HAL open science

Evaluation de l'impact du CICE par une méthode

Bruno Ducoudre, Nicolas Yol

▶ **To cite this version:**

Bruno Ducoudre, Nicolas Yol. Evaluation de l'impact du CICE par une méthode. 2018. hal-03471572

HAL Id: hal-03471572

https://sciencespo.hal.science/hal-03471572v1

Preprint submitted on 8 Dec 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Évaluation de l'impact du CICE par une méthode hybride et utilisation de l'information macro-sectorielle

Bruno Ducoudré
Nicolas Yol

SCIENCES PO OFCE WORKING PAPER n° 30, 2018/10/04

EDITORIAL BOARD

Chair: Xavier Ragot (Sciences Po, OFCE)

Members: Jérôme Creel (Sciences Po, OFCE), **Eric Heyer (**Sciences Po, OFCE), **Lionel Nesta** (Université Nice Sophia Antipolis), **Xavier Timbeau (**Sciences Po, OFCE)

CONTACT US

OFCE
10 place de Catalogne | 75014 Paris | France
Tél. +33 1 44 18 54 24

www.ofce.fr

WORKING PAPER CITATION

This Working Paper:
Bruno Ducoudré, Nicolas Yol
Évaluation de l'impact du CICE par une méthode hybride et utilisation de l'information macro-sectorielle
Sciences Po OFCE Working Paper, n° 30, 2018-10-04.
Downloaded from URL : www.ofce.sciences-po.fr/pdf/dtravail/WP2018-30.pdf
DOI - ISSN

© 2018 OFCE

ABOUT THE AUTHORS

Bruno Ducoudré, Sciences Po, OFCE
Email Address: bruno.ducoudre@sciencespo.fr

Nicolas Yol, Sciences Po, OFCE
Email Address: nicolas.yol@sciencespo.fr

ABSTRACT

Ce rapport propose une évaluation des effets macroéconomiques du CICE sur la période 2013-2015. Nous réalisons des simulations à partir du modèle macro-économétrique de l'OFCE *e-mod.fr*, lequel est calibré à l'aide d'estimations effectuées par le TEPP sur données d'entreprises. Nous intégrons les hausses de prélèvements obligatoires et les économies de dépenses publiques associées au CICE afin de prendre en compte leurs impacts récessifs sur l'économie. Outre les effets relatifs au financement du CICE, nos simulations intègrent également les effets de bouclage macroéconomique, contrairement aux approches micro-économétriques. Les résultats suggèrent que compte tenu de l'effort budgétaire, le CICE aurait permis de créer entre 111 000 (scénario bas) et 281 000 (scénario haut) emplois entre 2013 et 2015, alors que les effets sur le PIB seraient quasi-nuls. L'augmentation de la fiscalité et les économies de dépenses publiques exercent des effets négatifs sur la demande adressée aux entreprises, contribuant à limiter l'efficacité de la mesure sur les créations d'emplois. Le manque de données disponibles après 2015 ne nous permet toutefois pas de prendre en compte l'intégralité des économies de dépenses publiques.

KEY WORDS

Crédit d'impôt, simulation, emploi, croissance, coût du travail, compétitivité.

JEL

Évaluation de l'impact du CICE par une méthode hybride et utilisation de l'information macro-sectorielle

Observatoire Français des Conjonctures Économiques

Rapport, 26 septembre 2018

Module 1. Calibration de scénarios macroéconomiques à partir d'évaluations microéconomiques

Simulation macroéconomique des effets du CICE[1]

Résumé

Ce rapport propose une évaluation des effets macroéconomiques du CICE sur la période 2013-2015. Nous réalisons des simulations à partir du modèle macro-économétrique de l'OFCE *e-mod.fr*, lequel est calibré à l'aide d'estimations effectuées par le TEPP[2] sur données d'entreprises. Nous intégrons les hausses de prélèvements obligatoires et les économies de dépenses publiques associées au CICE afin de prendre en compte leurs impacts récessifs sur l'économie. Outre les effets relatifs au financement du CICE, nos simulations intègrent également les effets de bouclage macroéconomique, contrairement aux approches micro-économétriques. Les résultats suggèrent que compte tenu de l'effort budgétaire, le CICE aurait permis de créer entre 111 000 (scénario bas) et 281 000 (scénario haut) emplois entre 2013 et 2015, alors que les effets sur le PIB seraient quasi-nuls. L'augmentation de la fiscalité et les économies de dépenses publiques exercent des effets négatifs sur la demande adressée aux entreprises, contribuant à limiter l'efficacité de la mesure sur les créations d'emplois. Le manque de données disponibles après 2015 ne nous permet toutefois pas de prendre en compte l'intégralité des économies de dépenses publiques.

Mots clés : crédit d'impôt, simulation, emploi, croissance, coût du travail, compétitivité.

---

[1] Ce rapport a été rédigé par Bruno Ducoudré et Nicolas Yol, sous la direction de Xavier Timbeau et Éric Heyer, avec le soutien de Mathieu Plane et Raul Sampognaro.

[2] Fédération de recherche Travail Emploi et Politiques Publiques.

Introduction

Le Crédit d'impôt compétitivité emploi (CICE) est un instrument complexe dont le mode de calcul repose sur une assiette salariale large (comprise entre 1 et 2,5 SMIC). Il prend la forme d'un instrument fiscal : un crédit d'impôt sur les bénéfices des sociétés. Le CICE, qui représente un montant de grande ampleur (près de 20 milliards d'euros en année pleine en régime de croisière), poursuit plusieurs objectifs simultanés mais visant en général à améliorer la compétitivité des entreprises.

Les objectifs affichés du CICE, énoncés dans les attendus de la loi[3], doivent permettre aux entreprises de faire 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 ».

Au-delà de la multiplicité des objectifs, la complexité de l'évaluation du CICE (sur données microéconomiques) et la quantification de ses effets macroéconomiques est liée :

- à la montée en charge du dispositif (de 4 % à 6 % de la masse salariale éligible, puis à 7 % en 2017 avant sa transformation en allègement de cotisations patronales en 2019, pour un montant équivalent à 6% de la masse salariale) ;

- au décalage temporel entre l'année de calcul du montant du CICE et son encaissement ;

- au fait que pour les entreprises ne réalisant pas de bénéfices une année donnée, le CICE est reportable et imputable sur les années fiscales suivantes, sauf pour certaines entreprises qui peuvent bénéficier du CICE de façon immédiate, même en cas de pertes ;

- à la possibilité d'un préfinancement du CICE pour les entreprises qui en font la demande ;

- au fait que certaines entreprises, pour diverses raisons (stratégie fiscale, oubli, manque d'informations), n'aient pas recours au CICE ;

- au fait que l'ensemble des entreprises est touché directement (éligibilité au dispositif). D'autre part, l'ensemble des entreprises est également touché indirectement, *via* le coût des consommations intermédiaires, le bouclage macroéconomique et l'impact du financement de la mesure, ce que nous désignons par la suite par le terme général d'« effets de contagion[4] ». Ce point exclut la possibilité d'observation d'un contrefactuel permettant une quantification des effets macroéconomiques du CICE à partir des évaluations microéconomiques.

[3] Loi n° 2012-1510 du 29 décembre 2012 de finance rectificative pour 2012. La loi précise que : *« Les entreprises imposées d'après leur bénéfice réel ou exonérées […] peuvent bénéficier d'un crédit d'impôt ayant 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. »*

[4] En référence aux travaux d'épidémiologie montrant que des personnes ne recevant pas le traitement (par exemple non vaccinées) peuvent bénéficier du traitement sur le reste de la population (par exemple parce que la vaccination réduit la probabilité d'être touché par la maladie contagieuse). L'évaluation des effets du traitement doit intégrer l'impact sur les personnes non traitées. La contagion concerne donc le traitement (et non pas ce que le traitement traite).

Ces éléments peuvent modifier les comportements des entreprises qui sont passées par une phase d'apprentissage du dispositif, ce qui rend d'autant plus difficile l'évaluation des effets du CICE. Par ailleurs, le CICE peut induire des changements de comportement (emploi, prix, salaires, investissements, dividendes, …) qui peuvent être lents à se matérialiser et être soumis à des dynamiques complexes. Cela perturbe aussi l'évaluation (effets transitoires ou impact de long terme) au-delà de la question de la montée en charge du dispositif. Les effets microéconomiques peuvent différer pour cette raison des effets agrégés apparents, accentuant la difficulté d'identification.

De plus, le financement du CICE repose sur des prélèvements supplémentaires (auprès des ménages principalement) et des réductions (annoncées mais non spécifiées) de dépenses publiques conduites par les administrations. Le ciblage relativement large du CICE, associé à des taux de créance croissants (4 % en 2013, 6 % en 2014-2016 puis 7 % en 2017) génère un besoin de financement important pour l'État. Pour combler ce besoin de financement, le CICE s'est accompagné d'une hausse des taux de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) en 2014 (taux normal et intermédiaire), ainsi que d'une hausse de la fiscalité écologique *via* la mise en place de la contribution carbone et le relèvement du taux de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE). Ainsi, les 22,8 milliards du CICE (selon le Projet de loi de finances en 2018) sont couverts pour environ la moitié par une hausse de la fiscalité pesant sur les ménages (TVA et fiscalité écologique) et pour environ l'autre moitié sur des économies structurelles, dont nous supposons qu'elles sont réparties uniformément selon la structure des dépenses publiques. Les effets à attendre du CICE sont donc différents selon que la quantification des effets du dispositif est réalisée hors financement ou avec financement. Toutefois, le calendrier des économies en dépenses publiques affectées au financement du CICE n'étant pas établi, nous avons étalé les économies en dépenses sur la période 2015-2017. Les résultats présentés dans ce rapport ne portant que sur la période 2013-2015, ils incluent un financement partiel de la mesure. Sur cette période, le CICE financé se traduit donc malgré tout par une impulsion budgétaire positive, qui se répercute positivement sur l'activité économique et l'emploi.

L'objet de ce rapport est de présenter une simulation macroéconomique des effets du CICE. Nous procédons à des simulations des effets du CICE et de son financement à l'aide du modèle macro-économétrique de l'OFCE pour l'économie française *e-mod.fr*. À partir d'un cadre d'analyse simplifié, nous précisons les différences entre les résultats des évaluations sur données microéconomiques de l'impact du CICE sur un ensemble de variables et la quantification des effets macroéconomiques du CICE. Les évaluations micro-économétriques donnent, selon nous, une identification partielle des impacts conduisant à mesurer une partie seulement des effets du CICE puisqu'elles n'évaluent pas les effets de contagion. Les simulations réalisées à partir de modèles macro-économétriques permettent en revanche de les quantifier, au moins partiellement. Combinées aux résultats des évaluations micro-économétriques, elles rendent possible une quantification des effets macroéconomiques du CICE et de son financement. Nous utilisons donc les résultats des estimations des effets du CICE sur l'emploi et les salaires obtenus par l'équipe TEPP sur données microéconomiques afin de les intégrer dans notre modèle macroéconomique et de procéder à des simulations pour les années 2013 à 2015.

1. Des effets microéconomiques aux implications macroéconomiques

Les travaux du LIEPP (Carbonnier *et al*. 2016) et du TEPP (Gilles *et al*. 2018) ont permis de fournir les premières évaluations microéconomiques des effets du CICE sur la période 2013-2015[5]. Ces deux équipes ont utilisé des données microéconomiques (DADS, FARE, données douanières) afin d'estimer les effets du CICE sur les entreprises. Au regard de la structure des données disponibles (panel) et de l'implémentation du CICE (à partir d'une année donnée), les auteurs ont opté pour une stratégie quasi-expérimentale consistant à utiliser la méthode des doubles différences[6]. En dépit de nombreuses spécifications et de nombreux tests statistiques, les équipes du LIEPP et du TEPP ont été confrontées à l'absence de contrefactuel (la quasi-totalité des entreprises bénéficiant du CICE). L'intensité de traitement a toutefois permis aux deux équipes de construire un contrefactuel synthétique et d'obtenir des résultats plus ou moins convergents selon les variables étudiées.

L'équipe du TEPP rapporte des effets positifs du CICE sur l'emploi, mais uniquement pour l'année 2014. En considérant un traitement non linéaire en doubles différences, l'équipe conclut que le CICE aurait permis de créer ou de sauvegarder entre 85 000 (estimation basse) et 255 000 (estimation haute) emplois en 2014. Par ailleurs, la même équipe identifie des effets sur les salaires moyens annuels, avec des élasticités significatives en 2013 et 2014. L'équipe du LIEPP rapporte une tendance similaire concernant les salaires, mais aucun effet significatif sur l'emploi. À la demande de France Stratégie, nous utiliserons les résultats fournis par l'équipe TEPP dans le cadre de notre travail. Dans la mesure où l'orthogonalité des chocs doit être assurée lors des simulations, une seule source de résultats microéconomiques peut être utilisée pour calibrer notre modèle.

Par ailleurs, il existe d'autres canaux de transmission des effets du CICE relatifs à son financement et à sa diffusion dans la chaîne de production. En effet, une entreprise bénéficiant du CICE diffuse les effets à ses partenaires *via* les consommations intermédiaires, ce que les estimations microéconomiques ne peuvent contrôler (cf. encadré 1). Le financement de la mesure implique également une baisse des dépenses publiques ainsi qu'une hausse des prélèvements obligatoires, générant d'autres effets qui diffèrent de l'effet direct du CICE sur le comportement des entreprises. Ces effets, que nous désignerons *effets de contagion*, sont détaillés ci-dessous.

[5] Pour une évaluation *ex-ante*, voir Plane (2012) et Ducoudré, Heyer et Plane (2016).

[6] L'équipe du LIEPP a également mobilisé la méthode de régression sur discontinuité (RDD) afin d'identifier d'éventuels effets de seuil.

Encadré 1 : Effets microéconomiques et macroéconomiques du CICE

Partons d'un modèle simple pour comprendre les paramètres identifiés par les estimations réalisées à partir de données individuelles. Supposons qu'il existe deux groupes d'entreprises, celles traitées par le CICE (groupe 1) et un groupe de contrôle non traité[7] (groupe 0). Pour la variable d'intérêt, notée $Y_{i,t}$, on suppose qu'avant traitement les deux groupes partagent la même tendance commune (α) et se distinguent par un niveau initial de l'*outcome* différent (α_0 pour le groupe non traité et α_1 pour le groupe traité). Ainsi, le scénario en absence de traitement pour les deux groupes peut être synthétisé :

$$\begin{cases} Y_{0,t}^{C} = \alpha_0 + \alpha \times t \\ Y_{1,t}^{C} = \alpha_1 + \alpha \times t \end{cases}$$

Une fois le traitement mis en place, ciblé sur le groupe 1, nous supposons que l'impact sur la variable d'intérêt (par exemple l'emploi ou les salaires) dépend uniquement de l'intensité du CICE et d'un choc commun à l'ensemble des groupes (noté $\nu(contagion)$) représentant potentiellement l'impact du bouclage macroéconomique ou du financement de la mesure. Ainsi, lorsque le CICE est en place, l'*outcome* par groupe peut être représenté de la suivante façon :

$$\begin{cases} Y_{0,t} = \alpha_0 + \alpha \times t + \nu(contagion) \\ Y_{1,t} = \alpha_1 + \alpha \times t + \beta \times CICE_{i,t} + \nu(contagion) \end{cases}$$

Avec :

$Y_{i,t}$: variable d'intérêt, en log, en niveau ou en différence observée pour l'entreprise *i* à l'instant *t*.

$CICE_{i,t}$: traitement.

$\nu(contagion)$: impact macroéconomique du traitement provenant des effets de contagion.

Dans ce contexte, l'effet du traitement pour chaque groupe sera :

$$\begin{cases} Y_{0,t} - Y_{0,t}^{C} = \nu(contagion) \\ Y_{1,t} - Y_{1,t}^{C} = \beta + \nu(contagion) \end{cases}$$

Et l'effet macroéconomique résultera de la somme de l'impact sur chaque groupe :

$$Effet\ macro\ du\ CICE_t = \beta + 2 \times \nu(contagion)$$

Or, l'estimateur des doubles différences sur données microéconomiques donnera :

$$Effet\ double\ diff. = \left(Y_{1,t} - Y_{1,t}^{C}\right) - \left(Y_{0,t} - Y_{0,t}^{C}\right) = \beta + \nu(contagion) - \nu(contagion) = \beta$$

L'effet macroéconomique correspondra à l'effet identifié à partir de données microéconomiques exclusivement si les effets de contagion sont nuls ($\nu(contagion) = 0$). Sinon, la méthodologie microéconomique ne permettra d'identifier que l'effet direct du traitement sans les effets induits.

[7] On peut aussi supposer que les groupes se distinguent par l'intensité de traitement et que l'impact est croissant avec l'intensité sans perte de généralité.

On entend par effet de contagion :

a. Effet du CICE d'une entreprise sur les autres entreprises. Cette hypothèse intervient par exemple dans le cas suivant : l'effet du CICE sur le prix de production d'une entreprise peut avoir un effet sur le prix des consommations intermédiaires et la valeur ajoutée d'une autre entreprise *via* la matrice *input-output*. Cet effet est conditionnel au comportement de marge des entreprises en amont du processus de production.
b. Effet du financement du CICE sur l'ensemble des entreprises. Par exemple, la baisse de pouvoir d'achat liée à la hausse des taxes (TVA, fiscalité écologique) affecte négativement la demande de toutes les entreprises.
c. Effet du bouclage macroéconomique. Par exemple, si le CICE a un impact global positif sur la masse salariale, cela entraîne un impact positif sur la consommation des ménages, la demande adressée aux entreprises, l'activité et l'emploi. La baisse du chômage qui en découle a un effet positif sur les salaires… Notons que l'effet de contagion n'est pas nécessairement uniforme selon les secteurs et peut fortuitement être corrélé au traitement moyen ou agrégé reçu par les secteurs.

2. Méthodologie et variantes simulées avec le modèle *e-mod.fr*

Dans cette partie, nous exposons les effets théoriques attendus du CICE et leur prise en compte dans le modèle *e-mod.fr*. Nous décrivons ensuite comment sont intégrés les effets microéconomiques agrégés du CICE dans les simulations macroéconomiques. Nous nous concentrons sur les effets microéconomiques agrégés sur l'emploi et sur les salaires. Les autres effets sont soit non significatifs (investissement, …), soit potentiellement non orthogonaux au choc que constitue le CICE (volume total des heures travaillées).

2.1. Les effets théoriques attendus du CICE

Cette sous-partie décrit les mécanismes principaux par lesquels le CICE a un effet sur l'activité économique et l'emploi dans le modèle *e-mod.fr* (cf. encadré 2). Les principaux effets de contagion, et leur prise en compte dans un modèle macro-économétrique, sont résumés dans le tableau 1.

Des créations d'emploi

Le CICE abaissant le coût du travail, on fait implicitement l'hypothèse dans *e-mod.fr* (encadré 2) que le CICE est équivalent à une baisse de cotisations sociales patronales. La mesure, en réduisant le coût relatif du travail par rapport à celui du capital, permet à niveau de production équivalent d'augmenter le volume d'emplois.

Une baisse attendue du prix de production et de la valeur ajoutée…

Par ailleurs, la baisse des coûts de production se répercutera en partie sur les prix de production, selon le comportement de marge des entreprises. Dans un cas limite, celles-ci peuvent répercuter l'intégralité de la baisse des coûts en baisse de prix, l'effet sur les marges est alors nul. Si la répercussion est partielle, les marges s'amélioreront.

Encadré 2 : Le modèle *e-mod.fr* de l'OFCE

Estimé dans le cadre fourni par la comptabilité nationale, le modèle trimestriel de l'OFCE, *e-mod.fr*, est centré sur l'étude de l'économie française (Chauvin *et al*. 2002). Ce modèle permet d'analyser des politiques macroéconomiques et budgétaires. Il est également utilisé comme un outil d'analyse de la conjoncture et sert à la prévision à court terme et à la simulation de moyen terme. Il impose un cadre comptable rigoureux et assoit les exercices de prévision sur des équations de comportement. Le secteur productif est décomposé en deux branches (secteur marchand et services non marchands) et cinq agents sont distingués (ménages, sociétés et quasi-sociétés, institutions financières, administrations publiques, reste du monde).

Le modèle comprend 650 variables endogènes, 350 variables exogènes et 70 équations de comportement. Le modèle est construit à partir de l'hypothèse d'un fonctionnement « néo-keynésien » de l'économie. En période de sous-utilisation des capacités de production, la demande globale (consommation, investissement, variations de stocks, exportations) contraint l'offre et détermine à court terme la production. La conjoncture internationale est prise en compte *via* le canal de la demande adressée, la compétitivité-prix de l'économie française relativement à ses concurrents ainsi que les prix des matières premières importées.

Cependant, ce modèle de demande est tempéré par le fait que le niveau de la production rétroagit sur les prix et par ricochet sur les comportements de demande. Une baisse de la production réduit l'emploi, si bien que le nombre de chômeurs augmente. Le taux d'utilisation des capacités de production diminue. Le relâchement des tensions sur les marchés du travail et des biens et services diminue les coûts de production et donc les prix, ce qui tend à restaurer la demande. Les conditions de l'offre jouent à court terme sur le commerce extérieur, *via* la compétitivité et les tensions sur les capacités de production, et, sur la consommation, *via* l'inflation. La dynamique prend en compte les comportements de stockage. Enfin, à moyen terme, le modèle retrouve une dynamique plus classique, avec un état stationnaire réglé par un chômage d'équilibre.

… et ses effets indirects sur la compétitivité des entreprises…

Une baisse de prix va générer, dans les branches exposées à la concurrence internationale, des gains de compétitivité-prix sur les marchés extérieurs et ainsi stimuler les exportations, tandis que sur le marché national les importations devraient reculer. Par ailleurs, la réduction des coûts de production dans les services abrités, si elle est répercutée dans les prix, générera également des gains de compétitivité pour les entreprises exportatrices en diminuant le coût des consommations intermédiaires.

… et sur le pouvoir d'achat des ménages

Cette baisse des prix hors TVA, c'est-à-dire qui n'intègre pas les effets du financement du dispositif, augmente le pouvoir d'achat des ménages (donc la consommation) qui est amélioré également par les créations d'emplois. Une partie du CICE peut être utilisée par les entreprises pour augmenter les salaires, afin de compenser la hausse de TVA qui finance pour partie le CICE et pèse sur le pouvoir d'achat. Cette hausse des salaires dépend aussi de la capacité des salariés à capter la subvention, capacité qui peut être fonction du taux de chômage, sachant que ce dernier est d'autant plus faible que les salaires sont élevés.

Une amélioration des marges des entreprises

La partie de la baisse des coûts qui n'est pas répercutée dans les prix de production ou les salaires se retrouvera dans le taux de marge des entreprises, permettant ainsi d'améliorer la rentabilité et de favoriser l'investissement productif, commercial ou en recherche-développement mais aussi la distribution de dividendes.

Un effet négatif du financement sur la demande

En revanche, le financement de ce dispositif, que ce soit par la hausse de la TVA, la fiscalité écologique ou la réduction structurelle de la dépense publique, diminue le pouvoir d'achat des ménages et la demande adressée aux entreprises, ce qui pèse en retour sur l'emploi et l'investissement.

Les conditions d'efficacité de l'effet « dévaluation »

In fine, cette politique de baisse du coût du travail, combinée à un financement pour partie par une hausse de la TVA, s'apparente vis-à-vis des pays tiers à une dévaluation. Ce type de dévaluation ne sera efficace que si la demande adressée par les partenaires commerciaux augmente, ce qui implique une amélioration effective de la compétitivité-prix. En effet, la baisse à court et moyen terme des carnets de commande en France, liée à la contraction du pouvoir d'achat des ménages par le biais du financement, devra être compensée par une hausse des exportations.

Tableau 1. Principaux effets de contagion

Type d'effet	Description	Équation	Paramètre
Emploi – revenu - Pouvoir d'achat – consommation	Les créations d'emploi soutiennent le revenu des ménages, la consommation, donc le PIB	Consommation des ménages	Réaction de la consommation au revenu réel (unitaire à LT) et au taux de chômage
Prix – pouvoir d'achat – consommation	La baisse des prix de VA se répercute sur le prix de consommation et soutient le pouvoir d'achat…	Consommation des ménages	Réaction de la consommation au revenu réel
Prix des consommations intermédiaires	La baisse des prix de VA se répercute sur le prix des consommations intermédiaires et le coût de production	Prix de production des entreprises	Part des consommations intermédiaires dans la production
Prix – salaires	La baisse des prix pèse sur les salaires nominaux, ce qui se répercute sur les prix *via* la boucle prix-salaires	Équation de Phillips et équation de prix de VA	Indexation des salaires à l'inflation. Indexation du prix de VA sur le coût du travail.
Demande – investissement	La hausse de la consommation soutient la demande adressée aux entreprises, donc l'investissement, donc le PIB	Investissement des SNF	Effet d'accélérateur à court terme et ratio I/Y constant à moyen terme
Profitabilité – investissement	Le CICE améliore l'EBE des entreprises, ce qui a un effet positif à moyen terme sur l'investissement	Investissement des SNF	Sensibilité de l'investissement au taux de marge
Substitution K/L	Le CICE abaisse le coût relatif du travail, ce qui pèse à moyen terme sur l'investissement, donc le PIB…	Demande de facteurs	Élasticité de substitution K/L
Demande adressée	La baisse de prix des entreprises améliore la compétitivité à l'exportation, les exports en volume…	Équations d'exportations en volume et de prix des exportations	Élasticité des exportations et des prix d'exportation au taux de change relatif
Hausse des prélèvements obligatoires	Pèse sur le pouvoir d'achat des ménages par l'inflation générée par la fiscalité indirecte (TVA, fiscalité écologique)	Consommation des ménages	Réaction de la consommation au revenu réel
Baisse structurelle des dépenses publiques	Pèse sur la demande adressée aux entreprises, et sur les transferts aux ménages	Cadre comptable	

2.2. La prise en compte des résultats micro-économétriques agrégés sur la demande de facteurs de production

Le CICE se distingue des autres dispositifs visant à réduire le coût du travail par le fait qu'il représente un avantage fiscal et non une baisse de charges. Dans le modèle *e-mod.fr*, la demande de travail dépend – entre autres – du coût du travail (cf. annexe) mais ne dépend pas de l'impôt sur les bénéfices des sociétés, duquel est déduit le CICE. Cette caractéristique nous contraint à considérer le CICE comme une baisse de cotisations patronales, bien qu'il représente techniquement un avantage fiscal[8].

Cette simplification se justifie toutefois du fait que le CICE perçu par une entreprise est conditionné à la masse salariale éligible : son montant dépend donc directement du facteur travail et contribue à en diminuer le coût. Pour intégrer le CICE dans le modèle *e-mod.fr*, nous utilisons comme référence les prévisions de créance retenues dans le Projet de loi de finance pour 2017. Ainsi, le montant du CICE s'élève à 11,4 milliards d'euros en 2013, 17,6 milliards en 2014 et 18 milliards en 2015 dans nos simulations.

Tableau 2. Effets microéconomiques du CICE sur l'emploi pris en compte dans les simulations

	2013	2014	2015
Sauvegardes ou créations d'emplois par rapport à l'année N-1	0	85 000 (estimation basse TEPP) 255 000 (estimation haute TEPP)	0

Source : Gilles *et al.* (2018).

Afin de calibrer le modèle, nous utilisons les résultats microéconomiques des effets du CICE sur l'emploi estimés par l'équipe TEPP, qui nous ont été transmis par France Stratégie. Ces résultats sont récapitulés dans le tableau 2, alors que l'encadré 3 résume de façon synthétique la façon dont les résultats microéconomiques sont pris en compte dans nos simulations[9]. Nous dupliquons les scénarios simulés en utilisant alternativement l'estimation « basse » et « haute » des effets microéconomiques du CICE sur l'emploi.

Dans le modèle *e-mod.fr*, l'élasticité de substitution capital/travail est estimée économétriquement à - 0,3 sur données trimestrielles macro-temporelles : une hausse de 1% du coût réel du travail entraîne une baisse de 0,3% de la demande de travail à long terme. Toutefois, compte tenu de la dynamique de l'équation, l'impact d'une baisse du coût du travail sur l'emploi est plus faible à court terme (cf. tableau 3). Le champ sur lequel l'équation est estimée est également plus large que le champ éligible au CICE. Pour prendre compte les effets estimés par TEPP, nous procédons donc par étapes :

- Nous calculons l'élasticité implicite de l'emploi au coût du travail correspondant aux créations d'emploi sur l'ensemble du champ éligible au CICE, à partir de l'effet emploi estimé pour chaque année par le TEPP ;

[8] Ducoudré et Plane (2015) ont également utilisé cette approche. Cependant, nous reportons dans les annexes 3 et 4 des scénarios dans lesquels le CICE est déduit de l'impôt sur les bénéfices des sociétés (IS) et traité comme une baisse du coût du capital.
[9] Pour un exposé plus détaillé, voir l'annexe 2.

- Nous comparons cette élasticité à l'effet moyen sur un an d'une baisse du coût du travail sur la demande de travail, afin de tenir compte de la dynamique de l'équation. L'écart correspond à l'emploi différentiel à injecter (ou à retrancher) à la demande de travail chaque année ;
- Nous appliquons une correction pour tenir compte de l'écart de champ entre les entreprises éligibles au CICE et le champ plus large retenu dans *e-mod.fr* (*biens et services marchands*) ;
- Nous calculons une cale dynamique en équilibre partiel (uniquement à partir de l'équation de demande de travail) qui corrige la demande de travail des effets différentiels du CICE sur la demande de travail pour chaque année ;
- Nous injectons cette cale dans les simulations en complément du choc sur le coût du travail.

Cette méthode est neutre sur les sauvegardes ou créations d'emplois en 2013. Elle conduit à majorer les sauvegardes ou créations d'emploi en 2014-2015, relativement à la dynamique spontanée de l'équation de demande de travail.

Tableau 3. Ajustement de la demande de travail à un choc permanent de 1% sur le coût du travail

Horizon	t=0	À 1 an	À 5 ans	À long terme
Demande de travail	+0.06%	+0.25%	+0.31%	+0.30%

Source : *e-mod.fr*.

Selon les résultats de l'équipe TEPP, les effets microéconomiques du CICE en termes de sauvegardes ou créations d'emplois correspondent à 170 000 créations d'emplois pour le deuxième quartile et 85 000 créations d'emplois pour le quatrième quartile (les entreprises les plus exposées au CICE). Compte tenu du salaire annuel moyen observé pour chacun de ces quartiles, cela correspond à un montant de CICE reversé sous forme de masse salariale (*via* les sauvegardes ou créations d'emplois) par les entreprises en 2014 de 5,1 milliards d'euros pour le deuxième quartile et 1,8 milliard d'euros pour le quatrième quartile.

2.3. La prise en compte des résultats micro-économétriques agrégés sur les salaires

Dans le modèle *e-mod.fr*, l'évolution des salaires dépend du taux de chômage, de l'évolution des prix à la consommation, de celle de la productivité par salarié et de celle du SMIC. La modélisation du salaire brut horaire s'inspire des travaux réalisés par Phillips (Phillips 1958), dont les estimations ont été actualisées récemment (Blot *et al*. 2015), y compris pour le cas français.

En accord avec France Stratégie et l'équipe du TEPP, nous avons privilégié les effets mesurés sur le salaire annuel moyen plutôt que ceux sur les salaires horaires individuels. Dans le deuxième cas, les élasticités, volatiles et parfois très élevées (supérieures à 10 pour certains quartiles), conduiraient à un impact sur le salaire horaire des salariés du secteur marchand très fort. Compte tenu notamment que la durée du travail peut être potentiellement mal mesurée dans les bases de données microéconomiques, nous avons privilégié les estimations d'impact sur les salaires annuels moyens (cf. tableau 4).

Les résultats des estimations des effets du CICE sur les salaires sont intégrés aux simulations *via* l'ajout d'une cale (*i.e.* un choc exogène) sur l'équation de salaire horaire marchand[10]. Cette cale est calculée en

[10] Nous faisons l'hypothèse que la hausse du salaire annuel moyen passe uniquement par une hausse du salaire horaire et non de la durée annuelle moyenne travaillée.

équilibre partiel à partir de l'équation de salaire uniquement et tient compte des écarts de champs entre les entreprises éligibles au CICE et la branche marchande modélisée dans *emod.fr*.

Toutes choses égales par ailleurs, la cale implique un effet additionnel de 0,71 % en moyenne annuelle en 2013 par rapport à 2012 sur le salaire horaire nominal brut (salariés des entreprises éligibles au CICE– soit 1,1 milliard d'euros de CICE reversé sous forme de masse salariale additionnelle), puis un effet additionnel de 0,36 % en 2014 par rapport à 2013 (qui s'ajoute à l'effet pour 2013, soit 0,55 milliard d'euros de CICE reversé sous forme de masse salariale additionnelle). Cette cale est ensuite injectée dans les simulations des effets macroéconomiques du CICE. Une correction est également appliquée à la cale sur la demande de travail afin de neutraliser l'impact positif de la hausse du salaire horaire sur le coût du travail qui vient réduire la demande de travail.

Tableau 4. Élasticités et effets microéconomiques induits du CICE sur les salaires pris en compte dans les simulations (effet salaire, en écart à l'année N-1)

Année	2013	2014	2015
Élasticité TEPP retenue*			
Quartile 2	0	0	0
Quartile 3	0,505	0	0
Quartile 4	1,037	1,667	1,667

Année	2013	2014	2015
Effet annuel moyen du CICE sur le salaire moyen par salarié des entreprises éligibles au CICE	0,71%	0,36%	0%

Sources : Gilles *et al.* (2018) et calculs OFCE.
(*) Méthode en triple différence par quartile, échantillon 2004-2015, périodes d'estimation 2006-2014 et 2006-2015.
Sources : BRC et DADS.

2.4. La neutralisation du retour d'IS

Le traitement du CICE comme une baisse de cotisations sociales patronales se traduit par une amélioration de l'EBE : une augmentation des exonérations de cotisations sociales réduit la masse totale des rémunérations versées aux salariés, qui sont des charges déductibles au regard de l'impôt sur les sociétés dû par les entreprises. Elle augmente en conséquence le bénéfice imposable et le montant de l'impôt. Le taux apparent d'impôt sur les sociétés est en France de 25 %. De fait, toutes choses égales par ailleurs, un euro d'allègement de cotisation se traduit, en moyenne, par une hausse de 75 centimes du bénéfice de l'entreprise (après impôt). Par contre, un euro de CICE en plus correspond à une créance supplémentaire d'un euro sur l'État. Par la suite, on fait l'hypothèse de neutralité de ce retour supplémentaire d'IS sur la croissance et l'emploi. Cette neutralisation est opérée *via* une baisse du montant d'IS versé par les entreprises. Dans le modèle *e-mod.fr*, le taux apparent d'IS est calculé en rapportant l'IS des entreprises à leur EBE, ce qui donne un taux macroéconomique apparent de 15 %. À partir de ce taux et du montant de CICE versé aux entreprises, nous introduisons une cale dans les simulations diminuant l'IS versé par les entreprises en 2013, 2014 et 2015, en tenant compte du décalage entre l'amélioration du résultat des entreprises liée à la baisse de cotisations et le versement de l'IS.

Encadré 3 : Prise en compte des résultats microéconomiques dans le modèle *e-mod.fr*

Les chocs sur l'emploi et les salaires sont calculés comme suit, puis intégrés dans les simulations macroéconomiques.

Effet salaire

L'effet retenu sur la progression annuelle du salaire horaire des salariés des branches marchandes est positif en 2013 et 2014 (respectivement +0,71 % et +0,36 % par rapport à l'année précédente sur le champ des entreprises éligibles au CICE). L'effet retenu est nul en 2015 par rapport à 2014, ce qui implique un effet cumulé (en niveau) de 1,07 % par rapport au compte central, effet qui est maintenu (en niveau) en 2015. Autrement dit, on fait l'hypothèse que l'impact microéconomique du CICE sur le niveau des salaires en 2013-2014 est conservé en 2015.

Afin d'intégrer l'effet microéconomique du CICE sur le salaire, on calcule une séquence où le choc augmente la progression du taux de salaire horaire de 0,71 % en 2013 par rapport à 2012 en moyenne annuelle, puis de 0,36 % supplémentaire en 2014, toutes choses égales par ailleurs. Auparavant, on corrige des écarts entre le champ des entreprises éligibles au CICE et le champ marchand auquel *e-mod.fr* s'applique. La masse salariale du champ des entreprises éligibles au CICE s'élève à 440 milliards d'euros en 2012, celle du champ marchand à 582 milliards d'euros. L'effet microéconomique du CICE sur la masse salariale des branches marchandes se monte donc à +0,54 % en 2013 et +0,27 % en 2014. Les chocs sont calculés en équilibre partiel et interviennent au premier trimestre, avec une correction au deuxième trimestre qui assure que le choc est bien celui recherché en moyenne annuelle, compte tenu de la dynamique de l'équation de salaire.

Effet emploi

Afin d'intégrer l'effet microéconomique du CICE sur l'emploi, on calcule une séquence du choc en neutralisant les sauvegardes ou créations d'emplois liées à la variation du coût du travail due au CICE en 2013, en augmentant l'emploi salarié marchand de 85 000 (ou de 255 000 selon le scénario retenu) en 2014, et en maintenant ce niveau d'emploi en 2015, tout en prenant en compte la hausse de coût du travail liée à la hausse des salaires (effet microéconomique).

Le CICE est pris en compte en abaissant les cotisations sociales patronales dans les branches marchandes d'un montant équivalent à la créance de CICE, soit 11,4 milliards d'euros en 2013, 17,6 milliards d'euros en 2014 et 18 milliards d'euros en 2015. Spontanément, l'équation d'emploi du modèle *e-mod.fr* donne 39 000 sauvegardes ou créations d'emplois en 2013, 62 000 en 2014 puis 37 000 en 2015, à la suite du choc que constitue le CICE sur le coût du travail et en tenant compte de l'effet microéconomique du CICE sur les salaires. De la même façon que pour les salaires, nous calculons une séquence pour le choc sur l'emploi, telle que la variation annuelle de l'emploi salarié marchand à la suite du choc sur le coût du travail corresponde à l'effet microéconomique du CICE sur l'emploi. Cette séquence est calculée en équilibre partiel (toutes choses égales par ailleurs) et assure que les sauvegardes ou créations d'emplois provenant de l'évolution du coût du travail soient nulles en moyenne annuelle en 2013 et 2015, et égales à 85 000 ou 255 000 en 2014 selon le scenario retenu.

2.5. Les effets sur l'investissement : l'importance du bouclage macroéconomique

En abaissant le coût du travail, le CICE peut être considéré par les entreprises comme une opportunité de substituer du travail au capital. À l'inverse, le CICE pourrait stimuler l'investissement, notamment pour les entreprises qui évoluent dans des secteurs où la compétitivité-prix est secondaire[11]. Les équipes du TEPP et du LIEPP ont donc envisagé ces types d'effets et ont procédé à des estimations sur données microéconomiques. L'équipe du LIEPP ne rapporte aucun effet du CICE sur l'investissement, alors que l'équipe du TEPP identifie un effet positif sur l'investissement corporel en traitement linéaire, mais uniquement sur la période 2014-2015 en triples différences (Gilles *et al*., 2018, annexes C7-3-A et C7-3-B). Cependant, la variabilité et la (non-)significativité des coefficients estimés incite à considérer ce résultat avec prudence, Gilles *et al.* (2018) le jugeant d'ailleurs peu robuste. L'étude qualitative de Carbonnier *et al.* (2016) confirme cette intuition dans la mesure où les dirigeants d'entreprise interrogés indiquent de façon unanime que le CICE ne peut être un facteur déclenchant une décision d'investissement. En revanche, le dispositif peut avancer des investissements qui avaient été programmés dans un temps plus lointain. A l'instar de l'emploi, il est probable que les décisions d'investissement soient davantage liées aux contraintes de débouchés (Carbonnier *et al*. 2016, p. 29), ce qui pourrait expliquer le manque de robustesse des résultats micro-économétriques.

La faiblesse des résultats microéconomiques nous conduit à ne pas modifier l'équation d'investissement, contrairement à ce que nous avons fait pour l'emploi[12]. En effet, le CICE exerce déjà des effets sur l'investissement à l'échelle macroéconomique, même lorsqu'il n'est pas explicitement pris en compte dans l'équation d'investissement. Le premier effet est lié à la substitution entre facteurs, qui favorise le travail *via* la baisse de son coût relatif. Dans ce cas, le CICE a un effet dépressif sur l'investissement puisque les entreprises augmentent le facteur travail au détriment du capital. Le deuxième effet passe par le bouclage macroéconomique *via* l'effet d'accélérateur de l'investissement à la variation de l'activité d'une part, et l'effet positif de l'amélioration de la profitabilité des entreprises sur leur investissement d'autre part. Ainsi, toute modification de la production ou de la combinaison capital/travail se propage et modifie les décisions d'investissement de l'ensemble des entreprises.

2.6. La compétitivité à l'exportation

Outre les effets sur le marché domestique, le CICE est susceptible de favoriser les exportations en raison de l'amélioration de la compétitivité-prix. Les entreprises exportatrices peuvent répercuter le crédit d'impôt sur leurs prix afin d'accroître leurs parts de marché à l'étranger. Un recul des importations est également attendu, se traduisant par un effet positif sur la balance commerciale et *a fortiori* sur la croissance économique. Toutefois, les effets sur le commerce extérieur ne seront effectifs que si la demande externe se maintient (ou augmente) et si les partenaires commerciaux de la France ne réagissent pas à la politique menée en France en réduisant leur propre coût du travail. Or, de nombreux pays européens tendent à réduire les coûts salariaux afin de stimuler la croissance *via* les exportations (Le Bayon *et al.* 2014), en particulier les pays situés au sein de la zone euro. Les politiques publiques restrictives appliquées dans ces mêmes pays limitent les débouchés sur le marché européen, source importante de demande externe pour la France. La faiblesse de la demande dans la zone euro associée aux politiques de dévaluation interne représentent donc des limites importantes pouvant atténuer les

[11] Le texte de loi fait explicitement référence à des objectifs en termes d'investissement. Voir l'introduction.

[12] Nous ne modifions donc pas l'élasticité de substitution dans la fonction de demande de capital, ni n'introduisons pas de choc spécifique à un effet microéconomique du CICE sur l'investissement.

effets attendus du CICE sur la compétitivité à l'export. Toutefois, une réaction spécifique des partenaires commerciaux vis-à-vis du CICE semble peu probable, dans la mesure où il ne s'agit pas d'une politique ciblant explicitement les marchés étrangers[13]. Nous considérons que l'environnement externe demeure inchangé à la suite de l'introduction du CICE. Nous retenons une élasticité de compétitivité-prix des exportations estimée à 0,6 (Ducoudré et Heyer, 2014 ; Fontagné, Martin et Orefice, 2018).

2.7. Le financement du CICE

Le CICE s'est accompagné d'une hausse des prélèvements obligatoires ainsi que d'une baisse des dépenses publiques permettant de couvrir le coût de la mesure. Nous simulons deux jeux de trois variantes, soit un total de six scénarios. Chaque jeu (scenario haut et scenario bas pour l'emploi) inclut trois variantes où : le CICE est en partie financé par une hausse des prélèvements obligatoires et des économies de dépense publique (1) ; le CICE est en partie financé par une hausse des prélèvements obligatoires (2) ; le CICE n'est pas financé[14] (3).

La simulation de plusieurs variantes est essentielle dans la mesure où la nature du financement ainsi que son intensité sont susceptibles de conditionner très fortement l'efficacité d'une politique de baisse de cotisations (Heyer et Plane, 2012). S'appuyant sur la théorie néo-keynésienne, le modèle *e-mod.fr* est un outil particulièrement adapté à l'évaluation du CICE puisqu'il suppose que la demande contraint l'offre, ce qui permet d'obtenir une évaluation complète des effets en fonction du mode de financement. L'avantage de mener une étude *ex-post* est en théorie de pouvoir bénéficier d'informations plus détaillées sur la nature du financement de la mesure, contrairement aux études *ex-ante* (Plane, 2012). Toutefois, si le volet « prélèvements obligatoires » est relativement clair, la composition de la baisse des dépenses publiques n'a jamais été détaillée à notre connaissance.

Concernant les prélèvements, nous appliquons la hausse de la TVA à partir de 2014 (6 milliards d'euros), ainsi que la hausse de la fiscalité écologique (2,5 milliards en 2014 puis 1,5 milliard supplémentaire en 2015), soit un total de 8,5 milliards d'euros en 2014 et 10 milliards d'euros en 2015, conformément aux évolutions observées.

Tableau 5. Économies de dépenses publiques simulées (en milliards d'euros)

Poste de dépense publique	Économie simulée en 2015
Consommation intermédiaire	0,3
Rémunération des fonctionnaires*	0,7
Prestations sociales (autres que transferts sociaux en nature)	1,1
Transferts sociaux en nature	0,3
FBCF	0,2
Total	2,7

(*) La baisse de rémunération des fonctionnaires est mise en œuvre à 50 % par une baisse du nombre de fonctionnaires et à 50 % par une baisse de la rémunération des fonctionnaires.

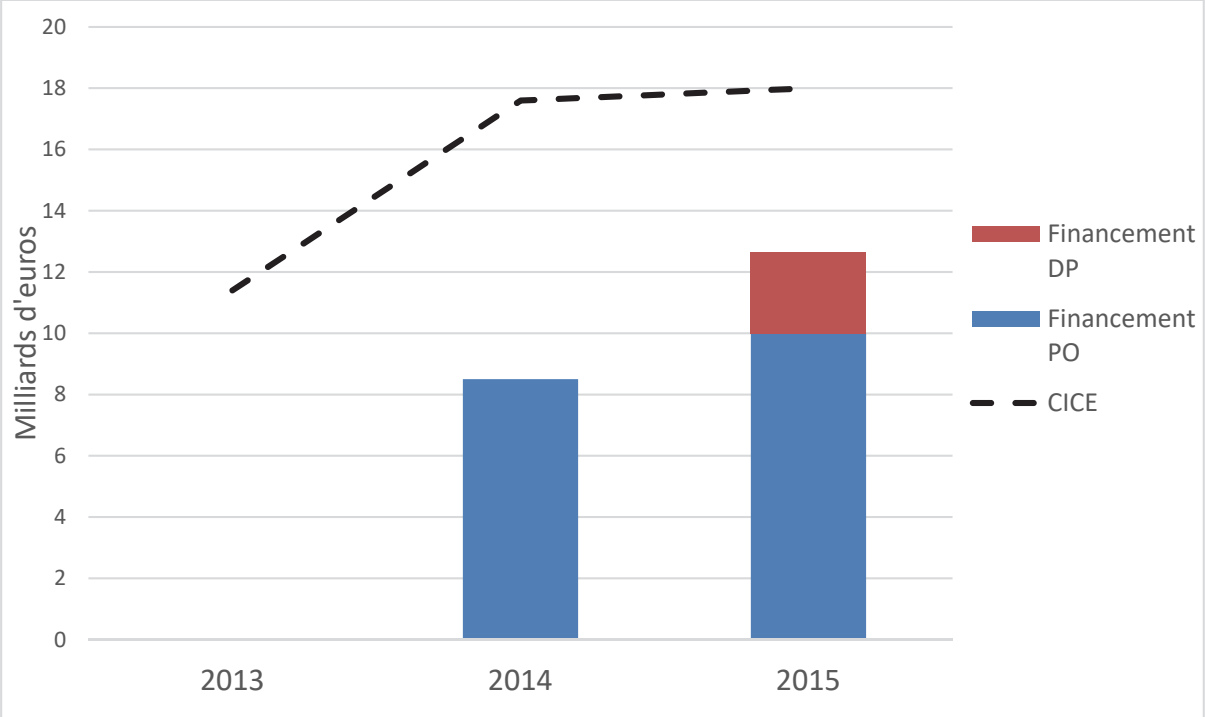
[13] Même dans le cas inverse, il serait hasardeux d'attribuer la causalité d'une réaction des partenaires commerciaux au seul CICE.

[14] Dans ce cas, la mise en place du CICE se traduit intégralement par une hausse du déficit public *ex ante*.

Concernant les économies sur la dépense publique (8 milliards d'euros[15]), nous répartissons l'effort budgétaire sur l'investissement public, les consommations intermédiaires, la masse salariale des fonctionnaires et les prestations sociales (tableau 5). Nous considérons que l'effort budgétaire commence à partir de l'année 2015, soit avec un décalage d'un an par rapport aux hausses d'impôts. Nous supposons également que la baisse structurelle des dépenses publiques s'accroît progressivement sur trois ans (tel qu'annoncé par le Premier ministre Manuel Valls le 16 avril 2014 pour le Plan d'économies sur les dépenses publiques), ce qui implique que l'effort budgétaire représente seulement 2,7 milliards d'euros en 2015. Il s'agit d'une limite de notre étude : en l'absence d'estimations microéconomiques des effets du CICE au-delà de 2015, nous ne pouvons pas estimer l'impact total des économies supposées de dépenses publiques associée au CICE, soit 8 milliards d'euros.

La figure 1 représente de façon synthétique la montée en charge du CICE et les différents modes de financement simulés. La différence entre les segments et les pointillés noirs correspond à la part du CICE n'étant pas couverte par des mesures fiscales ou budgétaires. En d'autres termes, nos simulations sont réalisées sous l'hypothèse d'une impulsion budgétaire positive décroissante dans le temps[16].

Figure 1 : Le CICE et son financement dans les simulations



Source : PLF 2017, calculs OFCE.

3. Simulations des effets macroéconomiques du CICE

[15] Le montant du CICE s'élève à 11,4 milliards d'euros en 2013, 17,6 milliards en 2014 et 18 milliards en 2015 dans nos simulations. Les 8 milliards d'euros d'économies en dépenses publiques correspondent au solde entre la hausse des PO pour 10 milliards d'euros et le montant prévisionnel de la créance de CICE estimé pour 2015.

[16] La simulation d'un scénario totalement financé nécessiterait d'avoir des estimations microéconomiques pour les années 2016-2017, lesquelles ne sont actuellement pas disponibles, et de faire une hypothèse sur le mode de financement du point de CICE additionnel intervenu en 2017.

Nous présentons deux jeux de simulations tenant compte alternativement de l'estimation « haute » et « basse » des effets du CICE sur l'emploi rapportée par l'équipe TEPP[17]. Par ailleurs, chaque jeu inclut trois variantes où : le CICE est en partie financé par des hausses de prélèvements obligatoires et des économies de dépense publique (1) ; le CICE est en partie financé par des hausses de prélèvements obligatoires (2) ; le CICE n'est pas financé par des modifications fiscales ou budgétaires (3).

3.1. Simulations intégrant l'estimation microéconomique « basse » du TEPP

Nous commençons par simuler les effets macroéconomiques du CICE en utilisant l'estimation microéconomique « basse » sur l'emploi fournie par l'équipe du TEPP. Nous intégrons également les estimations microéconomiques réalisées par cette même équipe sur les salaires, lesquels semblent être stimulés par le CICE qui serait alors redistribué pour partie aux salariés. Cette hausse des salaires peut être également perçue comme une compensation de la perte de pouvoir d'achat liée à la hausse des taxes. Quelles qu'en soient les raisons, cette hausse du salaire va à contresens de l'objectif même du CICE, qui consiste à baisser le coût travail et améliorer la compétitivité des entreprises. D'une part, elle est susceptible d'altérer les effets du dispositif sur les créations d'emplois mais d'autre part, un phénomène de redistribution supporte la demande et l'activité, limitant les effets de la politique budgétaire restrictive. L'impact macroéconomique est donc incertain et dépend des effets de bouclage.

Les tableaux 6, 7, 8 et la figure 2 reportent les résultats des simulations selon le mode de financement du CICE. Rappelons que la hausse d'impôts intervient à partir de l'année 2014, alors que la baisse de la dépense publique ne commence qu'en 2015. Les résultats de l'année 2013 sont par conséquent équivalents dans les trois scénarios, alors que les variantes « financement PO » et « financement PO et DP[18] » ne diffèrent que sur l'année 2015.

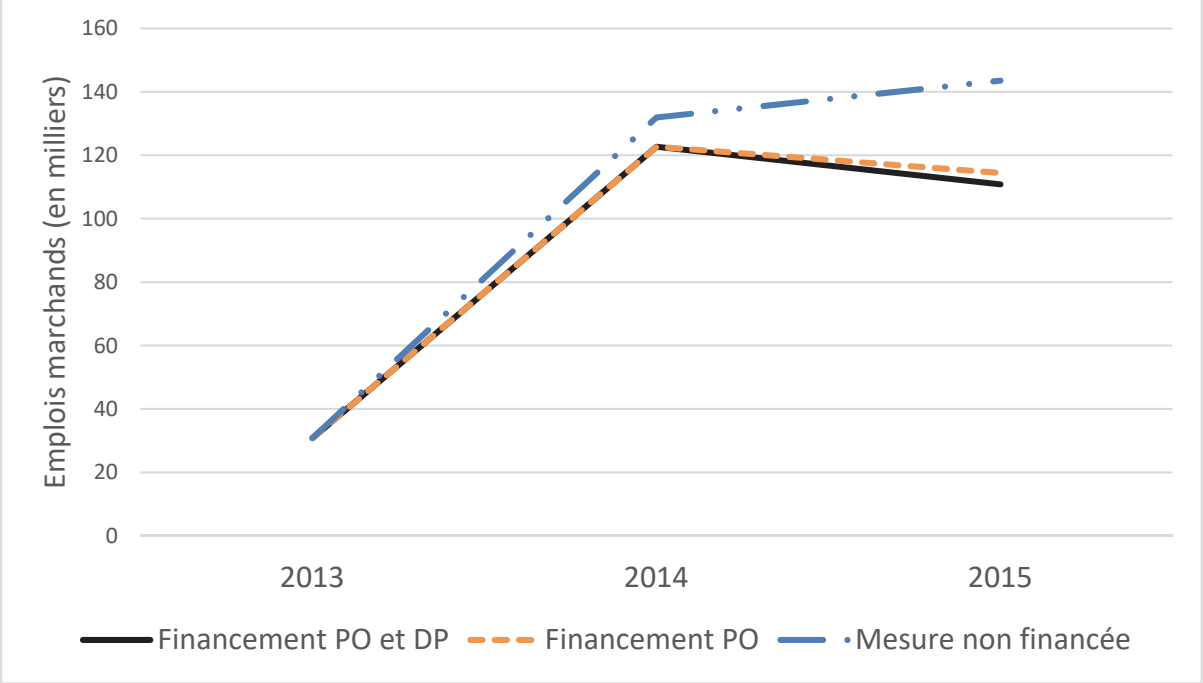
Concernant l'impact sur le PIB, il apparaît clairement que le CICE exerce des effets différents selon la nature du financement. Lorsque le CICE n'est pas financé (tableau 8), la contribution au PIB est importante, notamment en fin de période (+0,5 % de PIB, en écart au compte central), alors que l'effet est faible (+0,2 %) avec un financement par PO et DP (tableau 6). Les résultats du scénario intermédiaire – qui inclut seulement les hausses d'impôts – sont relativement similaires par rapport au scénario intégrant les économies budgétaires, ce qui s'explique par la baisse modérée des dépenses publiques en 2015. Manifestement, les différences de contribution au PIB résultent des contraintes exercées sur la demande intérieure, plus particulièrement sur la demande émanant des ménages (+0,1 point de contribution en fin de période pour le scénario financé par prélèvements obligatoires et économies de dépense publique contre +0,4 point pour le scénario non financé). La restriction budgétaire exerce des effets immédiats sur la demande dans le scénario financé, alors que l'impact positif du CICE sur l'offre est plus lent à se matérialiser. En particulier, la dynamique de diffusion du choc tend à différer les effets de la mesure sur la croissance. De la même façon, nous rapportons des effets faibles sur le solde extérieur, les effets d'offre se diffusant lentement (CICE -> baisse des prix des entreprises -> baisse des prix des exportations -> hausse du volume des exportations *via* les gains de parts de marché). La période d'étude étant relativement courte (2013-2015), les effets du CICE sur le commerce extérieur sont donc

[17] À titre indicatif, des simulations intégrant le CICE comme une déduction de l'impôt sur les sociétés sont reportées en annexes 3 et 4. Dans la mesure où la demande de travail ne dépend pas de l'IS dans notre modèle, ces résultats ne présentent qu'un intérêt consultatif.
[18] PO pour prélèvements obligatoires et DP pour dépense publique.

limités et compensés par une hausse équivalente des importations. Dans le scénario non financé (tableau 8), la demande intérieure plus dynamique implique une contribution négative du solde commercial en raison de fuites vers les importations.

Si les effets du CICE sur le PIB sont conditionnels au mode de financement, l'impact sur l'emploi est moins contrasté. Quel que soit le scénario considéré, le niveau d'emploi augmente (tableaux 6-8 et figure 2). La magnitude de l'effet décroît avec l'introduction du financement, mais elle demeure largement positive y compris lorsque la mesure s'accompagne simultanément de hausses d'impôts et d'économies de dépense publique. Dans ces conditions, le CICE permet de réduire le taux de chômage de façon significative, jusqu'à 0,4 point. La prise en compte du financement réduit les effets du CICE sur l'emploi de façon relativement modérée : sans restriction budgétaire, 33 000 emplois salariés marchands supplémentaires seraient créés ou sauvegardés par rapport à la variante financée par PO et DP (figure 2). Nos simulations suggèrent que malgré l'effort budgétaire, le CICE aurait contribué à créer ou sauvegarder 111 000 emplois salariés marchands entre 2013 et 2015. En termes de dynamique, la montée en charge du CICE associée aux effets microéconomiques importants en 2014 se traduit par une forte augmentation de l'emploi cette année-là, puis par une atténuation en 2015. Les effets moindres en fin de période s'expliquent essentiellement par la hausse des prélèvements obligatoires et les économies de dépense publique. La figure 2 illustre clairement ce phénomène, le nombre d'emplois continuant à augmenter dans la variante non financée entre 2014 et 2015 alors qu'il fléchit dans les variantes intégrant l'effort budgétaire.

Figure 2 : Les effets du CICE sur l'emploi en fonction du financement (évaluation basse)



Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Les tableaux 6-8 montrent également que l'introduction du financement freine l'investissement des entreprises. En sus du fait que la baisse du coût du travail affecte l'investissement *via* un mécanisme de substitution, l'impact dépressif sur la demande se répercute sur les entreprises qui ajustent leurs investissements en conséquence.

Tableau 6 : Les effets macroéconomiques du CICE, financement PO et DP, évaluation basse

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,2	0,2	0,2
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	0,0	0,0
Dépenses des ménages	0,1	0,2	0,1
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,2	0,3	0,1
Solde extérieur	0,0	0,0	0,0
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,2	-0,1
Dépenses des ménages	0,2	0,3	0,1
Dépenses des APU	0,0	0,0	-0,2
FBCF des SNF EI	0,3	0,6	0,8
Exportations	0,1	0,1	0,1
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,4	0,2	0,0
Salaire nominaux (en %)	0,6	1,1	1,4
Salaire réel (en %)	0,9	0,6	0,7
Prix du PIB (en %)	-0,4	-0,4	-0,3
Prix de la consommation des ménages (en %)	-0,3	0,5	0,7
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,0	-0,4	-0,4
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	21	129	106
Effectifs salariés marchands (en milliers)	31	123	111
Taux de chômage BIT (en point)	-0,1	-0,4	-0,4
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,2	0,0	-0,1
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,0	0,1
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	0,6	0,6	0,4
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,6

Source : calculs OFCE, *e-mod,fr*,

Tableau 7 : Les effets macroéconomiques du CICE, financement PO, évaluation basse

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,2	0,2	0,3
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	0,0	0,0
Dépenses des ménages	0,1	0,2	0,1
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,2	0,3	0,2
Solde extérieur	0,0	0,0	0,0
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,2	0,1
Dépenses des ménages	0,2	0,3	0,2
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,3	0,6	0,9
Exportations	0,1	0,1	0,1
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,4	0,2	0,2
Salaire nominaux (en %)	0,6	1,1	1,4
Salaire réel (en %)	0,9	0,6	0,7
Prix du PIB (en %)	-0,4	-0,4	-0,3
Prix de la consommation des ménages (en %)	-0,3	0,5	0,7
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,0	-0,4	-0,3
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	21	129	117
Effectifs salariés marchands (en milliers)	31	123	114
Taux de chômage BIT (en point)	-0,1	-0,4	-0,4
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,2	0,0	0,0
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,0	0,1
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	0,6	0,6	0,4
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,5

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 8 : Les effets macroéconomiques du CICE, mesure non financée, évaluation basse

En écart au compte central

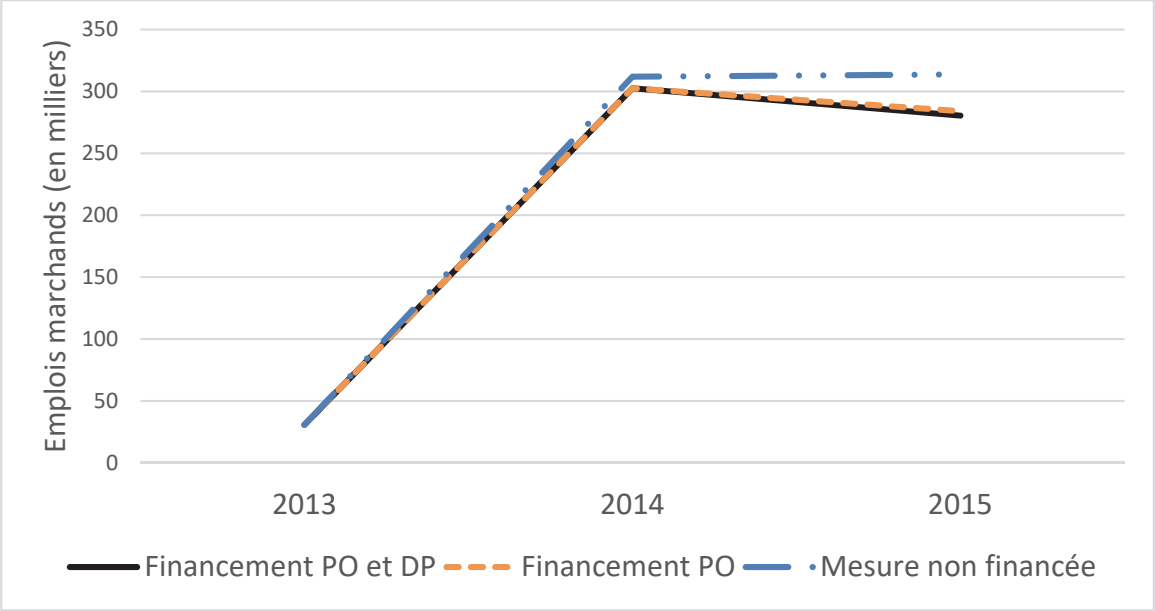
	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,2	0,4	0,5
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,1	-0,2
Dépenses des ménages	0,1	0,3	0,4
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,2	0,5	0,6
Solde extérieur	0,0	-0,1	-0,1
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,5	0,6
Dépenses des ménages	0,2	0,5	0,7
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,3	0,8	1,3
Exportations	0,1	0,1	0,1
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,4	0,7	0,7
Salaire nominaux (en %)	0,6	1,0	1,4
Salaire réel (en %)	0,9	1,4	1,7
Prix du PIB (en %)	-0,4	-0,4	-0,4
Prix de la consommation des ménages (en %)	-0,3	-0,4	-0,3
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,0	-0,3	-0,3
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	21	129	140
Effectifs salariés marchands (en milliers)	31	132	144
Taux de chômage BIT (en point)	-0,1	-0,4	-0,5
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,2	0,2	0,0
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,1
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	0,6	0,7	0,5
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,0	0,0

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

3.2. Simulations intégrant l'estimation microéconomique « haute » du TEPP

Notre second jeu de simulations intègre l'estimation microéconomique « haute » fournie par l'équipe du TEPP. Cette dernière est trois fois plus élevée que l'estimation « basse » (voir tableau 2) et implique donc des effets plus importants du CICE sur l'emploi. En revanche, nous conservons les mêmes effets sur les salaires, conformément aux résultats transmis par France Stratégie. Les résultats sont présentés dans les tableaux 9, 10, 11 et sur la figure 3. La dynamique est identique aux simulations précédentes, le principal changement étant la magnitude de l'effet du CICE. En particulier, les impacts sont 2 à 2,5 fois plus importants, le CICE étant désormais associé à des créations d'emplois comprises entre 281 000 et 314 000 selon le mode de financement.

Figure 3 : Les effets du CICE sur l'emploi en fonction du financement (évaluation haute)



Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Si l'effet sur l'emploi était attendu compte tenu de l'élasticité microéconomique plus élevée, de nombreuses différences apparaissent sur les autres variables. Les effets plus importants du CICE sur l'emploi conduisent à soutenir davantage la demande des ménages par rapport aux scénarios précédents, d'où des importations plus dynamiques et une contribution du solde extérieur désormais légèrement négative (-0,1 point). Par conséquent, les résultats concernant le PIB sont proches des simulations précédentes, le léger regain de demande étant en partie absorbé par les importations.

Les effets plus prononcés du CICE permettent de limiter l'impact récessif de l'effort budgétaire sur la demande intérieure, dans la mesure où les emplois créés atténuent les contraintes exercées sur celle-ci. En d'autres termes, le financement du CICE par consolidation budgétaire doit s'accompagner d'effets d'offre rapides et substantiels pour compenser l'impact négatif exercé sur la demande. Cette condition est moins déterminante dans le cadre de la variante non financée car la demande n'est pas contrainte par des politiques budgétaires restrictives.

La temporalité différente entre effets d'offre et de demande s'observe également sur le commerce extérieur : l'augmentation de la demande s'accompagne d'une hausse des importations, alors que les effets d'offre nécessaires aux gains de parts de marché à l'étranger sont plus lents à se matérialiser. L'effet emploi plus important que dans les simulations précédentes se répercute également sur les

salaires et limite les gains de compétitivité, d'où des exportations moins dynamiques et un impact plus faible sur le PIB. Notons également que dans le cas de l'estimation haute des effets microéconomiques du CICE sur l'emploi, la dégradation rapide du taux de marge des entreprises peut indiquer un effet potentiellement surestimé du CICE sur l'emploi.

D'une façon générale, nos résultats doivent être tempérés par le fait que les variantes, même financées, ne comptabilisent pas l'ensemble de l'effort budgétaire que requiert la mise en place du CICE. Les estimations sur données microéconomiques s'arrêtant en 2015, nous ne sommes pas en mesure d'étendre nos simulations au-delà de cette période. Par conséquent, les économies de dépenses publiques appliquées dans nos simulations ne représentent que le tiers de la consolidation budgétaire totale (qui s'élève à 8 milliards d'euros). Les effets du CICE sont donc potentiellement moindres les années suivantes, d'autant plus que le multiplicateur associé aux dépenses publiques est généralement plus élevé que le multiplicateur associé aux prélèvements à court terme (Haavelmo, 1945). Toutefois, la montée en charge des effets d'offre peut limiter l'impact récessif lié à la contraction budgétaire croissante.

Tableau 9 : Les effets macroéconomiques du CICE, financement PO et DP, évaluation haute

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,2	0,4	0,1
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,1	-0,1
Dépenses des ménages	0,1	0,4	0,2
Dépenses des APU	0,0	0,0	-0,1
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,2	0,5	0,2
Solde extérieur	0,0	-0,1	-0,1
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,6	0,3
Dépenses des ménages	0,2	0,6	0,3
Dépenses des APU	0,0	0,0	-0,2
FBCF des SNF EI	0,3	0,9	0,8
Exportations	0,1	0,1	0,0
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,4	0,3	0,1
Salaire nominaux (en %)	0,6	1,3	2,0
Salaire réel (en %)	0,9	0,4	0,8
Prix du PIB (en %)	-0,4	-0,1	0,3
Prix de la consommation des ménages (en %)	-0,3	0,8	1,2
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,0	-1,3	-1,4
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	21	337	298
Effectifs salariés marchands (en milliers)	31	303	281
Taux de chômage BIT (en point)	-0,1	-1,1	-1,0
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,2	0,0	-0,1
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,1
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	0,6	0,1	-0,2
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,6

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 10 : Les effets macroéconomiques du CICE, financement PO, évaluation haute

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,2	0,4	0,2
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,1	-0,1
Dépenses des ménages	0,1	0,4	0,2
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,2	0,5	0,3
Solde extérieur	0,0	-0,1	-0,1
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,6	0,4
Dépenses des ménages	0,2	0,6	0,4
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,3	0,9	0,9
Exportations	0,1	0,1	0,0
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,4	0,3	0,2
Salaire nominaux (en %)	0,6	1,3	2,1
Salaire réel (en %)	0,9	0,4	0,8
Prix du PIB (en %)	-0,4	-0,1	0,3
Prix de la consommation des ménages (en %)	-0,3	0,8	1,2
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,0	-1,3	-1,4
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	21	337	310
Effectifs salariés marchands (en milliers)	31	303	284
Taux de chômage BIT (en point)	-0,1	-1,1	-1,0
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,2	0,0	0,0
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,1
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	0,6	0,1	-0,2
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,5

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 11 : Les effets macroéconomiques du CICE, mesure non financée, évaluation haute

En écart au compte central	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,2	0,5	0,4
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,2	-0,2
Dépenses des ménages	0,1	0,5	0,5
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,2	0,7	0,7
Solde extérieur	0,0	-0,2	-0,3
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	1,0	1,0
Dépenses des ménages	0,2	0,9	0,9
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,3	1,1	1,3
Exportations	0,1	0,1	0,0
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,4	0,8	0,8
Salaire nominaux (en %)	0,6	1,2	2,0
Salaire réel (en %)	0,9	1,2	1,8
Prix du PIB (en %)	-0,4	-0,1	0,2
Prix de la consommation des ménages (en %)	-0,3	0,0	0,2
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,0	-1,2	-1,3
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	21	338	332
Effectifs salariés marchands (en milliers)	31	312	314
Taux de chômage BIT (en point)	-0,1	-1,1	-1,1
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,2	0,1	0,0
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,1
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	0,6	0,2	-0,2
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,0	0,0

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

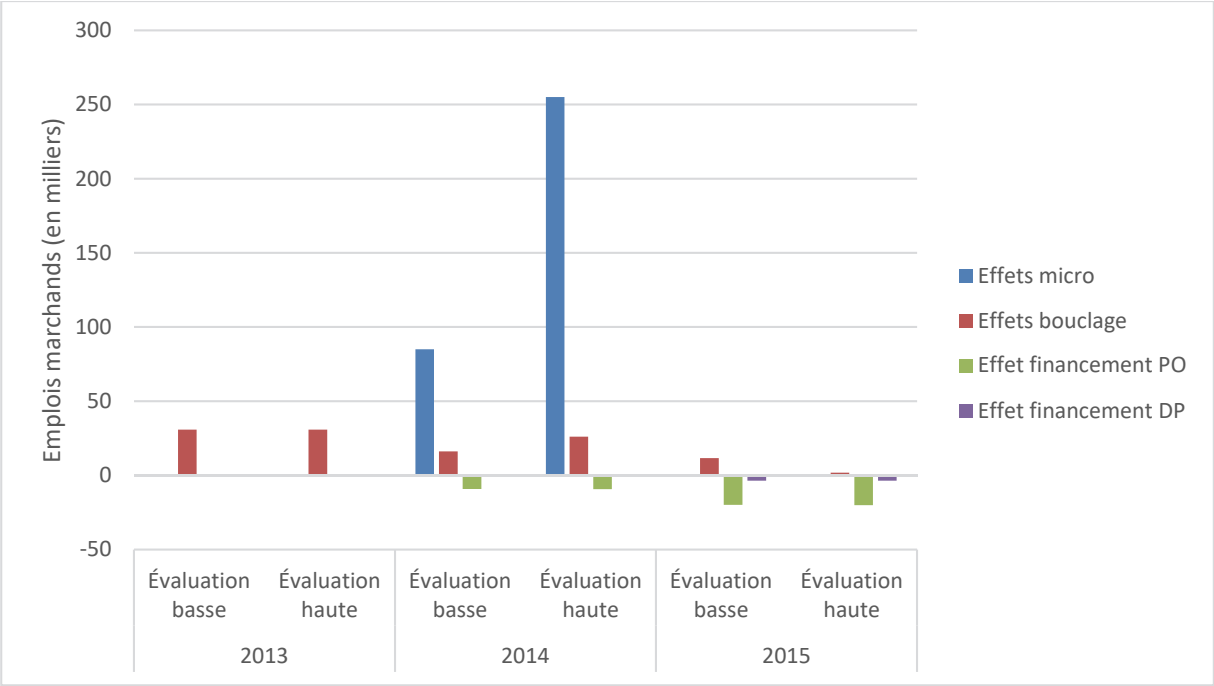
3.3. Décomposition des effets microéconomiques, de bouclage et liés au financement

La figure 4 et le tableau 12 permettent d'appréhender l'impact du CICE sur l'emploi par le biais de différents mécanismes. Globalement, les effets microéconomiques expliquent une large part des créations totales d'emplois. Toutefois, les effets de bouclage sont substantiels et confirment l'intérêt d'adopter une approche macroéconomique pour quantifier l'impact global du CICE. Ces effets de bouclage passent notamment par les gains de pouvoir d'achat des ménages et la consommation supplémentaire qui se traduit en débouchés pour les entreprises ainsi qu'en investissement supplémentaire. Ces mécanismes expliquent pourquoi les résultats issus des simulations macroéconomiques sont différents des conclusions obtenues sur données d'entreprises. L'analyse macroéconomique permet également de prendre en compte l'impact du CICE sur les prix, qui rétroagissent sur la demande par des effets de second tour. Ainsi, « l'effet prix » du CICE limite la

contraction de la demande intérieure, cette dernière continuant de croître même dans les scénarios incluant le financement. Rappelons toutefois que la montée en charge du financement n'est que partielle entre 2013 et 2015, les deux tiers des économies sur la dépense publique étant supposés être réalisés après 2015.

Le tableau 12 montre également que le financement du CICE implique des effets négatifs significatifs (-33 000 créations ou sauvegardes d'emplois en cumul), bien que les économies sur la dépense publique ne soient que partiellement montées en charge en 2015. Or, le multiplicateur associé aux dépenses publiques implique un effet sur l'emploi généralement supérieur à une hausse équivalente des prélèvements (Heyer et Plane, 2012).

Figure 4 : Décomposition des effets du CICE sur l'emploi



Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 12 : Décomposition des effets du CICE sur l'emploi (créations ou sauvegardes, en milliers)

Effets :	2013		2014		2015		Cumulés	
	Évaluation basse	Évaluation haute	Évaluation basse	Évaluation haute	Évaluation basse	Évaluation haute	Évaluation basse	Évaluation haute
microéconomiques	0	0	85	255	0	0	85	255
bouclage	31	31	16	26	12	2	59	59
financement PO	0	0	-9	-9	-20	-20	-29	-29
financement DP	0	0	0	0	-4	-4	-4	-4
Total	31	31	92	272	-12	-22	111	281

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*. Emplois salariés marchands.

Conclusion

L'étude réalisée dans le cadre de ce rapport permet d'appréhender les effets du CICE sur l'économie française et plus particulièrement sur le niveau d'emploi. En mobilisant le modèle *e-mod.fr* de l'OFCE ainsi que les résultats estimés par l'équipe du TEPP sur données microéconomiques, nous proposons une quantification des effets macroéconomiques du CICE en fonction de la nature de son financement. L'intérêt de notre démarche est de pouvoir simuler des scénarios tenant compte à la fois des effets relatifs notamment au bouclage et au financement, tout en bénéficiant d'élasticités estimées sur données d'entreprises.

Les résultats suggèrent que le CICE a contribué à créer ou sauvegarder entre 111 000 et 281 000 emplois entre 2013 et 2015, alors que l'impact sur la croissance est faible (entre 0,1 % et 0,2 % de PIB en 2015 en écart au compte central). Par ailleurs, nous montrons que sans annuler totalement ses effets, l'effort budgétaire associé au CICE réduit l'efficacité de la mesure en termes de créations d'emplois. Des économies de dépenses publiques associées à des hausses de prélèvements obligatoires conduisent à obtenir des créations ou sauvegardes d'emplois inférieures de 10 % à 20 % par rapport à un scénario où la politique budgétaire serait inchangée.

L'une des limites de notre étude est la courte période de simulation relative (2013-2015). En raison du manque de données disponibles après 2015, nous ne sommes pas en mesure de poursuivre notre analyse au-delà de cette période. Or, deux effets contraires sont susceptibles de se manifester à moyen terme. Le premier effet est lié aux gains de parts de marché à l'international pour les entreprises exportatrices choisissant de répercuter le CICE sur leurs prix. Ce mécanisme n'est pas immédiat, en particulier en raison de la lenteur de diffusion des effets d'offre. S'il est effectif après quelques années, ce mécanisme peut accentuer les effets du CICE sur l'emploi et la croissance, à condition que la demande externe se maintienne. Le second effet a trait au financement de la mesure, qui nécessite une baisse structurelle des dépenses publiques qui n'est pas intégralement prise en compte dans notre modèle car en partie postérieure à l'année 2015. L'effet de la montée en charge du financement est récessif et exerce des contraintes supplémentaires sur les débouchés des entreprises, pouvant peser sur l'emploi.

Bibliographie

Blot Christophe, Hervé Péléraux, Raul Sampognaro et Sébastien Villemot, 2015, «Comprendre la dynamique salariale par temps de crise.» *Revue de l'OFCE*, n° 8, 219-255.

Carbonnier Clément *et al*., 2016, « Evaluation interdisciplinaire des impacts du CICE en matière de compétitivité internationale, d'investissement, d'emploi, de résultat net des entreprises et de salaires », Rapport du Laboratoire Interdisciplinaire d'Evaluation des Politiques Publiques (LIEPP) de Sciences Po en réponse à l'appel à l'évaluation de France Stratégie.

Chauvin Valérie, Gaël Dupont, Eric Heyer, Mathieu Plane et Xavier Timbeau, 2002, « Le modèle France de l'OFCE : La nouvelle version e-mod.fr », *Revue de l'OFCE*, n° 81, avril, 245-300.

Creel Jérôme, Eric Heyer et Mathieu Plane, 2011, « Petit précis de politique budgétaire par tous les temps », *Revue de l'OFCE*, n° 116, 61-88.

Ducoudré Bruno, Eric Heyer et Mathieu Plane, 2016, « CICE et Pacte de responsabilité : une évaluation selon la position dans le cycle », *Revue de l'OFCE*, n° 146, 5-42.

Ducoudré Bruno et Eric Heyer, 2014, « Baisse de l'euro et désinflation compétitive : quel pays en profitera le plus ?», *Revue de l'OFCE*, n° 136, 221-253.

Ducoudré Bruno et Mathieu Plane, 2015, « Les demandes de facteurs de production en France », *Revue de l'OFCE*, n° 142, 23-53.

Fontagné Lionel, Philippe Martin et Gianluca Orefice, 2018, « The International Elasticity Puzzle Is Worse Than You Think », *Journal of International Economics, à paraître*.

Gilles Fabrice, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi et Xi Yang, 2018, « Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et la R&D : Approfondissements et extensions pour la période 2013-2015 », Rapport de recherche de TEPP.

Haavelmo Trygve, 1945, « Multiplier effects of a balanced budget », *Econometrica*, vol. 13, n°4, 311-318.

Heyer Eric et Mathieu Plane, 2012, « Impact des allégements de cotisations patronales des bas salaires sur l'emploi », *Revue de l'OFCE*, n° 126, 123-140.

Klein Caroline et Olivier Simon, « Le modèle MÉSANGE réestimé en base 2000 », *Document de Travail de l'INSEE*, G2010/03.

Le Bayon Sabine, Mathieu Plane, Christine Rifflart et Raul Sampognaro, 2014, « La dévaluation par les salaires », *Revue de l'OFCE,* n° 136, 255-291.

Phillips Alban William, 1958, « The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage. Rates in the UK, 1861-1957 », *Economica*, 25/100, 283-299.

Plane Mathieu, 2012, « Évaluation de l'impact économique du crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi », *Revue de l'OFCE*, n° 126, 141-153.

Annexe 1 : La modélisation des facteurs de production dans le modèle *e-mod.fr*

Le cadre théorique sous-jacent aux relations de long terme des demandes de facteurs de production spécifie le comportement de maximisation du profit des entreprises (*i*) en tenant compte des possibilités techniques de production et de la courbe de demande.

$$\underset{P_i, Y_i, L_i, K_i}{Max} \quad P_i Y_i - W L_i - Ck K_i$$

Sous la contrainte $\quad Y_i = F_i(K_i, L_i)$

Et $\quad Y_i = Y_i^d(P_i)$

Dans le modèle *emod.fr*, les n biens et services sont produits à partir d'une technologie à rendement d'échelle unitaire, à l'aide de 2 facteurs de production – le travail (L) et le capital (K) – selon des fonctions à élasticité de substitution constante (CES) et où le progrès technique E est neutre au sens de Harrod. Cela suppose qu'il ne porte que sur le facteur travail et assure un ratio capital sur production constant à long terme, condition nécessaire à l'existence d'un sentier de croissance équilibrée.

$$Y_i = F_i(K_i, L_i) = \left[a K_i^{1-1/\sigma} + (1-a)(E L_i)^{1-1/\sigma}\right]^{\sigma/(\sigma-1)}$$

Dans cette écriture, σ représente l'élasticité de substitution constante entre le capital et le travail.

Les producteurs sont en concurrence monopolistique et font face à une demande caractérisée par une élasticité de substitution (η) constante entre les différentes variétés de produit.

$$Y_i = Y_i^d(P_i) = \frac{Y}{n}\left(\frac{P_i}{P}\right)^{-\eta}$$

La résolution du programme de maximisation du profit par les producteurs conduit aux équations de demande de facteurs.

Par la suite, les équations sont log-linéarisées et les minuscules désignent les logarithmes des variables définies par les majuscules correspondantes.

La demande de travail s'écrit alors :

$$l + e = y - \sigma(w - e - p)$$

Cette équation est augmentée de la durée du travail, hl :

$$l + e = y - \sigma(w - e - p) - \beta(hl)$$

Dans le long terme de l'équation d'emploi, l'élasticité de substitution entre le capital et le travail s'apparente donc à l'élasticité de l'emploi au coût du travail.

De la même manière, la demande de capital s'écrit :

$$k = y - \sigma(ck - p)$$

w, *p* et *ck* représentant respectivement le coût nominal du travail (salaire horaire super-brut), le prix de valeur ajoutée et le coût nominal du capital, toujours en logarithme.

L'égalisation de la valeur ajoutée totale à la somme des valeurs ajoutées des entreprises de la branche considérée aboutit à la détermination de l'indice des prix en fonction des coûts nominaux des facteurs de production.

On obtient alors l'équation de détermination du prix de la valeur ajoutée suivante, toujours en logarithme :

$$p = \alpha(w - e) + (1 - \alpha)ck$$

Le prix de valeur ajoutée s'ajuste pour une part sur le coût du travail, pour l'autre part sur le coût du capital.

Annexe 2 : Présentation détaillée de la méthodologie

Nous présentons dans cette annexe la méthode d'intégration des résultats des évaluations microéconomiques de TEPP sur les salaires et l'emploi dans les simulations macroéconomiques. Il s'agit de calculer deux séquences de chocs, l'une sur les salaires, l'autre sur l'emploi. Ces chocs sont ensuite injectés dans la simulation macroéconomique de la mise en place du CICE.

L'effet sur le salaire horaire

L'effet retenu sur la progression annuelle du salaire horaire des salariés des entreprises éligibles au CICE est positif en 2013 et 2014 (respectivement +0,71 % et +0,36 % par rapport à l'année précédente). L'effet retenu est nul en 2015 par rapport à 2014, ce qui implique un effet cumulé (en niveau) de 1,07 % par rapport au compte central, effet qui est maintenu (en niveau) en 2015. Autrement dit, on fait l'hypothèse que l'impact microéconomique du CICE sur le niveau des salaires en 2013-2014 est conservé en 2015.

La spécification en modèle à correction d'erreur de l'équation retenue est la suivante :

$$\Delta^2 w_t = \gamma(\Delta w_{t-1} - \beta \Delta p_{t-1} - \gamma \Delta \pi_{t-1} - \lambda U_{t-1} - \tau SMIC_{t-1} - c) + \sum_{i \geq 1} \alpha_i \Delta^2 w_{t-i}$$
$$+ \sum_{i \geq 0} \beta_i \Delta^2 SMIC_{t-i} + \sum_{i \geq 0} \gamma_i \Delta^2 \pi_{t-i} + \sum_{i \geq 0} \zeta_i \Delta U_{t-i} + choc_CICE_W_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

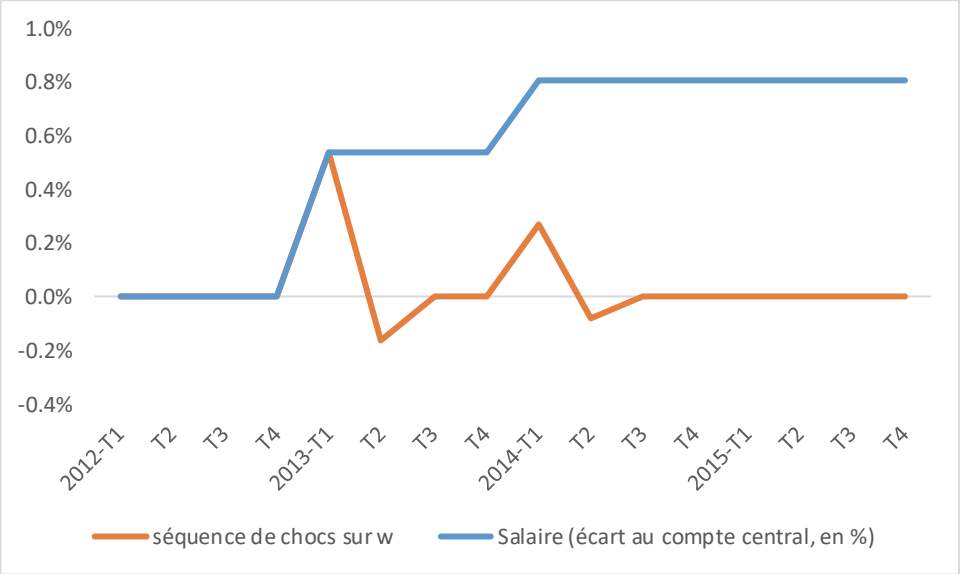
Le taux de salaire horaire des branches marchandes (en logarithme) est modélisé selon une équation de Phillips. Dans le long terme économétrique, la progression du salaire horaire dépend du taux de chômage en niveau, du taux d'inflation des prix à la consommation, du taux de croissance de la productivité et de l'évolution du SMIC déflaté par l'indice des prix à la consommation. À court terme, la double différence du taux de salaire horaire dépend de l'écart du taux de croissance du salaire passé à sa cible, des doubles différences du SMIC et de la productivité, de la différence du taux de chômage, et d'un choc qui représente l'impact du CICE sur la formation des salaires en 2013-2014.

Afin d'intégrer l'effet microéconomique du CICE sur le salaire, on calcule une séquence pour $choc_CICE_W_t$ de façon à augmenter la progression du taux de salaire horaire de 0,71% en 2013 par rapport à 2012 en moyenne annuelle, puis de 0,36 % supplémentaire en 2014 (sur le champ des entreprises éligibles au CICE), à p, π, U et $SMIC$ constants. Auparavant, on corrige des écarts entre le champ des entreprises éligibles au CICE et le champ marchand auquel *e-mod.fr* s'applique. La masse salariale du champ des entreprises éligibles au CICE s'élève à 440 milliards d'euros en 2012, celle du champ marchand à 582 milliards d'euros. L'effet microéconomique du CICE sur la masse salariale des branches marchandes se monte donc à +0,54 % en 2013 et +0,27 % en 2014.

La séquence de chocs est calculée uniquement à partir de l'équation (1), simulée en dynamique, *via* une procédure de contrôle optimal. La séquence est représentée dans la Figure 5, ainsi que la trajectoire du salaire horaire (en niveau, en écart au compte central). Les chocs interviennent au premier trimestre,

avec une correction au deuxième trimestre qui assure que le choc est bien celui recherché en moyenne annuelle, compte tenu de la dynamique de l'équation de salaire.

Figure 5 : Séquence de chocs sur le taux de salaire horaire



Source : *e-mod.fr*, OFCE.

Cette séquence de chocs est ensuite intégrée dans un deuxième temps dans les simulations conduites avec *e-mod.fr*. Il s'agit donc d'un choc supplémentaire, qui s'ajoute aux autres chocs : le choc du CICE (baisse de cotisations sociales patronales) ; les différents chocs sur le financement de la mesure (hausses de taxes et économies de dépenses publiques) ; le choc corrigeant le retour d'IS ; le choc microéconomique sur l'emploi, dont le calcul est précisé ci-dessous.

L'effet sur l'emploi

Pour l'emploi, deux scenarios sont retenus :

Tableau 13 : Créations ou sauvegardes d'emploi par année et au total

Scénario	2013	2014	2015	Total
Scénario haut	0	255 000	0	255 000
Scénario bas	0	85 000	0	85 000

Sources : TEPP, France Stratégie.

L'équation d'emploi s'écrit :

$$\text{dlog } L_t = \alpha_1 \times \text{dlog } L_{t-1} + \alpha_2 \times \text{dlog } Q_t + \alpha_3 \times d\log HL_t + \alpha_4 \times d\log C_{L,t}$$
$$-\lambda \underbrace{\left(\log\left(\frac{L_{t-1}}{Q_{t-1}}\right) - \beta_1 \log\left(\frac{C_{L,t-1}}{P_{t-1}}\right) - \beta_2 \log HL_{t-1} - \beta_3 \times t - \beta_4 \times t_{90} - \beta_5 \times t_{02} - c\right)}_{relation\ de\ long\ terme} + choc_CICE_L_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

À long terme, l'emploi dépend d'une tendance linéaire – qui comporte une rupture au premier trimestre 1990, ainsi qu'une rupture au deuxième trimestre 2002 –, de la durée du travail et du coût du travail. La dynamique de court terme intègre quant à elle les variations passées et présentes de ces mêmes variables et de la valeur ajoutée marchande et les variations passées de l'emploi.

Avec

L représentant l'emploi salarié du secteur marchand ;

Q représentant la valeur ajoutée du secteur marchand ;

HL représentant la durée du travail trimestrielle moyenne par salarié du secteur marchand ;

C_L représentant le salaire horaire super-brut dans le secteur marchand ;

P représentant l'indice de prix de la valeur ajoutée marchande ;

t représentant l'indice de temps ;

c représentant la constante.

Afin d'intégrer l'effet microéconomique du CICE sur l'emploi, on calcule une séquence pour $choc_CICE_L_t$ de façon à neutraliser les créations d'emplois liées à la variation du coût du travail provoquée par le CICE en 2013, à augmenter l'emploi salarié marchand de 85 000 (resp. 255 000) en 2014, et à maintenir ce niveau d'emploi en 2015, tout en prenant en compte la hausse de coût du travail liée à la hausse des salaires (effet microéconomique).

Le taux de cotisation apparent sur les salaires dans les branches marchandes rapporte les cotisations sociales patronales à la masse salariale :

$$tx_\text{cot}_{bsm} = \frac{D121_{bsm}}{D11_{bsm}} \quad (3)$$

Le coût du travail C_L dépend du taux de salaire horaire brut, du taux de cotisations sociales patronales, et du choc que constitue l'effet microéconomique du CICE sur les salaires. Il s'écrit :

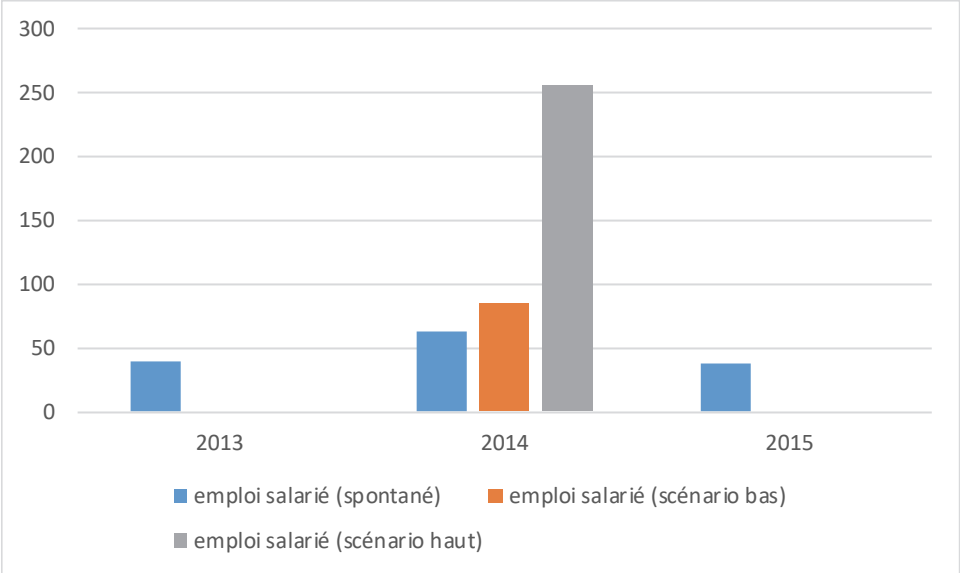
$$C_L = w.(1 + tx_\text{cot}_{bsm}).(1 + dw_{CICE}) \quad (4)$$

Avec $dw_{CICE} = 0.54\%$ en 2013, puis $dw_{CICE} = 0.81\%$ en 2014-2015.

Le CICE est pris en compte en abaissant $D121_bsm$ d'un montant équivalent à la créance de CICE, soit 11,4 milliards d'euros en 2013, 17,6 milliards d'euros en 2014 et 18 milliards d'euros en 2015. Spontanément, l'équation (2) donne 39 000 créations (ou sauvegardes) d'emplois en 2013, 62 000 en 2014 puis 37 000 en 2015 à la suite du choc que constitue le CICE sur le coût du travail et en tenant compte de l'effet microéconomique du CICE sur les salaires.

De la même façon que pour les salaires, nous calculons une séquence pour $choc_CICE_L_t$ telle que la variation annuelle de l'emploi salarié marchand corresponde à l'effet microéconomique du CICE sur l'emploi. Cette séquence est calculée en équilibre partiel (Q, HL et P sont maintenus constants) à partir des équations (2), (3) et (4). Elle assure que les créations d'emplois provenant de l'évolution du coût du travail sont nulles en moyenne annuelle en 2013 et 2015, et égales à 85 000 ou 255 000 en 2014 selon le scenario retenu (Figure 6).

Figure 6 : Créations d'emplois spontanées et contrôlées en équilibre partiel



Source : *e-mod.fr*, OFCE.

Annexe 3 : Simulations avec déduction du CICE sur l'IS, évaluation « basse »

Nous présentons ci-dessous (annexes 3 et 4) les variantes simulant le CICE comme une baisse d'IS apparentée à un choc négatif sur le coût du capital. L'introduction du CICE correspond alors à une baisse du coût du capital de l'ordre de 6 % en 2013, puis environ 9 % en 2014-2015. Les effets à court terme d'un tel choc passent par une hausse de l'investissement des entreprises (substitution capital/travail). La prise en compte des effets microéconomiques sur les salaires et l'emploi se traduit par un soutien au pouvoir d'achat des ménages dès 2013, puis à l'emploi à partir de 2014. Toutefois, la transmission du choc de coût du capital au prix de valeur ajoutée étant lent, il ne se traduit pas à court terme par des gains de pouvoir d'achat aussi importants que dans le cas d'un traitement du CICE comme une baisse du coût du travail. Les effets sur le PIB sont faibles et disparaissent lorsque le financement de la mesure est pris en compte.

Tableau 14 : Les effets macroéconomiques du CICE avec déduction sur l'IS, financement PO et DP, évaluation basse

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,0	0,0	0,0
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	0,0	0,1
Dépenses des ménages	0,0	-0,1	-0,2
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,0	0,0	-0,1
Solde extérieur	0,0	0,0	0,1
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,0	-0,2
Dépenses des ménages	0,0	-0,1	-0,3
Dépenses des APU	0,0	0,0	-0,2
FBCF des SNF EI	0,2	0,8	1,2
Exportations	0,0	0,0	0,0
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,1	-0,2	-0,3
Salaire nominaux (en %)	0,5	0,8	0,8
Salaire réel (en %)	0,4	0,0	0,0
Prix du PIB (en %)	0,1	0,1	-0,2
Prix de la consommation des ménages (en %)	0,1	0,9	0,8
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,1	0,0	0,2
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	-27	3	-49
Effectifs salariés marchands (en milliers)	-17	5	-32
Taux de chômage BIT (en point)	0,1	0,0	0,2
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,1	0,0	-0,1
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,2
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	-0,2	-0,5	-0,6
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,6

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 15 : Les effets macroéconomiques du CICE avec déduction sur l'IS, financement PO, évaluation basse

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,0	0,0	0,0
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	0,0	0,0
Dépenses des ménages	0,0	-0,1	-0,1
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,0	0,0	0,0
Solde extérieur	0,0	0,0	0,0
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,0	-0,1
Dépenses des ménages	0,0	-0,1	-0,2
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,2	0,8	1,3
Exportations	0,0	0,0	0,0
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,1	-0,2	-0,2
Salaire nominaux (en %)	0,5	0,8	0,9
Salaire réel (en %)	0,4	0,0	0,1
Prix du PIB (en %)	0,1	0,1	-0,2
Prix de la consommation des ménages (en %)	0,1	0,9	0,8
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,1	0,0	0,3
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	-27	3	-37
Effectifs salariés marchands (en milliers)	-17	5	-29
Taux de chômage BIT (en point)	0,1	0,0	0,1
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,1	0,0	0,0
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,2
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	-0,2	-0,5	-0,6
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,5

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 16 : Les effets macroéconomiques du CICE avec déduction sur l'IS, mesure non financée, évaluation basse

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,0	0,1	0,3
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,1	-0,1
Dépenses des ménages	0,0	0,1	0,2
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,2
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,0	0,2	0,4
Solde extérieur	0,0	-0,1	-0,1
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,4	0,5
Dépenses des ménages	0,0	0,2	0,3
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,2	1,0	1,7
Exportations	0,0	0,0	0,0
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,1	0,3	0,4
Salaire nominaux (en %)	0,5	0,8	0,8
Salaire réel (en %)	0,4	0,8	1,0
Prix du PIB (en %)	0,1	0,0	-0,3
Prix de la consommation des ménages (en %)	0,1	0,0	-0,2
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,1	0,1	0,3
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	-27	4	-15
Effectifs salariés marchands (en milliers)	-17	14	0
Taux de chômage BIT (en point)	0,1	0,0	0,1
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,1	0,1	0,1
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,2
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	-0,2	-0,4	-0,5
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,0	0,0

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Annexe 4 : Simulations avec déduction du CICE sur l'IS, évaluation « haute »

Tableau 17 : Les effets macroéconomiques du CICE avec déduction sur l'IS, financement PO et DP, évaluation haute

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,0	0,0	-0,1
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,1	0,0
Dépenses des ménages	0,0	0,0	-0,1
Dépenses des APU	0,0	0,0	-0,1
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,0	0,1	0,0
Solde extérieur	0,0	-0,1	-0,1
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,4	0,1
Dépenses des ménages	0,0	0,1	-0,1
Dépenses des APU	0,0	0,0	-0,2
FBCF des SNF EI	0,2	1,0	1,2
Exportations	0,0	-0,1	-0,1
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,1	-0,1	-0,2
Salaire nominaux (en %)	0,5	1,0	1,5
Salaire réel (en %)	0,4	-0,2	0,1
Prix du PIB (en %)	0,1	0,4	0,4
Prix de la consommation des ménages (en %)	0,1	1,2	1,3
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,1	-1,0	-0,8
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	-27	205	133
Effectifs salariés marchands (en milliers)	-17	179	129
Taux de chômage BIT (en point)	0,1	-0,7	-0,5
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,1	0,0	-0,1
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,2
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	-0,2	-1,0	-1,2
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,6

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 18 : Les effets macroéconomiques du CICE avec déduction sur l'IS, financement PO, évaluation haute

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,0	0,0	0,0
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,1	-0,1
Dépenses des ménages	0,0	0,0	0,0
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,1
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,0	0,1	0,1
Solde extérieur	0,0	-0,1	-0,1
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,4	0,2
Dépenses des ménages	0,0	0,1	-0,1
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,2	1,0	1,3
Exportations	0,0	-0,1	-0,1
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,1	-0,1	-0,1
Salaire nominaux (en %)	0,5	1,0	1,5
Salaire réel (en %)	0,4	-0,2	0,2
Prix du PIB (en %)	0,1	0,4	0,4
Prix de la consommation des ménages (en %)	0,1	1,2	1,3
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,1	-1,0	-0,7
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	-27	205	145
Effectifs salariés marchands (en milliers)	-17	179	132
Taux de chômage BIT (en point)	0,1	-0,7	-0,5
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,1	0,0	0,0
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,1	0,2
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	-0,2	-1,0	-1,3
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,4	0,5

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

Tableau 19 : Les effets macroéconomiques du CICE avec déduction sur l'IS, mesure non financée, évaluation haute

En écart au compte central

	2013	2014	2015
PIB total en volume	0,0	0,2	0,2
Contributions à la variation de la croissance (en pts de %)			
Importations	0,0	-0,2	-0,2
Dépenses des ménages	0,0	0,2	0,3
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
Investissement des entreprises	0,0	0,1	0,2
Exportations	0,0	0,0	0,0
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Demande intérieure	0,0	0,3	0,4
Solde extérieur	0,0	-0,2	-0,2
Taux de croissance en volume (en %)			
Importations	0,1	0,7	0,8
Dépenses des ménages	0,0	0,3	0,5
Dépenses des APU	0,0	0,0	0,0
FBCF des SNF EI	0,2	1,2	1,7
Exportations	0,0	-0,1	-0,1
Agrégats macroéconomiques			
Pouvoir d'achat du RDB (en %)	0,1	0,4	0,5
Salaire nominaux (en %)	0,5	1,0	1,5
Salaire réel (en %)	0,4	0,6	1,1
Prix du PIB (en %)	0,1	0,4	0,3
Prix de la consommation des ménages (en %)	0,1	0,4	0,3
Productivité horaire, emplois marchands (en %)	0,1	-0,9	-0,7
Effectifs totaux (en milliers, en moyenne)	-27	206	167
Effectifs salariés marchands (en milliers)	-17	188	161
Taux de chômage BIT (en point)	0,1	-0,7	-0,6
Taux d'épargne des ménages (en % du RDB)	0,1	0,2	0,1
Taux d'investissement des SNF (en % de la VA)	0,0	0,2	0,2
Taux de marge des SNF (EBE / VA, en %)	-0,2	-0,9	-1,2
Montant CICE (en % du PIB)	0,5	0,9	0,9
Montant du financement *ex ante* (en % du PIB)	0,0	0,0	0,0

Source : calculs OFCE, *e-mod.fr*.

ABOUT OFCE

The Paris-based Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE), or French Economic Observatory is an independent and publicly-funded centre whose activities focus on economic research, forecasting and the evaluation of public policy.

Its 1981 founding charter established it as part of the French Fondation nationale des sciences politiques (Sciences Po), and gave it the mission is to "ensure that the fruits of scientific rigour and academic independence serve the public debate about the economy". The OFCE fulfils this mission by conducting theoretical and empirical studies, taking part in international scientific networks, and assuring a regular presence in the media through close cooperation with the French and European public authorities. The work of the OFCE covers most fields of economic analysis, from macroeconomics, growth, social welfare programmes, taxation and employment policy to sustainable development, competition, innovation and regulatory affairs.

ABOUT SCIENCES PO

Sciences Po is an institution of higher education and research in the humanities and social sciences. Its work in law, economics, history, political science and sociology is pursued through ten research units and several crosscutting programmes.
Its research community includes over two hundred twenty members and three hundred fifty PhD candidates. Recognized internationally, their work covers a wide range of topics including education, democracies, urban development, globalization and public health.
One of Sciences Po's key objectives is to make a significant contribution to methodological, epistemological and theoretical advances in the humanities and social sciences. Sciences Po's mission is also to share the results of its research with the international research community, students, and more broadly, society as a whole.

PARTNERSHIP