

# Évolution de la part du travail dans les pays de l'OCDE au cours des deux dernières décennies

## *Labour Share Developments in OECD Countries Over the Past Two Decades*

Mathilde Pak\*, Pierre-Alain Pionnier\*\* et Cyrille Schwellnus\*

**Résumé** – Au cours des vingt dernières années, dans de nombreux pays de l'OCDE, la croissance des salaires médians s'est dissociée de celle de la productivité du travail, en partie sous l'effet de la contraction de la part du travail dans la valeur ajoutée. Cet article analyse les déterminants de l'évolution de la part du travail à partir de données à la fois au niveau des secteurs et au niveau des entreprises. Le progrès technologique enregistré dans le secteur des biens d'équipement et la participation accrue aux chaînes de valeur mondiales ont contribué au déclin de la part du travail. Toutefois, les effets du progrès technologique sont nettement moins marqués pour les travailleurs hautement qualifiés. Dans les pays où la part du travail a diminué, on observe à la fois un déclin à la frontière technologique et une redistribution des parts de marché au profit des entreprises « superstars » présentant une faible part du travail. Le déclin constaté à la frontière technologique s'explique davantage par l'arrivée d'entreprises présentant une faible part du travail que par une contraction de la part du travail dans les entreprises en place à la frontière, ce qui donne à penser que, jusqu'à présent, ce processus découle plus du dynamisme technologique que des forces anticoncurrentielles.

**Abstract** – Over the past two decades, real wage growth in many OECD countries has decoupled from labour productivity growth, as labour income shares have declined. This paper analyses the drivers of labour share developments using a combination of industry- and firm-level data. Technological change in the investment goods-producing sector and greater global value chain participation have compressed labour shares, but the effect of technological change has been significantly less pronounced for high-skilled workers. Countries with falling labour shares have witnessed both a decline at the technological frontier and a reallocation of market shares toward “superstar” firms with low labour shares. The decline at the technological frontier mainly reflects the entry of firms with low labour shares into the frontier rather than a decline of labour shares in incumbent frontier firms, suggesting that thus far this process is mainly explained by technological dynamism rather than anti-competitive forces.

Codes JEL / JEL Classification : D33, F66, J24, J38, J58, L11, O33

Mots-clés : part du travail, entreprises superstars, chaînes de valeur mondiales, qualifications, politiques publiques

Keywords: labor share, superstar firms, global value chains, skills, public policies

Rappel :

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux mêmes, et non les institutions auxquelles ils appartiennent, ni a fortiori l'Insee.

\* OECD, Economics Department ([mathilde.pak@oecd.org](mailto:mathilde.pak@oecd.org) ; [cyrille.schwellnus@oecd.org](mailto:cyrille.schwellnus@oecd.org))

\*\* OECD, Statistics Directorate ([pierre-alain.pionnier@oecd.org](mailto:pierre-alain.pionnier@oecd.org))

Les auteurs tiennent à adresser leurs remerciements à un rapporteur anonyme, ainsi qu'à Andrea Bassanini, Gilbert Cette, Luiz de Mello, Giuseppe Nicoletti, Jon Parelissen, Dorothee Rouzet, Andrea Salvatori, Stefano Scarpetta, Douglas Sutherland et John van Reenen pour leurs commentaires et suggestions. Merci également à Sarah Michelson pour son aide dans l'élaboration de ce document.

Traduit de la version originale en anglais.

Citation : Pak, M., Pionnier, P.-A. & Schwellnus, C. (2019). Labour Share Developments in OECD Countries Over the Past Two Decades. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 510-511-512, 17–34. <https://doi.org/10.24187/ecostat.2019.510t.1992>

La hausse des salaires réels constitue généralement le moyen le plus direct de faire profiter les travailleurs des gains de productivité réalisés. Or dans de nombreux pays de l'OCDE, les vingt dernières années ont été marquées par un découplage entre la hausse des salaires réels et la croissance de la productivité du travail, du fait du recul de la part du revenu du travail dans le revenu total. Les salaires constituant généralement la principale source de revenu marchand (c'est-à-dire le total des revenus avant impôts, hors revenus d'origine publique) pour les ménages à revenu faible ou moyen, ce découplage tend également à creuser les inégalités de revenus.

Cet article analyse l'évolution de la part du travail dans les pays de l'OCDE, en s'appuyant à la fois sur des données agrégées et sur des données désagrégées. Les données agrégées décrivent l'évolution récente de la part du travail, tandis que les données désagrégées recueillies au niveau des secteurs et des entreprises témoignent de l'influence exercée par la technologie, l'expansion des chaînes de valeur mondiales et les politiques publiques. L'analyse des données désagrégées permet en outre de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents qui expliquent l'évolution de la part du travail au niveau macroéconomique, et notamment le rôle joué par la substitution du capital au travail (ci-après, la « substitution capital-travail ») et les dynamiques d'entreprises.

Cet article contribue aux recherches existantes à trois égards. Premièrement, l'analyse empirique reposant sur des données sectorielles, il est possible d'identifier de manière plus crédible les facteurs qui influencent l'évolution de la part du travail, ce que les études menées jusqu'ici, basées sur des données nationales, ne permettaient pas de faire (IMF, 2017 ; Stockhammer, 2017). Deuxièmement, l'article analyse l'influence des qualifications et de la proportion de tâches répétitives pour expliquer les effets du progrès technologique et de l'expansion des chaînes de valeur mondiales sur la part du travail, tout en examinant un large éventail de déterminants politiques potentiels dans un cadre empirique unifié. Troisièmement, l'article met en évidence un certain nombre de mécanismes micro-économiques jouant un rôle sous-jacent dans l'évolution de la part globale du travail. Il examine en particulier l'ampleur d'un éventuel lien entre l'évolution de la part du travail au niveau agrégé et la tendance des entreprises hautement productives à se détacher des autres tout en se taillant une plus grande part du marché (dynamique du *winner-takes-most*).

Les principales conclusions sont les suivantes :

- dans l'ensemble des pays de l'OCDE, la part du travail est en baisse depuis une vingtaine d'années, mais cela cache d'importantes disparités d'un pays à l'autre. Environ la moitié des pays étudiés ont enregistré un recul prononcé tandis que, dans d'autres, la part du travail est constante ou en hausse ;

- le progrès technologique et la mondialisation expliquent la majeure partie de la contraction moyenne de la part du travail. La baisse des prix relatifs de l'investissement due à la technologie et, dans une moindre mesure, l'expansion des chaînes de valeur mondiales (au sein desquelles les différentes étapes de production sont réparties entre différents pays ou régions), représentent environ les deux tiers de la baisse de la part globale du travail dans les pays de l'OCDE ;

- la substitution du capital au travail, en réponse à la baisse des prix relatifs de l'investissement, est tout particulièrement importante dans les secteurs où les tâches répétitives sont prédominantes. Une forte proportion de travailleurs hautement qualifiés réduit la substitution du capital au travail même dans les secteurs à forte intensité de tâches répétitives ;

- une réforme des marchés de produits favorable à la concurrence fait augmenter la part du travail en réduisant la rente du producteur dont les détenteurs de capitaux bénéficient. Plusieurs institutions et politiques du marché du travail renforçant le pouvoir de négociation des travailleurs, comme la hausse du salaire minimum, peuvent réduire la part du travail en faisant augmenter le coût du travail et en déclenchant une substitution du capital au travail. Toute hausse des dépenses réalisées dans le cadre des politiques actives du marché du travail fait augmenter la part du travail en préservant l'attachement au marché du travail et les qualifications des travailleurs perdant leur emploi ;

- dans les pays où la part du travail a diminué, on observe à la fois un déclin à la frontière technologique et une augmentation des parts de marché des entreprises « superstars » à forte intensité capitaliste où la part du travail est faible (dynamique du *winner-takes-most*). Le déclin de la part du travail constaté à la frontière technologique s'explique davantage par l'arrivée d'entreprises à forte intensité capitaliste où la part du travail est faible que par un recul dans les entreprises en place à la frontière, ce qui donne à penser que, jusqu'à présent, la dynamique du *winner-takes-most* découle principalement du dynamisme technologique.

Le reste de l'article est organisé de la manière suivante. Une première section décrit l'évolution récente de la part du travail dans les pays de l'OCDE, en se concentrant notamment sur l'utilisation de données au niveau des entreprises pour analyser le rôle de la dynamique du *winner-takes-most*. La section suivante décrit le cadre et les résultats de l'analyse empirique. Une section conclusive présente certaines des implications de ces résultats pour la politique économique.

## Évolution récente de la part du travail dans les pays de l'OCDE

### Évolution de la part du travail au niveau agrégé

Dans cette section, la part du travail est analysée sur la période allant de 1995 à 2017 et correspond à la part de la rémunération du travail des travailleurs salariés et indépendants dans la valeur ajoutée au coût des facteurs, sur un champ excluant le secteur primaire, le secteur du logement et le secteur non marchand. Cette part est calculée à partir des données sectorielles figurant dans la base de données de l'OCDE sur les comptes nationaux annuels, complétées par des données issues des archives de la base de données STAN de l'OCDE, de l'édition annuelle des statistiques de population active de l'OCDE et de la base de données EU KLEMS. La rémunération du travail correspond à la somme de la rémunération des travailleurs salariés et de la rémunération du travail imputée aux travailleurs indépendants, cette imputation étant basée sur la rémunération moyenne des travailleurs salariés du même secteur<sup>1</sup>. La valeur ajoutée au coût des facteurs correspond à la valeur ajoutée au prix de base, déduction faite des impôts sur la production nets des subventions. L'utilisation de la valeur ajoutée au coût des facteurs dans le dénominateur permet de s'assurer que la somme de la part du travail et de la part du capital dans la valeur ajoutée est égale à un<sup>2</sup>.

Dans les pays de l'OCDE, la part globale du travail est en baisse depuis une vingtaine d'années, mais cela cache d'importantes disparités d'un pays à l'autre (figure 1). En effet, si elle a connu un repli entre 1995 et 2017 dans environ la moitié des pays étudiés (dont l'Allemagne, le Japon et les États-Unis), la part du travail est restée constante, ou a augmenté, dans la moitié restante (notamment en France, en Italie et au Royaume-Uni)<sup>3</sup>.

La contraction de la part du travail se révèle généralement moins marquée lorsqu'on exclut

le secteur primaire, le secteur du logement et le secteur non marchand que lorsqu'on considère l'économie totale (voir tableau 1). La part du travail dans l'économie totale peut être en partie influencée par l'évolution observée au sein de certains secteurs pour lesquels il y a des problèmes de mesure et de conventions comptables. Par exemple, l'évolution de la part du travail dans l'économie totale est en partie influencée par celle des loyers. Or, l'évolution des loyers peut être liée à des facteurs différents de ceux qui affectent les revenus du capital dans les entreprises, et elle peut avoir des effets spécifiques en matière de redistribution.

Un autre problème lié à la part du travail dans l'économie totale provient du fait qu'elle découle en partie de l'évolution des prix des matières premières et des méthodes d'imputation comptable dans le secteur non marchand. Dans les pays où le secteur agricole ou minier (c'est-à-dire le secteur primaire) occupe une place importante, l'évolution de la part du travail dans l'économie totale est en grande partie influencée par l'évolution des prix des matières premières, y compris à moyen terme. En effet, lorsque ces prix augmentent, les bénéfices augmentent sans pour autant s'accompagner d'une hausse correspondante des salaires<sup>4</sup>. En Australie par exemple, pays où le secteur minier est important, la part du travail hors logement a diminué d'environ 7 points de pourcentage entre 1995 et 2016 mais de seulement 3 points de pourcentage si on exclut le secteur de l'agriculture, le secteur minier et le secteur non marchand (tableau 1). En outre, les conventions de la comptabilité nationale pour le secteur non marchand peuvent influencer l'évolution de la part du travail. La valeur ajoutée du secteur non marchand correspond à la somme de la rémunération salariale et de la consommation de capital

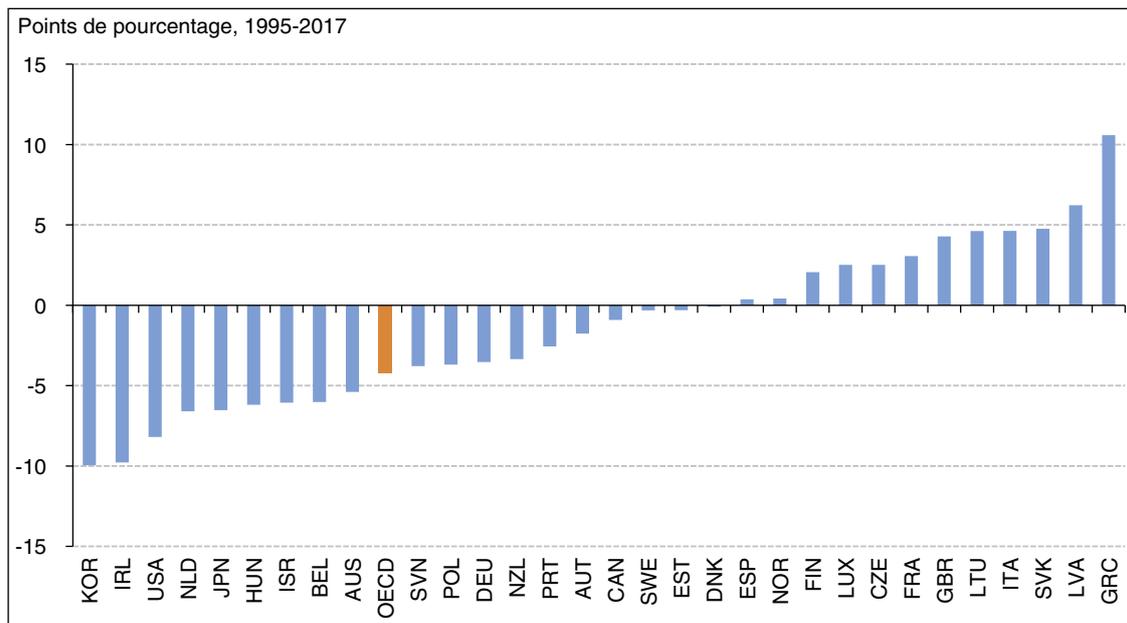
1. Selon les données disponibles, l'imputation est fondée sur la rémunération horaire du travail ou sur la rémunération par salarié.

2. Pour le Canada et Israël, la valeur ajoutée est exprimée au prix de base car aucune donnée relative aux impôts sur la production nets de subventions n'est disponible. En Irlande, la part du travail a été calculée pour la période 1995-2014, le montant de la valeur ajoutée des années 2015-2016 étant faussé du fait de la délocalisation, en 2015, d'actifs de propriété intellectuelle appartenant à des entreprises multinationales (OECD, 2018).

3. Les disparités plus importantes constatées entre différents pays en termes de variation de la part du travail par rapport à l'article de Karabarbounis & Neiman (2014) découlent probablement de périodes d'échantillonnage différentes (du milieu des années 1990 à l'année 2016 dans le présent article, et du milieu des années 1970 à l'année 2012 dans Karabarbounis & Neiman, 2014), ainsi que du traitement des travailleurs indépendants (imputation des salaires des travailleurs indépendants selon les salaires du secteur dans le présent article mais pas d'imputation dans Karabarbounis & Neiman, 2014).

4. La baisse de la part globale du travail reflète en partie un changement intervenu dans la composition industrielle : à mesure que les prix des matières premières augmentent, la part du secteur minier (où la part du travail est faible) dans la valeur ajoutée totale augmente.

Figure I  
Variation de la part du travail hors secteur primaire, secteur du logement et secteur non marchand



Note : la moyenne de l'OCDE est la moyenne pondérée par le PIB de la variation de la part du travail dans les 31 pays étudiés dans l'analyse. L'année de début correspond à la moyenne des deux années 1994-1995 pour l'Australie, la République de Corée, le Danemark, les États-Unis, la Finlande, la France, le Japon, la Norvège, la Nouvelle-Zélande et la Suède, 1995-1996 pour l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, l'Espagne, l'Estonie, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, Israël, l'Italie, la Lettonie, la Lituanie, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal, la Slovaquie, la République tchèque, le Royaume-Uni et la Slovénie, 1997-1998 pour le Canada et 2000-2001 pour la Pologne. L'année de fin est la moyenne des années 2016-2017 pour tous les pays, sauf pour les États-Unis, la France, la Norvège, la Slovaquie, le Royaume-Uni, la Slovénie et la Suède (2015-2016), pour le Canada, la Corée, Israël, le Japon et la Nouvelle-Zélande (2014-2015) et pour l'Irlande (2013-2014).  
Source : base de données de l'OCDE sur les comptes nationaux, base de données STAN de l'OCDE, édition annuelle des statistiques de la population active de l'OCDE et base de données EU KLEMS.

fixe, ce qui implique artificiellement une variation limitée au fil du temps<sup>5</sup>.

La majeure partie du recul de la part du travail dans le secteur marchand (hors secteur du logement et secteur primaire) est survenue avant la crise mondiale de 2008-2009 (figure II). Toutefois, l'évolution de la part du travail s'est avérée extrêmement hétérogène d'un pays à l'autre. En effet, si le pays correspondant au troisième quartile de la distribution de l'évolution cumulée de la part du travail n'a enregistré aucune baisse avant la crise, le pays situé dans le quartile le plus bas a, lui, subi un fort recul. Cette part du travail étroitement définie n'étant affectée ni par l'évolution du prix du logement ni par celle des prix des matières premières, les dates de la contraction et du rebond de la part du travail suggèrent que les facteurs structurels l'ayant tirée à la baisse avant 2005 se sont estompés par la suite.

Les dates du déclin et du rebond de la part du travail concordent avec le fait que le développement des chaînes de valeur mondiales suite à l'intégration de la Chine dans le système de commerce international a ralenti après la crise

mondiale de 2008-2009 (Ferrantino & Taglioni, 2014). L'évolution de la part du travail pourrait également avoir été influencée par le ralentissement du progrès technique lié aux technologies de l'information, ou encore aux moindres progrès de la réglementation (surtout dans les industries de réseau), deux facteurs apparemment majeurs du déclin de la part du travail (Karabarbounis & Neiman, 2014 ; Azmat *et al.*, 2012). Le rebond de la part du travail constaté après 2005 peut également découler, au moins en partie, de la conjoncture, les salaires et l'emploi ayant relativement résisté durant la crise économique mondiale et par la suite.

### Mécanismes sous-jacents à l'évolution de la part du travail au niveau agrégé

Les données d'entreprises recueillies dans la base de données ORBIS permettent de déterminer

5. Le secteur financier est inclus dans l'analyse. Si on l'exclut, cela n'aurait qu'un impact minime sur l'évolution de la part du travail dans la plupart des pays, à l'exception de l'Australie et du Luxembourg où, s'il était exclu, la variation de la part du travail serait plus positive de 2-3 points de pourcentage, ainsi que de la Hongrie où, s'il était exclu, la variation de la part du travail serait plus négative de 2 points de pourcentage.

Tableau 1  
Contributions à la variation de la part du travail dans l'économie totale, en points de pourcentage

	Variation de la part du travail	Contributions			
	Économie totale	Secteur marchand hors primaire	Secteur du logement	Secteurs primaires	Secteur non marchand
Allemagne	-2.6	-2.5	0.2	-0.6	0.2
Autriche	-4.2	-1.2	-1.4	-1.8	0.2
Australie	-7.1	-3.6	-0.6	-3.5	0.6
Belgique	-2.2	-4.1	0.9	0.2	0.8
Canada	-2.4	-0.8	0.5	-1.8	-0.3
Corée	-11.5	-7.3	0.0	-3.9	-0.3
Danemark	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7
Espagne	-2.9	0.1	-2.7	-0.3	-0.1
Estonie	-0.4	-0.1	-1.3	-1.2	2.2
États-Unis	-4.7	-5.3	-0.5	-0.1	1.3
Finlande	-2.3	1.3	-2.1	-1.0	-0.5
France	0.2	1.9	-1.1	-1.0	0.5
Grèce	6.6	6.0	-1.9	0.5	2.0
Hongrie	-5.9	-4.1	-1.0	-1.9	1.1
Irlande	-9.1	-7.2	-0.7	-0.7	-0.5
Israël	-7.2	-3.8	-1.8	-0.2	-1.4
Italie	0.4	3.0	-2.1	-0.3	-0.2
Japon	-5.8	-4.9	-1.1	-0.5	0.7
Lettonie	2.6	4.2	-2.6	-2.4	3.4
Lituanie	3.3	3.0	0.9	-1.0	0.5
Luxembourg	3.6	1.9	1.2	-0.2	0.8
Norvège	-0.9	-0.1	0.5	-1.9	0.6
Nouvelle-Zélande	-1.1	-2.2	-0.3	-0.5	1.9
Pays-Bas	-2.2	-4.5	0.7	0.9	0.6
Pologne	-9.6	-2.9	0.7	-7.0	-0.5
Portugal	-5.3	-1.7	-2.3	-0.4	-0.9
République slovaque	2.9	3.5	0.4	-1.2	0.2
République tchèque	1.8	1.8	-0.8	-0.3	1.1
Royaume-Uni	5.9	2.9	0.6	1.1	1.3
Slovénie	-11.1	-2.8	0.5	-8.6	-0.1
Suède	2.7	-0.2	2.5	-0.2	0.7
OCDE (moyenne pondérée par le PIB)	-3.3	-3.0	-0.6	-0.5	0.7
OCDE (moyenne non pondérée)	-2.2	-1.0	-0.5	-1.3	0.5
G7 (moyenne non pondérée)	-1.3	-0.8	-0.5	-0.5	0.5

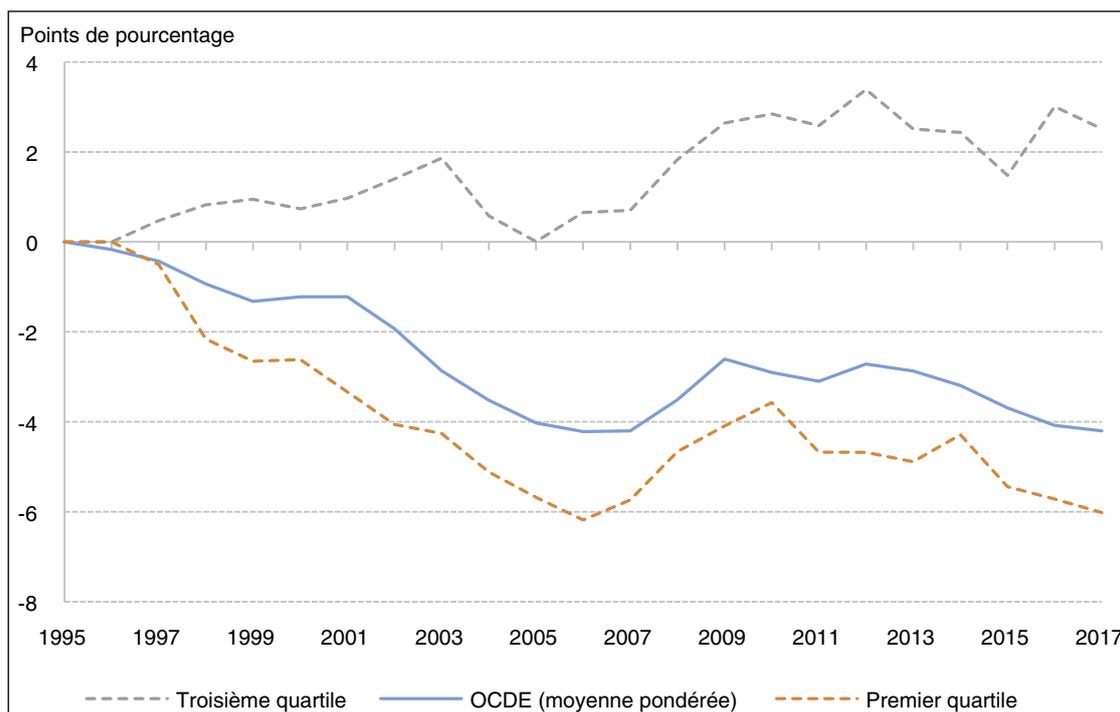
Note : voir figure I pour la période d'échantillonnage et le complément en ligne C2 pour les détails analytiques de la décomposition statistique.  
Source : voir figure I.

si l'évolution de la part du travail constatée entre 2001 et 2015 correspond à la dynamique du « *winner-takes-most* »<sup>6</sup>. Afin de limiter l'influence de tout comportement erratique ou invraisemblable des entreprises, les données sont nettoyées en supprimant les valeurs aberrantes selon la procédure décrite par Andrews *et al.* (2016). Pour l'analyse de la part du travail, les données sont nettoyées une nouvelle fois en supprimant les observations présentant des valeurs aberrantes de part du travail. La base de données ainsi constituée rassemble les entreprises

du secteur marchand non primaire et non financier dans 15 pays de l'OCDE et suit de près l'évolution

6. La base de données ORBIS, qui rassemble des données d'entreprises, est disponible pour un grand nombre de pays de l'OCDE et contient des informations tirées des comptes de résultat et des bilans des entreprises, notamment les revenus, la valeur ajoutée, l'emploi et la rémunération. Le nombre des entreprises étudiées n'est pas le même dans tous les pays : les données couvrent un grand nombre d'entreprises dans certains pays (par exemple en Espagne, en Finlande, en Italie, au Portugal et en Suède) mais un petit nombre dans d'autres (par exemple aux États-Unis où seules les sociétés cotées sont prises en compte, ou encore en Allemagne pour la première moitié des années 2000). Les principales caractéristiques des entreprises à la frontière et des autres entreprises sont présentées dans les compléments en ligne, tableau C1-II (lien vers les compléments en ligne en fin d'article).

Figure II  
Variation cumulée de la part du travail dans les pays de l'OCDE



Note : hors secteurs primaires, secteur du logement et secteur non marchand.  
Source : voir la figure I.

de la dynamique de la part du travail dans la comptabilité nationale<sup>7</sup>.

Dans les pays où la part du travail a diminué entre 2001 et 2015, les salaires se sont dissociés de la productivité dans les entreprises à la frontière technologique mais sont restés très proches de la productivité dans les autres entreprises (figure III). Cela suggère que, dans ces pays, la part du travail des entreprises à la frontière a diminué tandis que celle des autres entreprises est restée constante, ce qui correspond à la dynamique du *winner-takes-most*<sup>8</sup>. Les meilleures entreprises de ces pays se sont dissociées des autres entreprises à la fois en termes de productivité et de salaires, mais les écarts entre les salaires se sont avérés plus prononcés que les écarts de productivité<sup>9</sup>. Sachant que les entreprises à frontière technologique représentent environ 25 % de la valeur ajoutée globale des entreprises des pays concernés, l'évolution de ces entreprises à la frontière a fortement contribué à la diminution de la part du travail.

Dans les pays où la part du travail n'a pas diminué, la croissance des salaires réels a dépassé celle de la productivité du travail dans toutes les entreprises, celles à la frontière et les autres. La productivité et les salaires des

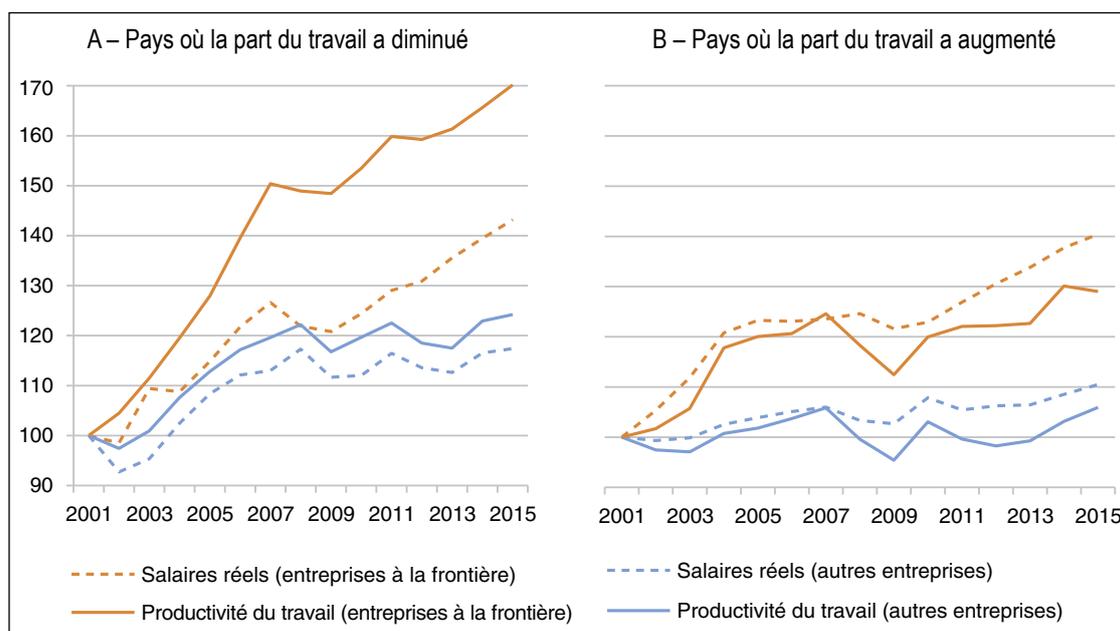
entreprises à la frontière se sont dissociés de ceux des autres entreprises, mais la part du travail est restée globalement constante avant la crise de 2008-2009 et a augmenté dans les deux groupes par la suite. Cela suggère que, dans les pays où la part du travail a augmenté entre 2001 et 2015, la dynamique du *winner-takes-most* s'est avérée moins prononcée. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le dynamisme technologique était moins important dans les pays où la part du travail a augmenté, ce qui semble logique puisque la croissance de la productivité des entreprises à la frontière dans ces pays était semblable à celle des entreprises non situées à

7. Les pays étudiés sont l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, l'Irlande, l'Italie, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède.

8. Les « entreprises à la frontière » correspondent aux 5 % d'entreprises présentant la plus forte productivité du travail dans chaque groupe de pays, pour chaque secteur et chaque année, ce qui signifie que la composition des entreprises situées à la frontière technologique peut varier dans le temps.

9. Le découplage entre les salaires et la productivité au sein des entreprises à la frontière ne semble pas refléter un accroissement de la rémunération sous forme d'options d'achat d'actions. Cette rémunération est habituellement prépondérante dans les secteurs de la finance et des services TIC (Elsby et al., 2013). Le rôle du recours à la rémunération sous forme d'options d'achat d'actions peut être évalué en excluant les secteurs de la finance et des TIC de l'analyse de la figure III. Puisque le graphique reste inchangé tant qualitativement que quantitativement, il est peu probable que la hausse de la rémunération sous forme d'options soit le principal facteur de découplage entre les salaires et la productivité au sein des entreprises à la frontière dans les pays où la part du travail a reculé (Schwellnus et al., 2018).

Figure III  
Salaires moyens et productivité moyenne dans les meilleures entreprises et les autres, 2001 = 100



Note : la productivité du travail et les salaires réels sont obtenus en calculant la moyenne non pondérée de la valeur ajoutée réelle par travailleur et de la rémunération réelle du travail par travailleur sur l'ensemble des entreprises. Les « entreprises à la frontière » correspondent aux 5 % d'entreprises présentant la plus forte productivité du travail dans chaque groupe de pays, pour chaque secteur et chaque année. Les pays où la part du travail a diminué entre 2001 et 2015, hors secteurs primaire, du logement, financier et non marchand, sont l'Allemagne, la Belgique, la Corée, le Danemark, les États-Unis, l'Irlande, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède (complément en ligne, tableau C1-1). Les pays où elle a augmenté sont l'Autriche, l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la France et l'Italie.  
Source : calculs de l'OCDE à partir de la base de données OCDE-ORBIS.

la frontière dans les pays où la part du travail a diminué.

Le découplage entre les salaires et la productivité dans les entreprises à la frontière technologique s'explique largement par l'apparition à la frontière d'entreprises avec une part du travail peu élevée et par la disparition d'entreprises avec une part du travail élevée (figure IV). Pour les entreprises à la frontière, le découplage se décompose en une contribution des entreprises qui demeurent à la frontière technologique (« entreprises en place ») et une contribution de celles qui y arrivent ou qui la quittent (« arrivées nettes »). Bien que la productivité et les salaires soient restés étroitement corrélés dans les entreprises en place, les arrivées nettes à la frontière ont creusé un gros écart entre la croissance des salaires et celle de la productivité. La part du travail des entreprises arrivant à la frontière technologique s'est révélée très inférieure à celle des entreprises qui la quittaient. Cela suggère que le recul de la part du travail à la frontière technologique n'est pas imputable à la majoration des prix ou à l'intensité capitalistique des entreprises demeurant à la frontière, mais à l'arrivée de nouvelles entreprises affichant des marges commerciales ou une intensité capitalistique plus importantes<sup>10</sup>.

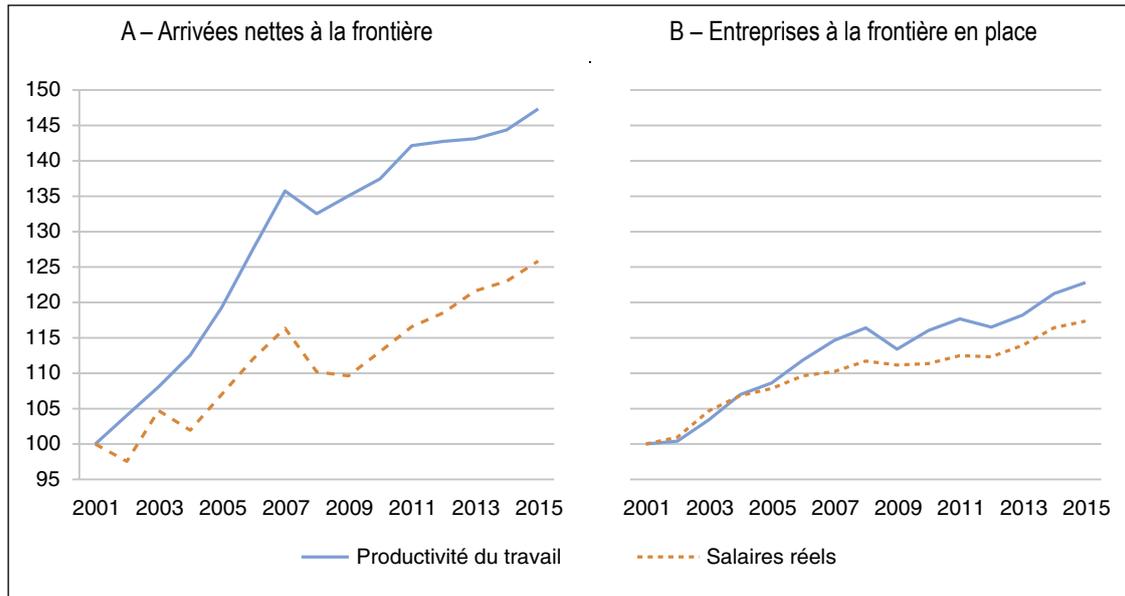
En conclusion, bien que la dynamique des entreprises superstars ne semble pas être un phénomène mondial, l'analyse des données recueillies au niveau des entreprises suggère que, dans plusieurs pays, cette dynamique a contribué au déclin de la part du travail. Dans les pays où la part du travail a diminué, non seulement le déclin s'est manifesté dans les entreprises à la frontière technologique, mais les données semblent suggérer une redistribution des parts de marché vers ces entreprises (Schwellnus *et al.*, 2018). Les entreprises qui arrivent à la frontière sont généralement plus petites (en termes de nombre d'employés) et plus jeunes que celles qui y demeurent ou qui la quittent. Cela suggère donc que la diminution de la part du travail dans les entreprises situées à la frontière n'est pas lié aux grandes entreprises monopolistiques qui restreindraient l'entrée sur le marché<sup>11</sup>. En outre, le déclin de la part du travail constaté dans les entreprises

10. L'intensité capitalistique des entreprises arrivant à la frontière technologique était environ deux fois supérieure à celle des entreprises qui la quittaient (voir complément en ligne, tableau C1-III).

11. La part des entreprises employant au moins 100 travailleurs et ne comptant pas plus de cinq ans d'ancienneté s'élève à 14 % pour les sociétés arrivant à la frontière technologique, contre 7-8 % pour les entreprises qui demeurent à la frontière ou qui la quittent (voir complément en ligne, tableau C1-IV).

Figure IV

**Le découplage entre les salaires et la productivité au sein des entreprises à la frontière s'explique entièrement par les arrivées nettes**



Note : contribution à la croissance de la productivité du travail et des salaires réels à la frontière dans les pays où la part du travail a diminué. La contribution à la croissance des salaires réels et à celle de la productivité du travail se fonde sur la décomposition  $\Delta X = [s_2^{stay} X_2^{stay} - s_1^{stay} X_1^{stay}] + [s_2^{entry} X_2^{entry} - s_1^{exit} X_1^{exit}] = [s_1^{stay} \Delta X^{stay}] + [s_1^{exit} (X_2^{entry} - X_1^{exit})] + \varepsilon$ , où  $X$  représente le logarithme de la productivité du travail ou des salaires réels,  $s$  représente la part de chaque groupe d'entreprises dans le nombre total d'entreprises à la frontière, les exposants représentent les groupes d'entreprises et les indices représentent la période (Baily *et al.*, 1992). La façon dont la frontière est construite implique  $\varepsilon = 0$  (complément en ligne C1), de sorte que le premier terme entre crochets de la deuxième égalité peut être interprété comme la contribution des entreprises en place à la croissance de la productivité du travail et des salaires à la frontière (volet B) et le deuxième terme peut être interprété comme la contribution des arrivées nettes (volet A). Les pays où la part du travail a diminué entre 2001 et 2015, hors secteurs primaire, du logement, financier et non marchand, sont l'Allemagne, la Belgique, la Corée, le Danemark, les États-Unis, l'Irlande, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède (complément en ligne, tableau C1-1).  
Source : calculs de l'OCDE à partir de la base de données OCDE-ORBIS.

à la frontière découle des arrivées nettes dans ce groupe d'entreprises dont la part du travail est faible et non pas de la diminution de la part des salaires dans les entreprises en place, ce qui suggère que le déclin de la part du travail pourrait être lié au progrès technologique et non à des barrières à l'entrée.

### Analyse empirique

Un progrès technologique biaisé en faveur du capital ou une baisse du prix des équipements liée au progrès technologique pourrait faire diminuer la part du travail en faisant augmenter l'intensité capitaliste. Si les prix des facteurs sont déterminés de manière concurrentielle, la part du travail diminue avec l'intensité capitaliste tant que l'élasticité de substitution entre le travail et le capital est supérieure à l'unité. La plupart des estimations de l'élasticité de substitution se fondent sur les variations temporelles de la part et des prix des facteurs au sein des pays, ce qui implique généralement une élasticité de substitution inférieure à 1 (Chirinko, 2008).

Karabarbounis & Neiman (2014) utilisent quant à eux les variations internationales et intersectorielles de la part du travail et des prix relatifs de l'investissement pour obtenir une élasticité de substitution dans une fourchette allant de 1.2 à 1.5. Selon leurs estimations, les fortes chutes des prix des équipements dans un large éventail d'économies à revenus élevés et d'économies émergentes expliquent environ 50 % du recul de la part du travail à l'échelle mondiale.

La mondialisation, avec le renforcement de l'intégration commerciale, pourrait avoir sur la part du travail un impact semblable à celui d'une augmentation de l'intensité capitaliste (Acemoglu & Autor, 2010). Par exemple, la délocalisation des étapes de production à plus forte intensité en main-d'œuvre ou la concurrence accrue des importations pourraient conduire à des suppressions d'emplois et à un accroissement de l'intensité capitaliste. Au niveau agrégé, une élasticité de substitution entre le travail et le capital supérieure à l'unité engendrerait un recul de la part du travail. Les données internationales exposées dans Harrison (2005) et les

données intersectorielles relatives aux États-Unis citées dans Elsbey *et al.* (2013) corroborent cette hypothèse. Dans une étude internationale et intersectorielle du FMI (2017), on observe que la participation accrue aux chaînes de valeur mondiales a donné lieu à une contraction de la part du travail dans les pays à faible revenu mais n'a eu aucun effet dans les pays à revenu élevé.

### *Cadre empirique*

L'analyse empirique se concentre sur l'effet du progrès technologique, mesuré par la variation des prix relatifs de l'investissement, et sur l'effet des délocalisations, mesurées par l'expansion des chaînes de valeur mondiale. Elle est menée au niveau sectoriel sur la période comprise entre 1995 et 2011, dans vingt pays de l'OCDE pour lesquels les variables dépendantes et toutes les variables explicatives peuvent être construites<sup>12</sup>. Pour modéliser la part du travail, l'approche sectorielle offre des avantages d'un point de vue conceptuel et d'un point de vue économétrique. D'un point de vue conceptuel, le fait que les variations de la part du travail soient liées en grande partie à des évolutions intra-sectorielles, et non à des réallocations entre secteurs, justifie qu'on utilise une modélisation sectorielle pour expliquer les évolutions agrégées de la part du travail<sup>13</sup>. D'un point de vue économétrique, l'approche sectorielle permet de tenir compte des tendances propres aux pays ou aux secteurs grâce à une structure d'effets fixes adéquate.

Le modèle économétrique se concentre sur la variation à moyen terme de la part du travail. Dès lors, les données sont scindées en trois périodes d'environ cinq ans (1995-2000, 2000-2005 et 2005-2011). L'analyse des variations à moyen terme et non pas à long terme, sur l'ensemble de la période, permet d'estimer de façon plus précise les effets des facteurs structurels et politiques sur la part du travail, tout en laissant à cette dernière un temps d'ajustement suffisant, sachant que l'élasticité de substitution entre le travail et le capital est susceptible d'être plus élevée à moyen terme qu'à court terme. Selon la spécification, les effets conjoncturels sont pris en compte en intégrant les effets fixes pays-période ou les variations de l'écart de production en tant que variable explicative.

La première hypothèse testée par le modèle empirique est celle selon laquelle une baisse du prix relatif de l'investissement fait diminuer la part du travail, cette diminution étant plus importante dans les secteurs où le travail répétitif est prédominant. La baisse des prix relatifs des

biens d'équipement engendre une substitution du capital au travail répétitif, ce qui réduit la part globale du travail si l'on suppose une élasticité de substitution entre le capital et le travail répétitif supérieure à l'unité (Karabarbounis & Neiman, 2014). Le modèle cherche également à déterminer si l'effet négatif de la baisse du prix relatif de l'investissement sur la part du travail est plus important dans les secteurs où le travail répétitif est prédominant, ce qui serait le cas si l'élasticité de substitution avec le capital est plus importante pour le travail répétitif que pour le travail non répétitif (IMF, 2017 ; Schweltnus *et al.*, 2018).

La deuxième hypothèse testée par le modèle empirique est celle selon laquelle les délocalisations font diminuer la part du travail. D'un côté, la baisse du coût de délocalisation conduit à substituer des importations de biens intermédiaires importés au travail répétitif effectué sur le territoire national et, par ricochet, à une réduction de la masse salariale nationale en pourcentage de la production brute. D'un autre côté, la délocalisation de la production de biens précédemment fabriqués sur le territoire national mène à une réduction de la valeur ajoutée nationale en pourcentage de la production brute. En plus de ces effets au sein des entreprises, les délocalisations peuvent également engendrer une réallocation de la production entre des entreprises ayant des parts du travail différentes. L'ambiguïté théorique de l'effet des délocalisations sur la part du travail pourrait expliquer que les études empiriques précédentes parviennent à des conclusions contradictoires. Bien que certaines études aient identifié un impact négatif (Elsbey *et al.*, 2013 ; IMF, 2013), d'autres estiment que l'impact négatif sur la masse salariale est moins important que celui sur la valeur ajoutée, de sorte que la part du travail augmente en réponse aux délocalisations (Autor *et al.*, 2019)<sup>14</sup>.

12. Les pays inclus dans l'analyse économétrique sont l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, l'Irlande, l'Italie, le Japon, la Norvège, les Pays-Bas, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni et la Suède.

13. Avec la désagrégation sectorielle utilisée dans le présent article, l'évolution de la part du travail au sein des secteurs explique environ 80 % des variations agrégées de la part du travail (Schweltnus *et al.*, 2018), ce qui est en accord avec les études précédentes (Bassanini & Manfredi, 2012 ; Karabarbounis & Neiman, 2014 ; IMF, 2017). Sachant que la redistribution entre les secteurs n'explique qu'une petite partie de l'évolution agrégée de la part du travail, la pondération des secteurs par leur part dans la valeur ajoutée totale dans les régressions permet de dégager des conclusions directes sur les effets agrégés.

14. La délocalisation est mesurée en fonction de la participation aux chaînes de valeur mondiales, qui correspond à la somme de la part de la valeur ajoutée étrangère dans les exportations brutes (participation en amont) et de la part des exportations correspondant à des facteurs intermédiaires utilisés par les partenaires commerciaux pour la production de leurs exportations vers des pays tiers (participation en aval).

La spécification empirique de référence estimée est la suivante :

$$\Delta LS_{ijt} = \beta_1 \Delta P_{ijt}^{Inv} + \beta_2 \Delta T_{ijt} + \beta_3 (RTI_{ij}^0 \times \Delta P_{ijt}^{Inv}) + \beta_4 (RTI_{ij}^0 \times \Delta T_{ijt}) + \beta_4 X_{ijt} + \alpha_{it} + \alpha_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

où les indices  $i, j$  et  $t$  renvoient respectivement aux pays, aux secteurs et aux périodes,  $\Delta LS_{ijt}$  représente la variation à moyen terme (5-6 ans) de la part du travail,  $RTI_{ij}^0$  représente l'intensité initiale en tâches répétitives,  $\Delta P_{ijt}^{Inv}$  représente la variation à moyen terme du prix relatif de l'investissement,  $\Delta T_{ijt}$  représente la variation à moyen terme de la participation aux chaînes de valeur mondiales,  $X_{ijt}$  représente les variables de contrôle qui varient au niveau pays-secteur-période, y compris l'intensité initiale en tâches répétitives  $RTI_{ij}^0$ , et  $\alpha_{it}$  et  $\alpha_{jt}$  représentent les effets fixes pays-période et secteur-période. Dans la mesure où le modèle est estimé en différences, les effets fixes captent des tendances spécifiques pays-période et secteur-période<sup>15</sup>. La structure d'effets fixes utilisée dans l'équation (1) a pour inconvénient de ne pas permettre une identification des effets conjoncturels, car les variations de l'écart de production se confondent avec les effets fixes pays-période. Pour cette raison, certains des résultats indiqués ci-dessous remplacent les effets fixes pays-période par des effets fixes pays et incluent les variations de l'écart de production.

La spécification empirique de référence peut être augmentée par la méthode des doubles différences pour analyser le rôle des politiques publiques, dans l'esprit de Rajan & Zingales (1998). Cette approche utilise les différences de parts du travail entre les secteurs d'un même pays pour identifier les effets des réformes de politiques publiques. Plus précisément, elle suppose que l'évolution de la part du travail suite à des réformes de politiques publiques est plus importante dans les secteurs qui sont plus exposés à ces réformes. Cela introduit une source exogène de variation des politiques publiques entre secteurs, qui permet d'identifier l'effet des politiques sur la part du travail. Dans ce contexte, l'avantage de l'utilisation de données sectorielles est qu'elle permet de tenir compte des tendances propres aux pays, qui pourraient fausser les résultats obtenus uniquement à partir de données nationales. Son inconvénient est qu'elle ne permet pas d'expliquer les différences d'évolution de la part du travail entre pays, car les différences d'institutions et de politiques entre pays sont captées par les effets fixes pays-période.

La spécification empirique prend la forme générique suivante :

$$\Delta LS_{ijt} = \beta_1 (Exp_j^k \times \Delta Pol_{it}^k) + \beta_2 \Delta P_{ijt}^{Inv} + \beta_3 \Delta T_{ijt} + \beta_4 X_{ijt} + \alpha_{it} + \alpha_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

où  $Exp_j^k$  représente la variable d'exposition du secteur à la politique publique  $k$ ,  $\Delta Pol_{it}^k$  représente la variation à moyen terme de la politique  $k$  et la notation restante est telle qu'indiquée dans l'équation (1) ci-dessus. Les variables d'exposition choisies pour chaque variable de politique sont indiquées dans les compléments en ligne, tableau C2-I.

## Données

Les données de part du travail au niveau sectoriel proviennent des mêmes sources et reposent sur les mêmes méthodes d'imputation et le même champ qu'à la section 2. Les indices de prix relatifs de l'investissement au niveau sectoriel correspondent au rapport des déflateurs de prix d'investissement et de valeur ajoutée, issus de la base de données de l'OCDE sur les comptes nationaux annuels, avec des données supplémentaires provenant de la base de données EU-KLEMS et des archives de la base de données STAN de l'OCDE<sup>16</sup>.

Comme pour les études précédentes, la participation aux chaînes de valeur mondiales au niveau sectoriel correspond à la somme des liaisons en amont et en aval. Les liaisons en amont, qui mesurent les importations de consommations intermédiaires utilisées pour produire les exportations, représentent la valeur ajoutée étrangère incorporée aux exportations nationales. Les liaisons en aval, qui mesurent les importations de consommations intermédiaires par les partenaires commerciaux pour produire leurs propres exportations, représentent la valeur ajoutée nationale incorporée aux exportations des autres pays<sup>17</sup>. Pour l'échantillon de pays à revenu élevé inclus dans cet article, les augmentations des liaisons en amont et en aval sont

15. Dans cette spécification, l'identification est obtenue par le biais de l'accélération ou du ralentissement de la part du travail et des variables explicatives au-delà des tendances propres au pays ou au secteur.

16. La même année de référence (2000) est utilisée pour tous les indices.

17. Les liaisons en amont et en aval sont normalisées par la valeur ajoutée sectorielle pour tenir compte de l'ouverture globale du secteur au commerce. Pour éviter les corrélations erronées avec le dénominateur de la part du travail, les variations sur cinq ans de la participation à la chaîne de valeur mondiale sont définies comme suit :

$$\Delta GVCP_{ijt} = \Delta \ln \left( \frac{FWP_{ijt} + BWP_{ijt}}{EXGR_{ijt}} \right) \times \frac{EXGR_{ijt_0}}{VA_{ijt_0}}$$

où  $FWP_{ijt}$  et  $BWP_{ijt}$  représentent les liaisons en aval et en amont dans le pays  $i$ , le secteur  $j$  et l'année  $t$ ,  $EXGR_{ijt_0}$  et  $VA_{ijt_0}$  sont respectivement les exportations brutes et la valeur ajoutée et  $t_0$  est l'année initiale de chaque période de cinq ans de l'analyse empirique.

susceptibles d'avoir des effets semblables sur la part du travail : les délocalisations renforcent la spécialisation nationale dans les étapes du processus de production les plus intensives en capital, tandis que les délocalisations des partenaires commerciaux augmentent leur demande en biens intermédiaires à forte intensité capitalistique. Les données proviennent de la base de données TiVA de l'OCDE, de la base de données de l'OCDE sur les comptes annuels et de la base de données EU-KLEMS.

L'indice d'intensité en travail répétitif au niveau sectoriel se fonde sur l'indice d'intensité en travail répétitif au niveau des professions établi par Marcolin *et al.* (2016). Les indicateurs de qualifications au niveau sectoriel sont construits à partir de l'Évaluation des compétences des adultes de l'OCDE (PIAAC). L'indice d'intensité en travail répétitif au niveau de la profession mesure le contenu répétitif de différentes professions, en fonction de données de PIAAC. L'indice d'intensité en travail répétitif mesure le degré d'indépendance et la liberté de planification et d'organisation des tâches à exécuter dans le cadre de l'emploi. L'indice au niveau de la profession est traduit en indice au niveau sectoriel en calculant une moyenne pondérée des indices par profession. Les poids des différentes professions dans les secteurs proviennent de l'enquête emploi européenne (1995-2015)<sup>18</sup>. PIAAC permet également de calculer des indicateurs de compétences au niveau du sectoriel dans trois domaines : la littératie, la numératie et la résolution de problèmes dans des environnements technologiques<sup>19</sup>.

## Résultats

### *Rôle du progrès technologique, de la mondialisation et des qualifications*

Selon la spécification de référence de l'équation (1), les baisses des prix relatifs de l'investissement et les hausses de la participation aux chaînes de valeur mondiales engendrent une baisse de la part du travail<sup>20</sup>. Tant dans une spécification de référence modifiée permettant d'estimer l'incidence du cycle économique sur la part du travail (tableau 2, colonne 1) que dans la spécification de référence (colonne 2), la semi-élasticité estimée de la part du travail par rapport au prix relatif de l'investissement est de 0.19, ce qui suggère qu'en moyenne, dans les différents secteurs, une baisse de 10 % des prix relatifs de l'investissement réduit la part du travail d'environ 1.9 point de pourcentage. La

semi-élasticité estimée de la part du travail par rapport à la participation aux chaînes de valeur mondiales s'établit aux alentours de -0.1, ce qui suggère qu'une augmentation des liaisons en amont et en aval de 10 points de pourcentage de la valeur ajoutée se traduit par une diminution de la part du travail d'1 point de pourcentage.

Les résultats du modèle de référence correspondent aux données macroéconomiques selon lesquelles la part du travail est contracyclique. Le coefficient des variations de l'écart de production (c'est-à-dire la différence entre la conjoncture durant l'année initiale et durant la dernière année de chaque période de cinq ans) est négatif et statistiquement significatif au niveau de 1 %, avec une semi-élasticité estimée suggérant qu'une augmentation de 1 point de pourcentage de l'écart de production (croissance observée du PIB supérieure de 1 point de pourcentage à la croissance potentielle du PIB) engendre une réduction de 0.5 point de pourcentage de la part du travail. Si l'on remplace les effets fixes pays-période par les variations de l'écart de production, cela n'a aucun impact qualitatif ou quantitatif sur les résultats concernant les prix relatifs de l'investissement, la participation aux chaînes de valeur mondiales et les interactions avec l'intensité en tâches répétitives (Schwellnus *et al.*, 2018).

La spécification de référence suggère également qu'une baisse des prix relatifs de l'investissement fait davantage diminuer la part du travail dans les secteurs à forte intensité initiale en travail répétitif (cf. tableau 2, colonne 3). Pour tester les effets hétérogènes des variations du prix relatif de l'investissement dans différents secteurs à forte et à faible intensité répétitive, la variation du prix relatif de l'investissement est interagie avec une variable indicatrice prenant une valeur de 1 si l'intensité initiale en travail répétitif est supérieure à celle du secteur médian. La semi-élasticité estimée est de 0.11 pour les secteurs à faible intensité répétitive et de 0.22 pour les secteurs à forte intensité répétitive, et la

18. En Australie, en Corée, aux États-Unis et au Japon, la moyenne simple des pondérations professionnelles de tous les pays européens est utilisée.

19. La part de travailleurs hautement qualifiés au niveau du secteur correspond à la proportion d'adultes dans chaque domaine de compétence obtenant les deux notes PIAAC les plus élevées en numératie et littératie, et la note la plus élevée en résolution de problèmes. Les données relatives à la résolution de problèmes excluent l'Espagne, la France et l'Italie car ces pays n'ont pas participé à l'évaluation de la résolution de problèmes dans des environnements technologiques. Pour ces pays, la moyenne simple de tous les pays est utilisée.

20. Tous les résultats indiqués ci-dessous restent inchangés si l'on inclut les parts du travail initiales des secteurs afin de tenir compte des caractéristiques non observées dans ces secteurs (Schwellnus *et al.*, 2018).

Tableau 2  
**Spécification de référence**  
 Sélection de pays de l'OCDE, 1995-2011

	(1)	(2)	(3)	(4)
Variable dépendante	Variation de la part du travail dans les secteurs marchands hors secteurs primaire, de la cokéfaction et du logement			
Variation du prix relatif de l'investissement	0.19*** (0.03)	0.18*** (0.03)	0.11*** (0.04)	0.18*** (0.03)
Variation de la participation aux chaînes de valeur mondiales	-0.10** (0.04)	-0.11** (0.04)	-0.11** (0.04)	-0.09* (0.04)
Forte intensité répétitive x Variation du prix relatif de l'investissement			0.11** (0.05)	
Forte intensité répétitive x Variation du prix relatif de l'investissement				-0.04 (0.05)
Variation de l'écart de production	-0.47*** (0.11)			
Forte intensité répétitive	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes secteur x période	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes pays x période	Non	Oui	Oui	Oui
Effets fixes pays	Oui	Non	Non	Non
Observations	959	968	968	968
Nombre de pays	20	20	20	20
Nombre de secteur	19	19	19	19
R <sup>2</sup> ajusté	0.26	0.28	0.30	0.28

Note : l'indicatrice de la forte intensité répétitive est fixée à 1 lorsque la part de l'emploi présentant une forte intensité en travail répétitif au sein d'un secteur donné est supérieure à la médiane sur l'ensemble des pays et des secteurs. Les variations représentent des différences sur cinq ans. Moindres carrés ordinaires pondérés, avec la part de la valeur ajoutée au niveau du secteur dans la valeur totale comme poids. Les écarts-type sont regroupés au niveau du pays. \*, \*\* et \*\*\* représentent des chiffres statistiquement significatifs aux niveaux de 10 %, 5 % et 1 %.

Source : base de données de l'OCDE sur les comptes nationaux, base de données TIVA de l'OCDE, Marcolin *et al.* (2016), enquête européenne sur les forces de travail, base de données des Perspectives économiques de l'OCDE N° 99.

différence est statistiquement significative<sup>21</sup>. En revanche, il n'y a pas d'écart entre les secteurs à faible et à forte intensité répétitive pour la semi-élasticité estimée de la part du travail par rapport à la participation aux chaînes de valeur mondiales (cf. tableau 2, colonne 4)<sup>22</sup>.

Même à un niveau donné d'intensité des tâches répétitives, la baisse de la part du travail en réponse à une baisse du prix relatif de l'investissement est inférieure dans les pays et les secteurs présentant une proportion importante de travailleurs hautement qualifiés (figure V). Cela pourrait s'expliquer par le fait que les travailleurs hautement qualifiés sont plus complémentaires avec le capital que les travailleurs peu qualifiés, ce qui implique une moindre substitution capital-travail en réponse à la baisse des prix relatifs de l'investissement (Krusell *et al.*, 2000).

Si l'on en croit les élasticités estimées du modèle de référence, les variables observables incluses dans le modèle peuvent expliquer une grande partie du déclin de la part du travail agrégée dans

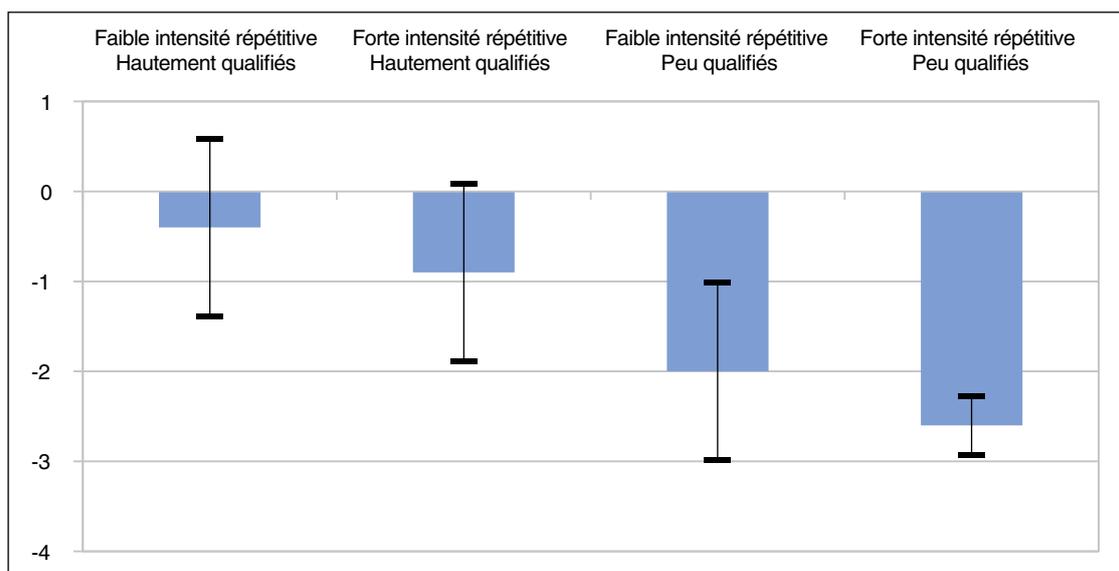
les pays de l'OCDE sur la période considérée (voir complément en ligne, figure C2-I).

La baisse moyenne du prix relatif de l'investissement dans les différents pays et secteurs considérés sur cette période était d'environ 19 % et la hausse moyenne de la participation aux chaînes de valeur mondiales était d'environ 6 points de pourcentage. En supposant que les élasticités estimées au niveau sectoriel sont comparables à celles au niveau agrégé entre 1995 et 2016, les résultats du modèle de référence laissent à penser que les baisses du prix de l'investissement ont fait diminuer la part du travail d'environ 3.5 points de pourcentage et que la participation aux chaînes de valeur mondiales l'ont fait diminuer d'environ 0.6 point

21. Le coefficient de la variation du prix relatif de l'investissement indiqué à la colonne 3 (0.11) représente la semi-élasticité des secteurs à faible intensité répétitive. La somme de ce coefficient et du coefficient estimé du prix relatif de l'investissement, mise en interaction avec l'indicateur de la forte intensité répétitive (0.22) représente la semi-élasticité des secteurs à forte intensité répétitive.

22. Ce résultat reste inchangé si on limite l'échantillon aux pays à revenu élevé.

Figure V  
Variation de la part du travail en réponse à une baisse de 10 % du prix relatif de l'investissement, en points de pourcentage



Note : intervalles de confiance à 90 %. D'après les résultats présentés par Schwellnus *et al.* (2018) au niveau sectoriel pour les compétences de en calcul.

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

de pourcentage<sup>23</sup>. Durant la même période, les effets conjoncturels (augmentation de l'écart de production moyen de 0.4 p.p.) ont fait diminuer la part du travail d'environ 0.2 point de pourcentage. La contribution des variations du prix relatif de l'investissement, de la participation aux chaînes de valeur mondiales et de la conjoncture à la variation observée de la part du travail est d'environ -4 points de pourcentage, soit environ 90 % de la diminution observée.

L'analyse au niveau des entreprises peut mettre en évidence les mécanismes sous-jacents aux effets estimés au niveau sectoriel. En particulier, l'analyse au niveau sectoriel peut nous aider à comprendre l'ampleur de l'impact des prix relatifs de l'investissement et de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur la part du travail au niveau sectoriel, principalement par le biais des variations de la part du travail au sein des entreprises ou par le biais du changement de la composition des entreprises. Dans la mesure où les entreprises du même secteur sont confrontées à des variations semblables des prix relatifs de l'investissement, la réaction de la part du travail au niveau sectoriel devrait découler, au moins en partie, d'évolutions au sein des entreprises plutôt que d'effets de réallocation entre entreprises. Les résultats suggèrent que l'impact des variations des prix relatifs de l'investissement se manifeste en partie, d'évolution au sein des entreprises, et

que cet impact est plus important dans les entreprises très productives et moins important dans les entreprises qui dépendent plus d'un financement externe (annexe). Les entreprises affichant une forte productivité peuvent être plus à même d'adopter les nouvelles technologies intégrées aux biens d'équipement si cette adoption requiert un savoir-faire complémentaire, et les entreprises jouissant d'un meilleur accès au financement externe peuvent être plus en mesure de lever des fonds en réponse à une baisse des prix relatifs de l'investissement. En revanche, l'analyse au niveau des entreprises ne révèle aucun élément montrant que l'expansion des chaînes de valeur mondiales affecte la part du travail au sein des entreprises, ce qui suggère que l'effet au niveau sectoriel reflète principalement une réallocation au profit des entreprises où la part du travail est plus faible.

#### Rôle des institutions et des politiques publiques

L'impact estimé des institutions et des politiques publiques est présenté au tableau 3. Les résultats principaux sont les suivants<sup>24</sup> :

23. On peut raisonnablement supposer que les élasticités au niveau du secteur sont similaires aux élasticités agrégées car l'évolution de la part du travail au sein du secteur explique les variations globales (Schwellnus *et al.*, 2018) et, dans l'analyse de régression, la part des secteurs dans la valeur ajoutée est utilisée à des fins de pondération.

24. Les résultats restent inchangés si l'on exclut le pays de référence de l'échantillon, par exemple le Royaume-Uni pour les régressions incluant la part des travailleurs dont le salaire est bas en tant que variable d'exposition du secteur et les États-Unis pour les autres régressions.

- une réforme des marchés de produits favorable à la concurrence fait augmenter la part du travail (colonne 1, ligne 1)<sup>25</sup>. L'impact de la réforme des marchés de produits favorable à la concurrence sur la part du travail est a priori ambiguë : si la diminution des rentes sur les marchés de produits tend à faire augmenter la part du travail, la baisse des barrières réglementaires tend quant à elle à engendrer une substitution capital-travail. Les résultats empiriques suggèrent que l'effet positif d'une réforme des marchés de produits favorable à la concurrence sur la part du travail, par le biais d'une moindre majoration des prix, semble dominer l'effet négatif lié à la substitution capital-travail. Si l'on suppose que l'impact d'une réforme des marchés de produits favorable à la concurrence est négligeable dans le secteur le moins exposé, l'effet moyen au niveau d'un pays peut être approximé par l'effet moyen dans les autres secteurs, pondérés par leur valeur ajoutée<sup>26</sup>. Selon cette approximation, si l'on abaissait l'indicateur de la réglementation des marchés de produits d'un écart type dans la distribution internationale en 2013 (ce qui reviendrait à le faire passer du niveau allemand au niveau britannique), cela ferait augmenter la part du travail d'environ 0.8 point de pourcentage ;

- une diminution de la protection de l'emploi pour les travailleurs réguliers fait augmenter la part du travail (colonne 2, ligne 2). La législation sur la protection de l'emploi peut affecter la part du travail en influençant le coût du travail par rapport au capital et en modifiant le pouvoir de négociation des travailleurs. D'un point de vue empirique, la diminution de la protection de l'emploi semble affecter la part du travail principalement par le biais de la baisse du prix relatif du travail et de la substitution capital-travail, et non pas par l'affaiblissement du pouvoir de négociation des travailleurs. Cela concorde avec les résultats de Cetta *et al.* (2016), qui suggèrent que, dans les pays de l'OCDE, le renforcement de la protection de l'emploi engendre une substitution capital-travail<sup>27</sup>. Sur la base de l'approximation précédente, si l'on abaissait l'indicateur de la protection de l'emploi d'un écart type dans la distribution internationale en 2011 (ce qui reviendrait à le faire passer du niveau autrichien au niveau australien), cela ferait augmenter la part du travail d'environ 4 points de pourcentage ;

- une hausse des dépenses actives du marché du travail fait augmenter la part du travail (colonne 3, ligne 3)<sup>28</sup>. Ces résultats suggèrent que ces politiques peuvent être efficaces pour

compenser la substitution capital-travail liée au progrès technologique ou à la mondialisation, en préservant l'attachement au marché du travail et les qualifications des travailleurs. Sur la base de l'approximation précédente, si l'on augmentait les dépenses actives du marché du travail d'un écart type dans la distribution internationale en 2011 (ce qui reviendrait à le faire passer du niveau américain au niveau norvégien), cela ferait augmenter la part du travail d'environ 4 points de pourcentage ;

- en moyenne, dans les différents pays, une hausse du salaire minimum fait diminuer la part du travail (colonne 4, ligne 4). La hausse du salaire minimum peut renforcer le pouvoir de négociation des travailleurs mais, sur la période de 5-6 ans analysée dans le présent article, l'effet à la hausse sur la part du travail, par le biais de la hausse des salaires, semble largement compensé par la substitution capital-travail. Sur la base de l'approximation précédente, si l'on augmentait le salaire minimum (par rapport au salaire moyen) d'un écart type dans la distribution internationale en 2011 (ce qui reviendrait à le faire passer du niveau australien au niveau français), cela ferait diminuer la part du travail d'environ 1 point de pourcentage ;

- en revanche, la couverture et la centralisation de la négociation collective, le coin fiscal (c'est-à-dire la part de l'impôt sur le revenu et des cotisations sociales dans le coût total du travail) et l'impôt sur les sociétés ne semblent pas affecter la part du travail (complément en ligne, tableau C2-II). Le niveau non significatif de la

25. Dans la mesure où l'indicateur de la réglementation des marchés de produits n'est disponible que pour les années 1998, 2003, 2008 et 2013, les spécifications incluses dans cet indicateur sont estimées sur les périodes de cinq ans suivantes : 1998-2003, 2003-2008 et 2008-2013.

26. Les effets moyens au niveau du pays indiqués dans cette section sont calculés comme suit :  $\beta_1 \sum_j \omega_j (Exp_j^k - Exp_{min}^k) \Delta Pol_{it}^k$ , où les indices  $j$  et  $k$  renvoient respectivement aux secteurs et aux politiques,  $\beta_1$  est le coefficient estimé sur  $(Exp_j^k \times \Delta Pol_{it}^k)$  dans l'équation (2),  $\omega_j$  représente la part moyenne sur l'ensemble des pays de la valeur ajoutée du secteur  $j$  dans la valeur ajoutée totale durant la période 1995-2011,  $Exp_{min}^k$  représente la valeur de l'exposition du secteur le moins exposé et  $\Delta Pol_{it}^k$  représente le changement de la politique  $k$ .

27. Ciminelli *et al.* (2018) estiment également que la diminution de la protection de l'emploi pour les travailleurs réguliers fait diminuer la part du travail. Toutefois, leurs résultats ne sont pas directement comparables à ceux du présent article. Premièrement, leur indicateur de la protection de l'emploi se fonde sur une « approche narrative » classant plus de 100 mesures législatives et réglementaires concernant la protection de l'emploi dans l'une des trois catégories suivantes : années sans réforme, années de libéralisation et années de resserrement. Deuxièmement, leurs estimations ne tiennent pas systématiquement compte des variations des prix de l'investissement ou de l'ouverture au commerce. Troisièmement, leur analyse empirique est menée sur un échantillon légèrement plus important de pays et de périodes.

28. Dans le présent article, la mesure des dépenses actives du marché du travail inclut les dépenses consacrées à la formation et les subventions à l'emploi. Les dépenses publiques consacrées aux services publics de l'emploi ont un effet statistiquement non significatif sur la part du travail.

négociation collective suggère que la substitution capital-travail et les variations du partage des rentes en réponse à la réforme de la négociation collective se compensent mutuellement. L'effet non significatif du coin fiscal s'explique par le fait que les cotisations sociales sont en partie répercutées sur les travailleurs à moyen terme (Bozio *et al.*, 2017), cela implique que la réduction du coin fiscal fait augmenter les salaires nets des cotisations sociales et a très peu d'impact sur le coût global du travail.

Le principal problème de la méthode des doubles différences tient au fait que les effets des différentes politiques sont analysés un par un. Par exemple, les réformes de la protection de l'emploi et de la réglementation des marchés de produits sont corrélées et peuvent toutes les deux avoir des effets plus importants dans les secteurs où les chiffres d'affaires des entreprises sont élevés, ce qui crée des difficultés pour attribuer les effets estimés à l'une des deux politiques. Pour répondre à ce problème, la spécification de référence est augmentée avec une interaction entre la variable d'exposition préférée et une

autre politique<sup>29</sup>. Les résultats relatifs aux effets de la réglementation des marchés de produits, de la protection de l'emploi, du salaire minimum et des politiques actives du marché du travail restent globalement inchangés si l'on augmente le modèle de référence avec l'interaction entre la variable d'exposition préférée et une autre politique (tableau 3). Par exemple, le coefficient de l'interaction entre les chiffres d'affaires des entreprises et les variations de la réglementation des marchés de produits reste statistiquement significatif et se maintient aux alentours de - 0.3 lorsque les interactions entre les chiffres d'affaires des entreprises et les variations des autres politiques sont incluses dans la régression (colonne 1). S'agissant de la protection de l'emploi et des dépenses actives du marché du travail, le coefficient estimé à partir du modèle de référence reste relativement stable mais perd en significativité statistique dans certaines spécifications.

29. Si l'on inclut simultanément tous les termes d'interaction, cela soulève la question de la multicollinéarité.

Tableau 3  
Impact des politiques publiques sur la part du travail pour une sélection de pays de l'OCDE, 1995-2011

	(1)	(2)	(3)	(4)
Éléments pris en compte	Variation RMP × EXPO : Chiffre d'affaires de l'entreprise	Variation LPE × EXPO : Redistribution des travailleurs	Variation PAMT × EXPO : Travailleurs peu qualifiés	Variation salaire minimum × EXPO : Travailleurs dont le salaire est bas
(1) Variation RMP × EXPO	<b>-0.31**</b> (0.13)	-0.25* (0.12)	1.01*	-0.08** (0.03)
(2) Variation LPE × EXPO	-0.20* (0.11)	<b>-0.24*</b> (0.13)	1.09* (0.61)	-0.08** (0.04)
(3) Variation PAMT × EXPO	-0.25* (0.12)	-0.22 (0.13)	<b>1.10*</b> (0.61)	-0.08** (0.03)
(4) Variation salaire minimum × EXPO	-0.21 (0.15)	-0.18 (0.11)	1.03* (0.51)	<b>-0.08**</b> (0.03)
(5) Variation couverture NC × EXPO	-0.31** (0.13)	-0.24 (0.14)	0.71 (0.51)	-0.09*** (0.03)
(6) Variation décentralisation NC × EXPO	-0.30** (0.13)	-0.26 (0.15)	1.12 (0.65)	-0.08* (0.04)
(7) Variation coin fiscal × EXPO	-0.31** (0.12)	-0.23* (0.12)	0.80 (0.49)	-0.08** (0.03)
(8) Variation impôt sur les sociétés × EXPO	-0.32** (0.12)	-0.28* (0.15)	1.10* (0.53)	-0.06 (0.04)

Note : RMP = réglementation des marchés de produits, LPE = législation sur la protection de l'emploi, PAMT = politiques actives du marché du travail, NC = négociation collective et EXPO = variable d'exposition. Le tableau montre les coefficients estimés pour le terme d'interaction indiqué dans le titre de la colonne, et chaque rangée montre l'estimation obtenue lorsque le terme d'interaction indiqué dans le titre de la rangée est pris en compte. Les coefficients en caractères gras montrent les estimations de référence dans Pak & Schweltnus (2019). Les institutions et politiques publiques représentent des différences sur cinq ans. Les écarts-type sont regroupés au niveau du pays. Moindres carrés ordinaires pondérés, avec la part de la valeur ajoutée au niveau du secteur dans la valeur totale comme poids. \*, \*\* et \*\*\* représentent des chiffres statistiquement significatifs aux niveaux de 10 %, 5 % et 1 %.

Source : Pak & Schweltnus (2019).

\* \*  
\*

Cet article suggère que le progrès technologique et la participation accrue aux chaînes de valeur mondiales ont fait diminuer la part du travail, par le biais de la substitution capital-travail et en renforçant la dynamique du *winner-takes-most*. Il est essentiel de renforcer les qualifications pour rétablir le lien entre les salaires médians réels et la productivité, en limitant la substitution capital-travail due à la technologie. Par ailleurs, les réformes des marchés de produits favorables à la concurrence peuvent soutenir la part du travail en limitant les rentes appropriées par les détenteurs de capital. Bien que les politiques du marché du travail renforçant le pouvoir de négociation des travailleurs puissent faire augmenter les salaires à court terme, surtout pour les travailleurs dont le salaire est bas, elles peuvent aussi avoir des effets indésirables sur le partage des gains de productivité à moyen terme, en engendrant une substitution du capital au travail.

À terme, le progrès technologique est susceptible d'amplifier les pressions à la baisse sur la part du travail et de créer de nouveaux défis pour le partage des gains de productivité. La poursuite des gains d'efficacité dans la production des biens d'équipement continuerait à réduire leur prix relatif et à accentuer la substitution capital-travail. Le progrès technologique pourrait

également modifier plus fondamentalement la substituabilité du capital et du travail. Par exemple, les avancées de l'intelligence artificielle et de la robotique pourraient permettre de remplacer un plus grand nombre de tâches humaines (y compris de tâches cognitives) par du capital à l'avenir (Baldwin, 2019).

Ces avancées technologiques pourraient renforcer le phénomène de *winner-takes-most*, les salaires se dissociant encore plus de la productivité à la frontière technologique et les parts de marché étant redistribuées en faveur de quelques entreprises superstars présentant une faible part du travail. Cet article ne trouve aucun indice montrant que l'apparition d'entreprises superstars soit liée à des barrières anticoncurrentielles plutôt qu'au progrès technologique. Néanmoins, les politiques de la concurrence devront trouver le bon équilibre entre, la prévention des pratiques anticoncurrentielles par les entreprises à la frontière et le soutien à l'innovation pour permettre à de nouvelles entreprises d'accéder à la frontière et de tirer profit de leurs innovations. Quelle que soit l'origine du phénomène de *winner-takes-most* qui émerge actuellement, les politiques d'éducation et de formation visant à accroître le capital humain joueront un rôle crucial pour garantir un meilleur partage des gains de productivité, en veillant à ce que les travailleurs profitent le plus possible des avancées technologiques. □

**Lien vers les compléments en ligne :** [https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/4253015/510-511-512\\_Pak\\_Pionnier\\_Schwellnus\\_complements\\_FR.pdf](https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/4253015/510-511-512_Pak_Pionnier_Schwellnus_complements_FR.pdf)

---

## BIBLIOGRAPHIE

**Acemoglu, D. & Autor, D. (2010).** Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. NBER *Working Paper* N° 16082. <https://doi.org/10.3386/w16082>

**Andrews, D., Criscuolo, C. & Gal, P. N. (2016).** The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy. OECD Productivity *Working Papers* N° 5. <https://doi.org/10.1787/63629cc9-en>

**Angrist, J. D. & Pischke, J.-S. (2009).** *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

**Autor, D., Dorn, D., Katz, L. F., Patterson, C. & van Reenen, J. (2019).** The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms. NBER *Working Paper* N° 23396. <https://doi.org/10.3386/w23396>

- Azmat, G., Manning, A. & van Reenen, J. (2012).** Privatization and the Decline of Labour's Share: International Evidence from Network Industries. *Economica*, 79(315), 470–492.  
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2011.00906.x>
- Baily, M. N., Hulten, C. & David Campbell, D. (1992).** Productivity Dynamics in Manufacturing Plants. *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 23(1992), 187–267.  
<https://econpapers.repec.org/RePEc:bin:bpeajo:v:23:y:1992:i:1992-3:p:187-267>
- Baldwin, R. (2019).** *The Globotics Upheaval: Globalisation, Robotics and the Future of Work*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- Bassanini, A. & Manfredi, T. (2012).** Capital's Grabbing Hand? A Cross-Country/Cross-Industry Analysis of the Decline of the Labour Share. OECD Social, Employment and Migration *Working Papers* N° 133.  
<https://doi.org/10.1787/5k95zqsf4bxt-en>
- Bozio, A., Breda, T. & Grenet, J. (2017).** Incidence of Social Security Contributions: Evidence from France. s.l.:s.n.  
<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/231ab136-d997-4563-9ece-f885dac3c8a5/files/1c6489fa-099b-4ed6-ab6a-0554305997d3>
- Card, D. & Krueger, A. B. (1994).** Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review*, 84(4), 772–793.  
<https://econpapers.repec.org/RePEc:aea:aecrev:v:84:y:1994:i:4:p:772-93>
- Card, D. & Krueger, A. B. (2000).** Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania: Reply. *American Economic Review*, 90(5), 1397–1420.  
<https://www.jstor.org/stable/2677856>
- Cette, G., Lopez, J. & Mairesse, J. (2016).** Labour Market Regulations and Capital Intensity. NBER *Working Paper* N° 22603.  
<https://doi.org/10.3386/w22603>
- Chirinko, R. S. (2008).**  $\sigma$ : The long and short of it. *Journal of Macroeconomics*, 30(2), 671–686.  
<https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2007.10.010>
- Ciminelli, G., Duval, R. A. & Furceri, D. (2018).** Employment Protection Deregulation and Labor Shares in Advanced Economies. IMF *Working Papers* N° 18/186.  
<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/08/16/Employment-Protection-Deregulation-and-Labor-Shares-in-Advanced-Economies-46074>
- Dahl, C. M., le Maire, D. & Munch, J. R. (2013).** Wage Dispersion and Decentralization of Wage Bargaining. *Journal of Labor Economics*, 31(3), 501–533.  
<https://doi.org/10.1086/669339>
- DNB (2016).** DNBulletin: Alternative labour income share currently relatively low.  
<https://www.dnb.nl/en/news/news-and-archive/dnbulletin-2016/dnb340720.jsp>
- DNB (2017).** DNBulletin: Alternative definition accentuates international decline in the labour income share.  
<https://www.dnb.nl/en/news/news-and-archive/dnbulletin-2017/dnb360688.jsp>
- Elsby, M. W. L., Hobijn, B. & Sahin, A. (2013).** The Decline of the U.S. Labor Share. *Brookings Papers on Economic Activity*.  
<https://www.brookings.edu/bpea-articles/the-decline-of-the-u-s-labor-share/>
- Escudero, V. (2018).** Are active labour market policies effective in activating and integrating low-skilled individuals? An international comparison. *IZA Journal of Labor Policy*, 7(1), 1–26.  
<https://doi.org/10.1186/s40173-018-0097-5>
- Ferrando, A. & Mulier, K. (2015).** Firms' Financing Constraints: Do Perceptions Match the Actual Situation? *The Economic and Social Review*, 46(1), 87–117.  
<https://econpapers.repec.org/RePEc:eso:journl:v:46:y:2015:i:1:p:87-117>
- Ferrantino, M. J. & Taglioni, D. (2014).** Global value chains in the current trade slowdown. *Economic premise* N° 137.  
<http://documents.worldbank.org/curated/en/971291468149948311/Global-value-chains-in-the-current-trade-slowdown>
- Giroud, X. & Mueller, H. M. (2017).** Firm Leverage, Consumer Demand, and Employment Losses during the Great Recession. US Census Bureau Center for Economic *Studies Paper* N° CES-WP-17-01.  
<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2896892>
- Harrison, A. (2005).** Has Globalization Eroded Labor's Share? Some Cross-Country Evidence. MPRA *Paper* N° 39649.  
<https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/39649>

- Hausman, J. A. (1978).** Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271.  
<https://doi.org/10.2307/1913827>
- IMF (2017).** Understanding the Downward Trend in Labor Income Shares. In: *World Economic Outlook, April 2017: Gaining Momentum?*, Chapter 3.  
<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2017/04/04/world-economic-outlook-april-2017>
- Karabarbounis, L. & Neiman, B. (2014).** The Global Decline of the Labor Share. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(1), 61–103.  
<https://doi.org/10.1093/qje/qjt032>
- Krusell, P., Ohanian, L. E., Ríos-Rull, J.-V. & Violante, G. L. (2000).** Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Macroeconomic Analysis. *Econometrica*, 68(5), 1029–1053.  
<https://doi.org/10.1111/1468-0262.00150>
- Leonardi, M., Pellizzari, M. & Tabasso, D. (2015).** Wage Compression within the Firm. CEPR *Discussion Paper* N° DP10770.  
<https://ssrn.com/abstract=2645723>
- Lordan, G. & Neumark, D. (2017).** People Versus Machines: The Impact of Minimum Wages on Automatable Jobs. NBER *Working Paper* N° 23667.  
<https://doi.org/10.3386/w23667>
- Love, I., Preve, L. A. & Sarria-Allende, V. (2007).** Trade credit and bank credit: Evidence from recent financial crises. *Journal of Financial Economics*, 83(2), 453–469.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.11.002>
- Marcolin, L., Miroudot, S. & Squicciarini, M. (2016).** The Routine Content Of Occupations: New Cross-Country Measures Based On PIAAC. OECD *Trade Policy Papers* N° 188.  
<https://doi.org/10.1787/5jm0mq86fljg-en>
- Neumark, D., Salas, J. M. I. & Wascher, W. (2014).** Revisiting the Minimum Wage-Employment Debate: Throwing Out the Baby with the Bathwater? *Industrial & Labor Relations Review*, 67(3, Supplement), 608–648.  
<https://doi.org/10.1177%2F00197939140670S307>
- OECD (2018).** *OECD Economic Surveys: Ireland 2018*.  
<https://www.oecd.org/eco/surveys/Ireland-2018-OECD-economic-survey-overview.pdf>
- Oesch, D. (2010).** What explains high unemployment among low-skilled workers? Evidence from 21 OECD countries. *European Journal of Industrial Relations*, 16(1), 39–55.  
<https://doi.org/10.1177%2F0959680109355307>
- Pak, M. & Schwellnus, C. (2019).** Labour share developments over the past two decades: The role of public policies. OECD Economics Department *Working Papers* N° 1541.  
<https://doi.org/10.1787/b21e518b-en>
- Pionnier, P.-A. & Guidetti, E. (2015).** Comparing profit shares in value-added in four OECD countries: Towards more harmonised national accounts. OECD Statistics *Working Papers* N° 2015/03.  
<https://doi.org/10.1787/5js0bsm2g0lt-en>
- Schwellnus, C., Pak, M., Pionnier, P.-A. & Crivellaro, E. (2018).** Labour share developments over the past two decades: The role of technological progress, globalisation and “winner-takes-most” dynamics. OECD Economics Department *Working Papers* N° 1503.  
<https://doi.org/10.1787/3eb9f9ed-en>
- Stockhammer, E. (2017).** Determinants of the Wage Share: A Panel Analysis of Advanced and Developing Economies. *British Journal of Industrial Relations*, 55(1), 3–33.  
<https://doi.org/10.1111/bjir.12165>

## ANNEXE

### RÉPONSE DE LA PART DU TRAVAIL AU SEIN DES ENTREPRISES À UNE BAISSÉ DU PRIX RELATIF DE L'INVESTISSEMENT

Cet encadré analyse comment la part du travail au sein des entreprises s'ajuste aux variations des prix relatifs de l'investissement et si cette réaction dépend des entreprises considérées. Deux sources potentielles de disparités entre les entreprises sont étudiées : la productivité initiale en tant qu'indicateur du savoir-faire requis pour adopter la technologie, ainsi que le levier financier initial en tant qu'indicateur de dépendance au financement externe.

Pour déterminer si la part du travail au sein des entreprises réagit aux variations des prix relatifs de l'investissement au niveau sectoriel, l'équation de référence suivante est estimée :

$$\Delta LS_{cjt} = \beta_1 \Delta P_{cjt}^{Inv} + \beta_2 \Delta T_{cjt} + \gamma' X_{cjt0} + \alpha_{cj} + \alpha_t + \varepsilon_{cjt}$$

où les indices  $c, j, i, t$  renvoient aux pays, aux secteurs, aux entreprises et à l'année,  $\Delta LS_{cjt}$  représente la variation annualisée de la part du travail au niveau des entreprises, cette différence étant calculée sur la période la plus longue pendant laquelle une entreprise est observée et l'échantillon étant limité aux entreprises observées pendant au moins huit ans entre 2001 et 2013,  $\Delta P_{cjt}^{Inv}$  représente la variation annualisée du prix relatif de l'investissement en logarithme,  $\Delta T_{cjt}$  est l'évolution annualisée de la participation aux chaînes de valeur mondiales,  $X_{cjt}$  est un ensemble de variables de contrôle au niveau des entreprises comprenant l'âge et la taille (nombre d'employés) et sa part du travail à la date initiale<sup>(a)</sup>,  $\alpha_{cj}$  représente les effets fixes pays-secteur et  $\alpha_t$  sont les effets fixes par période couvrant toutes les combinaisons possibles de dates de début et de fin entre 2001 et 2013.

Pour déterminer si la réaction de la part du travail aux variations des prix relatifs de l'investissement au niveau sectoriel dépend de la productivité initiale et du levier financier initial des entreprises, l'équation de référence est augmentée comme suit :

$$\Delta LS_{cjt} = \beta_1 \Delta P_{cjt}^{Inv} + \beta_2 \Delta T_{cjt} + \beta_3 (C_{cjt0} \times \Delta P_{cjt}^{Inv}) + \gamma' X_{cjt0} + \alpha_{cj} + \alpha_t + \varepsilon_{cjt}$$

Les notations sont les mêmes que pour l'équation de référence,  $C_{cjt0}$  représente la productivité initiale et/ou le levier financier initial et  $X_{cjt0}$  inclut  $C_{cjt0}$ . Si l'on inclut séparément les effets fixes pays-secteur et les effets fixes temporels, à la place des effets fixes combinés pays-secteur-année, cela permet d'identifier à la fois l'effet des prix relatifs de l'investissement au niveau du secteur pour une entreprise à faible/forte productivité et l'interaction entre les caractéristiques de cette entreprise. Pour tester la robustesse du coefficient estimé pour les termes d'interaction, les effets fixes spécifiques pour les secteurs et les années peuvent être remplacés par des effets fixes combinés pays-secteur-année.

Le modèle est estimé à l'aide des données d'entreprises de la base OCDE-ORBIS et d'indices sectoriels des prix relatifs de l'investissement pour neuf pays dans lesquels des différences longues de la part du travail peuvent être calculées pour un nombre suffisant d'entreprises<sup>(b)</sup>. Les entreprises à forte productivité correspondent aux 5 %

d'entreprises qui, dans un secteur donné, affichent les chiffres de productivité les plus élevés sur l'ensemble des pays étudiés. Le levier financier est utilisé comme une mesure du recours au financement externe. En effet, les entreprises très endettées peuvent davantage dépendre de ce financement, avoir plus de difficultés à lever des capitaux externes et subir des coûts plus importants pour le faire<sup>(c)</sup>. Les résultats indiqués ci-dessous sont fondés sur le rapport entre la somme du passif de court terme et de la dette de long terme, d'une part, et l'actif total d'autre part<sup>(d)</sup>.

Une baisse du prix relatif de l'investissement réduit la part du travail au niveau des entreprises (Tableau 3, colonne 1). La semi-élasticité moyenne estimée au niveau des entreprises, à environ 0.15, est très proche de celle au niveau du secteur, qui se chiffre à environ 0.2. Toutefois, les résultats au niveau des entreprises et du secteur ne sont pas directement comparables car les entreprises à forte productivité – pour lesquelles la semi-élasticité estimée de la part du travail par rapport aux prix relatifs de l'investissement est plus élevée (colonne 2) – sont surreprésentées dans la base de données OCDE-ORBIS. En outre, l'analyse au niveau des entreprises se fonde sur des différences de 8 ans ou plus, contre des différences de 5-6 ans pour l'analyse au niveau du secteur, ainsi que sur un échantillon de pays et d'années plus restreint. Pour cette raison, la semi-élasticité positive et statistiquement significative de l'analyse au niveau des entreprises implique que les baisses du prix relatif de l'investissement affectent la part globale du travail au moins en partie par le biais des effets au niveau des entreprises, mais la similarité des semi-élasticités estimées au niveau des entreprises et des secteurs ne peut pas être interprétée comme excluant les effets de composition. En revanche, le coefficient lié à la participation

(a) Dans la mesure où la spécification des régressions au niveau des entreprises exposée ci-dessus prend en considération une seule différence longue par entreprise, les effets fixes par entreprise ne peuvent pas être intégrés. L'inclusion des valeurs initiales de la variable dépendante permet de tenir compte des caractéristiques non observées des entreprises en l'absence d'effets fixes par entreprise.

(b) Le champ de l'analyse se limite aux mêmes secteurs que ceux pris en compte dans l'analyse au niveau du secteur. Les pays inclus sont l'Allemagne, la Belgique, la Corée, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, le Royaume-Uni et la Suède. Pour garantir que les résultats ne sont pas influencés par les entreprises présentant des valeurs extrêmes pour ce qui est des différences longues dans la part du travail, les entreprises affichant des différences longues en dehors de l'intervalle [-40, +40] points de pourcentage sont exclues de l'analyse. L'analyse est en outre limitée aux cellules pays-secteur comptant plus de 30 entreprises, afin de veiller à ce que les variables au niveau du secteur soient identifiées par un nombre suffisant d'entreprises. Les résultats restent inchangés si l'on a recours à d'autres critères de limitation de l'échantillonnage.

(c) Selon Ferrando & Muller (2015), les entreprises présentant un levier financier moins important sont moins susceptibles de subir des contraintes financières. Giroud & Mueller (2017), s'agissant des entreprises américaines, prouvent une corrélation positive entre le levier financier d'avant la crise et les contraintes financières pendant la Grande Récession. Love et al. (2007) montrent que, durant la crise financière asiatique, plus le rapport entre la dette à court terme et l'actif d'une entreprise était élevé et plus sa vulnérabilité aux imperfections des marchés financiers a augmenté. Les passifs à court terme incluent les prêts, les engagements auprès d'établissements de crédit, les dettes fournisseurs et tout autre engagement dû dans un délai d'un an, ainsi que les comptes de régularisation.

(d) Les résultats restent inchangés si l'on utilise une indicatrice pour le levier financier faible/élevé.

Tableau A  
Élasticité de la part du travail par rapport au prix relatif de l'investissement réduite par les contraintes financières pour une sélection de pays de l'OCDE, 2001-2013

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Variable dépendante	Variation de la part du travail au niveau des entreprises				
Variation du prix relatif de l'investissement	0.14*** (0.05)	0.13** (0.06)	0.18*** (0.05)	0.17*** (0.06)	
Change in GVC participation	-0.02 (0.05)	-0.01 (0.05)	-0.02 (0.05)	-0.01 (0.05)	
Entreprise à la frontière × Variation du prix relatif de l'investissement		0.19*** (0.07)		0.19*** (0.07)	0.18** (0.07)
Levier financier × Variation du prix relatif de l'investissement			-0.06** (0.02)	-0.05** (0.03)	-0.06** (0.02)
Levier initial et/ou entreprise à la frontière à la date initiale	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Variables de contrôle au niveau des entreprises	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes pays × secteur	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Effets fixes année	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Effets fixes pays × secteur × année	Non	Non	Non	Non	Yes
Observations	416 888	416 888	416 888	416 888	416 888
R <sup>2</sup> ajusté	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22

Note : les variables de contrôle au niveau des entreprises incluent les données initiales en termes de part du travail au niveau des entreprises, d'ancienneté et de nombre d'employés. Les pays inclus sont l'Allemagne, la Belgique, la Corée, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, le Royaume-Uni et la Suède. Une entreprise à la frontière technologique est une entreprise faisant partie des 5 % d'entreprises présentant la plus forte productivité du travail au sein d'un secteur, dans tous les pays inclus dans l'analyse. Le levier financier au niveau des entreprises est représenté par le rapport entre les passifs à court terme plus la dette à long terme et l'actif total. Les écarts-type sont regroupés au niveau pays-secteur. \*, \*\* et \*\*\* représentent des chiffres statistiquement significatifs aux niveaux de 10 %, 5 % et 1 %.

Source : calculs de l'OCDE à partir de la base de données OCDE-ORBIS.

aux chaînes de valeur mondiales n'est pas significatif. Cela suggère que la participation aux chaînes de valeur mondiales influence la part du travail au niveau agrégé par un phénomène de réallocation des parts de marché vers les entreprises à faible part du travail, ce qui est en accord avec le raisonnement de la section 3.1 et avec le modèle théorique décrit dans Schwellnus *et al.* (2018).

Un levier financier important (c'est-à-dire une forte dépendance au financement externe) atténue la répercussion de la baisse du prix relatif de l'investissement sur la part du travail (tableau A, colonnes 3-5). Dans les entreprises plus endettées, une baisse du prix relatif de l'investissement fait diminuer la part du travail de manière beaucoup moins prononcée que dans les entreprises moins endettées. La semi-élasticité de la part du travail par rapport au prix relatif de l'investissement, pour une entreprise dont le levier financier est de 100 %,

est inférieur d'environ un tiers à celui d'une entreprise n'ayant pas de levier. Ce résultat reste inchangé si on inclut simultanément l'indicatrice pour une entreprise à forte productivité et un levier financier. Cela suggère que le levier financier ne capte pas uniquement le fait que les entreprises à forte productivité peuvent être moins endettées.

Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que les prix de l'investissement influencent la part du travail directement au sein des entreprises plutôt que par des effets de réallocation, les entreprises à forte productivité et celles dont le levier financier est faible réagissant habituellement de manière plus prononcée. En revanche, rien ne suggère que la participation aux chaînes de valeur mondiales influence la part du travail au sein des entreprises. Cette participation induirait plutôt des effets de réallocation de parts de marché entre entreprises.