>1</sup> augmentent fortement les premières années : 6,2 milliards en 2014, 11,7 milliards en 2015. La relative atonie des effets emploi trancherait alors avec la dynamique budgétaire du CICE et resterait à expliquer.

**Enfin, l'effet très hétérogène entre groupes fiscaux et entreprises indépendantes soulève des questions<sup>2</sup> et reste ouvert à interprétation.** Quelle a été l'utilisation du CICE par les groupes fiscaux ? Le rapport indique des effets du CICE sur la masse salariale, le chiffre d'affaires, la valeur ajoutée et le taux de rentabilité économique des groupes fiscaux. Il serait utile de pouvoir décomposer cet effet entre ces différentes composantes afin de retracer l'utilisation du CICE. Une fenêtre temporelle élargie pourrait également permettre de mieux appréhender les effets pour les groupes fiscaux. Pour eux, les effets emploi du CICE peuvent être plus longs à monter en charge. Ce serait notamment le cas si le CICE avait permis des investissements<sup>3</sup> qui génèrent des emplois à plus long terme. L'effet plus faible à horizon de 3 ans sur les groupes fiscaux pourrait également provenir de différences dans le préfinancement du CICE qui semble avoir majoritairement bénéficié aux TPE et PME.

**Il reste important de poursuivre l'évaluation du CICE et de la baisse du coût du travail liée au Pacte de responsabilité.** En effet, ces deux dispositifs ont représenté un coût budgétaire important. Ces évaluations approfondies seront éclairantes pour la conception des politiques publiques permettant de soutenir l'emploi : y a-t-il des rendements décroissants d'une baisse du coût du travail ? Les baisses du coût du travail sur les salaires intermédiaires à élevés (deuxième volet du Pacte de responsabilité) ont-elles un effet significatif sur l'emploi<sup>4</sup>? Sur les salaires ? La lisibilité du dispositif mis en place semble également essentielle puisque le CICE a eu un effet très différent selon l'organisation de l'entreprise.

---

<sup>1</sup> Entreprises soumises à l'impôt sur les sociétés.

<sup>2</sup> L'absence d'effet significatif pour les groupes fiscaux doit être interprétée avec prudence. En effet, l'échantillon utilisé comporte nettement moins d'observations que pour les entreprises indépendantes.

<sup>3</sup> Investissements immatériels notamment, aucun effet sur l'investissement corporel n'étant à ce stade détecté.

<sup>4</sup> L'Horty Y., Mayer T. et Martin P. (2019), « [Baisses de charges : stop ou encore ?](#) », *op. cit.*



ANNEXE 4

**RAPPORTS DE LECTURE  
SUR L'ÉTUDE FINALE DE L'ÉQUIPE OFCE**

---

## **Anne Epaulard**

### **Université Paris Dauphine - PSL et conseillère scientifique à France Stratégie**

L'OFCE propose une évaluation de l'impact du CICE sur les grandeurs macro-économiques à partir d'une méthode – mise au point pour l'occasion – fondée sur l'exploitation économétrique des évolutions sectorielles des variables d'intérêt avant et après l'installation du CICE et reposant sur les différences d'intensité de traitement au CICE. Ceci permet d'identifier des réponses sectorielles en termes d'emploi, de salaires, de prix et d'investissement. Ces réponses sectorielles sont par la suite introduites dans le modèle macroéconomique de l'OCDE. Cette approche qui tire donc parti des différences sectorielles d'accès au CICE (en % de la masse salariale) est complémentaire de celles qui se fondent sur des données individuelles d'entreprises. Un premier travail sur données sectorielles avait été déjà proposé par l'OFCE. Le présent travail utilise des données sectorielles un peu plus fines, car on peut distinguer désormais 38 secteurs (dont 32 ont accès au CICE) contre 17 seulement dans les travaux précédents.

Le rapport est très clair et la méthode utilisée bien expliquée. La lecture d'un tel rapport déclenche inévitablement des questionnements chez le lecteur. Ces questionnements sont exposés ci-dessous. Ils me laisser penser qu'il est possible que les effets du CICE sur l'économie soient ici sous-évalués. Les résultats présentés dans le rapport de l'OFCE constituent cependant une brique incontournable à l'évaluation des effets du CICE. Les auteurs de l'étude doivent être félicités pour cela.

## **1 – La méthode et les principaux résultats**

### **La méthode utilisée**

La méthode, développée pour l'occasion, enchaîne 4 étapes :

- en utilisant une décomposition en 38 branches de l'économie – dont 32 bénéficient du CICE – les évolutions de l'emploi, des salaires, des prix et de l'investissement sur la période pré-CICE sont estimées par des méthodes économétriques simples ;
- dans une deuxième étape, les évolutions des mêmes variables sont prédites sur la période post-CICE. Par construction, ces prévisions ne prennent pas en compte l'impact du CICE. Elles servent alors de référence à laquelle comparer l'évolution observée, laquelle intègre les effets du CICE ;
- la troisième étape tire parti du fait que toutes les branches de l'économie n'ont pas reçu des montants identiques de CICE en proportion de leur masse salariale. L'idée est alors de comparer l'écart entre les évolutions observées (avec CICE) et les

évolutions prédites (sans CICE) à « l'intensité de traitement » de la branche en CICE. Une régression économétrique simple permet de mesurer l'impact sur les variables d'intérêt (emplois, salaires, prix, investissement) du CICE en contrôlant des effets caractéristiques de la branche et de l'année. On peut calculer l'impact du CICE sur les différentes variables d'intérêt ;

- la dernière étape consiste enfin à injecter les impacts du CICE précédemment calculés dans un modèle macro-économétrique pour prendre en compte les effets de bouclage macroéconomiques et ceux du financement (les hausses d'impôts et les baisses de dépenses publiques qui ont accompagné la mise en place du CICE afin d'en financer une partie).

### Les principaux résultats sont les suivants

- Dans les services, il semble y avoir un lien clair et positif entre emploi et intensité de traitement au CICE, avec une semi-élasticité de 0,8 environ (tableau 10 page 27) ainsi qu'un effet sur les salaires avec une élasticité de l'ordre de 1.
- Dans les branches exportatrices (majoritairement des branches produisant des biens), l'impact du CICE se fait principalement sentir sur les prix à l'exportation. Pour ces branches de biens, l'effet du CICE semble aussi présent sur les prix de valeur ajoutée.
- Les effets du CICE sur l'investissement paraissent nuls.
- Il est difficile de mettre en évidence des effets indirects du CICE entre les branches (c'est-à-dire des effets du CICE qui se propagerait d'une branche à l'autre via les prix des consommations intermédiaires).
- Finalement, quand les effets sectoriels (et en équilibre partiel) et le financement du CICE (prélèvements obligatoires et réduction des dépenses publiques) sont introduits dans un modèle macro-économétrique, l'étude évalue que le CICE aurait permis de gagner 160 000 emplois en 2017 par rapport à un scénario où le CICE n'aurait pas été introduit.

## 2 – Évaluation critique de l'étude

Il y a deux façons de commenter ces résultats. La première s'attarde aux différentes étapes pour juger de la crédibilité générale des résultats. La seconde vise à juger de la plausibilité des résultats au regard du fonctionnement de l'économie française.

## **A – Les principales étapes**

La méthode est simple, bien expliquée et appliquée assez rigoureusement, avec des tests de robustesse nombreux. Les tableaux sont clairs et faciles à lire. Compte tenu des données disponibles, il est difficile de faire des choses beaucoup plus sophistiquées. Il y a cependant des hypothèses qui sont posées et qui ne sont guère commentées alors qu'elles sont susceptibles d'affecter l'ampleur des résultats.

C'est par exemple le cas de l'hypothèse d'une vitesse d'ajustement des variables à leur cible constante entre tous les secteurs. En quoi cette hypothèse est-elle nécessaire ? Surtout, quelles en sont les conséquences ? Avec une force de rappel de 0,132 (qui signifie que d'une année sur l'autre 13,2 % de l'écart de l'emploi à la cible est comblé), on aurait aimé une discussion du coefficient obtenu. Notamment dans la construction du contrefactuel, s'il faut 7,5 années pour que les entreprises combent le gap entre emploi désiré et emploi effectif créé par l'arrivée du CICE, lorsque l'on regarde les effets du CICE sur l'emploi en 2017 (quatre ans après la mise en œuvre du dispositif), on a environ seulement la moitié des effets attendus sur l'emploi. Au total, il est possible que l'on sous-estime les effets du CICE.

Pour les évolutions des salaires, de l'emploi et des prix estimés aux niveaux sectoriels, un rapide commentaire sur la plausibilité « comptable » des résultats en équilibre partiel aurait été utile au lecteur. Notamment la raison pour laquelle les effets prix dans le secteur exportateur ne sont pas jugés d'ampleur crédible aurait pu être mieux expliquée.

## **B – Quels sont les enchaînements économiques compatibles avec ces résultats ?**

L'image que l'on peut schématiquement se faire de l'économie française est celle d'une économie où la concurrence (notamment internationale) n'est pas vive dans les services alors qu'elle l'est dans l'industrie. En conséquence, on s'attend à ce que les marges de manœuvre que donnent le CICE ne soient pas utilisées de la même façon dans les deux secteurs.

C'est exactement ce que l'on observe : dans les services, les entreprises auraient utilisé le CICE pour augmenter l'emploi et les salaires, sans réduire leurs prix ; dans l'industrie au contraire, les entreprises auraient utilisé le CICE pour réduire leurs prix, notamment à l'exportation, afin de mieux résister à la concurrence internationale.

Cependant, au moment de passer aux simulations macroéconomiques, seuls les effets mesurés en équilibre partiel sur les services sont pris en compte. Les auteurs de l'étude considèrent les résultats sur les prix dans l'industrie trop fragiles et surtout d'ampleur trop importante à leurs yeux (compte tenu des montants de CICE obtenus par ces

branches) pour être introduits dans le modèle. Il reste qu'une partie de l'effet du CICE n'est peut-être pas pris en compte dans l'étude... et au total les effets sur l'emploi sont peut-être sous-estimés. Il nous manque ici une bonne compréhension de ce qui se passe dans l'industrie.

## Adrien Lagouge

Insee

Je tiens de nouveau à saluer cette nouvelle étude, dont les résultats constituent une sorte de bilan de tous ceux produits au cours des précédents travaux. Quelques remarques méthodologiques concernant certaines étapes de l'estimation seront néanmoins apportées.

L'augmentation de la taille longitudinale de l'échantillon de secteurs considérés constitue tout d'abord une plus-value tout à fait intéressante, qui vient éclairer d'un jour nouveau les résultats décrits jusqu'ici dans les précédentes études. En particulier, la mise en évidence d'effets hétérogènes entre secteurs, probablement fonction des différences de structure salariale, est une conclusion forte de ce rapport. Comme le montrent les auteurs, le CICE semble avoir entraîné une augmentation de la masse salariale uniquement dans le secteur des services sans venir modifier celle du secteur de production de biens. Ce résultat sera notamment important et à prendre en considération pour de futures évaluations *ex ante* de baisses ciblées du coût du travail. Il ouvre également des pistes de réflexion et de recherche pour de potentiels travaux ultérieurs.

Pour bref rappel, la méthodologie d'évaluation employée comporte trois étapes distinctes : une étape de construction de scénarios sectoriels contrefactuels pour différentes variables économiques, visant à reproduire les évolutions qui auraient été observées en l'absence d'introduction du CICE, une étape d'estimation économétrique sur données de panel de l'effet du CICE perçu par les branches sur l'écart constaté entre les évolutions historiques de ces variables économiques et leurs scénarios contrefactuels, et enfin une étape d'incorporation de ces estimations d'effets sectoriels dans un modèle macroéconomique bouclé, décrivant le CICE comme une baisse de coût du travail, compensée budgétairement par des hausses de prélèvements obligatoires et des baisses de dépenses publiques.

La première et la dernière étape de cette approche ont déjà bénéficié de nombreux commentaires aux cours des précédents rapports et n'appellent donc pas de commentaires supplémentaires. En revanche, les choix méthodologiques opérés pour la seconde étape peuvent encore être discutés et invitent à mon sens à considérer les résultats présentés avec prudence. Le point principal qui semble se distinguer de l'étude détaillée des tableaux de résultats économétriques est, quelle que soit la variable économique considérée, la grande hétérogénéité selon le type de pondération retenue des valeurs des effets mesurés du CICE. Pour la variable d'emploi, l'effet



mesuré du CICE varie ainsi du simple au triple selon que l'on utilise une simple régression par moindres carrés ordinaires (MCO) ou une régression pondérée par le nombre d'entreprises au sein de chaque secteur.

Le choix de procéder à une pondération dans la régression est avant tout une méthode de correction de l'hétéroscédasticité des résidus. Elle ne devrait donc pas en tant que telle modifier la valeur calculée de l'estimande mais uniquement son écart-type et donc son éventuelle significativité (via l'estimation de son intervalle de confiance). Ce résultat économétrique général est certes seulement valable de manière asymptotique, c'est-à-dire dans des échantillons de grande taille et il peut être mis en défaut à distance finie dans des échantillons de plus petite taille comme celui construit dans cette étude. Il est néanmoins légèrement étonnant que la valeur de l'effet estimé soit si dépendante de la variable de pondération retenue.

Pour se convaincre de la pertinence d'utiliser des pondérations lors de ces régressions, un travail supplémentaire de description des résidus de l'estimation par MCO pourrait être proposé, afin d'une part de bien mettre en évidence l'hétérogénéité de leurs variances et d'autre part de caractériser le lien entre cette hétérogénéité et les différentes variables de « taille » des secteurs retenues pour les différentes régressions pondérées. En effet, en présence d'hétéroscédasticité mais en l'absence de corrélation entre les résidus, l'estimateur des moindres carrés pondérés est le meilleur estimateur linéaire non biaisé si et seulement si les poids de pondération choisis correspondent aux inverses des variances des résidus (qui sont néanmoins inconnues et doivent donc être approchées). Pour juger de l'opportunité d'utiliser des régressions pondérées, il est donc nécessaire de bien montrer en quoi les variables de « taille » retenues dans l'analyse (masse salariale, emploi, valeur ajoutée, nombre d'entreprises) sont susceptibles d'apporter une information pertinente permettant de caractériser correctement les inverses des variances des résidus. Sans cette information supplémentaire, il est parfois difficile de se prononcer sur le type de pondération à privilégier *in fine*, choix particulièrement important puisque, comme le notent les auteurs, « *la pondération retenue pour calibrer le modèle Three-ME sera déterminante puisqu'elle conditionne le nombre d'emplois créés* ».

De fait, à la lecture des différentes figures proposées lors de la présentation des résultats de cette deuxième étape, la présence d'hétéroscédasticité dans les résidus n'est pas évidente au premier regard. Une conclusion apparaissant toutefois comme robuste est que les résidus correspondant aux observations d'un même secteur pour plusieurs années successives sont, dans la plupart des cas, fortement regroupés au sein du nuage de points total. Les observations semblent donc présenter une structure de corrélation en clusters, ce qui est relativement fréquent pour de telles données de

panel. Dans ce cadre, ne pas tenir compte lors de l'estimation de cette structure de corrélation risque de biaiser à la baisse l'écart-type des effets mesurés du CICE sur les différentes variables considérées et donc de biaiser à la hausse leur significativité. La présentation dans les tableaux de résultats d'écart-types clusterisés au niveau sectoriel plutôt que d'écart-types simples serait peut-être judicieuse afin de garantir une inférence robuste et de s'assurer que les résultats mis en avant sont bien significatifs<sup>1</sup>.

Pour conclure, je trouve qu'il serait utile de mettre en perspective les résultats agrégés de cette nouvelle étude avec ceux des précédents travaux menés avec la même méthodologie. Cette étude constitue en quelque sorte une évaluation finale du CICE puisqu'elle tient compte de l'intégralité de sa montée en charge sur la période 2013-2017. Dans ces conditions, la mise en évidence d'un effet récessif sur le PIB en 2017 lié à l'introduction du CICE et à son mode particulier de financement est une conclusion particulièrement forte et originale par rapport à ce qui a été dit jusqu'à présent par ce comité. Elle gagnerait donc à mon avis à être plus commentée par les auteurs afin que son interprétation puisse être facilitée dans l'hypothèse où elle viendrait à être utilisée dans le débat public autour de cette mesure de politique publique.

---

<sup>1</sup> À défaut, l'inclusion d'effets fixes sectoriels dans les différentes régressions serait un premier palliatif mais qui ne garantirait en rien d'épuiser entièrement la structure des corrélations éventuellement présentes dans les données.

## Thomas Bourdais Direction générale du Trésor

*Dans le cadre des travaux du comité de suivi du CICE, l'OFCE publie une étude sur l'impact du CICE sur l'emploi, les salaires, les prix et les exportations.*

L'objet de cette étude est, dans un premier temps, d'évaluer économétriquement les effets du crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) sur l'emploi, les salaires, les prix, les exportations et l'investissement, puis d'utiliser les résultats obtenus pour paramétrer un modèle macrosectoriel (Three-ME) afin d'obtenir les effets du CICE après bouclage macroéconomique.

Dans un premier temps, l'OFCE cherche à estimer économétriquement les effets *ex post* du CICE sur différentes variables d'intérêt. Pour ces estimations économétriques, l'étude adopte une approche basée sur une modélisation structurelle de chaque variable d'intérêt (emploi, salaires, prix, exportations, investissement) à partir de ses déterminants dans le cadre de modèles à correction d'erreur estimés à partir de la comptabilité nationale entre 1980 et 2012 sur 38 branches. Ces équations permettent de construire un scénario contrefactuel qui aurait prévalu en absence de CICE à partir de 2013. Les auteurs estiment ensuite par des régressions avec différentes pondérations les effets du CICE sur l'écart entre les valeurs observées des variables d'intérêt et celles simulées dans le cadre des scénarios contrefactuels précédemment construits. L'une des spécificités de cette étude est notamment l'intégration des effets indirects de transmission du CICE entre les branches à travers les prix de consommation intermédiaire.

En termes de résultats, plusieurs conclusions émergent de cette première étape :

- en équilibre partiel sectoriel, l'impact du CICE sur l'emploi serait positif, plus particulièrement dans les services, et l'effet serait également positif sur les salaires dans ces mêmes branches ;
- le CICE aurait un impact positif sur la compétitivité des entreprises produisant des biens, mais celui-ci serait difficilement quantifiable. En effet, bien que les effets sur les prix à l'exportation et les prix de valeur ajoutée – essentiellement dans les branches produisant des biens – soient négatifs indépendamment des pondérations retenues pour la régression de première étape, la valeur du coefficient est très sensible à ces pondérations ;
- les effets du CICE sur l'investissement seraient nuls dans les biens et les services.

Au total, cette première étape suggère que le CICE aurait permis d'augmenter la masse salariale dans les services, à travers l'emploi ou le salaire moyen, tandis qu'il aurait permis de baisser les prix dans les secteurs produisant des biens.

Dans un second temps, les auteurs modélisent les effets du CICE à l'aide du modèle macrosectoriel Three-ME calibré grâce aux résultats obtenus en première étape, afin d'obtenir des résultats en équilibre général bouclé. En particulier, compte tenu de l'incertitude entourant les résultats sur les prix et les exportations, les auteurs décident de ne prendre en compte dans la calibration de Three-ME que les seuls résultats sur l'emploi et les salaires. Avec ces spécifications, selon les auteurs, le CICE aurait permis de créer 400 000 emplois et de rehausser le PIB de près d'un point en 2017, hors prise en compte du financement. La prise en compte du financement par les augmentations de la TVA et de la fiscalité écologique et par les économies de dépenses publiques associées à la mise en place du CICE abaisse ces effets à environ 160 000 emplois, pour un effet quasi nul sur le PIB.

Cette étude utilise une approche originale pour tenter d'appréhender les effets du CICE selon les branches, en intégrant notamment des effets indirects du CICE issus de la transmission entre les branches à travers une baisse des prix de consommation intermédiaire, mais les résultats restent sensibles aux spécifications retenues :

- tout d'abord, les résultats sont fortement dépendants de la construction des scénarios contrefactuels, et donc des spécifications retenues pour caractériser les variables d'intérêt étudiées. Toutefois, les spécifications des équations utilisées pour la construction des contrefactuels sont assez classiques et reproduisent de manière correcte les séries observées pour la plupart des branches avant 2012 sauf pour quelques exceptions (par exemple l'emploi et les prix de valeur ajoutée dans les services financiers, l'investissement dans le secteur agricole et les services immobiliers) ;
- par ailleurs, ces résultats dépendent également des pondérations utilisées dans les estimations des effets du CICE (pondération par la VA, l'emploi, la masse salariale, le nombre d'entreprises dans la branche, pas de pondération) sur les variables d'intérêt, qui peuvent faire varier les résultats. La pondération retenue influe notamment sur les estimations de l'effet du CICE sur le nombre d'emplois créés et a donc un impact direct sur le calibrage du modèle Three-ME. À titre d'exemple, les auteurs ont choisi de retenir la pondération par le nombre d'entreprises dans la branche pour calibrer les effets sur l'emploi et les salaires dans Three-ME. Bien que les effets sur l'emploi soient relativement proches selon les pondérations choisies pour la régression de première étape (entre 150 000 et 200 000 emplois en 2017), la pondération retenue est celle qui maximise l'estimation du nombre d'emplois créés. Les auteurs ne détaillent pas précisément les raisons de ce choix.



Directeur de la publication

**Gilles de Margerie, commissaire général**

Directeur de la rédaction

**Cédric Audenis, commissaire général adjoint**

Secrétaires de rédaction

**Olivier de Broca, Sylvie Chasseloup**

Contact presse

**Matthias Le Fur, directeur du service Édition/Communication/Événements**

RETROUVEZ  
LES DERNIÈRES ACTUALITÉS  
DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)



[@Strategie\\_Gouv](https://twitter.com/Strategie_Gouv)



[france-strategie](https://www.linkedin.com/company/france-strategie)



[FranceStrategie](https://www.facebook.com/FranceStrategie)



[@FranceStrategie\\_](https://www.instagram.com/FranceStrategie_)



[StrategieGouv](https://www.youtube.com/StrategieGouv)

Les opinions exprimées dans ce rapport engagent leurs auteurs et n'ont pas vocation à refléter la position du gouvernement.



**FRANCE STRATÉGIE**



Premier ministre

France Stratégie

Institution autonome placée auprès du Premier ministre, France Stratégie contribue à l'action publique par ses analyses et ses propositions. Elle anime le débat public et éclaire les choix collectifs sur les enjeux sociaux, économiques et environnementaux. Elle produit également des évaluations de politiques publiques à la demande du gouvernement. Les résultats de ses travaux s'adressent aux pouvoirs publics, à la société civile et aux citoyens.