



HAL
open science

Impact des transferts sur les inégalités de revenu dans les pays de l'OCDE

Carolina Moreno Flórez

► **To cite this version:**

Carolina Moreno Flórez. Impact des transferts sur les inégalités de revenu dans les pays de l'OCDE. 2024. hal-04487810v2

HAL Id: hal-04487810

<https://hal.science/hal-04487810v2>

Preprint submitted on 24 May 2024

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

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

Impact des transferts sur les inégalités de revenu dans les pays de l'OCDE

Carolina Moreno Florez

Résumé

Cette étude mesure l'impact des transferts sur les inégalités de revenu dans les pays de l'OCDE. À partir de données européennes et américaines, nous montrons que les transferts réduisent les inégalités via l'importance de leur part dans les revenus totaux (effet taille) et via leur répartition au sein de la population (effet redistributif). Ainsi, pour une même réduction des inégalités de revenu, il est possible d'augmenter l'effet redistributif tout en réduisant la taille des transferts. Les résultats quantitatifs indiquent que la réduction des inégalités de revenu est surtout liée à l'effet taille des transferts, ce qui suggère qu'il est possible de lutter plus efficacement contre les inégalités de revenu en renforçant l'aspect redistributif des transferts.

Mots clés

Inégalités, revenu, transferts, redistribution

Introduction

Dans les pays développés, les individus disposent de revenus directement liés à leurs activités économiques mais également de transferts distribués par l'État et les collectivités locales. Ces transferts sont mis en place par les gouvernements afin d'assurer les individus contre les « malheurs de la vie », ce qui réduit les inégalités. Au-delà de simples transferts égaux pour tous, qui diminueraient déjà les inégalités, les transferts effectivement versés par les États et collectivités sont ciblés prioritairement sur les plus pauvres, ce qui les rend « redistributifs ». Ainsi, au-delà de la taille des transferts, leur répartition dans la population compte. Cet article propose une analyse du lien entre transferts et inégalité de revenu dans les pays de la OCDE. Il cherche à répondre aux questions suivantes : dans quelle mesure, et comment, les transferts réduisent les inégalités de revenu ?

Certains gouvernements distribuent d'importants transferts. En France, par exemple, les transferts ont représenté 32 % des revenus totaux en 2016, contre 26 % en Allemagne. En parallèle, il est intéressant de regarder le niveau des inégalités grâce à l'indice de Gini. Ce dernier est une mesure de l'inégalité dont la valeur est d'autant plus élevée que l'inégalité est forte, et peut aller de zéro jusqu'à 1. Au cours de l'année 2016, l'indice de Gini des revenus totaux dans ces pays était de 0,37 et de 0,44 respectivement. Cela contraste avec une part des transferts de 14 % des revenus totaux et un Gini à 0,59 aux États-Unis, la même année. Ceci illustre l'existence de différences entre pays en termes d'inégalité et de stratégie de redistribution.

Concernant ces stratégies, les gouvernements peuvent jouer sur la taille, et en même temps ajuster le degré de redistribution des transferts pour réduire les inégalités. Tous les transferts ne vont pas vers les ménages modestes ou pauvres et il est possible que les transferts augmentent les inégalités au sein de la population, en particulier ceux dont le montant est

indexé sur un historique de revenus liés au travail. Ainsi, la nature différente des transferts motive la distinction entre l'effet « taille » et l'effet « redistributif » des transferts sur le niveau d'inégalité. L'effet « taille » peut être identifié si l'on donne à tout le monde la même somme d'argent, qu'ils soient riches ou pauvres. Plus cette somme est élevée, plus le niveau d'inégalité diminue. Au contraire, l'effet « redistributif » implique une réallocation des revenus du haut de la distribution vers ceux du bas.

Afin d'étudier le lien entre transferts et inégalité et l'ampleur relative des effets taille et redistributif des transferts dans la réduction des inégalités, nous utilisons les données du *Household Finance and Consumption Survey (HFCS)* de la Banque Centrale Européenne pour les pays européens, ainsi que celles du *Survey Consumer Finances (SCF)* de la FED pour les États-Unis. Ces enquêtes sont menées tous les trois ans et donnent, pour un échantillon représentatif des ménages de chaque pays, des informations sur le montant et sur la composition de leurs revenus. Nous considérons les années 2010, 2013 et 2016, qui correspondent aux trois vagues des enquêtes communes aux deux enquêtes, et restreignons l'analyse sur cinq pays choisis comme représentants de profils-types des régimes sociaux de l'OCDE : l'Allemagne (modèle « conservateur »), la Finlande (modèle « social-démocrate »), l'Italie (modèle du « sud »), la France (à la croisée des modèles « social-démocrate » et « conservateur ») et les États-Unis (modèle « libéral »).

Nous mobilisons la méthode de décomposition proposée par Shapley (Shapley, 2013 ; Chantreuil et Trannoy, 2011, 2013 ; Fourrey, 2023) qui permet de mesurer quel serait le niveau des inégalités si une des sources de revenu, ici en l'occurrence les transferts, disparaissait ou était versée de façon non redistributive sous forme de transfert moyen égalisé¹. Au sein des transferts, nous distinguons ceux qui sont indexés sur les salaires (pensions et assurance chômage) et qui reproduisent donc en partie les inégalités de revenu du marché de travail, de ceux non indexés sur les salaires², qui peuvent donc être davantage redistributifs, en particulier s'ils visent à réduire les écarts des revenus lorsqu'ils sont ciblés sur les plus modestes. L'intérêt de la méthode de Shapley est de mesurer l'impact de l'effet redistributif des transferts en neutralisant leur effet taille.

Les résultats basés sur les données d'enquête présentés par la suite, montrent que l'impact de l'effet « taille » est davantage à l'œuvre dans la lutte contre les inégalités que ne l'est l'effet « redistributif ». Ceci suggère alors que les inégalités pourraient être davantage réduites si une plus grande redistribution était introduite dans les pays étudiés. Ainsi, il serait possible de lutter efficacement contre les inégalités dans un contexte de diminution des dépenses sociales.

Cette étude s'inscrit dans la littérature visant à décomposer les inégalités des revenus par facteurs ou composantes. Cette méthodologie a été utilisée afin d'identifier quelles sont les composantes du revenu qui expliquent l'évolution observée des inégalités. Rani et Furrer (2016) et García-Peñalosa et Orgiazzi (2013) proposent une étude comparative entre différents pays développés ces 30 dernières années, alors que Brewer et Wren-Lewis (2016) ou de Kyzyma, Fusco et Van Kerm (2022) se concentrent sur un seul pays. Ces auteurs fournissent une première analyse de l'effet redistributif des transferts. En général, ils définissent l'effet redistributif des transferts par sa contribution relative aux inégalités du revenu net et ils

¹ Notre indicateur de l'effet redistributif vise à mesurer l'ampleur de la réduction des inégalités résultant de la réallocation des ressources du haut vers le bas. Dans cette perspective, un transfert uniforme n'est pas redistributif. Cependant, en économie publique, un transfert uniforme est considéré comme redistributif.

² Ce type de transferts, appelés transferts sociaux, peut avoir différentes modalités selon les pays : aux États-Unis, par exemple, ces sont les *bons alimentaires*, *allocations de soutien pour les enfants* et le programme *SSI (Supplemental Security Income)*.

vérifient que cette contribution est négative, autrement dit les transferts diminuent les inégalités du revenu net.

L'article qui se rapproche plus de notre étude est celui d'Immervoll et Richardson (2011). Ils réalisent une étude évaluant dans quelle mesure les politiques de redistribution des gouvernements de l'OCDE ont ralenti ou accéléré la tendance vers de plus grandes disparités des revenus de marché parmi les ménages en âge de travailler entre les années 1980 et 2000. À la différence des articles précédents où l'effet redistributif est mesuré à partir de la décomposition d'un indice d'inégalité, ils définissent l'effet redistributif comme la réduction des inégalités des revenus de marché entre ménages opérée par les transferts. Ils concluent que les systèmes fiscaux (impôts et transferts) ont été moins efficaces dans la lutte contre les inégalités dans les années 1990 qu'ils ne l'étaient les années précédentes. Immervoll et Richardson indiquent que ces résultats s'observent dans un contexte de réduction des budgets sociaux³ et de ralentissement de la croissance des revenus de marché (revenus du travail ainsi que les revenus issus du capital), ce qui a impacté les recettes provenant des impôts. Nous étendons l'étude d'Immervoll et Richardson (2011) dans deux dimensions. Tout d'abord, nous considérons une période plus récente. Ensuite, nous proposons une nouvelle définition de l'effet redistributif qui élargit celle d'Immervoll et Richardson (2011) en faisant la distinction entre l'effet taille et l'effet redistributif des transferts. Distinguer les deux effets permet de mieux comprendre les mécanismes par lesquels les transferts réduisent les inégalités. Il est important de noter qu'à la différence de ces auteurs, nous ne sommes pas en mesure d'intégrer les impôts car ces informations ne sont pas fournies dans les bases de données utilisées et donc, notre étude analysera le revenu avant impôts ou brut des ménages.

Guillaud, Olckers et Zemmour (2020) se focalisent aussi sur l'aspect redistributif des taxes et des transferts. Ils se basent sur les données du *Luxembourg Income Study (LIS)* regroupant 22 pays sur une période allant de 1999 à 2016. Leur étude vise à mesurer la réduction des inégalités de revenu à partir de quatre leviers du système de taxes-transferts : le taux d'imposition moyen, la progressivité fiscale, le taux de transfert moyen et le ciblage des transferts. Ils concluent que la redistribution fiscale est plus importante que la redistribution via les transferts (hors pensions) dans la plupart des pays étudiés. Dans notre étude, nous nous concentrons sur les transferts et nous présentons des résultats complémentaires en fonction du traitement des pensions, selon qu'elles sont incluses ou non dans les transferts.

Notre étude accorde une attention particulière au rôle des pensions de retraite parmi les diverses sources de transferts étudiées. Wroński (2023) étudie l'impact des pensions des ménages sur les inégalités de richesse en Europe, à partir des données du HFCS 2016-2017. Ils proposent une mesure du pouvoir redistributif du régime public de retraite en suivant une logique similaire à la nôtre, et ils concluent que les pensions publiques réduisent les inégalités de richesse non seulement à l'intérieur des pays, mais aussi au niveau de l'Union européenne. Ces résultats mettent en lumière le rôle des pensions sur les inégalités patrimoniales. Nous complétons cette contribution en analysant les effets redistributifs des pensions sur les inégalités de revenu, les pensions pouvant avoir un effet anti-redistributif sur les inégalités de revenu car elles sont indexées aux salaires.

³ Selon les données de la figure 4 de l'article d'Immervoll et Richardson (2011), les transferts des ménages en âge de travailler (en % du PIB) étaient en moyenne plus élevés au milieu des années 1980 qu'au milieu des années 2000 dans les pays étudiés. C'était notamment le cas de la France, de l'Italie et des États-Unis. En revanche, en Allemagne, ils étaient un peu plus élevés au milieu des années 2000, et en Finlande il n'y a pas eu de changement significatif.

Dans une première section, nous proposons un état de lieux descriptif sur les transferts dans les différents pays choisis pour l'étude. Dans la section 2 nous décrivons la méthodologie. Nous commentons ensuite les résultats obtenus en considérant l'ensemble des transferts dans un premier temps (section 3.1) puis en distinguant les transferts selon leur indexation ou non sur le revenu (section 3.2). Dans la section 4, nous proposons une analyse contrefactuelle pour étudier l'arbitrage qu'il existe entre l'effet taille et l'effet redistributif des transferts. Enfin, nous concluons.

Données

Les enquêtes SCF et HFCS

Les données mobilisées sont les enquêtes américaines *Survey Consumer Finances* (SCF) et les enquêtes européennes *Household Finance and Consumption Survey* (HFCS). Le SCF est collecté par la FED tous les trois ans depuis 1983. Cette enquête contient l'information financière et des caractéristiques démographiques des ménages aux États-Unis. Le HFCS est une enquête de la BCE. Elle contient les informations financières mais aussi de consommation des ménages européens. Quatre vagues ont été publiées : 2010, 2013, 2016 et 2020⁴. Le HFCS a été construit à partir du SCF, de manière que la structure des deux enquêtes est similaire et facilite son utilisation pour des travaux comparatifs.

Le HFCS et le SCF sont représentatifs de la population totale des pays sur lesquels elles portent et suréchantillonnent les ménages aisés afin de mieux rendre compte du haut des distributions. Chaque ménage, unité d'observation, est pondéré à partir de poids calculés par une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié pour rendre ces enquêtes représentatives des ménages des pays considérés.

Nous avons choisi d'analyser les cinq pays suivants : l'Allemagne (DE), la Finlande (FI), la France (FR), l'Italie (IT), et les États-Unis (US). Chaque pays correspond à un des quatre profils particuliers de régimes sociaux distingués par l'OCDE (OCDE, 2019). D'après l'OCDE les systèmes de protection social répondent à deux besoins de redistribution : la redistribution entre les ménages riches et les moins aisés, et la redistribution tout au long du cycle de vie afin d'assurer les ménages contre les risques ou fluctuations de leurs revenus. L'OCDE divise les transferts en trois types : universels, d'assistance sociale et d'assurance sociale. Les deux premiers correspondent au premier type de redistribution, et le dernier au deuxième (par exemple, l'assurance chômage, les arrêts de travail ou les pensions de retraite). Les profils des pays obéissent aux différentes compositions de leurs systèmes de protection sociale en fonction de ces trois types de transferts.

Le régime « libéral », représenté par les États-Unis, favorise une participation minimale de l'État, leur régime mélange un système de transferts sociaux fortement concentrés en bas de la distribution des revenus via des transferts sous condition de ressources (assistance sociale), en parallèle d'une faible présence des transferts de type assurantiel. Le régime dit « conservateur », représenté par l'Allemagne, est construit sur une assurance sociale où les droits dépendent de l'emploi, donc des contributions liées aux revenus versés par les employeurs. En plus, les transferts universels sont utilisés de manière modérée. Le modèle de l'Europe du Sud, représenté par l'Italie, est caractérisé par très peu de redistribution, à

⁴ La dernière vague du HFCS correspond à l'année 2020 (pendant la période du COVID-19), et celle du SCF à 2018 (avant la pandémie). Nous n'incluons pas ces vagues car elles ne sont pas comparables.

l'exception de celle assurant contre la vieillesse. Enfin, le modèle « social-démocrate », aussi appelé modèle nordique, ici représenté par la Finlande, est un modèle d'inclusion où les transferts universels sont utilisés de manière extensive. La France, cinquième pays inclus dans notre analyse, peut être classée à l'intersection de deux modèles, le social-démocrate car il inclut d'importants transferts universels, et le conservateur, car une autre partie de ses transferts dépend des cotisations liées à l'emploi.

Les composantes du revenu

Notre concept de revenu se base sur le revenu avant impôts ou brut des ménages⁵. Le revenu se compose de plusieurs éléments : les salaires, les gains ou pertes issus de la vente d'actifs financiers, les intérêts, les dividendes, les profits, les rentes, les pensions, les allocations chômage ainsi que d'autres transferts sociaux⁶.

Le classement de ces éléments en tant que sources de revenu n'est pas uniforme dans la littérature. Il est courant de les regrouper en revenus de marché et en transferts, mais il n'existe pas de consensus quant aux éléments à inclure dans ces deux catégories (voir Sastre et Trannoy, 2002 concernant la discussion sur le classement des revenus). Les revenus de marché englobent les revenus du travail ainsi que les revenus issus du capital. Ces derniers étant composés des gains/pertes de la vente d'actifs financiers, des intérêts et dividendes, des profits et des rentes. Les revenus de marché peuvent intégrer ou pas les transferts indexés sur les salaires en fonction de l'interprétation de leur définition.

Dans un premier temps, nous proposons une classification basée sur une définition plus élargie de la redistribution. Dans ce cas, les transferts totaux comprennent les pensions, les allocations chômage et d'autres transferts sociaux. Dans un deuxième temps, nous considérons les pensions comme des revenus différés, ce qui les place donc dans la catégorie des revenus de marché.

Statistiques descriptives

À chaque régime, illustré par un des pays de l'échantillon étudié, il est possible d'associer un niveau d'inégalité de revenu. Ces niveaux d'inégalité permettent de classer les pays, classement qui ne bouge pas au cours de la période (voir graphique 1). Le coefficient de Gini du revenu aux États-Unis est nettement plus élevé que celui des pays européens, atteignant 0,598 en 2016. Parmi les européens, l'Allemagne est le pays où les inégalités de revenu sont les plus grandes, suivi de l'Italie avec 0,437 et 0,427 respectivement. Ensuite, la Finlande se retrouve proche de la France qui a le niveau d'inégalité le plus faible, avec des Gini de 0,391 et de 0,374 respectivement en 2016. Le graphique 1 montre également que les États-Unis et l'Italie sont les deux pays où les inégalités augmentent sur la période 2009-2010 à 2016. L'Allemagne, après avoir enregistré une hausse entre 2009 et 2012, connaîtrait une baisse. Les inégalités sont stables en Finlande et décroissent en France.

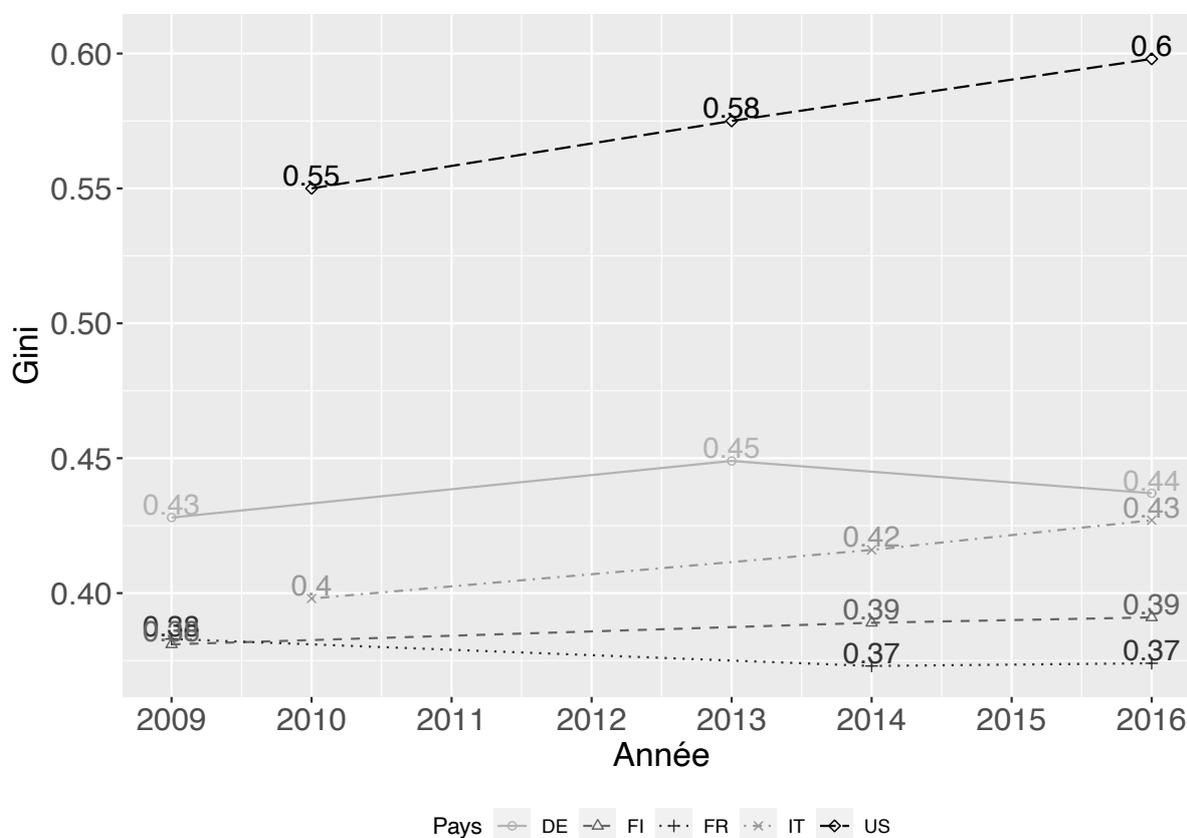
Il existe un lien entre ces niveaux d'inégalité de revenu, les niveaux des transferts et la composition de ces transferts. Le graphique 2 permet de comparer les transferts des différents

⁵ Les enquêtes ne donnent pas d'informations sur les taxes de sorte qu'il n'est pas possible de travailler sur les revenus nets.

⁶ Les transferts sociaux peuvent être des allocations pour les familles et les personnes handicapées, les aides au logement, aux dépenses de santé et d'action sociale. Ces transferts peuvent être universels ou sous condition de ressources.

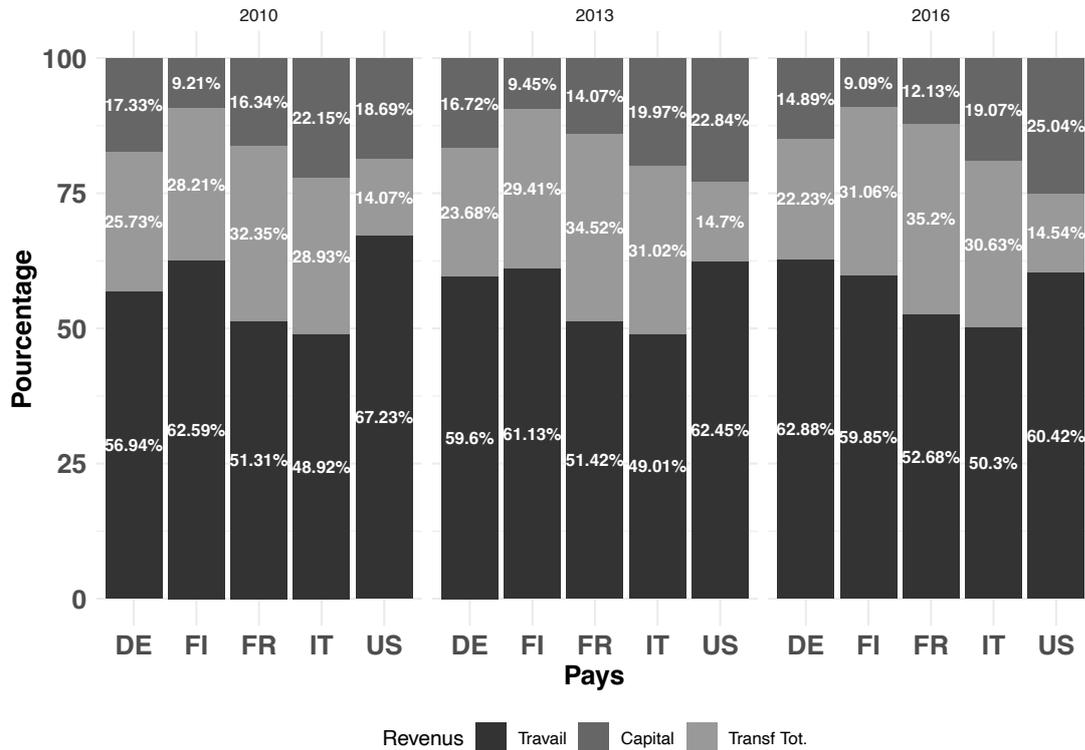
pays, ainsi que l'évolution par type de transferts au sein de chaque pays. Les données détaillées sont reportées dans l'annexe A.

Graphique 1 Inégalité du revenu brut : Indice de Gini

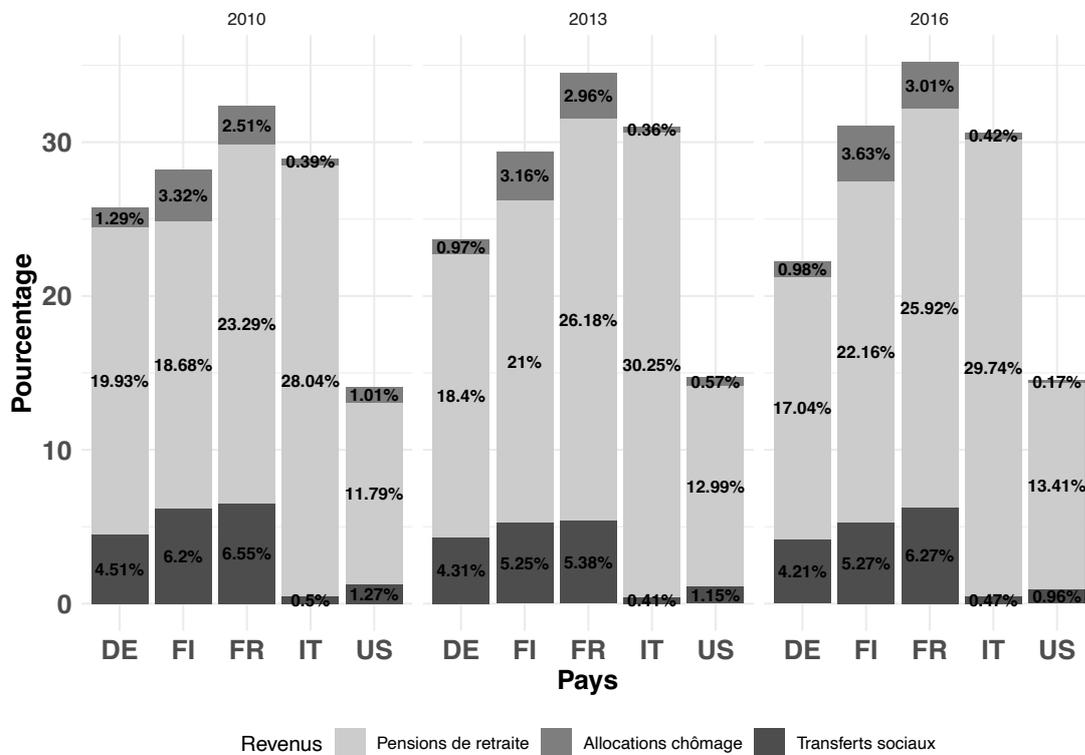


La France est le pays où les transferts totaux sont les plus élevés, représentant 35,2 % des revenus totaux. C'est aussi en France que la part des revenus venant des transferts sociaux est la plus grande (6,3 %), et où la part des revenus venant des allocations chômage occupe la deuxième place (3 %) après la Finlande (3,6 %). En revanche, les États-Unis ont la plus faible part des revenus venant des transferts, seulement 14,5 %. La part des transferts totaux en Allemagne n'est pas négligeable mais reste en dessous de 30 % des revenus. Ce pays a une répartition des transferts sociaux proche de celle de la France. Enfin, l'Italie semble un pays qui redistribue beaucoup, avec une part des transferts dans les revenus de 30,6 %. Cependant, presque la totalité des transferts en Italie vient des pensions. Même si cela est moins vrai que pour l'Italie, les pensions ont un poids très important dans les transferts totaux de tous les pays analysés. Cet élément sera important à prendre en compte lorsqu'on essaiera de mesurer l'effet taille et l'effet redistributif des transferts.

Graphique 2 Part des salaires, des revenus du capital et des transferts dans les revenus totaux
Graphique 2A



Graphique 2B



Lecture : Pour DE, FR et FI 2009 fait référence à 2010. Pour FR, FI et IT 2013 correspond à l'année 2014. 2A : Salaires + Capital + Transferts totaux = Revenus totaux (100 %). 2B : Pensions + Allocations chômage + Transferts sociaux = Transferts totaux (en % des revenus totaux)

Méthodologie

Mesurer l'effet taille et l'effet redistributif des transferts

Les transferts peuvent réduire les inégalités de deux manières différentes. La première passe par ce que l'on appelle l'effet « taille » et peut être identifiée si l'on verse à tous les ménages un même montant indépendamment de leurs ressources, actions et attributs. Plus ce montant est élevé, plus le niveau d'inégalité diminue. Pour illustrer l'action de ce type de transfert, considérons à titre d'exemple illustratif une économie à 3 individus qui ont des revenus de travail égaux à 100, 50 et 0 respectivement. Le tableau 1 montre qu'avec de faibles transferts ajoutés aux revenus du travail (cas 1), l'indice de Gini sur l'ensemble des revenus diminue de 0,44 à 0,34, alors qu'il diminue plus fortement pour atteindre 0,2 avec des transferts plus élevés (cas 2).

Tableau 1 Exemple de l'effet taille des transferts sur le niveau d'inégalités

	Cas 1			Cas 2	
	Revenus du travail	Transferts	Revenus totaux	Transferts	Revenus totaux
Individu 1	100	15	115	60	160
Individu 2	50	15	65	60	110
Individu 3	0	15	15	60	60
Gini	0.44		0.34		0.2

L'effet redistributif quant à lui implique une réallocation des revenus du haut vers le bas de la distribution. Le tableau 2 illustre ce cas en redistribuant un montant plus ou moins important de l'individu 1 vers l'individu 3 de l'exemple précédent : à taille donnée des transferts, plus la redistribution est forte (le montant des transferts est, en valeur absolue, supérieur dans le Cas 2 que dans le Cas 1), plus le Gini est faible. Afin d'étudier le rôle des transferts dans la réduction des inégalités, on cherchera à mesurer l'effet taille et l'effet redistributif des transferts.

Tableau 2 Exemple de l'effet redistributif des transferts sur le niveau d'inégalités

	Cas 1			Cas 2	
	Revenus du travail	Transferts	Revenus totaux	Transferts	Revenus totaux
Individu 1	100	-10	90	-20	80.00
Individu 2	50	0	50	0	50.00
Individu 3	0	10	10	20	20.00
Gini	0.44		0.36		0.27

Dans le cas d'une décomposition des revenus en deux sources ($k=2$) (cf. l'encadré), les revenus de marché et les transferts, on note $X^1 = M$, $X^2 = T$ et $X = MT$ les distributions observées des revenus de marché, des transferts et des revenus totaux, ainsi que $\tilde{X} = \tilde{M}\tilde{T}$ les revenus en cas

de transferts égaux \tilde{T} . La comparaison de l'inégalité des revenus de marché $I(M)$ et de l'inégalité des revenus totaux $I(MT)$ mesure l'effet global des transferts sur le niveau des inégalités. Les transferts réduisent les inégalités si $R = I(M) - I(MT) > 0$. La comparaison de l'inégalité des revenus de marché $I(M)$ et de l'inégalité des revenus contrefactuels en cas de transferts égaux $I(M\tilde{T})$, permet d'isoler l'impact des transferts générés par l'effet taille. $\tilde{R} = I(M) - I(M\tilde{T})$ mesure la variation des inégalités que l'on observerait si les transferts contrefactuels égaux étaient annulés. Les transferts sont redistributifs si l'inégalité des revenus totaux est plus faible que dans le cas où ils sont égaux, soit si $I(MT)$ est inférieur à $I(M\tilde{T})$. Nous avons bien alors $R - \tilde{R} = R_0 > 0$.

Deux forces sont à l'œuvre dans la réduction de l'inégalité du revenu par les transferts : la première (effet taille), liée à la part des transferts T dans les revenus totaux MT , est d'autant plus importante que les transferts constituent une part importante de ces revenus totaux. Cet effet taille est mesuré par \tilde{R} . La seconde force (effet redistributif) est la distribution de T et telle qu'une plus forte concentration des transferts dans le bas de la distribution des revenus de marché réduit plus fortement les inégalités. L'effet redistributif des transferts est mesuré par R_0 .

Une décomposition additive des inégalités

La contribution d'une source de revenu à l'inégalité désigne la partie de l'inégalité globale du revenu pouvant être attribuée à cette source spécifique au sein d'une population. Cette contribution est déterminée en décomposant la valeur d'inégalité agrégée en ses contributions de sources pertinentes. Nous proposons d'étudier les coefficients R , \tilde{R} et R_0 ainsi que la contribution des transferts aux inégalités de revenu. Si R , \tilde{R} et R_0 permettent d'étudier le rôle des transferts dans la diminution des inégalités des revenus de marché de manière isolée, leur contribution permettra de donner une mesure de leur rôle en fonction des autres sources de revenu.

Les contributions des transferts aux inégalités de revenu seront mesurées à partir de la méthode de décomposition à la Shapley (Shapley, 2013 ; Chantreuil et Trannoy, 2011, 2013 ; Fourrey, 2023 - cf. l'encadré). Appliquée à la décomposition des inégalités, la valeur de Shapley attribuée à chaque source de revenu sa contribution marginale moyenne au niveau total d'inégalité. La décomposition est réalisée à partir d'une structure hiérarchique ou imbriquée des sources de revenu. Ainsi, nous calculons la contribution de chaque type de transfert (pensions, allocations chômage et transferts sociaux), la somme de ces trois contributions étant égale à la contribution des transferts totaux à l'inégalité du revenu.

Comme mentionné précédemment, la contribution des transferts aux inégalités dépend des autres sources de revenu, et plus spécifiquement de leurs interactions avec les revenus de marché. La contribution des revenus de marché aux inégalités de revenu est égale à la somme de la contribution des salaires et de celle des revenus du capital.

Il est important de faire une différence entre la réduction de l'inégalité des revenus de marché par les transferts et de la contribution des transferts à l'inégalité des revenus totaux. D'un côté, la première mesurée par R indique le type d'interaction qu'il y a entre les revenus de marché (travail et capital) et les transferts. On peut avoir notamment deux cas : dans le cas des transferts redistributifs, l'inégalité des revenus de marché diminue en ajoutant les transferts, ceci révèle une interaction de substitution entre les deux sources, les transferts compensant un faible

revenu de marché pour certains ménages. Au contraire, dans le cas des transferts anti-redistributifs, l'inégalité des revenus de marché peut être augmentée par ces transferts. C'est potentiellement le cas des transferts indexés sur les salaires, les ménages les plus aisées pouvant recevoir un montant plus élevé de ce type de transferts. Ceci révèle alors une interaction de complémentarité avec les revenus de marché.

D'un autre côté, la contribution des transferts à l'inégalité des revenus totaux, proposée par Shapley, prend en compte deux phénomènes. Premièrement, partant d'une situation parfaitement égalitaire, comment les inégalités augmentent lorsque seuls les transferts sont inégaux ? Cela donne une première mesure de la contribution des transferts aux inégalités. Deuxièmement, partant de la situation la « plus » inégalitaire (intégrant l'inégalité des revenus de marché et l'inégalité des transferts), comment l'inégalité globale augmente(diminue) lorsque les transferts sont distribués de façon parfaitement égalitaire. Ainsi, en répondant à la première question, on mesure l'inégalité induite par la distribution des transferts. En répondant à la seconde, on mesure comment la distribution des transferts corrige celle des revenus de marché. En effet, en redistribuant l'État crée des inégalités (la distribution des transferts est non-égalitaire), mais il peut aussi créer une distribution pour ses transferts qui compense celle des inégalités de marché (interaction de substitution).

Ainsi, les contributions des transferts à l'inégalité des revenus totaux qui seront présentés dans la partie résultats, montrent qu'il est possible d'avoir une réduction des inégalités des revenus de marché opérée par les transferts et, en même temps, des transferts contribuant positivement à l'inégalité des revenus totaux du fait de leur nature redistributive et donc, non-égalitaire.

Finalement, remarquons que l'une des critiques adressée à la méthode de décomposition de Shapley est qu'elle est sensible aux sources de revenu choisies pour faire cette décomposition. Une solution à ce problème est de garder une décomposition cohérente d'un point de vue économique, tel que la décomposition en deux sources principales : les revenus de marché M et les transferts T .

Encadré :

Notation

Suivant Chantreuil et Trannoy (2013), on note X_i^j le revenu de l'individu i , $i \in N = \{1, \dots, n\}$ de la source j , $j \in K = \{1, \dots, k\}$. Le revenu total de l'individu i est donc $X_i = \sum_{j=1}^k X_i^j$.

Ainsi, la distribution des revenus totaux est $X = (X_1, \dots, X_n)$ et la distribution de la source $j \in K$ est $X^j = (X_1^j, \dots, X_n^j)$. À partir des distributions observées, on peut obtenir les niveaux d'inégalité mesurés par l'indice d'inégalité $I(\cdot)$ dont des valeurs élevées indiquent un grand niveau d'inégalité.

Pour étudier l'impact marginal d'une source donnée j sur les inégalités des revenus totaux X , nous proposons de construire les distributions contrefactuelles de la source j et du revenu X , notées respectivement \bar{X}^j et \bar{X} , que l'on obtiendrait si la source j était distribuée de façon égale entre les individus : $\bar{X}^j = (\mu_{X^j}, \dots, \mu_{X^j})$ et $\bar{X} = (X_1 = X_1^{-j} + \mu_{X^j}, \dots, X_n = X_n^{-j} + \mu_{X^j})$.

Où μ_{X^j} est la moyenne de X^j et $I(\bar{X}^j) = 0$ si I est un indice synthétique des inégalités, tel que l'indice de Gini. L'impact de la source j sur les inégalités des revenus totaux X correspond à la différence entre $I(X^{-j})$ et $I(X)$ noté R . L'ampleur du caractère redistributif de la source j noté R_0 est mesuré à partir de la différence entre $I(X)$ et $I(\bar{X})$, ce dernier étant l'inégalité si les revenus de la source j sont égaux.

Décomposition des inégalités à la Shapley

Cette méthodologie, proposée par Trannoy et co-auteurs (2002, 2011, 2013), repose sur la valeur de Shapley, qui est une notion d'utilité transférable dans la théorie des jeux coopératifs. Plus précisément, dans tout jeu de coalitions, la valeur de Shapley d'un joueur est la moyenne de toutes les contributions marginales qu'apporte cet individu à toutes les coalitions. Appliquée à la décomposition des inégalités du revenu, la valeur de Shapley attribuée à chaque source de revenu sa contribution marginale moyenne au niveau total d'inégalité.

Pour l'ensemble des sources K , la contribution (absolue) de Shapley de la source de revenu $j - \phi_j(K; I(X))$ au niveau total d'inégalités $I(X)$ se calcule ainsi :

$$\phi_j(K; I) = Sh_j(K; I) = \sum_{\substack{S \subseteq K \\ j \in S}} \frac{(s-1)!(k-s)!}{k!} [I(S) - I(S - \{j\})]$$

Où S est une coalition quelconque de K , s le nombre de sources dans S et k est le nombre total de sources. La somme des contributions de Shapley sur K est égal à $I(K)$ qui représente le montant total à répartir entre tous les agents/sources. Le revenu distribué à chaque joueur ayant une source non incluse dans S , est égalisé à sa moyenne arithmétique. Nous adoptons la mesure « égalisée » parce qu'elle suit la même logique de nos mesures de l'effet taille et de l'effet distribution. En plus, cette mesure est moins sensible que la mesure « zéro » au choix de décomposition du revenu en ses différentes sources.

Afin de mieux comprendre ce calcul de la valeur de Shapley, nous proposons un exemple appliqué à la contribution des transferts aux inégalités de revenu. Dans le cas d'une décomposition des revenus totaux en revenus de marché M d'une part et transferts T d'autre part (soit $K = \{M, T\}$), nous pouvons définir les coalitions $S = \{M, T, MT, \emptyset\}$ avec $\dim(S) = 2^k = 2^2 = 4$. Le tableau 3 reporte les probabilités d'occurrences et valeurs des contributions marginales de cette décomposition. On remarque que la contribution marginale pure des transferts (deuxième ligne du Tableau 3) correspond au R_0 qui mesure l'effet redistributif des transferts.

Tableau 3 Construction de la valeur de Shapley des transferts à deux sources

Coalition	Probabilité	Contribution marginale
T	$\frac{(1-1)!(2-1)!}{2!}$	$I(\tilde{M}T) - I(\tilde{M}\tilde{T})$
MT	$\frac{(2-1)!(2-2)!}{2!}$	$I(MT) - I(M\tilde{T})$

La somme des contributions marginales du tableau 3, pondérées par la probabilité associée à chaque coalition est égale à la contribution des transferts au niveau d'inégalité I des revenus $\phi_T(MT; Gini)$. Contrairement à R_0 , qui correspond à la contribution marginale pure dans Fourrey (2023), ϕ_T dépend du rôle qui jouent les transferts sur les inégalités en relation avec les autres sources et dans chaque coalition.

Shapley imbriquée égalisée

Ensuite, la méthode imbriquée (Sastre et Trannoy, 2002) est mise en place afin d'obtenir les contributions des sources secondaires de revenu. Les sources principales M et T sont décomposés en sources secondaires ainsi, $M = \{\text{salaires, capital}\}$ et $T = \{\text{pensions, allocations chômage, transferts sociaux}\}$. On obtiendra la contribution aux inégalités de revenu des transferts totaux (tableau 3), mais aussi la contribution de chaque type de transferts.

Cette méthode permet d'obtenir une décomposition plus fine des inégalités, en considérant plus de deux sources de revenu tout en gardant un sens économique aux coalitions formés à partir des différentes sources de revenu. La contribution de chaque source secondaire est calculée avec la procédure de Shapley en imposant la contrainte que la somme des contributions des sources élémentaires appartenant à certains sous-ensembles soit égale à la contribution de Shapley imbriquée de la source principale.

Indices d'inégalité

Dans notre décomposition principale, nous nous concentrons sur l'indice de Gini avec deux composantes principales de revenu (les revenus de marché M et les transferts T). L'indice de Gini présente plusieurs avantages. C'est un indice synthétique donnant une mesure globale des inégalités, compris entre 0 et 1, d'autant plus élevé que l'inégalité est forte, qui est aussi décomposable. En plus, il n'est pas sensible aux valeurs extrêmes de la distribution à la différence d'autres mesures d'inégalité synthétiques⁷. Enfin, l'indice de Gini est largement utilisé dans la littérature, ce qui facilite la comparaison des résultats.

L'indice de Gini est corrigé de l'existence de valeurs négatives grâce à la méthode proposée par Raffinetti et al (2011). Il est nécessaire de réaliser cette correction car il existe, dans la pratique, une partie de la population qui a des revenus négatifs. Les ménages peuvent déclarer une valeur nulle ou négative pour leur revenu⁸, notamment lorsqu'ils déclarent des pertes issues d'activités entrepreneuriales (profits) ou de la vente d'actifs financiers.

Nous avons répliqué nos analyses avec les ratios inter-quantiles⁹ pour identifier les impacts différents que peuvent avoir les transferts en fonction de la partie de la distribution considérée (bas, milieu ou haut de la distribution). Les ratios choisis sont :

P99/D90, soit le rapport entre le 99^e percentile et le 90^e décile ;
D90/D50, soit le rapport entre le 90^e décile et la médiane ;
D90/D10, soit le rapport entre le 90^e décile et le 10^e décile ;
Q75/Q25 soit le rapport interquartile ou le rapport entre le troisième et le premier quartile ;
D50/D10 soit le rapport entre la médiane et le 10^e percentile.

Nous avons également calculé les parts des revenus totaux détenues par les 5 % les plus riches (5 % du haut de la distribution) et par les 50 % le plus pauvres (50 % du bas de la distribution). Les résultats du R , \tilde{R} et R_0 sont similaires à ceux du Gini et sont disponibles en annexes B et C¹⁰. En revanche, ces indices ne sont pas décomposables.

Résultats

Résultats principaux

Nos résultats principaux reposent sur la classification des sources de revenu telle que présentée dans le schéma 1 qui classe les pensions dans les transferts.

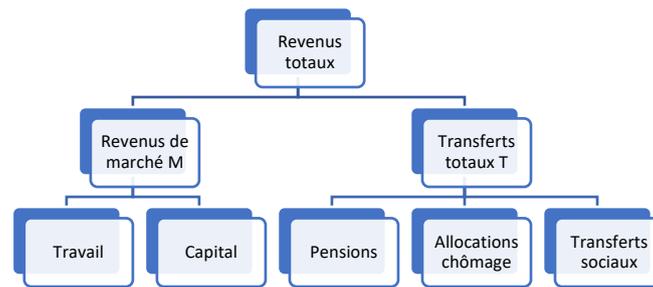
⁷ L'indice de Gini donne un poids plus important au milieu de la distribution. Au contraire, les indices tels que le coefficient de variation, le Theil et le Atkinson sont sensibles aux queues à droite (les riches) ou à gauche (les pauvres) de la distribution (Trapeznikova, 2019).

⁸ En 2016, 30,8 % des ménages ont présenté des revenus nuls ou négatifs en Allemagne, 11,16 % en Finlande, 11,76 % en France, 7,26 % en Italie et 28,15% aux États-Unis.

⁹ Les quantiles divisent une distribution de données en sous-groupes égaux en termes de pourcentage. Le q_e quantile de la distribution, signifie que q % des données se situent en dessous de cette valeur. Il existent différents types de quantiles : les quartiles (4 sous-groupes), les déciles (10), les centiles (100) et les percentiles.

¹⁰ Voir annexes B.2 et C.2 pour l'année 2016, B.3 et C.3 pour l'année 2013 et B.4 et C.4 pour l'année 2010

Schéma 1 Décomposition hiérarchique des revenus totaux



Impact de l'ensemble des transferts en 2016

Pour mettre en lumière l'impact global des transferts sur les inégalités de revenu, nous décomposons dans un premier temps les revenus en deux sources, les revenus de marché d'une part et les transferts dans leur ensemble d'autre part.

Le tableau 4 présente les variations des indices de Gini en 2016 pour chaque pays, en fonction de différents scénarios des transferts : d'abord, en absence de transferts, ensuite avec une distribution égalisée des transferts (revenu égal à $M\tilde{T}$), et enfin la distribution des transferts telle qu'elle est observée (revenu égal à MT). Trois résultats ressortent de ce tableau : premièrement, les transferts réduisent les inégalités de revenu dans tous les pays ($R > 0$ soit $Gini(M) > Gini(MT)$). La France est le pays où les transferts réduisent le plus les inégalités : sans eux le Gini passerait de 0,374 à 0,609, soit une augmentation de 62,8 %. Aux États-Unis, l'absence de transferts augmenterait aussi les inégalités, mais dans une moindre mesure, le Gini passant de 0,598 à 0,697, soit une hausse de 16,6 %.

Tableau 4 Effet taille et effet redistributif des transferts sur les inégalités de revenu – données 2016

Pays	$Gini(M)$	$Gini(M\tilde{T})$	$Gini(MT)$	R	R_0
DE	0,596	0,463	0,437	36,38 %	5,95 %
FI	0,609	0,420	0,391	55,75 %	7,42 %
FR	0,609	0,396	0,374	62,83 %	5,88 %
IT	0,622	0,431	0,427	45,67 %	0,94 %
US	0,697	0,596	0,598	16,56 %	-0,33 %

Lecture : $R = Gini(M) - Gini(MT)$; $R \% = Gini(M)/Gini(MT) - 1$; $\tilde{R} = Gini(M) - Gini(M\tilde{T})$; $R_0 = R - \tilde{R}$ et $R_0 \% = 1 - Gini(M\tilde{T})/Gini(MT)$

Deuxième fait remarquable, une grande partie de la réduction des inégalités de revenu est réalisée par des transferts égalisés ($R \approx \tilde{R}$ c'est-à-dire $Gini(MT) \approx Gini(M\tilde{T})$). Ceci montre que les réductions observées des inégalités viennent de la taille des transferts, et marginalement de l'effet lié à leur distribution. Le graphique 3A met également en évidence la relation positive entre la taille des transferts et la réduction des inégalités. Un montant de transferts égalisés plus important entraîne une réduction plus forte des inégalités de revenu : la taille des transferts explique donc une part importante de la réduction des inégalités de revenu.

Enfin, les États-Unis sont le seul pays où les transferts égalisés réduisent plus les inégalités de revenu que les transferts observés ($R_0 < 0$). Le graphique 3B permet de comprendre ce résultat paradoxal. Même si les transferts américains sont généreux pour les ménages les plus pauvres

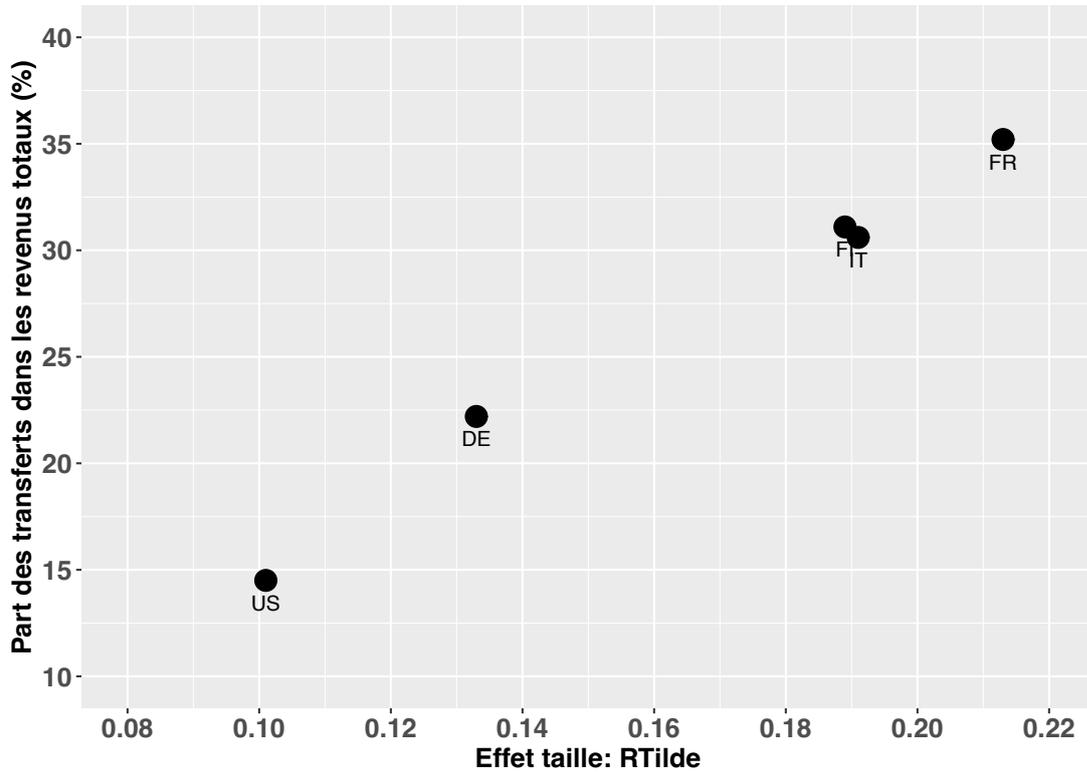
(plus généreux qu'en France ou en Italie, par exemple¹¹), les ménages américains les plus aisés reçoivent aussi une part non négligeable des transferts : la distribution des transferts est donc importante pour comprendre les résultats de ce pays où une fraction importante des transferts est finalement anti-redistributive. Ainsi, le graphique 3 indique que les individus du premier quartile de la distribution des revenus de marché reçoivent 50 % de l'ensemble des transferts alors que les ménages du second quartile n'en reçoivent que 20 %. En revanche, dans le haut de la distribution les 10 % des plus riches reçoivent 8 % des transferts, tout comme le groupe d'individus situés entre le quartile 75% et le décile 90 %.

Ces résultats sont aussi valables si les indicateurs d'inégalités sont les ratios interdécile et les parts de revenu détenus par une fraction de population. En plus, ils nous apprennent que les transferts réduisent les écarts entre le haut et le milieu ainsi qu'entre le haut et le bas de la distribution, mais les augmentent dans le haut de la distribution.

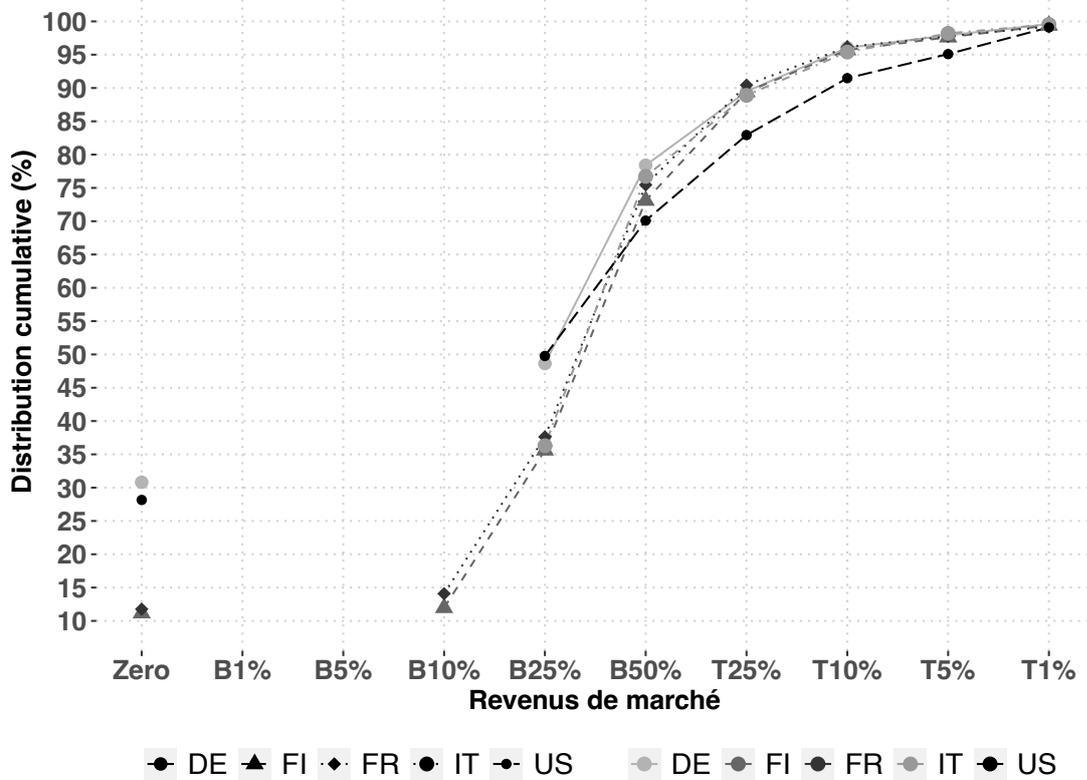
Ainsi les transferts réduisent les inégalités mesurées par l'indice de Gini. Si l'effet taille semble prépondérant, il existe un effet redistributif des transferts dans tous les pays, sauf aux États-Unis, confirmant que la forme de la distribution des transferts compte également à la réduction des inégalités de revenu. Dans ce qui suit, nous chercherons à savoir si ces résultats sont spécifiques à l'année 2016, en répliquant l'analyse sur les vagues d'enquêtes précédentes, et nous testons la robustesse de nos résultats au choix de la décomposition du revenu en différentes composantes, en particulier à l'association des pensions aux revenus liés au marché ou à ceux liés aux transferts de l'État.

¹¹ En 2016, aux États-Unis, les ménages du premier quartile de la distribution des revenus de marché ont reçu 50,7 % du total des pensions et 38,2 % de l'ensemble des transferts sociaux et des allocations chômage. En France (Italie), le pourcentage est de 40 % (36,4 %) et 31 % (32 %) respectivement.

Graphiques 3 Effet taille et effet redistributif - données 2016
Graphique 3A



Graphique 3B



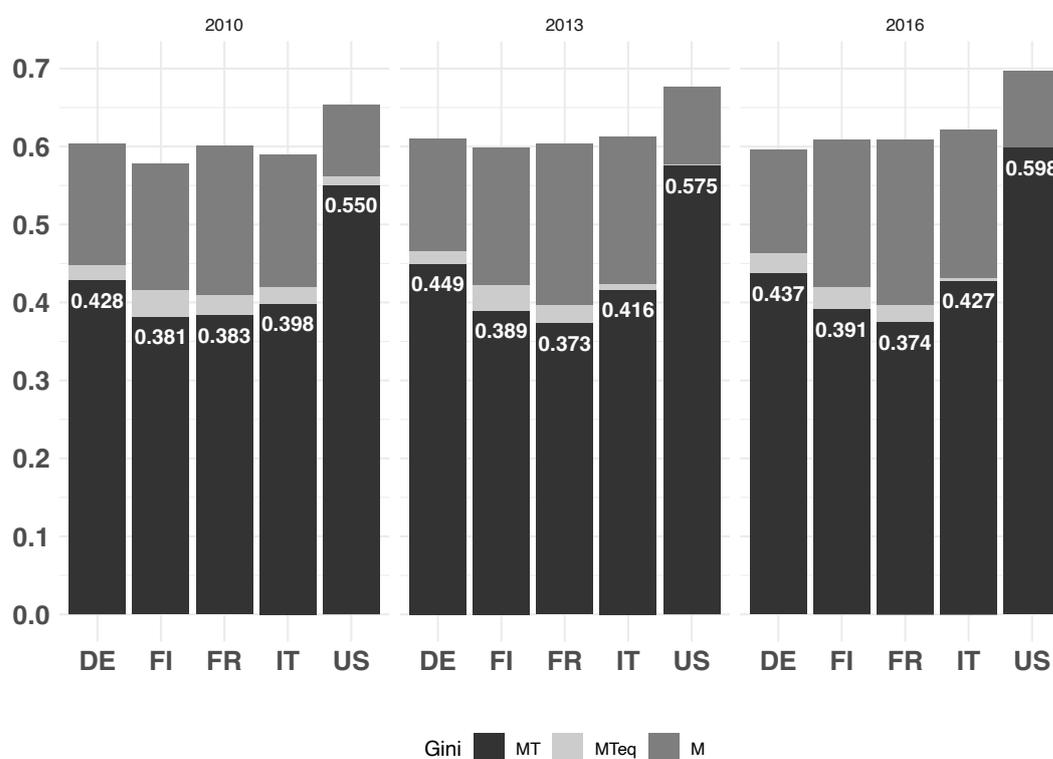
Lecture : 3A : Relation entre l'effet taille et la part des transferts sur les revenus totaux. 3B : Distribution cumulative des transferts en fonction du niveau des revenus de marché. Bq % correspond au qème percentile des revenus de marché et Tq % au (1-q)ème percentile, pour q=1,5,10,25. B50 % correspond à la médiane.

Robustesse à l'année considérée – impact des transferts les années précédentes

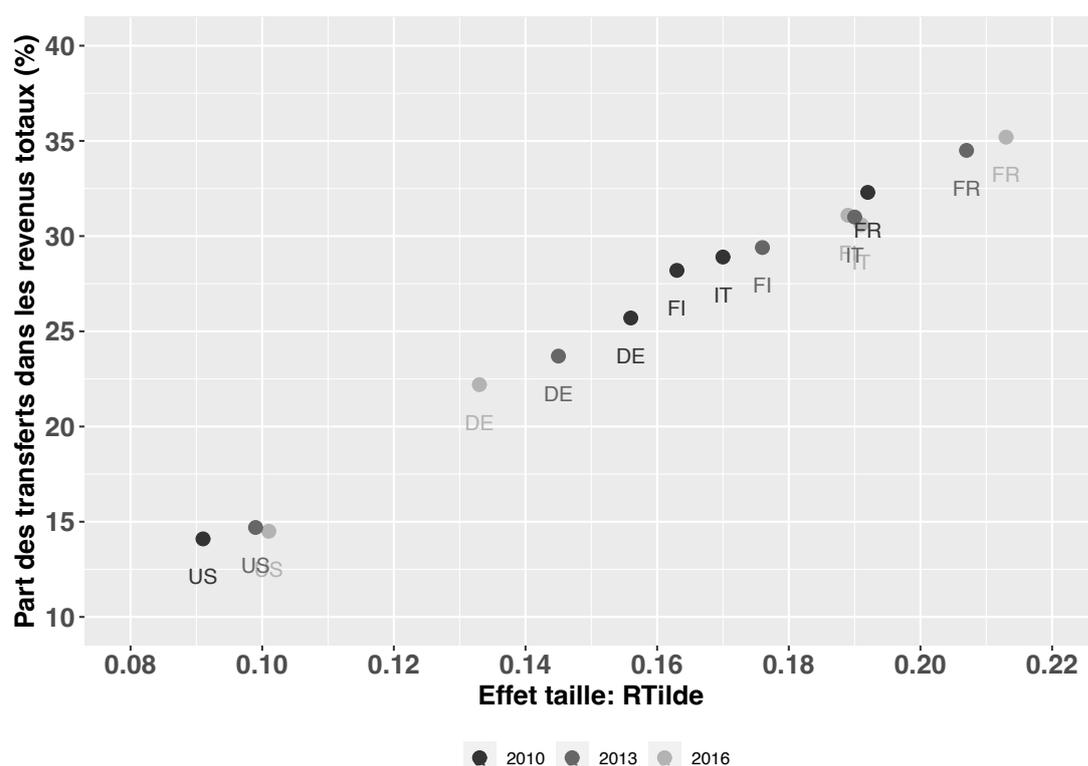
Le graphique 4A permet d'identifier, dans chacun des pays, le niveau d'inégalités et le pouvoir redistributif de leurs transferts (écart entre la barre foncée $Gini(MT)$ et claire $Gini(M\tilde{T})$). Le Gini des revenus totaux est indiqué en blanc (les annexes B.3 et B.4 présentent les résultats complets). Les niveaux d'inégalité, $Gini(M)$ et $Gini(MT)$ ont augmenté au cours de la période pour tous les pays, sauf en France. L'effet redistributif R_0 est positif sur les trois années et a diminué dans tous les pays européens, sauf en Allemagne. L'effet redistributif des transferts était aussi présent aux États-Unis avant 2016 (R_0 positif), ce qui indique une particularité de l'année 2016 pour ce pays.

Le graphique 4B montre que la relation positive entre l'effet taille et la part des transferts est robuste aux années précédentes.

*Graphique 4 Effet taille et effet redistributif enquêtes précédentes
Graphique 4B*



Graphique 4B



Lecture : 4A : $M : Gini(M)$. $MTeq : G(\tilde{M}T)$. $MT : Gini(MT)$ et valeurs en blanc. 4B : Relation entre l'effet taille et la part des transferts sur les revenus totaux par année en nuance de gris.

Contribution des transferts aux inégalités

Nous passons à présent à l'analyse des décompositions de Shapley pour étudier si les transferts contribuent cependant aux inégalités des revenus totaux. Comme expliqué dans la partie méthodologie, analyser cette contribution revient à répondre à deux questions : Comment des transferts inégaux appliqués à une situation parfaitement égalitaire peuvent augmenter les inégalités ? Et comment des transferts distribués de façon parfaitement égalitaire peuvent augmenter ou diminuer les inégalités de revenu total (comprenant les revenus de marché et les transferts) ? En effet, en redistribuant, l'État crée des inégalités (la distribution des transferts est non-égalitaire) : la réponse quantitative à la première question est donc donnée par la différence $Gini(\tilde{M}T)^{12} - Gini(\tilde{M}T)$. Mais, l'État peut aussi créer une distribution pour ses transferts qui compense celle des inégalités de marché : la mesure quantitative à la seconde question est alors donnée par la différence $Gini(MT) - Gini(\tilde{M}T)$.

La contribution de Shapley synthétise les réponses à ces deux questions en faisant la somme pondérée de ces deux mesures d'impact de la distribution des transferts sur l'inégalité globale. La pondération correspond à une chance équiprobable d'être dans l'une des deux situations où les revenus de marché sont égalisés ou non. Ceci implique que pour la mesure de Shapley, les inégalités liées à la distribution des transferts (problème posé par la première question) ont le

¹² $Gini(\tilde{M}T)$ mesure le niveau d'inégalité des revenus hypothétiques, supposant que chaque ménage aurait perçu le même niveau moyen des revenus de marché, plus les transferts. Dans cette mesure, seuls les transferts sont inégaux du point de vue de la distribution.

même poids que la réduction de l'inégalité globale liée à la distribution des transferts (problème posé par la seconde question).

Les résultats concernant la contribution des transferts à l'inégalité des revenus sont reportés dans le tableau 5. Il apparaît que la différence entre $Gini(MT)$ et $Gini(M\tilde{T})$ est petite. La contribution des transferts $\phi_T(MT; Gini)$ est donc fortement liée à la différence $Gini(\tilde{M}\tilde{T}) - Gini(\overline{M}\overline{T})$. Étant donné que T est redistributif, l'écart entre $Gini(\tilde{M}\tilde{T})$ et $Gini(\overline{M}\overline{T})$ est grand, ce qui explique que $\phi_T(MT; Gini)$ soit positif.

Tableau 5 Résultats de la valeur de Shapley des transferts à deux sources - données 2016

Coalition ¹³	Contribution marginale	Probabilité	US	FI	FR	DE	IT
T	$I(\tilde{M}\tilde{T}) - I(\overline{M}\overline{T})$	$\frac{1}{2}$	0,111	0,166	0,202	0,146	0,21
MT	$I(MT) - I(M\tilde{T})$	$\frac{1}{2}$	0,002	-0,029	-0,022	-0,026	-0,004
$\phi_T(MT; Gini)$			0,0565	0,0685	0,09	0,06	0,103
$\phi_T \% (MT; Gini)$			9,45	17,52	24,06	13,73	24,12

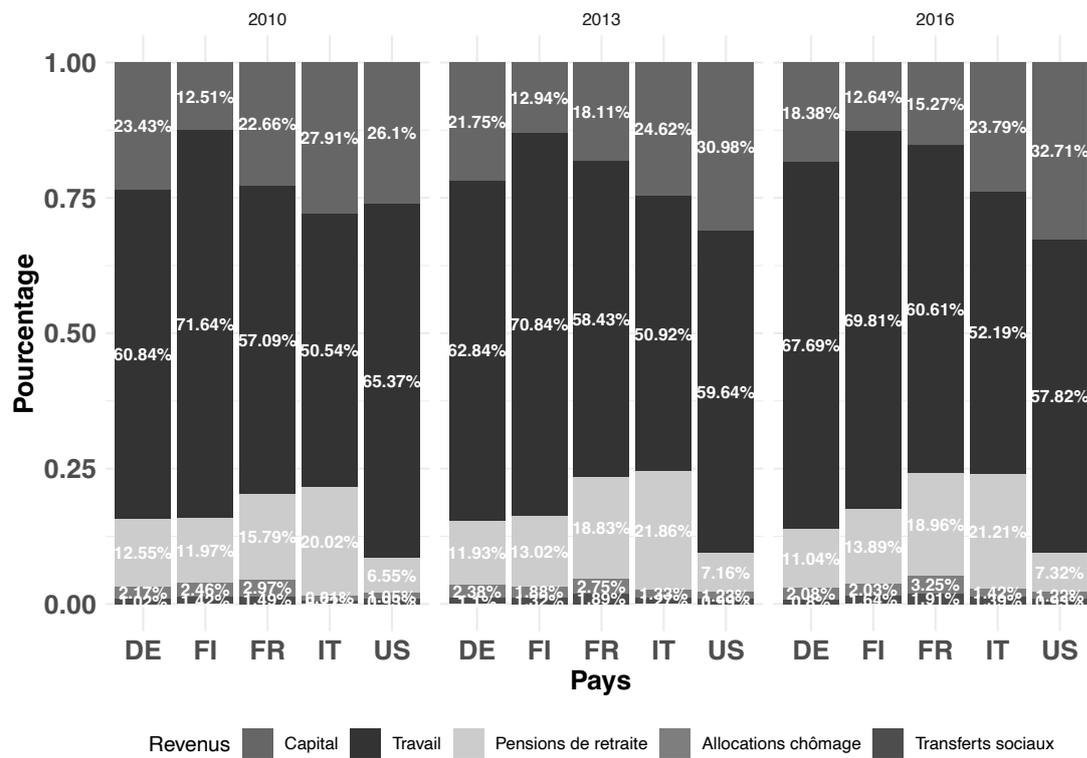
Les contributions de toutes les sources de revenu sont reportées sur le graphique 5. La contribution des transferts totaux aux inégalités est positive pour tous les pays mais est moindre que celle des revenus de marché. La contribution des pensions est la plus forte, allant de 7,3 % aux États-Unis jusqu'à 18,9 % en France en 2016. Celle des transferts sociaux est de 2,1 % en moyenne, celle des allocations chômage de 1 %. Du côté des revenus de marché, ce sont les revenus du travail qui contribuent le plus aux inégalités, plus de la moitié du niveau d'inégalité des pays étant expliqué par les revenus du travail et 1/5 par les revenus du capital.

Les contributions sont sensibles à la distribution des sources mais aussi à leur part dans les revenus totaux. Cela explique les contributions relatives plus élevées des revenus du travail par rapport au capital, mais aussi les contributions positives et plus élevées des transferts à l'inégalité du revenu en Finlande (FI) et en France (FR), alors que pour ces pays la réduction des inégalités des revenus de marché par les transferts R est importante.

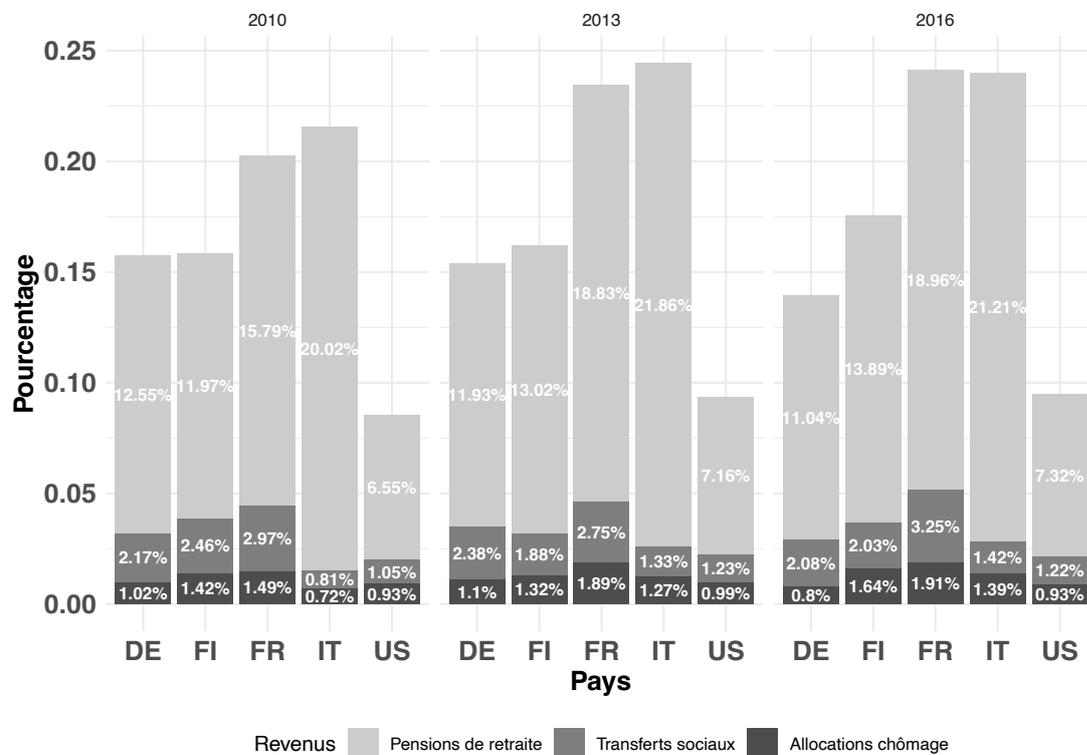
Ces résultats indiquent que malgré le fait que les transferts réduisent les inégalités créées par le marché (effet « taille »), leur distribution fait que leur contribution aux inégalités des revenus totaux soit positive : la France et l'Italie sont les pays où les contributions des transferts aux inégalités sont les plus élevées, l'Italie étant le pays où la contribution des pensions est la plus élevée et la France celui où la contribution des transferts sociaux est la plus importante. Les résultats détaillés sont en annexes B.1.

¹³ L'encadré fourni la définition des coalitions et les détails de la méthodologie de décomposition à la Shapley

Graphique 5 Décomposition de l'inégalité du revenu
Graphique 5A



Graphique 5B

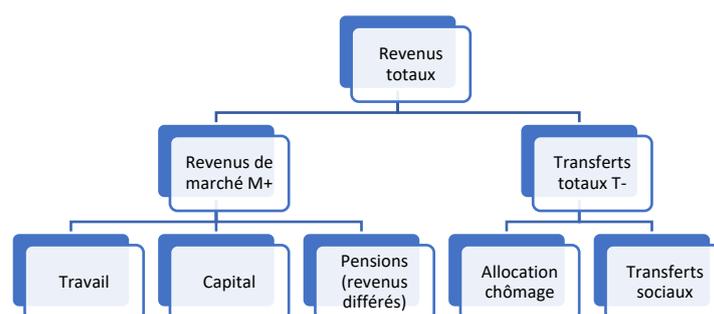


Lecture : L'ordre des sources dans chaque barre correspond à l'ordre établi dans la légende. Dans le graphique 4A, nous présentons les contributions relatives des cinq sources de revenu. Dans le graphique 4B, nous faisons un zoom sur les contributions relatives des trois différentes sources de transferts.

Robustesse à la classification des sources de revenu

Dans la décomposition jusqu'ici utilisée, les pensions sont classées parmi les transferts. Or, le statut des pensions est ambigu : il peut s'agir d'un actif financier lié à la retraite par capitalisation ou d'un salaire « différé » lié à une retraite par répartition¹⁴. Nous proposons dans cette section de traiter les pensions comme des revenus de marché car, quel que soit le système de retraite, elles restent fortement liées à l'activité (voir OCDE, 2019). Cette décomposition est détaillée dans le schéma 2, où les revenus de marché, qui incluent maintenant les pensions, sont notés M^+ et les transferts T^- .

Schéma 2 Décomposition hiérarchique des revenus totaux – proposition alternative



Impact des transferts hors pensions sur les inégalités de revenu

D'après le tableau 6, les transferts réduisent les inégalités dans tous les pays ($R > 0$ soit $Gini(M^+) > Gini(M^+T^-)$). Comme pour la décomposition MT , la France est le pays qui réduit le plus les inégalités grâce aux transferts. Pour tous les pays la réduction est plus grande avec les transferts observés qu'avec transferts égalisés ($Gini(M^+T^-) < Gini(M^+\tilde{T}^-) \leftrightarrow R > \tilde{R}$).

Les résultats pour les États-Unis sont différents de ceux basés sur la première décomposition car les pensions alors prises en compte dans T^- ont un faible pouvoir redistributif. De ce fait, T^- (transferts hors pensions) présente une distribution qui contribue à réduire les inégalités.

Tableau 6 Effet taille et effet redistributif des transferts (hors pensions) sur les inégalités de revenu – données 2016

Pays	$Gini(M^+)$	$Gini(M^+\tilde{T}^-)$	$Gini(M^+T^-)$	R	R_0
DE	0,468	0,443	0,437	7,09 %	1,37 %
FI	0,442	0,402	0,391	13,04 %	2,81 %
FR	0,435	0,395	0,374	16,31 %	5,61 %
IT	0,433	0,429	0,427	1,41 %	0,47 %
US	0,609	0,602	0,598	1,84 %	0,67 %

Lecture : $R = Gini(M) - Gini(MT)$; $R \% = Gini(M)/Gini(MT) - 1$; $\tilde{R} = Gini(M) - Gini(M\tilde{T})$; $R_0 = R - \tilde{R}$ et $R_0 \% = 1 - Gini(M\tilde{T})/Gini(MT)$

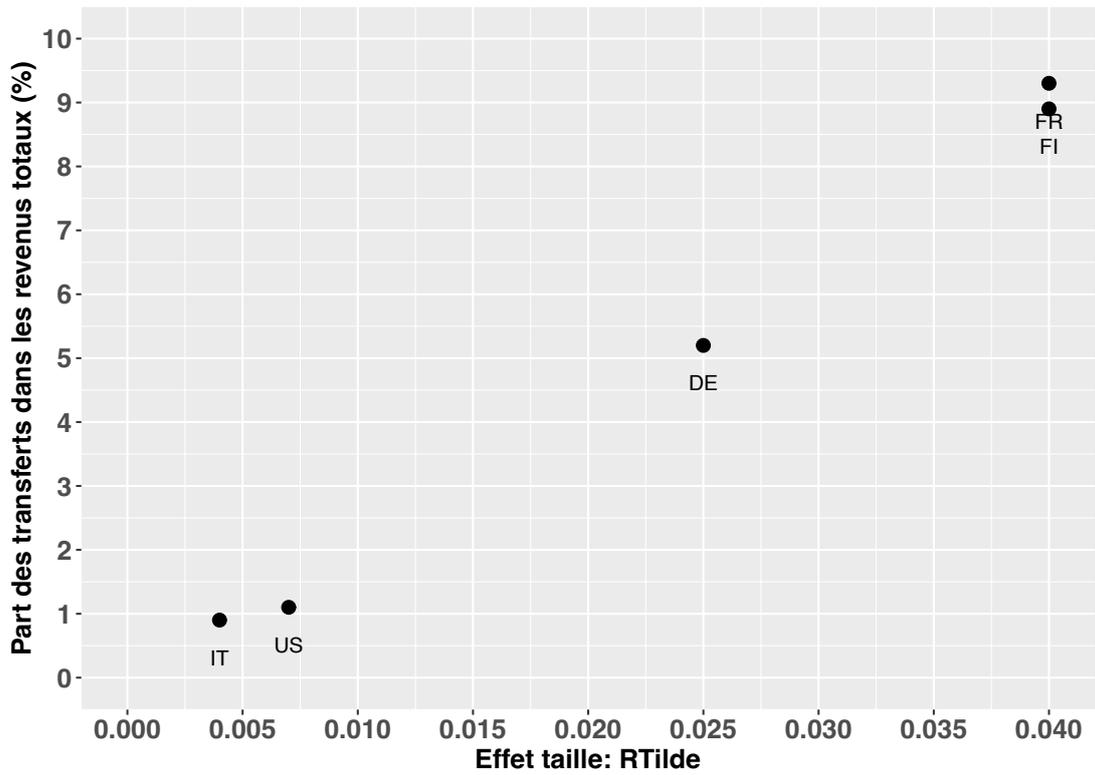
Des transferts égalisés importants réduisent plus fortement l'inégalité de revenu : la taille des transferts importe (graphique 6A), mais pas seulement. En effet, aux États-Unis la réduction des inégalités par l'effet redistributif des transferts hors pension (T^-) est plus important que

¹⁴ Il est difficile de distinguer les revenus des pensions entre ceux du secteur privé et ceux du secteur public à partir des données des enquêtes. En France, le système est majoritairement par répartition tandis qu'aux États-Unis, le pilier principal est par capitalisation. Enfin la Finlande, l'Allemagne et l'Italie le système est basé sur trois piliers : le régime de base, un régime professionnel et un complémentaire ou d'épargne privée.

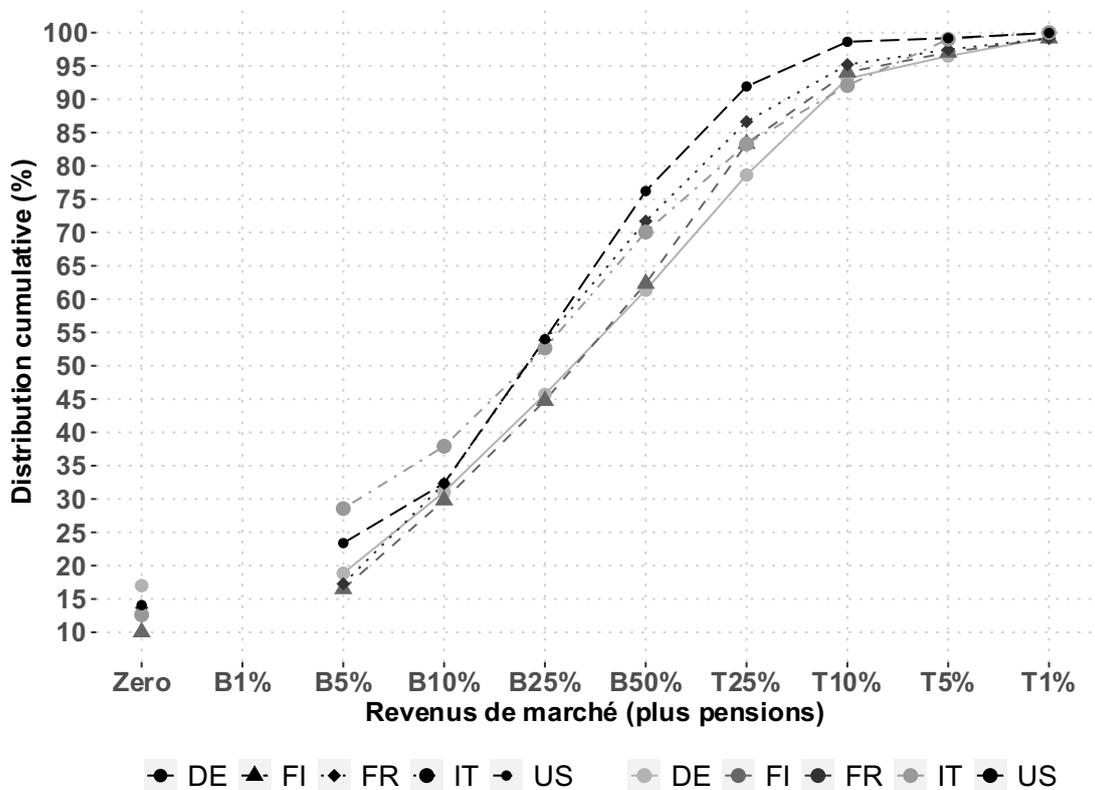
pour T (voir R_0 du tableau 4). Contrairement aux transferts totaux, les transferts hors pensions T^- sont plus généreux aux États-Unis pour les plus pauvres (plus qu'en France). Cette distribution des transferts (graphique 6B) explique la réduction des inégalités aux États-Unis (R et $R_0 > 0$).

Ces résultats sont robustes aux vagues précédentes. Le graphique 7 permet de retrouver le même positionnement des pays par rapport à leur niveau d'inégalité et de réduction des inégalités que pour la décomposition précédente. Le Gini des revenus totaux est en blanc sur le graphique 7A (les statistiques restantes sont disponibles en annexes C.3 et C.4). Les États-Unis présentent le niveau d'inégalité le plus élevé, suivi de l'Allemagne. En Italie le niveau d'inégalité a augmenté et le pouvoir redistributif (écart entre la barre foncée $Gini(MT)$ et claire $Gini(M\tilde{T})$) a diminué au cours de la période. Ainsi, la France et la Finlande sont les pays qui redistribuent le plus à la fin de la période.

Graphique 6 Effet taille 6A et effet redistributif 6B - données 2016
Graphique 6A

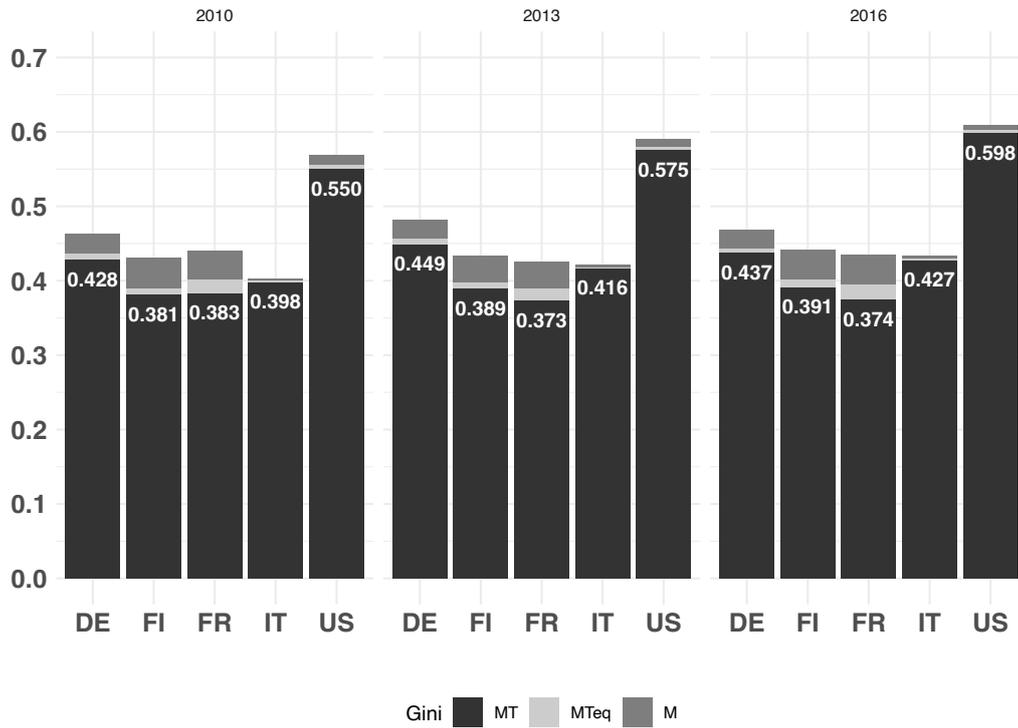


Graphique 6B

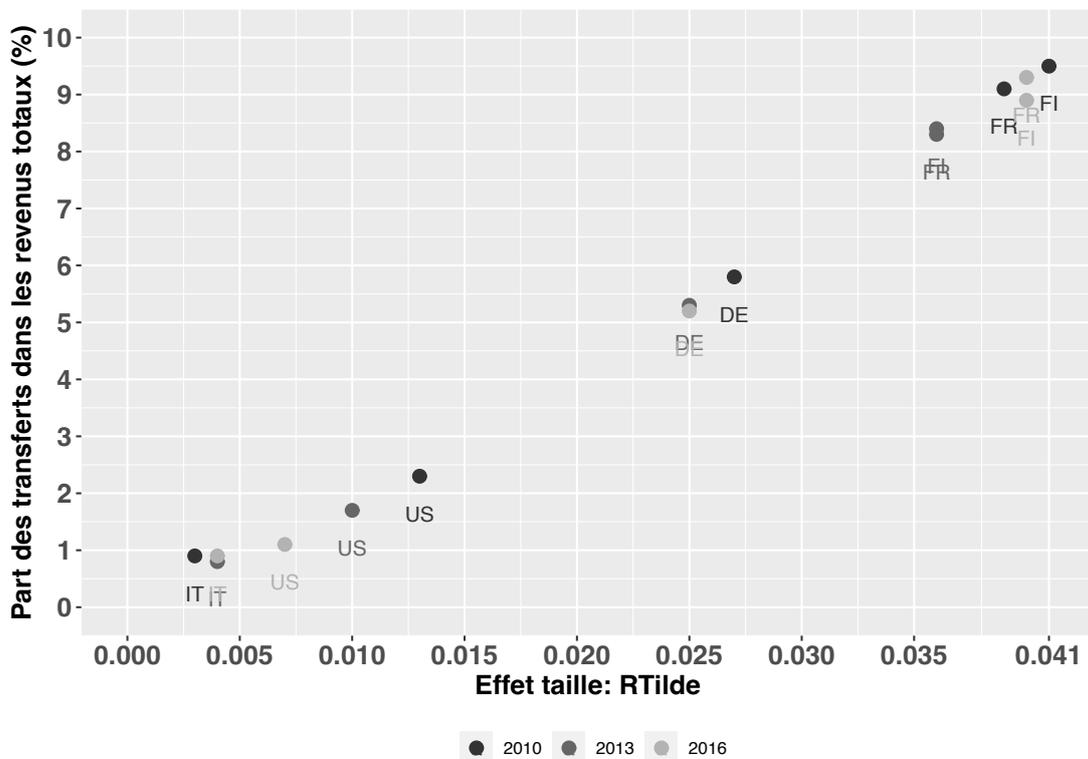


Lecture : 6A : Relation entre l'effet taille et la part des transferts sur les revenus totaux. 6B : Distribution cumulative des transferts en fonction du niveau des revenus de marché. Bq % correspond au qème percentile des revenus de marché et Tq % au (1-q)ème percentile, pour q=1,5,10,25. B50 % correspond à la médiane.

Graphique 7 Effet taille et effet redistributif enquêtes précédentes
Graphique 7A



Graphique 7B



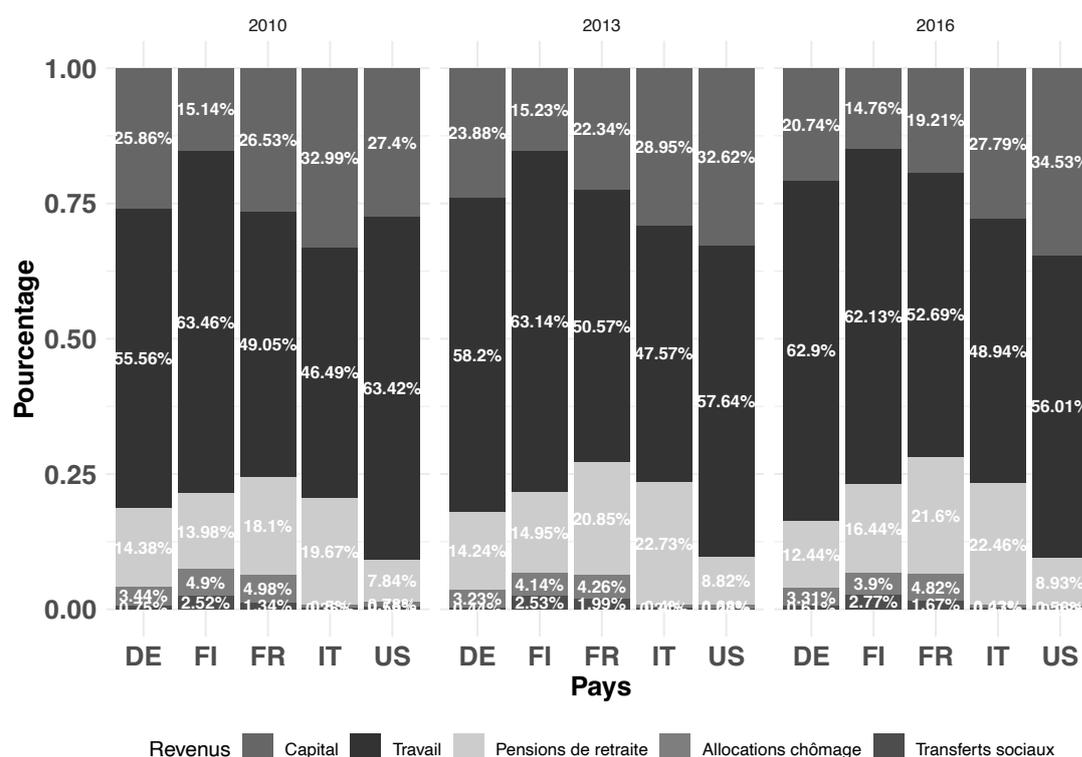
Lecture : 7A : M : $Gini(M)$. MTeq : $G(M\bar{T})$. MT : $Gini(MT)$ et valeurs en blanc. 7B : Relation entre l'effet taille et la part des transferts sur les revenus totaux par année en nuance de gris.

Contribution des transferts hors pensions aux inégalités

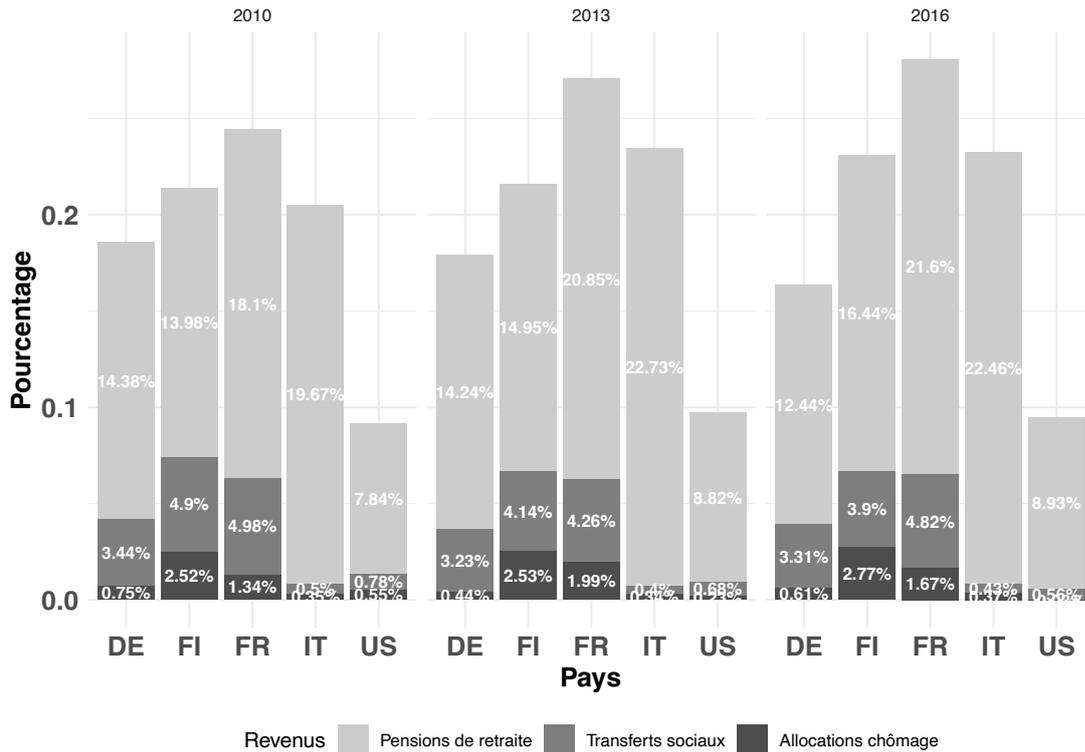
Lorsque les pensions sont traitées, non pas comme des transferts, mais comme des revenus différés, la contribution relative des salaires aux inégalités diminue tandis que celle du capital et des pensions augmentent. En France pour l'année 2016, par exemple, la fraction des inégalités de revenu liée aux salaires s'élève à 52,7 %, alors qu'elle s'élevait à 60,6 % dans la décomposition où les pensions sont dans les transferts. Aux États-Unis, la contribution passe de 57,8 % à 56 %. Par ailleurs, les contributions relatives des allocations chômage et des transferts sociaux sont assez différentes d'un pays à l'autre : la contribution relative des allocations chômage diminue sauf en Finlande (FI). Aux États-Unis (US), elle devient même négative. La contribution des transferts sociaux augmente en Allemagne (DE), en Finlande (FI) et en France (FR) et diminue en Italie (IT) et aux États-Unis (US). Les résultats du graphique 8 sont détaillés en annexes C.1.

Cette nouvelle décomposition indique que la contribution des transferts totaux est encore positive, même si elle diminue par rapport à la première décomposition. Encore une fois, nous montrons donc que les transferts réduisent les inégalités induites par les revenus de marché et qu'ils jouent un rôle significatif sur les inégalités de revenus totaux par leur répartition au sein de la population, ce qui implique que leur distribution est inégalitaire.

Graphique 8 Décomposition de l'inégalité du revenu
Graphique 8A



Graphique 8B



Lecture : Allocations chômage IT 2010 = 0,35 %, 2014 = 0,34 %, 2016 = 0,37 %. US 2010 = 0,55 %, 2013 = 0,23 % et 2016 = -0,03 %. Transferts sociaux IT 2010 = 0,5 %, 2014 = 0,4 %, 2016 = 0,43 %. US 2010 = 0,78 %, 2013 = 0,68 % et 2016 = 0,56 %

Analyse contrefactuelle

Nous avons mesuré l'impact des transferts, via leurs effets taille et redistributif sur les inégalités de revenu au sein de chaque pays. Dans quelle mesure les pays peuvent-ils arbitrer entre ces deux effets ?

Afin de répondre à cette question, nous proposons une analyse contrefactuelle, basée sur deux pays de notre échantillon : les États-Unis et la France. Le choix de ces deux pays répond au besoin d'identifier l'arbitrage entre les deux effets. En effet, les transferts aux États-Unis ont un niveau moyen peu élevé mais sont très redistributifs, tandis qu'en France la réduction des inégalités par les transferts semble dépendre plus fortement de leur niveau moyen très élevé.

Quelles seraient les inégalités de revenu aux États-Unis s'ils avaient un niveau de transferts similaire au niveau moyen français ? Quelles seraient les inégalités de revenu en France si ce pays avait un niveau moyen de transferts similaire à celui des États-Unis ?

Afin de répondre à ces questions, nous allons ajuster les transferts des ménages pour répliquer le niveau moyen de la France aux États-Unis et des États-Unis en France. L'ajustement se fait à partir des ratios suivants :

$$Ratio_{US} = \frac{\widetilde{T}_{FR}}{\widetilde{T}_{US}} \times \frac{\widetilde{M}_{US}}{\widetilde{M}_{FR}} \qquad Ratio_{FR} = \frac{\widetilde{T}_{US}}{\widetilde{T}_{FR}} \times \frac{\widetilde{M}_{FR}}{\widetilde{M}_{US}}$$

Ces ratios nous permettent de raisonner en différences tout en gardant les proportions par rapport à l'écart du PIB entre les deux pays. En effet, le transfert moyen en France est inférieur à celui des États-Unis, mais le PIB aux États-Unis est supérieur à celui de la France. Pour cette raison, nous corrigeons les niveaux absolus des transferts par les niveaux relatifs des PIB. Cet ajustement joue sur la taille des transferts tout en gardant la structure redistributive des transferts dans chaque pays. Les résultats des ratios sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 7 Résultats du ratio d'ajustement de la taille des transferts

Année	Ratio US	Ratio FR
2016	3,19	0,3131
2013 (FR=2014)	3,05	0,327
2010 (FR=2009)	2,92	0,3425

Nous reprenons la classification des sources de revenu de notre première décomposition et considérons donc les transferts comme étant la somme des pensions, des allocations chômage et des transferts sociaux. Comme précédemment, dans le tableau 8 nous présentons les résultats de l'analyse contrefactuelle pour (i) la part des transferts sur les revenus totaux, (ii) le niveau d'inégalité (Gini) des revenus totaux et (iii) la contribution de Shapley (égalisée) des transferts en pourcentage du niveau total d'inégalité du revenu $\phi_e\%_T$.

Tableau 8 Résultats de l'analyse contrefactuelle de la réduction des inégalités par les transferts

Indicateur	Année	FR			US		
		Factuel	Contrefactuel	Delta	Factuel	Contrefactuel	Delta
Part T/MT	2016	35,2 %	14,5 %	-20,7 %	14,5 %	35,2 %	20,7 %
	2013	34,5 %	14,7 %	-19,8 %	14,7 %	34,5 %	19,8 %
	2010	32,3 %	14,1 %	-18,2 %	14,1 %	32,3 %	18,2 %
Gini(MT)	2016	0,374	0,509	36,1 %	0,598	0,554	-7,4 %
	2013	0,373	0,487	30,6 %	0,575	0,525	-8,7 %
	2010	0,383	0,491	28,2 %	0,55	0,498	-9,5 %
$\phi_e\%_T$	2016	24,1 %	5,8 %	-14,6 %	9,4 %	33,5 %	24,1 %
	2013	23,5 %	5,7 %	-17,8 %	9,4 %	32,5 %	23,1 %
	2010	20,2 %	5,3 %	-14,9 %	8,5 %	29,7 %	21,2 %

Pour l'année 2016 en France, la part des transferts dans les revenus totaux diminueraient de 20,7 % et le Gini augmenterait de 36,1 % en se rapprochant de celui observé aux États-Unis si la France avait le niveau de transferts des États-Unis (il passerait de 0,374 à 0,509, contre 0,598 aux États-Unis). Enfin, la contribution des transferts aux inégalités diminuerait du fait de la diminution de leur part dans les revenus totaux.

Aux États-Unis en 2016, dans le cas contrefactuel où ils distribueraient des transferts au niveau observé en France, la part des transferts dans les revenus totaux augmenterait de 20,7 %. L'indice de Gini des revenus totaux diminuerait de 7,7 % (il passerait de 0,598 à 0,554) et la contribution des transferts aux inégalités augmenterait de manière conséquente suite à l'augmentation de la part des transferts dans les revenus totaux, plus spécifiquement la part atteint un niveau de 35,2 % et la contribution de 33,5 %. Les résultats sont globalement les mêmes si on réplique l'exercice pour les années 2010 et 2013.

Si la France avait un niveau moyen de transferts identique à celui observé aux États-Unis, tout en conservant sa spécificité dans la distribution des transferts, le Gini du revenu augmenterait de 36,1 % en 2016 mais resterait 17,48 % en-dessous de celui des États-Unis. Ceci souligne un effet taille très important par rapport à l'effet redistributif : la réduction des inégalités en France est due en grande partie au fait que toute la population reçoit un niveau élevé de transferts et dans une moindre mesure au fait que les transferts opèrent une réallocation des ressources du haut vers le bas de la distribution des revenus.

Si les États-Unis avaient un niveau moyen de transferts identique à celui observé en France tout en gardant son profil de redistribution, le Gini diminuerait de 7,36 % mais serait encore supérieur à celui de la France de 32,49 %. Ceci montre que le Gini est plus sensible à une diminution des transferts qu'à une augmentation. De plus, sachant que nous gardons la forme de la distribution des transferts américains (très redistributifs) et que nous augmentons fortement leur moyenne, le Gini contrefactuel des États-Unis serait inférieur de celui de la France si les inégalités de marché étaient identiques. Comme elles sont plus importantes aux États-Unis, notre résultat indique que même un niveau de redistribution identique à ce qui est pratiqué en France avec des transferts « très » redistributifs tels qu'ils sont distribués aux États-Unis, ne permettrait pas de compenser les plus grandes inégalités des revenus de marché observées aux États-Unis.

Conclusion

Les transferts réduisent les inégalités de revenu en jouant sur deux mécanismes : l'effet taille et l'effet redistributif.

Nos résultats indiquent que l'impact des transferts sur les inégalités est principalement dû à l'effet taille, quel que soit le pays considéré parmi les 5 pays choisis de l'OCDE : en termes de réduction des inégalités des revenus, donner à tout le monde un transfert moyen égalisé serait donc presque équivalent à la distribution effective des transferts. Comme l'effet taille explique la majeure partie de la réduction des inégalités de revenu induite par les transferts, nous en déduisons alors que plus la part des transferts dans les revenus totaux est importante, plus les inégalités de revenu sont faibles. Ainsi, parmi les 5 pays étudiés, la France a les plus faibles inégalités de revenu (Gini égal à 0,37 en 2016) et la part la plus élevée des transferts dans le revenu (35,2 %). À l'opposé, les États-Unis ont les inégalités de revenu les plus importantes (Gini égal à 0,598) et la plus petite part des transferts dans le revenu (14,54 %).

Les effets redistributifs des transferts sont moins forts et plus inattendus. Ainsi, l'effet redistributif des transferts en France n'occupe que la troisième place (5,88 % du Gini) après celui de la Finlande (7,42 % du Gini) et l'Allemagne (5,95 % du Gini). Mais, la mesure de l'effet redistributif des transferts dépend fortement de la décomposition ad hoc du revenu que l'on choisit. Si l'on choisit de définir les transferts en excluant les pensions, alors la France se retrouve en première position, c'est-à-dire comme étant les pays où l'effet redistributif est le plus important (5,61 % du Gini). Nos résultats indiquent aussi que pour ce cas où les transferts excluent les pensions, leur effet redistributif aux États-Unis se révèle plus important.

Nous avons donc montré que la distribution des transferts peut jouer un rôle important dans la réduction des inégalités. Cette distribution dépend de la nature des transferts (incluant ou pas les pensions) et de la part que chaque type de transfert occupe dans les transferts totaux. Ainsi

les pensions expliquent en grande partie l'inexistence d'un effet redistributif ce qui suggère qu'il est plus pertinent de comptabiliser les pensions comme un salaire différé à intégrer aux revenus de marché.

Afin d'illustrer le rôle important que joue la distribution des transferts dans la réduction des inégalités de revenu, nous avons montré qu'il existe un *arbitrage* possible entre les effets « taille » et « redistribution ». Ainsi, si la taille des transferts en France était identique à celle observée aux États-Unis, mais que leur distribution conservait les caractéristiques de celle effectivement observée en France, alors le niveau d'inégalité des revenus bruts en France serait très proche de celui observé aux États-Unis¹⁵. Ceci indique donc que les spécificités françaises dans le profil redistributif des transferts ont une contribution très faible dans la réduction des inégalités de revenus bruts induites par les transferts en France. Cela suggère aussi qu'il serait possible d'augmenter l'effet redistributif des transferts en France tout en réduisant leur taille et en maintenant à l'identique les inégalités de revenu brut.

¹⁵ Comme précisé, notre étude est basée sur les revenus bruts, et ne peut donc pas intégrer la contribution des impôts et taxes à la réduction des inégalités du revenu net.

Références

Brewer, M., & Wren-Lewis, L. (2016). Accounting for changes in income inequality: decomposition analyses for the UK, 1978–2008. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(3), 289-322.

Chantreuil, F., & Trannoy, A. (2013). Inequality decomposition values: the trade-off between marginality and efficiency. *The Journal of Economic Inequality*, 11, 83-98

Fourrey, K. (2023). A Regression-Based Shapley Decomposition For Inequality Measures. *Annals of Economics and Statistics*, (149), 39-62.

García-Peñalosa, C., & Orgiazzi, E. (2013). Factor components of inequality: A cross-country study. *Review of income and wealth*, 59(4), 689-727.

Guillaud, E., Olckers, M., & Zemmour, M. (2020). Four levers of redistribution: The impact of tax and transfer systems on inequality reduction. *Review of Income and Wealth*, 66(2), 444-466.

Immervoll, Herwig and Richardson, Linda, (2010) Redistribution Policy and Inequality Reduction in OECD Countries: What Has Changed in Two Decades?. IZA Discussion Paper No. 6030, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1948026> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1948026>

Kyzyma, I., Fusco, A., & Van Kerm, P. (2022). Distributional change: Assessing the contribution of household income sources. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 84(1), 158-184.

OECD. Causa, O. and M. Hermansen (2019), "Income redistribution through taxes and transfers across OECD countries", OECD Economics Department Working Papers, No. 1453, OECD Publishing, Paris.

Raffinetti, E., Siletti, E., & Vernizzi, A. (2015). On the Gini coefficient normalization when attributes with negative values are considered. *Statistical Methods & Applications*, 24(3), 507-521.

Rani, U., & Furrer, M. (2016). Decomposing income inequality into factor income components: Evidence from selected G20 countries (No. 994930893002676). International Labour Organization.

Trapeznikova, I. (2019). Measuring income inequality. IZA World of Labor.

Annexes

A. Statistiques descriptives

Le tableau A.1 contient la part des salaires, des revenus de capital et des transferts dans les revenus totaux et son évolution entre 2010, 2013 et 2016 par pays. Les parts sont données en pourcentage. Ainsi, la somme de la part des salaires, des revenus de capital et des transferts totaux est égale à 100 %. Ensuite, la part des transferts totaux est égale à la somme des parts des pensions, des allocations chômage et des transferts sociaux.

Tableau A.1 Part des revenus de salaires, de capital et des transferts sur les revenus totaux

% des revenus totaux	Année	DE	FI	FR	IT	US
Salaires	2010	56,94	62,586	51,31	48,92	67,23
	2013	59,6	61,133	51,42	49,01	62,45
	2016	62,88	59,854	52,68	50,3	60,42
Capital	2010	17,33	9,297	16,34	22,15	18,7
	2013	16,72	9,453	14,06	19,97	22,85
	2016	14,89	9,089	12,12	19,07	25,04
Transferts totaux	2010	25,73	28,207	32,35	28,93	14,07
	2013	23,68	29,414	34,52	31,02	14,7
	2016	22,23	31,057	35,2	30,63	14,54
Pensions	2010	19,93	18,681	23,29	28,04	11,79
	2013	18,4	21,004	26,18	30,25	12,99
	2016	17,04	22,16	25,92	29,74	13,41
Allocation chômage	2010	1,29	3,321	2,51	0,39	1,01
	2013	0,97	3,163	2,96	0,36	0,57
	2016	0,98	3,626	3,01	0,42	0,17
Transferts sociaux	2010	4,51	6,205	6,55	0,5	1,27
	2013	4,31	5,247	5,38	0,41	1,15
	2016	4,21	5,27	6,27	0,47	0,96

*100 = Salaire + Capital + Transferts totaux

*Transferts totaux=Pensions + Allocation chômage + Transferts sociaux

B. Décomposition MT

Le tableau B.1 contient les contributions relatives (en pourcentage du niveau d'inégalité des revenus totaux) calculées à partir de la valeur de Shapley imbriquée égalisée. La somme des contributions relatives des 5 composantes est égale à 100 %.

La somme des contributions relatives des salaires et des revenus du capital est égale à la contribution relative des revenus de marché. À son tour, la somme des contributions relatives des pensions, des allocations chômage et des transferts sociaux est égale à la contribution relative des transferts totaux.

Tableau B.1 Décomposition de l'inégalité du revenu

Pays	Année	Salaires- L	Capital - C	Pensions - Tp	Allocations chômage- Tu	Transferts sociaux- Tt	Gini(Revenus)
US	2016	57,82 %	32,71 %	7,32 %	0,93 %	1,22 %	0,598
	2013	59,64 %	30,98 %	7,16 %	0,99 %	1,23 %	0,5765
	2010	65,37 %	26,10 %	6,55 %	0,93 %	1,05 %	0,5496
FR	2016	60,61 %	15,27 %	18,96 %	1,91 %	3,25 %	0,374
	2014	58,43 %	18,11 %	18,83 %	1,89 %	2,75 %	0,3733
	2009	57,09 %	22,66 %	15,79 %	1,49 %	2,97 %	0,3827
DE	2016	67,69 %	18,38 %	11,04 %	0,80 %	2,08 %	0,4374
	2013	62,84 %	21,75 %	11,93 %	1,10 %	2,38 %	0,4494
	2009	60,84 %	23,43 %	12,55 %	1,02 %	2,17 %	0,4292
IT	2016	52,19 %	23,79 %	21,21 %	1,39 %	1,42 %	0,4269
	2014	50,92 %	24,62 %	21,86 %	1,27 %	1,33 %	0,4161
	2010	50,54 %	27,91 %	20,02 %	0,72 %	0,81 %	0,398
FI	2016	69,81 %	12,64 %	13,89 %	1,64 %	2,03 %	0,3906
	2014	70,84 %	12,94 %	13,02 %	1,32 %	1,88 %	0,389
	2009	71,64 %	12,51 %	11,97 %	1,42 %	2,46 %	0,3813

*Somme(L,C,Tp,Tu,Tt)=100 %

Somme (L,C)= Contribution relative de Shapley égalisé du revenu du marché

Somme(Tp,Tu,Tt)= Contribution relative de Shapley égalisé des transferts totaux

Le tableau B.2 présente les résultats détaillés des coefficients R , \bar{R} et R_0 pour les ratios et les parts. Les tableaux B.3 et B.4 présentent les résultats pour l'année 2013 et 2010 respectivement. Par exemple, en 2016 en Allemagne, l'écart entre le troisième et le premier quartile de la distribution diminuerait de 25,4 unités lorsqu'on rajoute les transferts (R), et cette diminution serait de 23,3 unités si les transferts étaient distribués de manière égalitaire (\bar{R}), ceci implique qu'il existe un effet redistributif quand les pensions sont incluses dans les transferts.

Tableau B.2 Effet taille et effet redistributif des transferts sur les inégalités de revenu – données 2016

I	$I(M)$	$I(M\bar{T})$	$I(MT)$	R	\bar{R}	R_0
Q75/Q25						
DE	28,328	5,046	2,933	25,395	23,282	2,113
FI	165,599	4,377	2,904	162,694	161,222	1,473
FR	46,694	3,571	2,453	44,241	43,123	1,118
IT	437,765	4,11	2,777	434,987	433,655	1,332
US	9,47	4,219	3,616	5,854	5,251	0,603
D90/D10						
DE		8,872	8,351			
FI		8,872	8,351			
FR	6332	5,438	5,448	6326,552	6326,562	-0,01
IT	11847,122	6,585	7,265	11839,857	11840,537	-0,68
US		11,901	12,078			

D90/D50						
DE	3,609	2,705	2,626	0,983	0,904	0,08
FI	3,695	2,611	2,374	1,321	1,084	0,237
FR	3,306	2,352	2,201	1,105	0,954	0,151
IT	3,192	2,412	2,473	0,719	0,78	-0,061
US	3,722	3,078	3,091	0,63	0,644	-0,014
D50/D10						
DE		3,387	3,332			
FI	11852	2,486	2,721	11849,279	11849,514	-0,235
FR	1687	2,182	2,393	1684,607	1684,818	-0,211
IT	3358,98	2,583	2,699	3356,281	3356,397	-0,116
US		3,648	3,603			
D99/D90						
DE	2,875	2,664	2,756	0,12	0,211	-0,092
FI	2,207	2,021	2,138	0,069	0,186	-0,117
FR	2,339	2,093	2,165	0,174	0,246	-0,072
IT	2,702	2,443	2,452	0,25	0,258	-0,009
US	5,097	4,753	4,777	0,32	0,344	-0,024
5 % du haut de la distribution						
DE	0,265	0,217	0,213	0,052	0,048	0,004
FI	0,237	0,179	0,175	0,062	0,058	0,004
FR	0,252	0,181	0,177	0,075	0,071	0,004
IT	0,267	0,2	0,201	0,066	0,067	-0,001
US	0,448	0,39	0,396	0,052	0,058	-0,006
50 % du bas de la distribution						
DE	0,087	0,179	0,211	-0,124	-0,092	-0,032
FI	0,06	0,196	0,23	-0,17	-0,136	-0,034
FR	0,068	0,22	0,246	-0,178	-0,152	-0,026
IT	0,067	0,199	0,216	-0,149	-0,132	-0,017
US	0,072	0,134	0,138	-0,066	-0,062	-0,004

Tableau B.3 Effet taille et effet redistributif des transferts sur les inégalités de revenu – données 2013

I	$I(M)$	$I(M\bar{T})$	$I(MT)$	R	\bar{R}	R_0
Gini						
DE	0,61	0,465	0,449	0,161	0,145	0,016
FI	0,598	0,422	0,389	0,209	0,176	0,033
FR	0,603	0,396	0,373	0,23	0,207	0,023
IT	0,613	0,423	0,416	0,197	0,19	0,007
US	0,676	0,577	0,575	0,101	0,099	0,002

Q75/Q25						
DE	40,537	4,905	2,898	37,638	35,632	2,007
FI	163,650	4,674	2,933	160,717	158,976	1,741
FR	31,853	3,534	2,421	29,433	28,319	1,113
IT	221,444	4,118	2,801	218,643	217,326	1,317
US	9,985	4,459	3,687	6,298	5,525	0,773
D90/D10						
DE		8,209	8,623			
FI	29208,333	6,955	6,655	29201,679	29201,378	0,300
FR	1954,667	5,511	5,267	1949,4	1949,156	0,244
IT	6476,356	6,376	7,269	6469,087	6469,98	-0,893
US		12,406	11,499			
D90/D50						
DE	3,389	2,625	2,593	0,795	0,764	0,031
FI	3,513	2,581	2,385	1,129	0,932	0,196
FR	3,611	2,452	2,209	1,402	1,159	0,243
IT	3,499	2,515	2,582	0,918	0,985	-0,067
US	4,081	3,269	3,325	0,756	0,812	-0,056
D50/D10						
DE		3,127	3,325			
FI	8313,667	2,695	2,791	8310,876	8310,972	-0,096
FR	541,333	2,248	2,384	538,949	539,086	-0,136
IT	1850,693	2,536	2,815	1847,878	1848,157	-0,28
US		3,795	3,459			
D99/D90						
DE	3,036	2,788	2,879	0,157	0,248	-0,091
FI	2,022	1,875	1,994	0,028	0,147	-0,119
FR	2,389	2,138	2,23	0,16	0,251	-0,092
IT	2,443	2,217	2,191	0,253	0,226	0,026
US	4,693	4,395	4,421	0,271	0,298	-0,026
5 % du haut de la distribution						
DE	0,282	0,227	0,228	0,054	0,055	-0,001
FI	0,228	0,175	0,17	0,058	0,053	0,005
FR	0,251	0,182	0,179	0,072	0,069	0,003
IT	0,258	0,194	0,191	0,067	0,064	0,003
US	0,41	0,357	0,362	0,048	0,053	-0,005
50 % du bas de la distribution						
DE	0,079	0,179	0,204	-0,125	-0,1	-0,025
FI	0,067	0,194	0,23	-0,163	-0,127	-0,036
FR	0,072	0,22	0,248	-0,176	-0,148	-0,028
IT	0,069	0,202	0,22	-0,151	-0,133	-0,018
US	0,077	0,14	0,145	-0,068	-0,063	-0,005

Tableau B.4 Effet taille et effet redistributif des transferts sur les inégalités de revenu – données 2010

I	$I(M)$	$I(M\tilde{T})$	$I(MT)$	R	\tilde{R}	R_0
Gini						
DE	0,604	0,448	0,428	0,176	0,156	0,02
FI	0,578	0,415	0,381	0,197	0,163	0,034
FR	0,601	0,409	0,383	0,218	0,192	0,026
IT	0,59	0,42	0,398	0,192	0,17	0,022
US	0,653	0,562	0,55	0,103	0,091	0,012
Q75/Q25						
DE	35,492	4,586	2,968	32,524	30,906	1,618
FI	81,084	4,713	2,818	78,266	76,371	1,894
FR	24,019	3,555	2,394	21,625	20,465	1,161
IT	203,527	4,602	2,691	200,835	198,925	1,91
US	8,529	4,323	3,349	5,18	4,206	0,974
D90/D10						
DE		7,81	7,712			
FI	19085,000	6,993	6,470	19078,530	19078,007	0,524
FR	1165,396	5,661	5,219	1160,177	1159,735	0,443
IT	5038,243	6,772	6,48	5031,762	5031,471	0,292
US		13,012	10,721			
D90/D50						
DE	3,609	2,705	2,626	0,983	0,904	0,08
FI	3,137	2,403	2,320	0,817	0,734	0,083
FR	3,306	2,352	2,201	1,105	0,954	0,151
IT	3,192	2,412	2,473	0,719	0,78	-0,061
US	3,722	3,078	3,091	0,63	0,644	-0,014
D50/D10						
DE		2,887	2,937			
FI	6084,500	2,910	2,789	6081,711	6081,590	0,122
FR	352,479	2,407	2,371	350,108	350,072	0,036
IT	1578,231	2,807	2,621	1575,61	1575,423	0,187
US		4,227	3,468			
D99/D90						
DE	2,443	2,258	2,311	0,132	0,185	-0,053
FI	2,108	1,950	2,018	0,090	0,158	-0,068
FR	2,658	2,367	2,505	0,153	0,292	-0,139
IT	2,374	2,171	2,404	-0,031	0,203	-0,233
US	4,526	4,255	4,336	0,19	0,271	-0,081
5 % du haut de la distribution						
DE	0,255	0,202	0,201	0,054	0,053	0,001
FI	0.22	0.172	0.169	0.051	0.048	0.003

FR	0,27	0,199	0,197	0,073	0,071	0,002
IT	0,237	0,183	0,186	0,051	0,054	-0,003
US	0,384	0,337	0,338	0,046	0,047	-0,001
50 % du bas de la distribution						
DE	0,08	0,189	0,213	-0,133	-0,109	-0,024
FI	0,083	0,201	0,236	-0,153	-0,118	-0,035
FR	0,08	0,216	0,245	-0,165	-0,136	-0,029
IT	0,081	0,202	0,231	-0,15	-0,121	-0,029
US	0,085	0,144	0,155	-0,07	-0,059	-0,011

C. Décomposition M^+T^-

Le tableau C.1 contient les contributions relatives (en pourcentage du niveau d'inégalité des revenus totaux) calculées à partir de la valeur de Shapley imbriquée égalisée pour la deuxième décomposition. La somme des contributions relatives des 5 composantes est égale à 100 %.

La somme des contributions relatives des salaires, des revenus du capital et des pensions est égale à la contribution relative des revenus de marché. À son tour, la somme des contributions relatives des allocations chômage et des transferts sociaux est égale à la contribution relative des transferts totaux.

Tableau C.1 Décomposition de l'inégalité du revenu

Pays	Année	Salaires- L	Capital - C	Pensions - Tp	Allocations chômage- Tu	Transferts sociaux- Tt	Gini(Revenus)
US	2016	56,01 %	34,53 %	8,93 %	-0,03 %	0,56 %	0,5980
	2013	57,64 %	32,62 %	8,82 %	0,23 %	0,68 %	0,5765
	2010	63,42 %	27,40 %	7,84 %	0,55 %	0,78 %	0,5496
FR	2016	52,69 %	19,21 %	21,60 %	1,67 %	4,82 %	0,3740
	2014	50,57 %	22,34 %	20,85 %	1,99 %	4,26 %	0,3733
	2009	49,05 %	26,53 %	18,10 %	1,34 %	4,98 %	0,3827
DE	2016	62,90 %	20,74 %	12,44 %	0,61 %	3,31 %	0,4374
	2013	58,20 %	23,88 %	14,24 %	0,44 %	3,23 %	0,4494
	2009	55,56 %	25,86 %	14,38 %	0,75 %	3,44 %	0,4292
IT	2016	48,94 %	27,79 %	22,46 %	0,37 %	0,43 %	0,4269
	2014	47,57 %	28,95 %	22,73 %	0,34 %	0,40 %	0,4161
	2010	46,49 %	32,99 %	19,67 %	0,35 %	0,50 %	0,3980
FI	2016	62,13 %	14,76 %	16,44 %	2,77 %	3,90 %	0,3906
	2014	63,14 %	15,23 %	14,95 %	2,53 %	4,14 %	0,3890
	2009	63,46 %	15,14 %	13,98 %	2,52 %	4,90 %	0,3813

*Somme(L,C,Tp,Tu,Tt)=100 %

Somme (L,C,Tp)= Contribution relative de Shapley égalisé du revenu du marché

Somme (Tu,Tt)= Contribution relative de Shapley égalisé des transferts totaux

Les tableaux C.2 (2016), C.3 (2013) et C.4 (2010) présentent les résultats détaillés des coefficients R , \tilde{R} et R_0 pour les ratios et les parts lorsqu'on traite les pensions comme faisant

partie des revenus de marché. Par exemple, en 2016 en Allemagne, l'écart entre le troisième et le premier quartile de la distribution diminuerait de 0,249 unités lorsqu'on rajoute les transferts (R), et cette diminution serait supérieure si les transferts étaient distribués de manière égalitaire de 0,265 unités (\tilde{R}), ceci implique que l'effet redistributif des transferts, c'est-à-dire, la diminution de l'inégalité nette de l'effet taille, est négative et presque nulle. Pour rappel, ce même résultat était positif dans la décomposition précédente.

Tableau C.2 Effet taille et effet redistributif des transferts sur les inégalités de revenu – données 2016

I	$I(M^+)$	$I(M^+\tilde{T}^-)$	$I(M^+T^-)$	R	\tilde{R}	R_0
Q75/Q25						
DE	3,182	2,917	2,933	0,249	0,265	-0,016
FI	3,339	2,907	2,933	0,405	0,432	-0,027
FR	2,897	2,548	2,453	0,443	0,349	0,095
IT	2,831	2,795	2,777	0,054	0,036	0,018
US	3,833	3,71	3,616	0,217	0,122	0,095
D90/D10						
DE	15,907	11,311	8,351	7,556	4,595	2,961
FI	10,071	7,213	6,655	3,416	2,858	0,558
FR	16,593	9,304	5,448	11,145	7,289	3,856
IT	7,585	7,365	7,265	0,32	0,22	0,099
US	14,308	13,178	12,078	2,23	1,131	1,1
D90/D50						
DE	2,5779	2,4716	2,5064	0,0714	0,1063	-0,0348
FI	2,548	2,386	2,385	0,163	0,161	0,002
FR	2,3945	2,2377	2,2771	0,1174	0,1568	-0,0394
IT	2,7039	2,6831	2,6919	0,012	0,0208	-0,0088
US	3,4684	3,4141	3,3521	0,1163	0,0543	0,062
D50/D10						
DE	6,171	4,577	3,332	2,839	1,594	1,245
FI	3,953	3,023	2,791	1,163	0,931	0,232
FR	6,93	4,158	2,393	4,537	2,772	1,765
IT	2,805	2,745	2,699	0,106	0,06	0,046
US	4,125	3,86	3,603	0,522	0,266	0,257
D99/D90						
DE	2,806	2,757	2,756	0,05	0,049	0,001
FI	2,002	1,958	1,994	0,008	0,044	-0,036
FR	2,203	2,142	2,165	0,038	0,06	-0,022
IT	2,463	2,456	2,452	0,011	0,007	0,004
US	4,784	4,76	4,777	0,007	0,024	-0,017
5 % du haut de la distribution						
DE	0,221	0,212	0,213	0,008	0,009	-0,001

FI	0,189	0,177	0,175	0,014	0,012	0,002
FR	0,192	0,179	0,177	0,015	0,013	0,002
IT	0,202	0,201	0,201	0,001	0,001	0
US	0,808	0,772	0,774	0,034	0,036	-0,002
50 % du bas de la distribution						
DE	0,19	0,206	0,211	-0,021	-0,016	-0,005
FI	0,198	0,225	0,23	-0,032	-0,027	-0,005
FR	0,205	0,233	0,246	-0,041	-0,028	-0,013
IT	0,212	0,215	0,216	-0,004	-0,003	-0,001
US	0,796	0,87	0,89	-0,094	-0,074	-0,02

Tableau C.3 Effet taille et effet redistributif des transferts sur les inégalités de revenu – données 2013

I	$I(M^+)$	$I(M^+\tilde{T}^-)$	$I(M^+T^-)$	R	\tilde{R}	R_0
Gini						
DE	0,482	0,457	0,449	0,033	0,025	0,008
FI	0,434	0,398	0,389	0,045	0,036	0,009
FR	0,426	0,39	0,373	0,053	0,036	0,017
IT	0,421	0,417	0,416	0,005	0,004	0,001
US	0,59	0,58	0,575	0,015	0,01	0,005
Q75/Q25						
DE	3,285	2,99	2,898	0,387	0,295	0,092
FI	3,339	2,907	2,933	0,405	0,432	-0,027
FR	2,751	2,468	2,421	0,33	0,283	0,047
IT	2,829	2,798	2,801	0,028	0,031	-0,003
US	3,96	3,776	3,687	0,274	0,185	0,089
D90/D10						
DE	16,966	11,722	8,623	8,342	5,244	3,098
FI	10,071	7,213	6,655	3,416	2,858	0,558
FR	12,581	8,228	5,267	7,314	4,352	2,962
IT	7,588	7,392	7,269	0,319	0,196	0,124
US	13,818	12,313	11,499	2,318	1,504	0,814
D90/D50						
DE	2,626	2,511	2,593	0,032	0,114	-0,082
FI	2,548	2,386	2,385	0,163	0,161	0,002
FR	2,353	2,216	2,209	0,144	0,137	0,007
IT	2,591	2,574	2,582	0,009	0,016	-0,007
US	3,378	3,303	3,325	0,053	0,075	-0,022
D50/D10						
DE	6,461	4,668	3,325	3,136	1,794	1,343
FI	3,953	3,023	2,791	1,163	0,931	0,232

FR	5,346	3,713	2,384	2,962	1,633	1,329
IT	2,929	2,872	2,815	0,113	0,057	0,056
US	4,091	3,728	3,459	0,632	0,363	0,27
D99/D90						
DE	2,951	2,896	2,879	0,072	0,055	0,017
FI	2,002	1,958	1,994	0,008	0,044	-0,036
FR	2,27	2,212	2,23	0,04	0,058	-0,018
IT	2,201	2,197	2,191	0,011	0,005	0,006
US	4,449	4,416	4,421	0,028	0,033	-0,005
5 % du haut de la distribution						
DE	0,239	0,229	0,228	0,011	0,01	0,001
FI	0,182	0,171	0,17	0,012	0,011	0,001
FR	0,192	0,18	0,179	0,013	0,012	0,001
IT	0,192	0,191	0,191	0,001	0,001	0
US	-0,767	0,737	0,737	0,03	0,03	0
50 % du bas de la distribution						
DE	0,181	0,198	0,204	-0,023	-0,017	-0,006
FI	0,202	0,227	0,23	-0,028	-0,025	-0,003
FR	0,213	0,237	0,248	-0,035	-0,024	-0,011
IT	0,216	0,219	0,22	-0,004	-0,003	-0,001
US	0,836	0,9	0,93	-0,094	-0,064	-0,03

Tableau C.4 Effet taille et effet redistributif des transferts sur les inégalités de revenu – données 2010

I	$I(M^+)$	$I(M^+\bar{T}^-)$	$I(M^+T^-)$	R	\bar{R}	R_0
Gini						
DE	0,463	0,436	0,428	0,035	0,027	0,008
FI	0,431	0,390	0,381	0,050	0,041	0,009
FR	0,44	0,401	0,383	0,057	0,039	0,018
IT	0,403	0,4	0,398	0,005	0,003	0,002
US	0,569	0,556	0,55	0,019	0,013	0,006
Q75/Q25						
DE	3,237	2,936	2,968	0,269	0,301	-0,032
FI	3,307	2,835	2,818	0,488	0,472	0,016
FR	2,762	2,446	2,394	0,368	0,317	0,051
IT	2,723	2,691	2,691	0,032	0,032	-0,001
US	3,637	3,443	3,349	0,288	0,195	0,093
D90/D10						
DE	13,863	10,046	7,712	6,152	3,817	2,334
FI	9,972	6,853	6,470	3,502	3,119	0,383
FR	9,996	6,856	5,219	4,778	3,141	1,637

IT	6,731	6,555	6,48	0,25	0,176	0,074
US	13,82	11,906	10,721	3,099	1,914	1,185
D90/D50						
DE	2,759	2,623	2,626	0,134	0,136	-0,003
FI	2,470	2,299	2,320	0,150	0,171	-0,021
FR	2,374	2,219	2,201	0,173	0,155	0,018
IT	2,481	2,464	2,473	0,008	0,017	-0,009
US	3,134	3,052	3,091	0,042	0,082	-0,039
D50/D10						
DE	5,024	3,83	2,937	2,087	1,194	0,893
FI	4,037	2,981	2,789	1,249	1,056	0,193
FR	4,21	3,09	2,371	1,839	1,121	0,719
IT	2,713	2,66	2,621	0,092	0,053	0,039
US	4,41	3,901	3,468	0,942	0,509	0,433
D99/D90						
DE	2,349	2,31	2,311	0,038	0,04	-0,001
FI	2,060	2,006	2,018	0,042	0,054	-0,012
FR	2,566	2,486	2,505	0,06	0,08	-0,019
IT	2,41	2,403	2,404	0,005	0,007	-0,001
US	4,386	4,344	4,336	0,05	0,042	0,008
5 % du haut de la distribution						
DE	0,21	0,201	0,201	0,009	0,009	0
FI	0,182	0,17	0,169	0,013	0,012	0,001
FR	0,213	0,198	0,197	0,016	0,015	0,001
IT	0,187	0,186	0,186	0,001	0,001	0
US	0,749	0,718	0,721	0,028	0,031	-0,003
50 % du bas de la distribution						
DE	0,19	0,208	0,213	-0,023	-0,018	-0,005
FI	0,204	0,232	0,236	-0,032	-0,028	-0,004
FR	0,207	0,233	0,245	-0,038	-0,026	-0,012
IT	0,228	0,23	0,231	-0,003	-0,002	-0,001