



Economie et droit fiscal

Inégalités et redistribution

Master 2 économie et droit - 2015/2016

Julien Pellefigue

Plan de la séance

- Quelques éléments sur les inégalités
 - Définition & mesure
 - Statistique
 - Causes
 - Conséquences
- Effet des politiques redistributives sur le niveau des inégalités
 - Taxation progressive vs. Regressive
 - Effet du mix fiscal français
- Analyse normative : quel devrait être l'objectif du système fiscal
 - Forme d'une distribution idéale
 - Enjeux politiques actuels
 - Fusion CSG/IRPP
 - Taxation de l'héritage
 - Quotient familial

La question de la répartition du « dividende national » (PIB) entre les agents est l'une des plus vieille de l'économie

- Les économistes classiques (Smith, Ricardo, Mill, etc.) identifiaient deux problèmes particulièrement importants:
 - La question de la valeur: comment se fixent les prix relatifs de différents biens
 - La question de la répartition: comment le produit de la nation est divisé entre les propriétaires des facteurs de production (capital, terre, travail)
- De nombreux débats ont porté sur la théorie de la répartition:
 - Est-elle une loi de nature, qu'il est impossible de corriger sous peine de dérégler le fonctionnement de la machine économique ou au contraire une pure construction sociale qu'il est possible de modifier sans peine?
 - Comment s'articule-t-elle avec la théorie de la valeur (la répartition détermine la valeur pour certains classiques comme Ricardo alors qu'elle se déduit de la valeur pour les néoclassiques)
- La théorie économique a surtout développé des outils concernant la théorie de la valeur et s'est désintéressé de la théorie de la répartition. Le succès du livre de Piketty et la sensibilité de l'époque aux inégalités remet la question de la répartition au centre du débat économique.

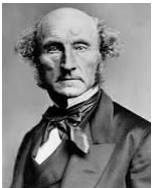
Différentes théories ont été construites pour expliquer l'évolution de la répartition de la richesse

Ricardo



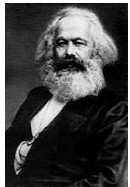
Croissance de la population qui fixe le salaire au niveau de subsistance
Rareté croissante des terres agricoles qui conduisent à accroître la valeur de la rente foncière jusqu'à accaparer la plus grande part de la production

Mill



Alors que les lois de production de la richesse sont de vraies lois de la nature, celles de la distribution dépendent de la volonté humaine.
Possibilité d'une part large de la production nationale attribuée au travail dans un état stationnaire idéal.

Marx



Accumulation continue du capital et concentration entre un nombre de plus en plus réduit de capitalistes. Le chômage permet de maintenir très bas les salaires et favorise l'augmentation continue de la part du capital dans le revenu national (jusqu'à la révolution).

Kuznets

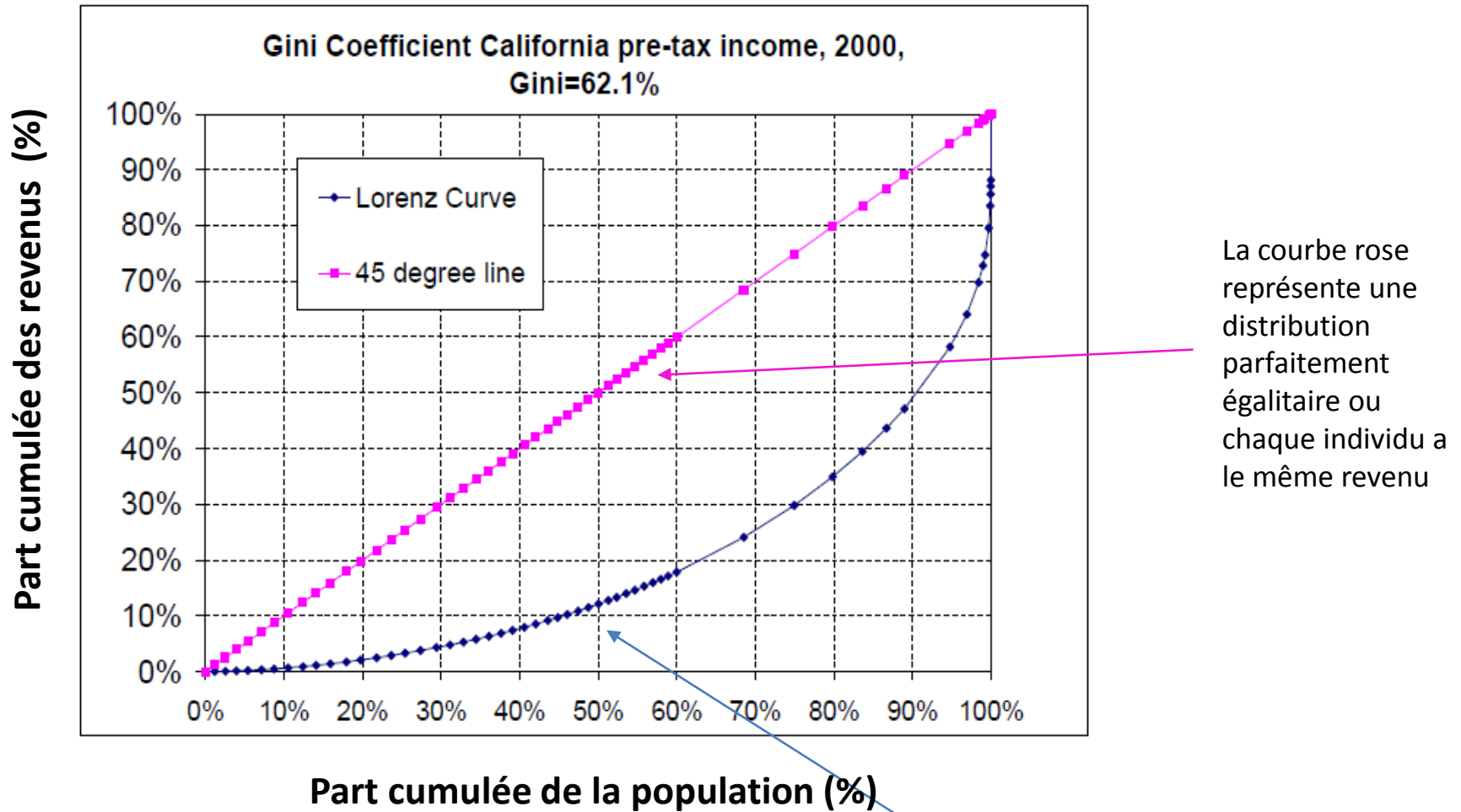


Premier travail statistique portant sur l'évolution des inégalités qui montre une réduction aux USA entre 1913 et 1948
Courbe de Kuznets: les inégalités sont d'abord croissantes pendant le processus d'industrialisation, puis décroissantes ensuite – en l'absence de toute intervention politique.

L'étude des inégalités est un sujet différent de l'étude de la théorie de la répartition

- La théorie de la répartition porte sur le partage du produit national entre facteurs de production
- L'étude des inégalités s'intéresse aux inégalités entre individus ou ménages qui possèdent chacun un mix de facteurs de production différents
- Il est possible d'étudier de nombreux types d'inégalités:
 - inégalités de salaires entre hommes actifs
 - inégalités de revenus entre hommes actifs
 - inégalités de revenus dans la population (incluant les inactifs)
 - inégalités de revenus entre ménages
 - inégalités de revenus entre hommes et femmes

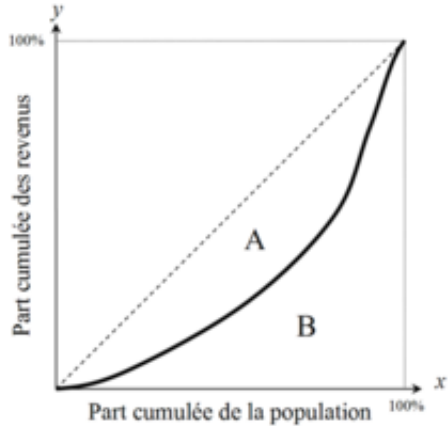
L'inégalité caractérise la forme de la répartition de la richesse ou des revenus dans la population



Source: site d'Emmanuel Saez

Plusieurs indices permettent de caractériser le niveau d'inégalité d'une distribution

- **L'indice de Gini**



L'indice de Gini est égale à deux fois l'aire A. Plus il est élevé, plus la distribution est « inéquitable ».

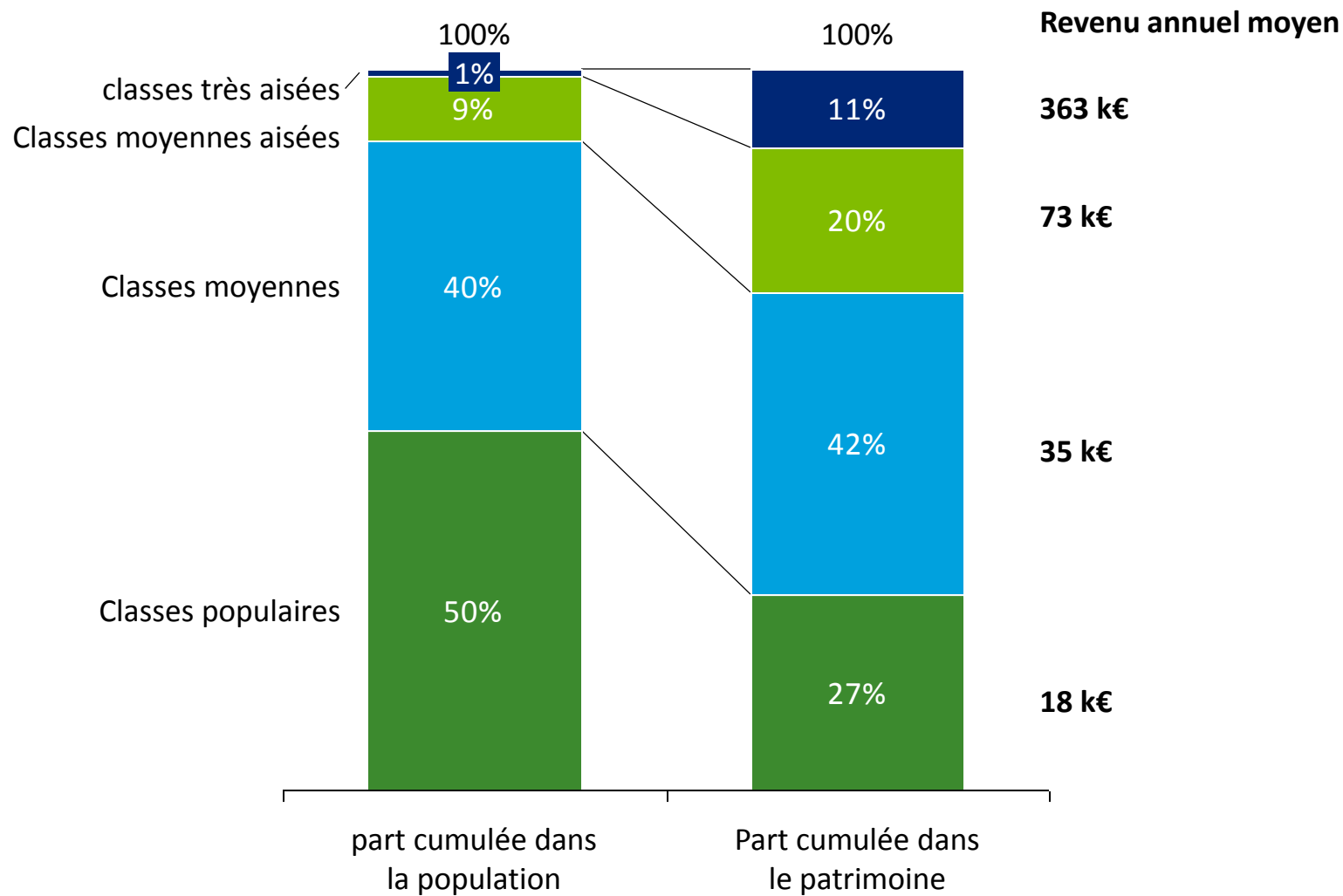
Gini = 0 pour une distribution parfaitement égalitaire

Gini = 1 pour une distribution parfaitement inégalitaire

- **Les données de certains quantiles (par ex: la part des 10% / 1% / 0,1% les plus riches de la populations)**
- **Des données interdéciles (rapport de richesse entre D1 et D10)**
- **Des données spécifiques:**
 - Taux de pauvreté, taux de pauvreté des jeunes
 - Mobilité sociale
 - Etc.

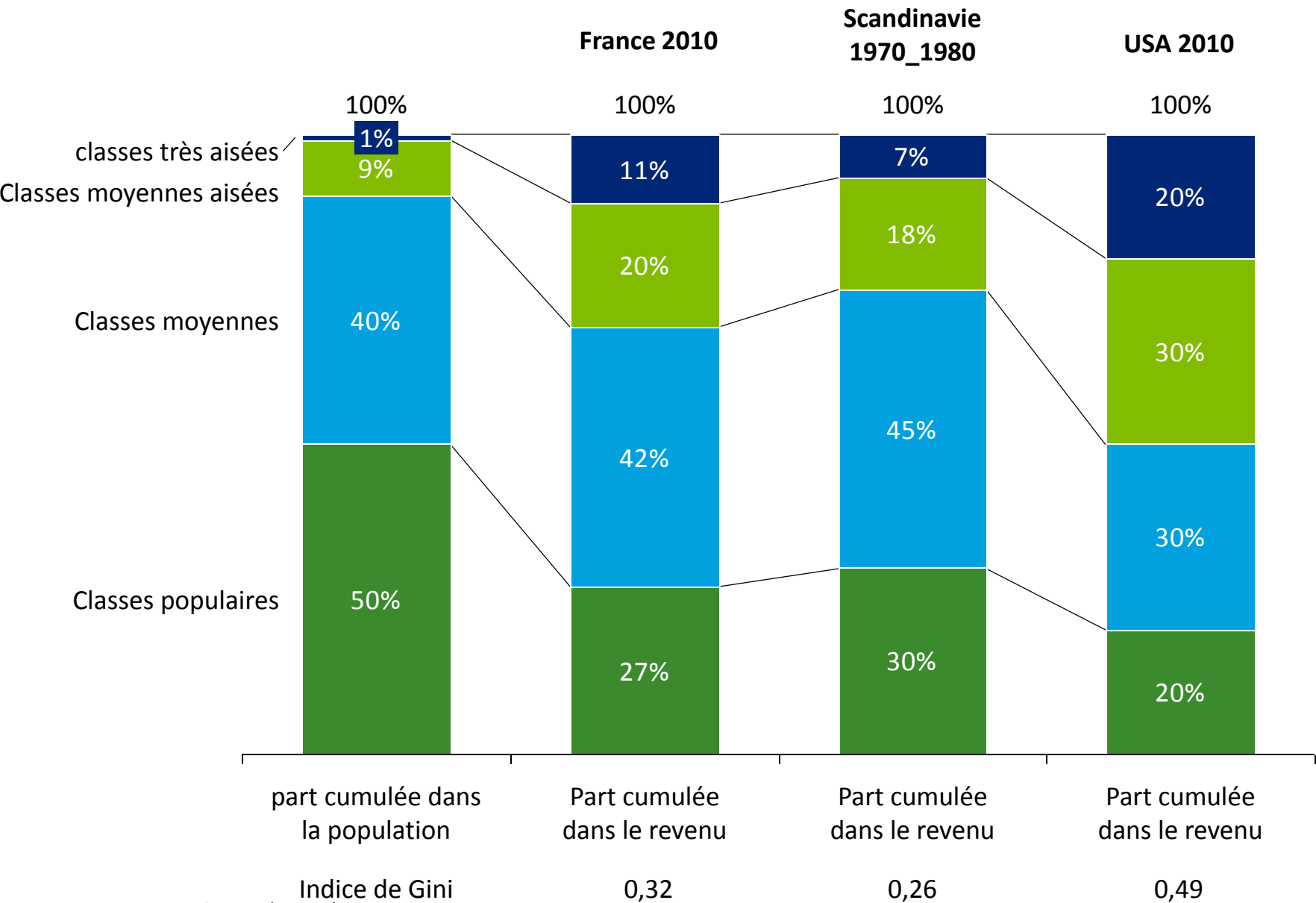
Attention: on perd toujours de l'information en résumant une distribution en un chiffre

Exemple: répartition des revenus en France en 2010



Source : Piketty (2013)

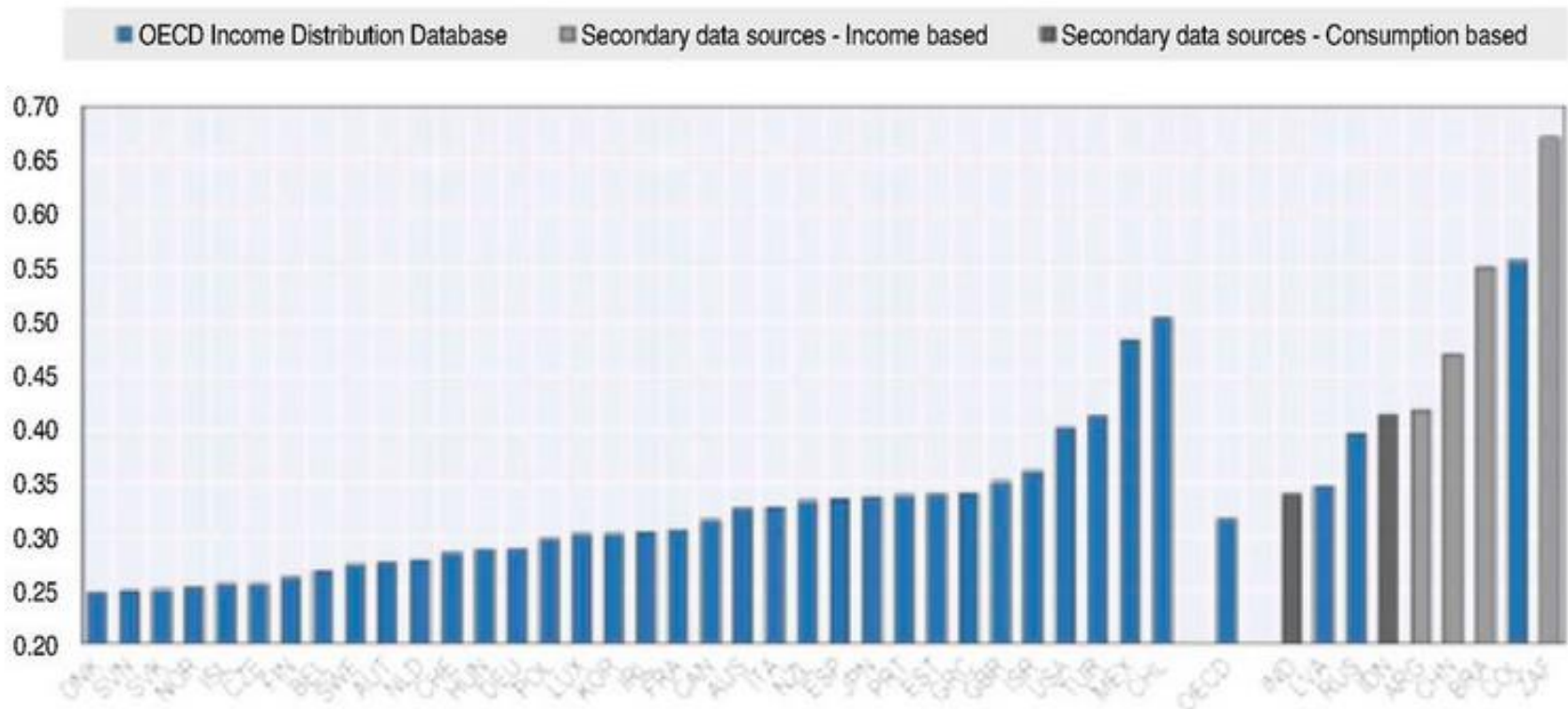
Quelques comparaisons géographiques et temporelles



Source : Piketty (2013)

Le niveau d'inégalité est très variable en fonction des pays

Indice de Gini de la distribution de revenus -2013-



Source : OCDE (2015)

Le taux de pauvreté peut également être utilisé comme indicateur d'inégalité

**Seuil de pauvreté
relatif: 60% du revenu
médian**



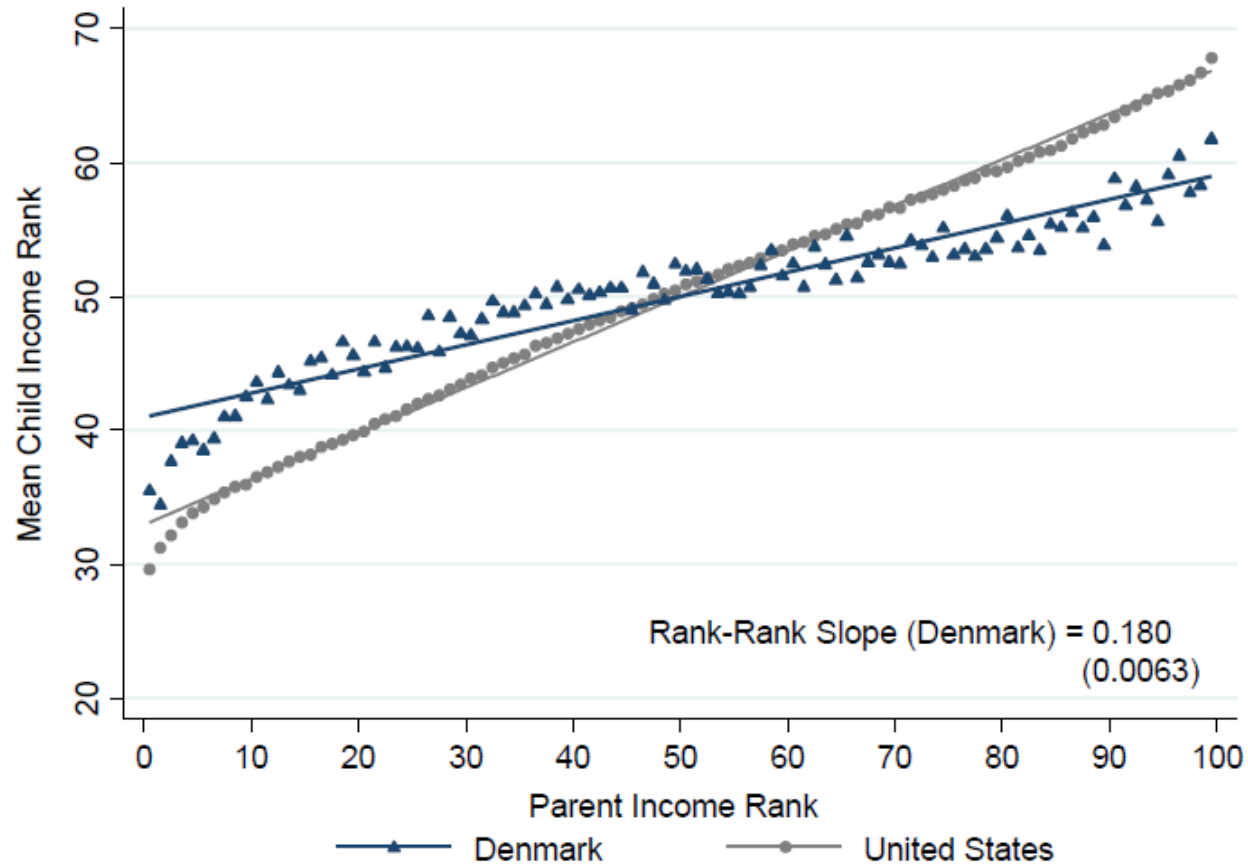
Tableau 3. Taux de pauvreté en Europe

	1997	2007	2013	Évolution 1997/2013
Allemagne	12	15,2	16,1	+4,1
Autriche	13	12,0	14,4	+1,4
Belgique	14	15,2	15,1	+1,1
France	15	13,1	13,7	-1,3
Pays-Bas	10	10,2	10,4	+0,4
Espagne	20	19,7	20,4	+0,4
Grèce	21	20,3	23,1	+2,1
Italie	19	19,9	19,1	+0,1
Portugal	22	18,1	18,7	-3,3
Danemark	10	11,7	12,3	+2,3
Finlande	8	13,0	11,7	+3,7
Suède	8	10,5	14,8	+6,8
Irlande	19	17,2	16,1	-2,9
Royaume-Uni	18	18,6	15,9	-2,1

Source : Eurostat. Seuil de pauvreté : 60 % du revenu médian.

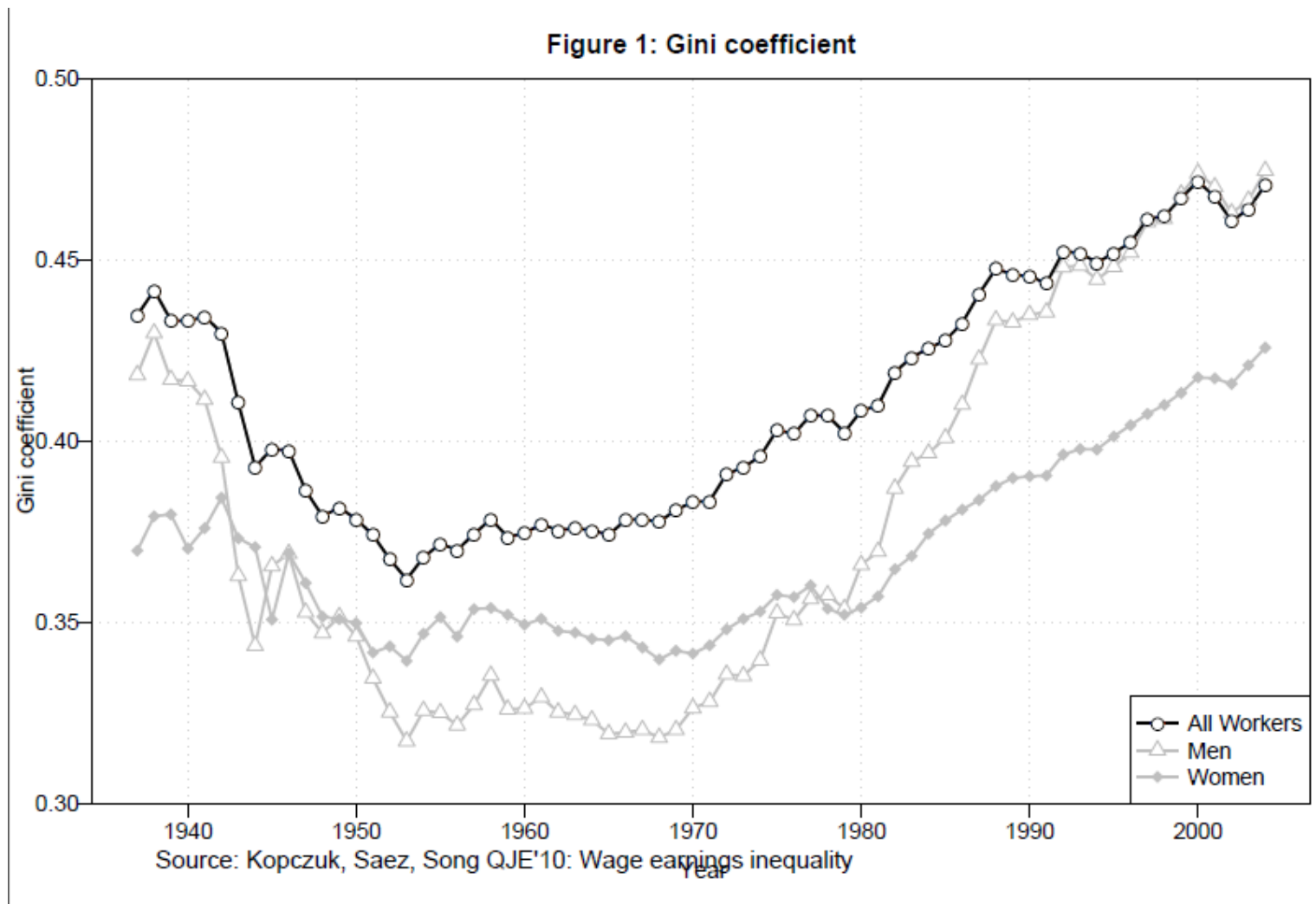
De même que la mobilité intergénérationnelle

Comparaison de la richesse moyenne des parents et des enfants

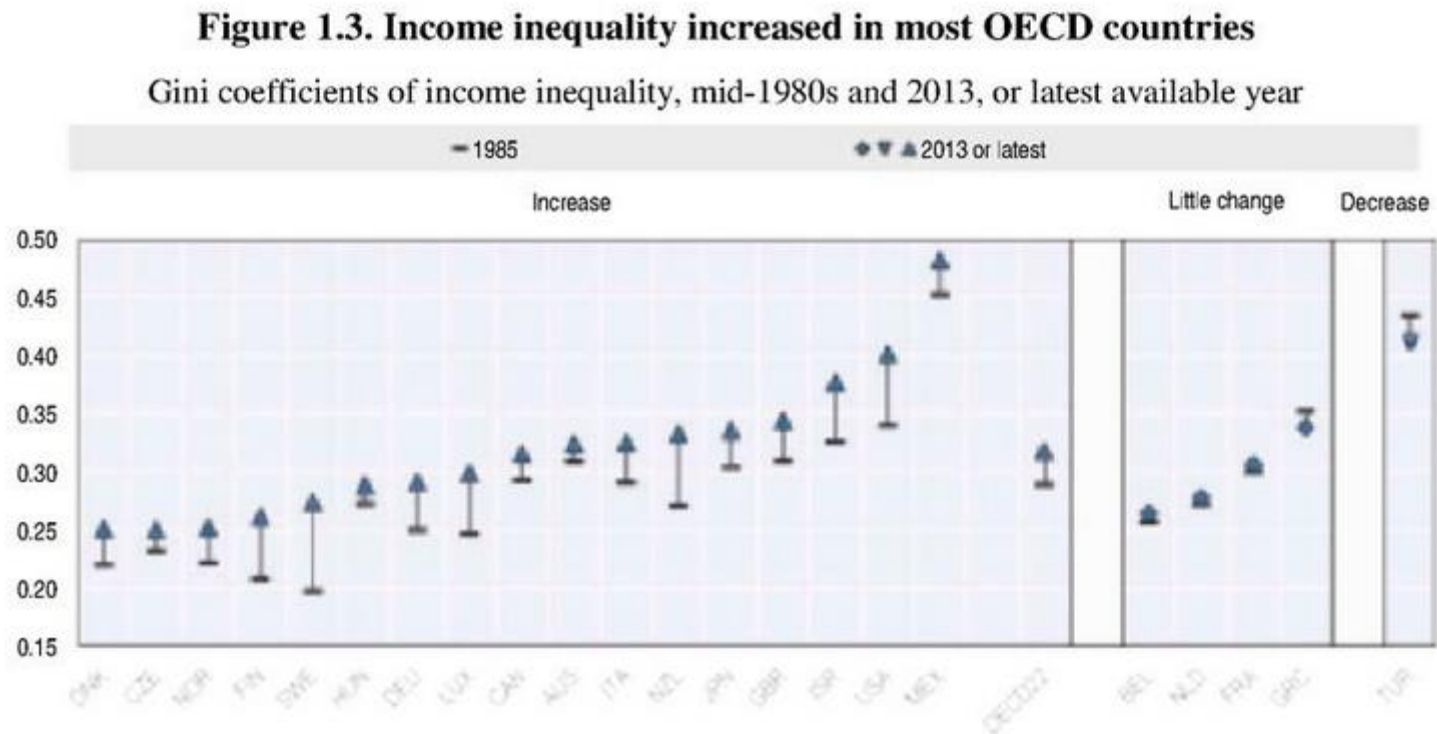


Source: Chetty, Hendren, Kline, Saez (2014)

Le niveau des inégalités a beaucoup augmenté depuis les années 70 aux Etats-Unis

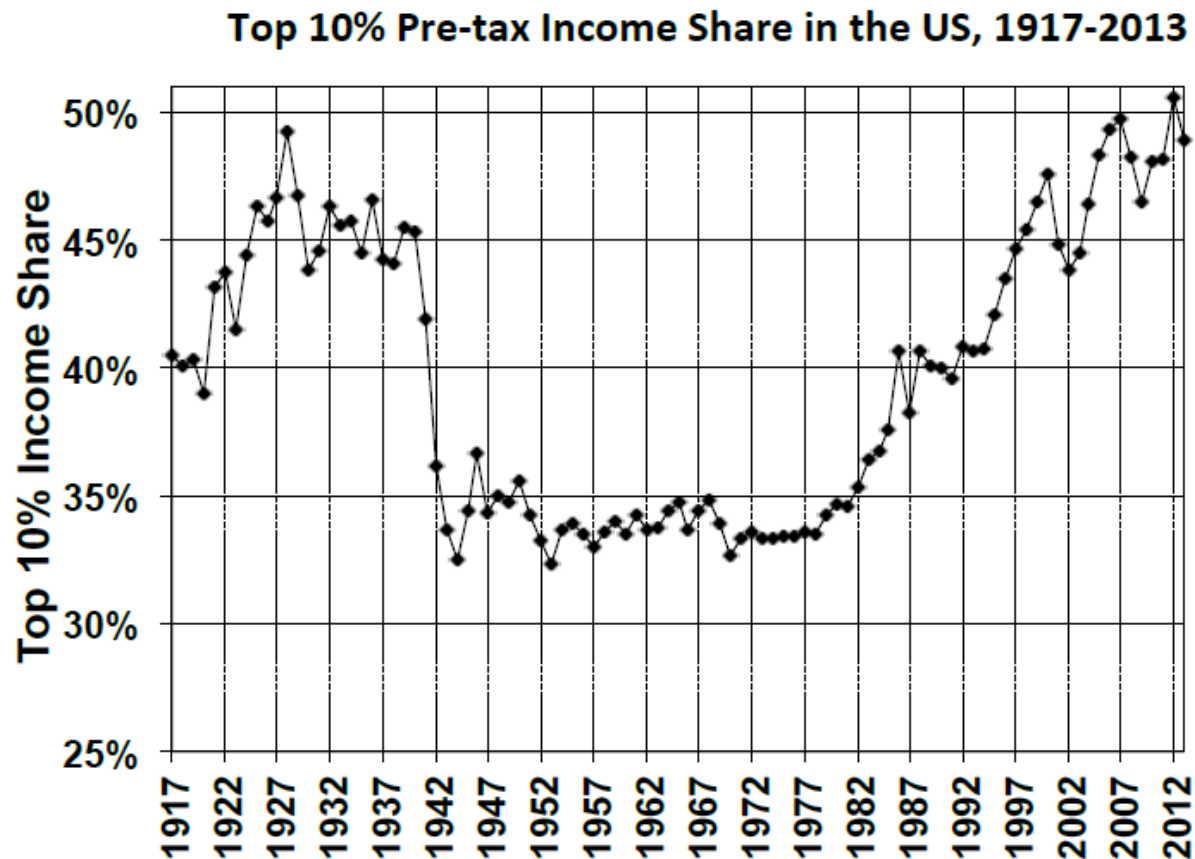


Et également à peu près partout dans les pays de l'OCDE



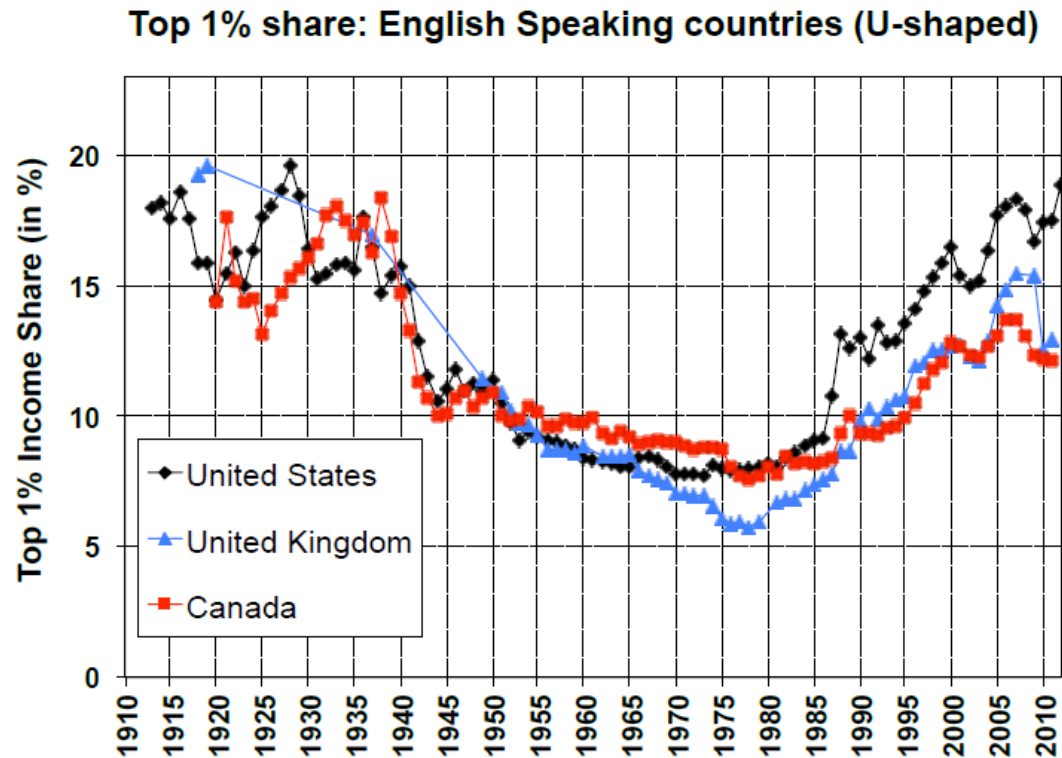
Source : OCDE (2015)

La part des 10% les plus riches a beaucoup augmenté aux Etats-Unis



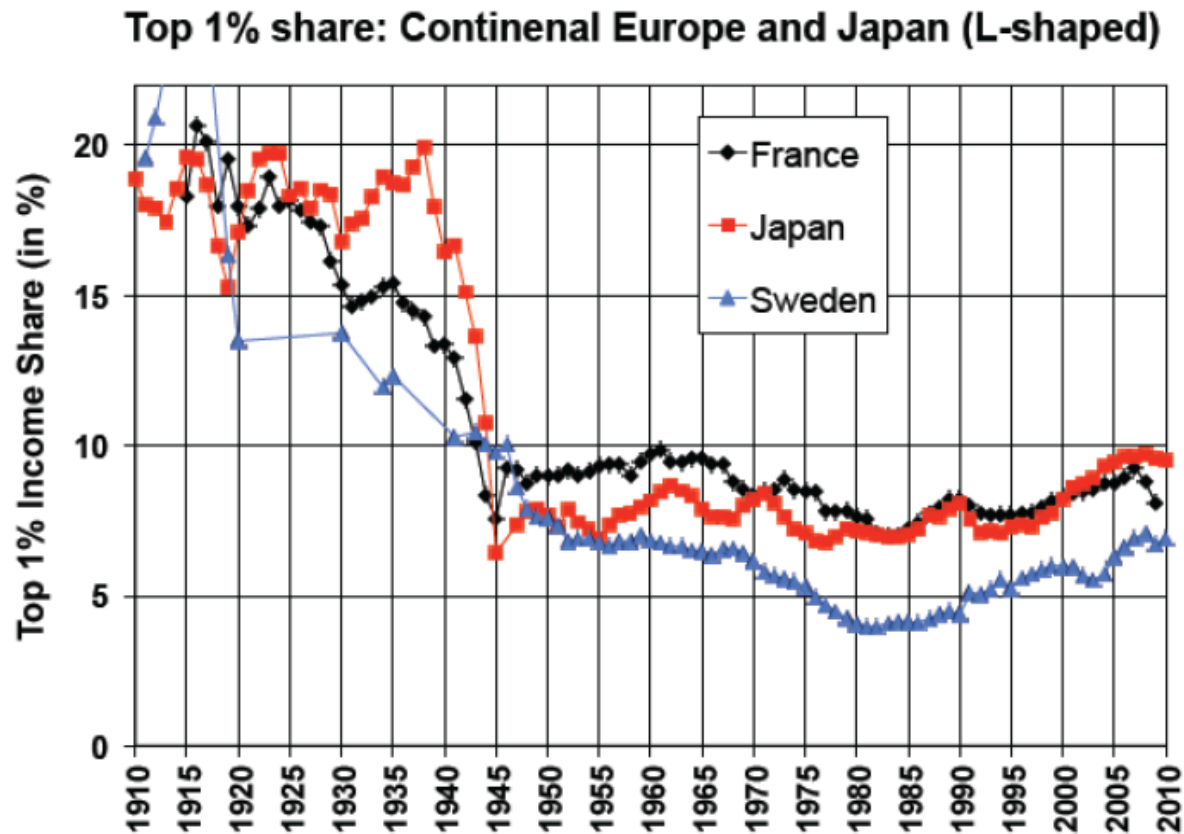
Source: Piketty and Saez, 2003 updated to 2013. Series based on pre-tax cash market income including realized capital gains and excluding government transfers.

La part des 1% a augmenté de manière encore plus spectaculaire dans les pays anglo-saxons...



Source : Piketty & Saez (2003)

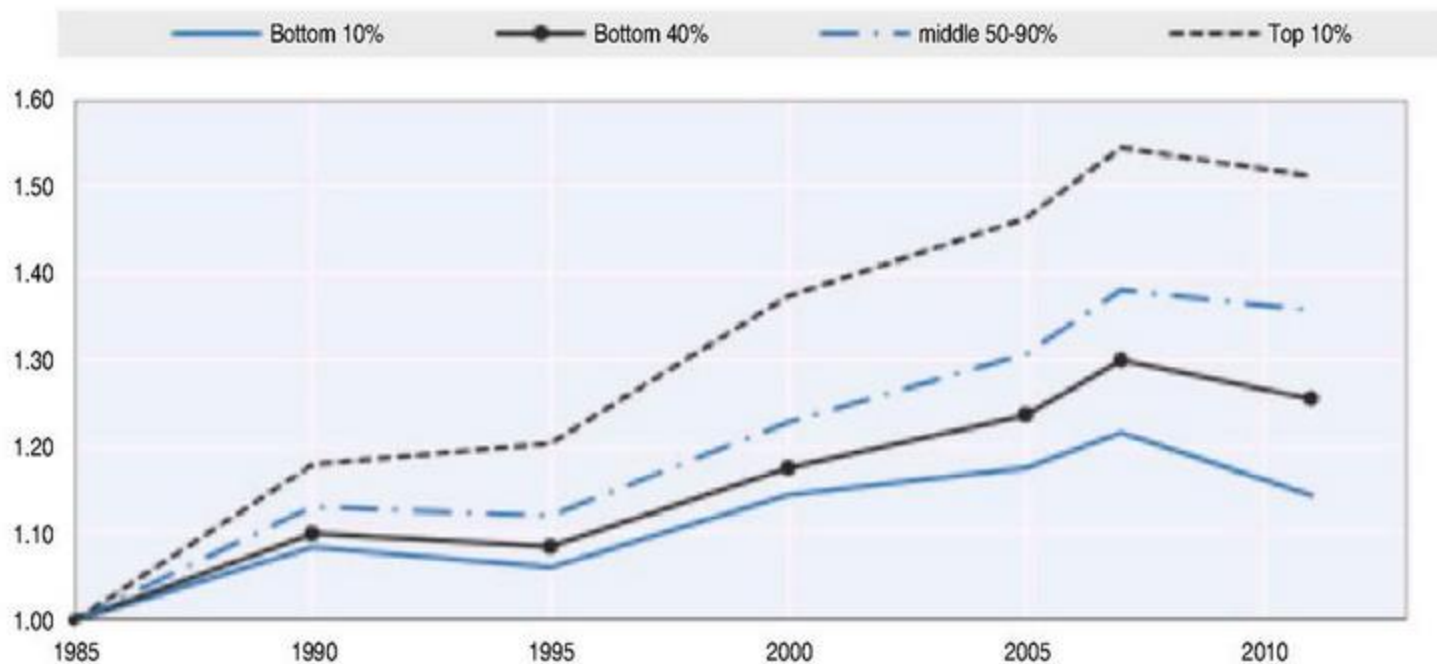
... Elle est en revanche restée à peu près stable en Europe continentale et au Japon



La croissance économique a très largement bénéficié aux top 10% de la distribution, au détriment du bottom 40%

Figure 1.2. Lower and lowest incomes were increasingly left behind

Trends in real household incomes at the bottom, the middle and the top, OECD average, 1985 = 1



Le taux de pauvreté aux Etats-Unis est resté stable en %

Figure 4.

Number in Poverty and Poverty Rate: 1959 to 2013



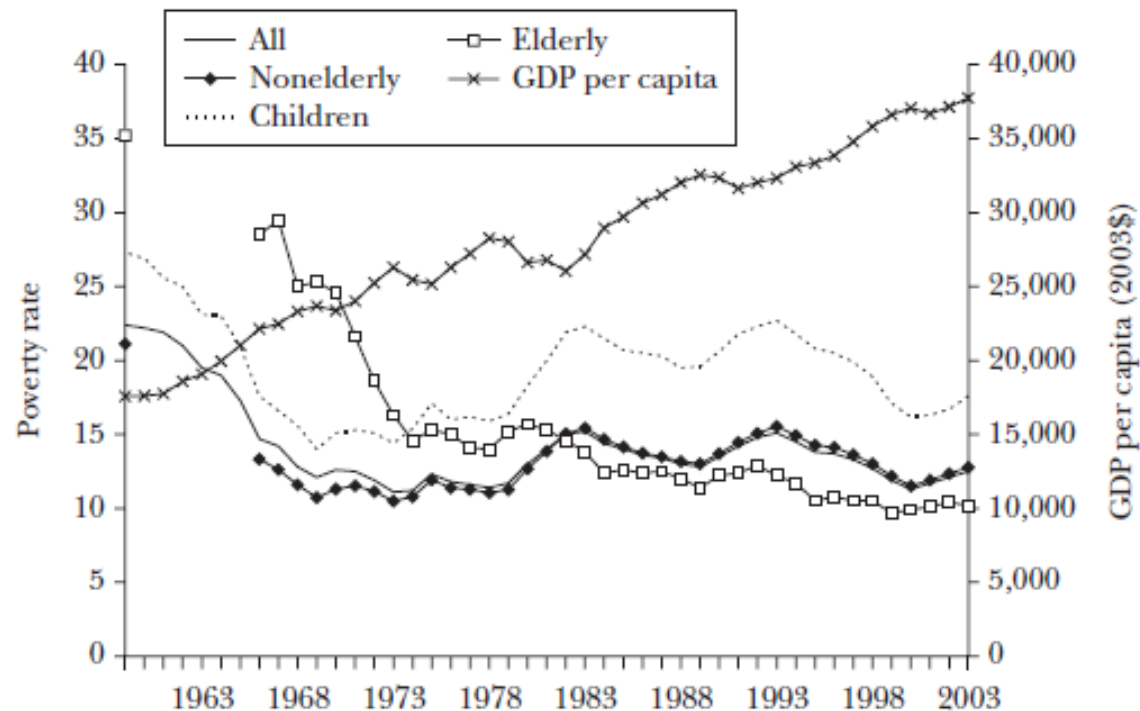
Note: The data points are placed at the midpoints of the respective years. For information on recessions, see Appendix A. For information on confidentiality protection, sampling error, nonsampling error, and definitions, see <http://ftp2.census.gov/programs-surveys/cps/techdocs/cpsmar14.pdf>.

Source: U.S. Census Bureau, Current Population Survey, 1960 to 2014 Annual Social and Economic Supplements.

Avec cependant un changement des populations les plus pauvres

Figure 1

Trends in Individual Poverty Rates and Real GDP per Capita, 1959–2003



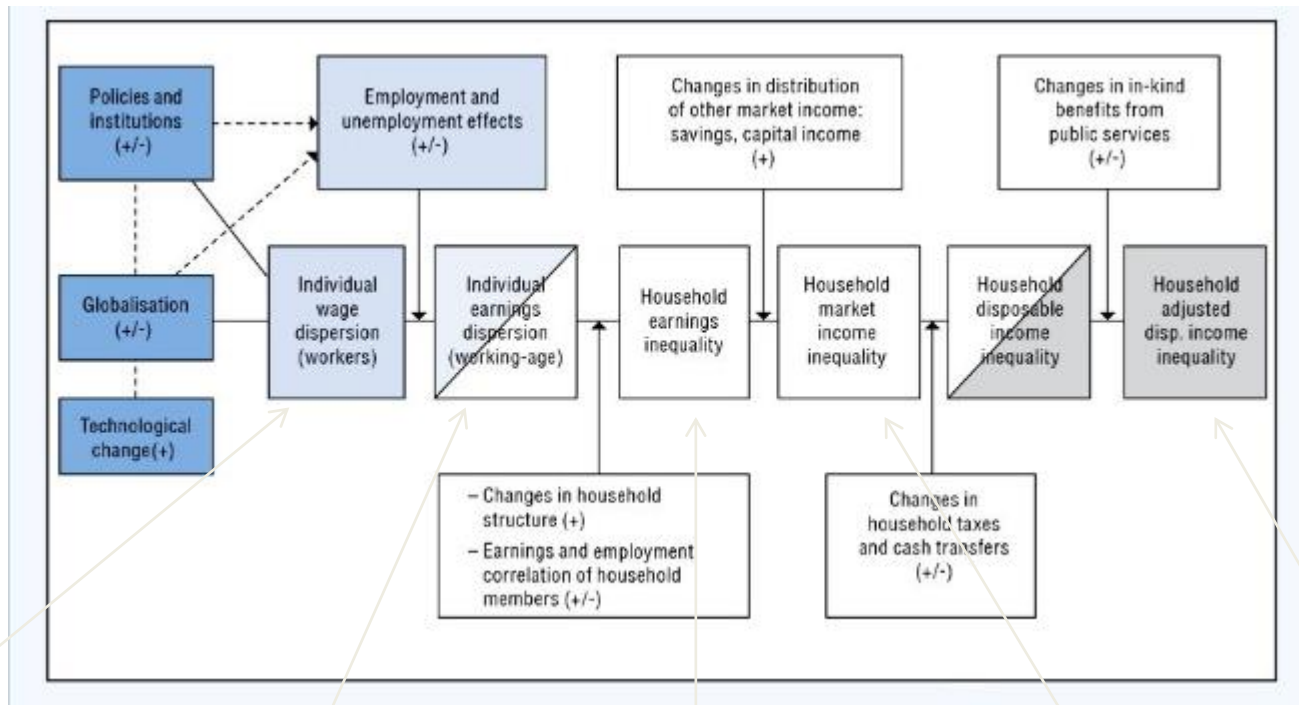
Source: Poverty rates are from U.S. Bureau of the Census, Current Population Survey, Annual Social and Economic Supplements. The GDP per capita series is from the Economic Report of the President (2005).

Note: The poverty rate data are unavailable for some subgroups for 1960–1965.

Quelles sont les causes de l'accroissement des inégalités?

- Pas de causes purement mécaniques, il s'agit avant tout d'institutions et d'un mélange complexe de causes politiques et sociales.
- “In a sense, both Marx and Kuznets were wrong. There are powerful forces pushing alternatively in the direction of rising or shrinking inequality. Which one dominates depends on the institutions and policies that societies choose to adopt” (Piketty and Saez 2014, p. 842–43).

5 causes majeures peuvent être identifiées



1

- Effet des changements techniques sur les salaires (augmentation dans certains secteurs et baisse dans d'autres)
- Augmentation massive des salaires des dirigeants et des cadres de la finance

2

- Augmentation importante des emplois non standard (à temps partiel, autoentrepreneur)

3

- Augmentation des familles monoparentales
- Développement des mariages à l'intérieur du même income bracket

4

- Augmentation du poids des revenus du capital dans l'économie
- Accroissement de la concentration du capital

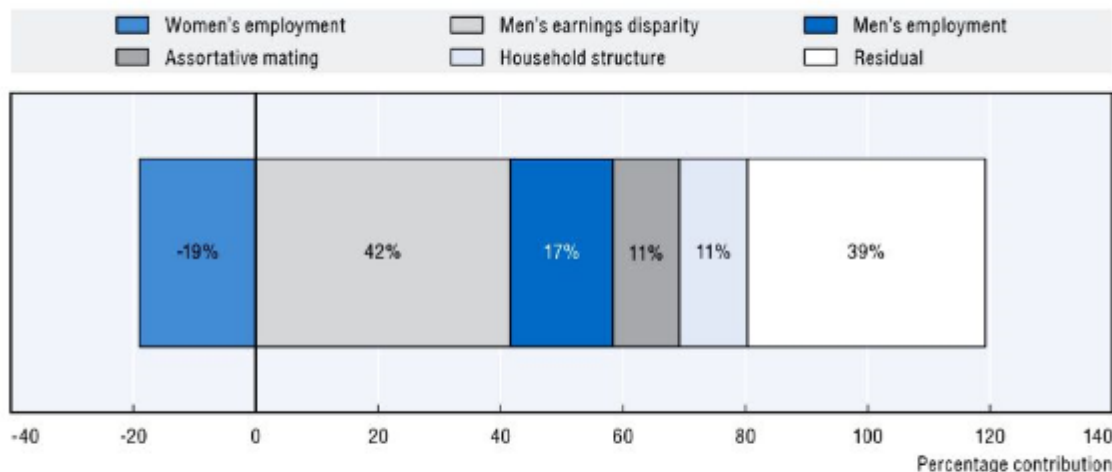
5

- réduction de l'effet redistributif des impôts

l'évolution du marché du travail est le principal facteur d'accroissement des inégalités

Figure 7. Demographic changes were less important than labour market trends in explaining changes in household earnings distribution

Percentage contributions to changes in household earnings inequality, OECD average, mid-1980s to mid-2000s



Note: Working-age population living in a household with a working-age head. Household earnings are calculated as the sum of earnings from all household members, corrected for differences in household size with an equivalence scale (square root of household size). Percentage contributions of estimated factors were calculated with a decomposition method which relies on the imposition of specific counterfactuals such as: "What would the distribution of earnings have been in recent year if workers' attributes had remained at their early year level?" The residual indicates the importance of unmeasured factors. These include other changes in household characteristics, such as trends in ageing or migration.

Source: Chapter 5, Figure 5.9.

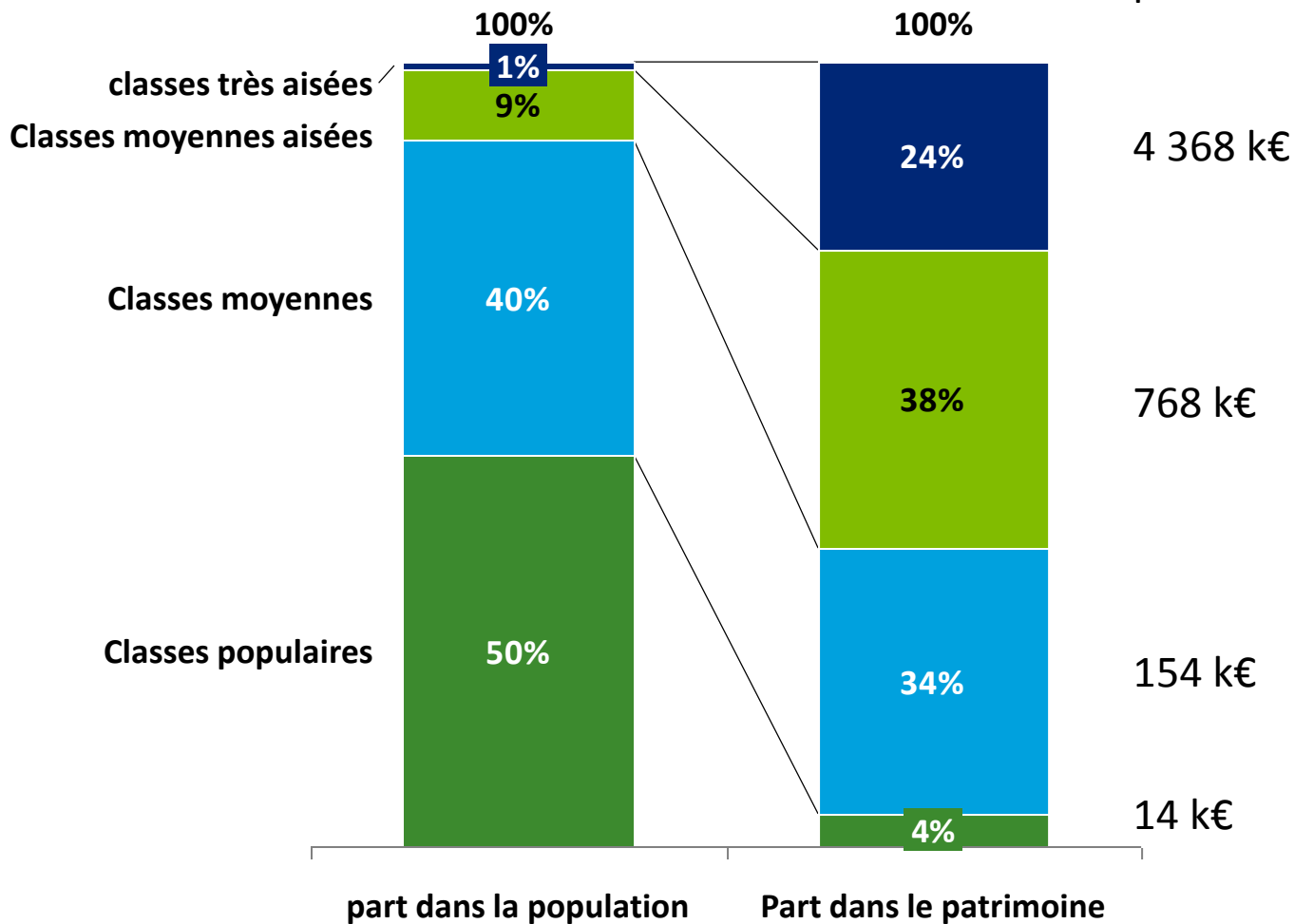
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932535299>

Cause 4: les patrimoines sont beaucoup plus concentrés que les revenus en France

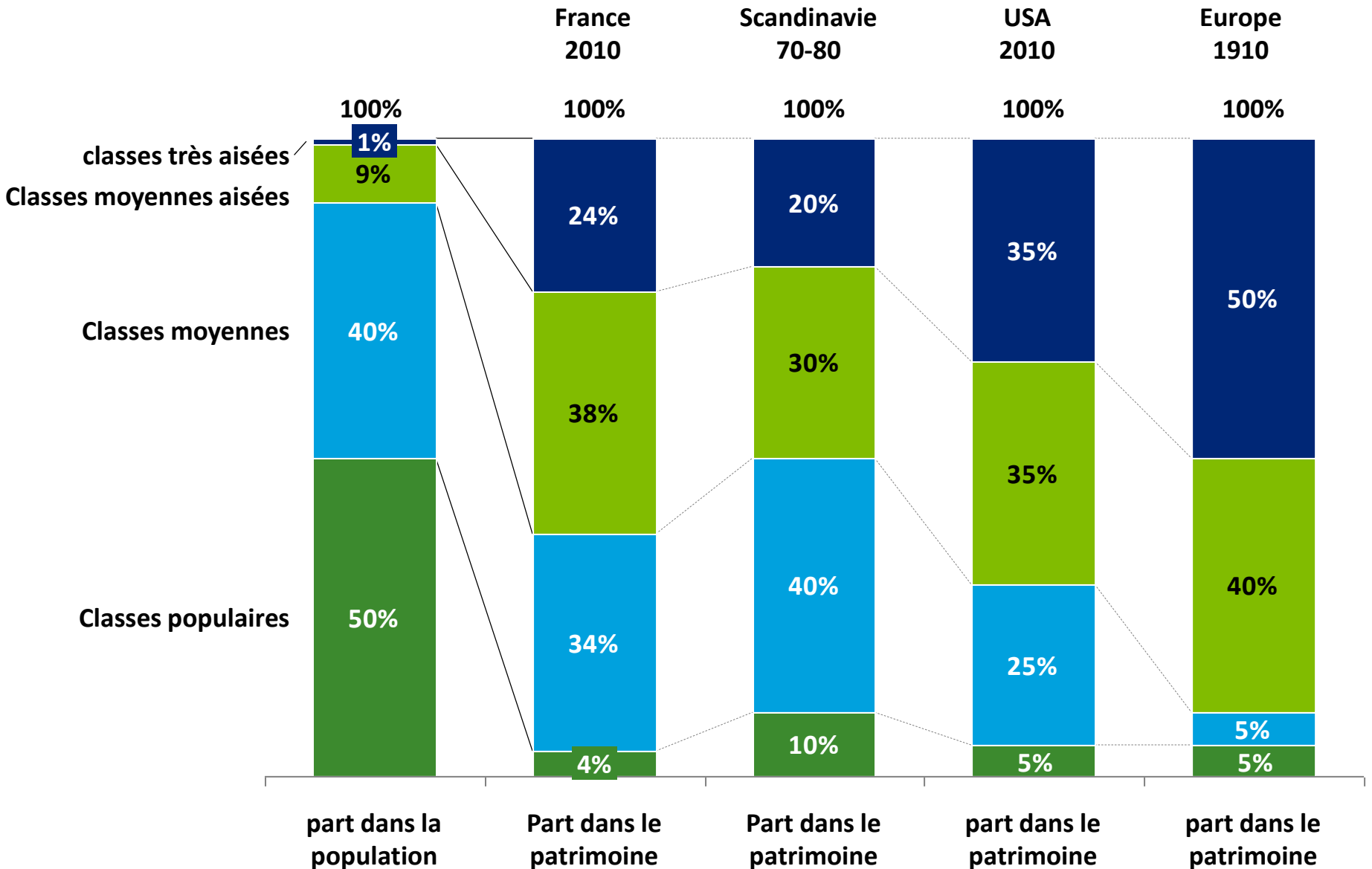
Distribution des patrimoines financiers en France

-2010-

patrimoine moyen



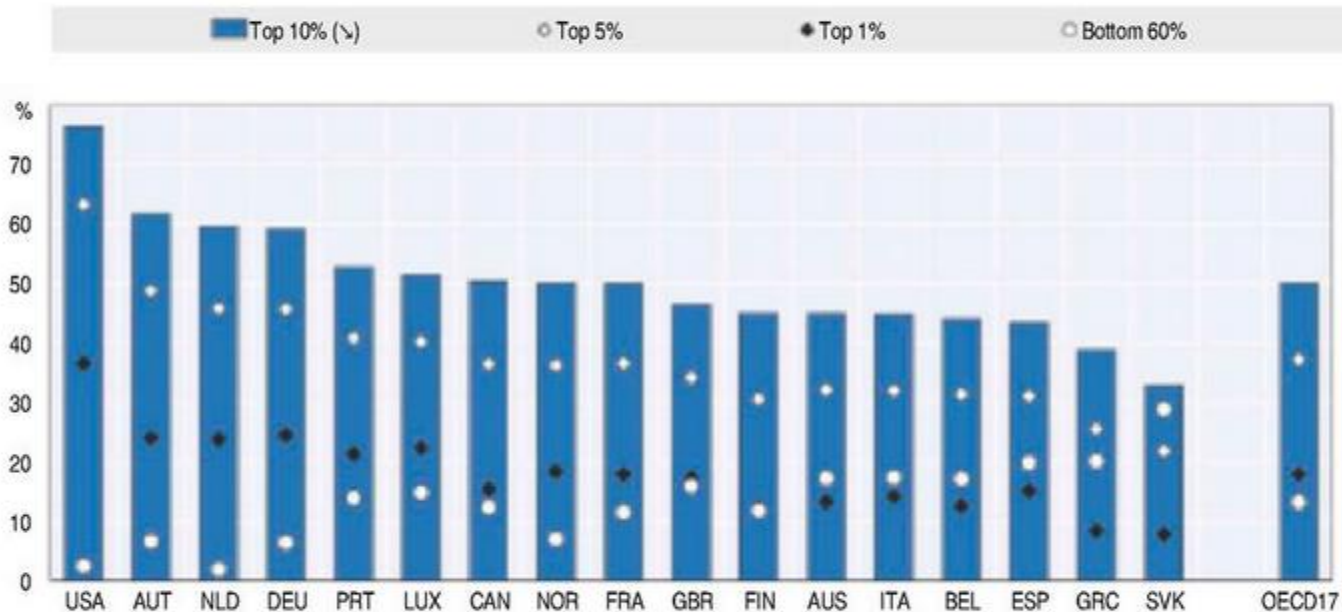
Cause 4: le niveau actuel de concentration est encore plus élevé aux Etats-Unis



Globalement, le capital est très concentré dans les pays de l'OCDE

Figure 6.7. Wealth shares of top percentiles of the net wealth distribution

2010 or last available year

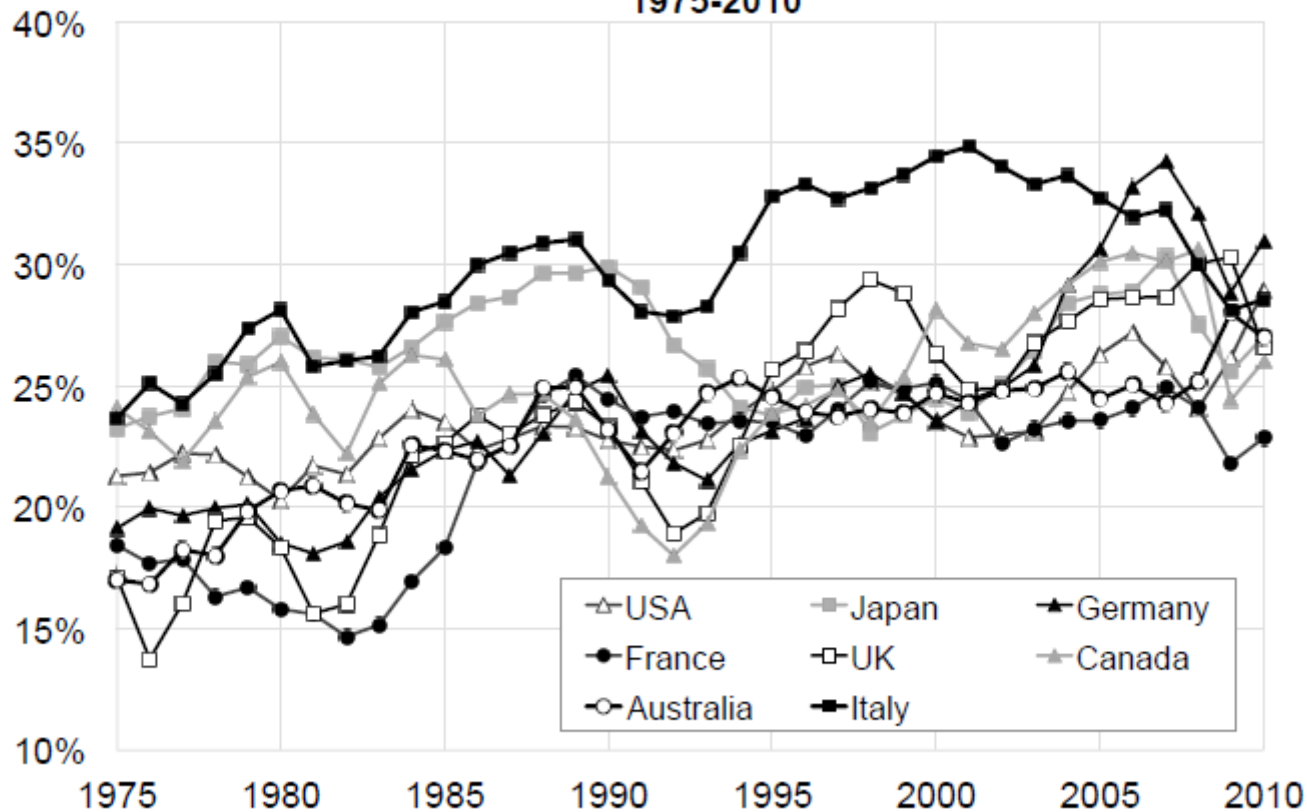


Note: The bottom 60% refers to the share of quintiles I, II and III in the total wealth.

Source: OECD Wealth Distribution Database.

Les revenus du capital sont en outre croissant

Figure 12: Capital shares in factor-price national income
1975-2010



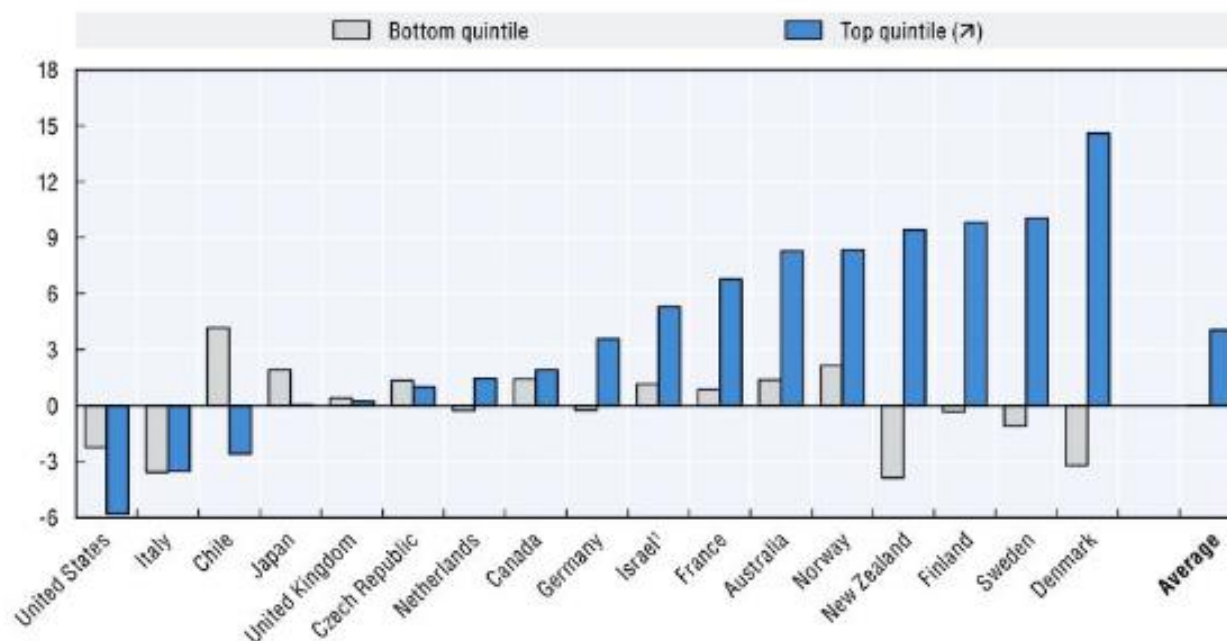
Source: Piketty and Zucman (2014)

L'accroissement des revenus du capital, facteur plus concentré que le travail accroît les inégalités de revenus

Les revenus du capital sont une composante importante des ménages les plus riches

Figure 8. **Capital income became a greater source of household income, but mainly in rich households**

Percentage-point changes in the shares of capital income in total household income, mid-1980s to late 2000s

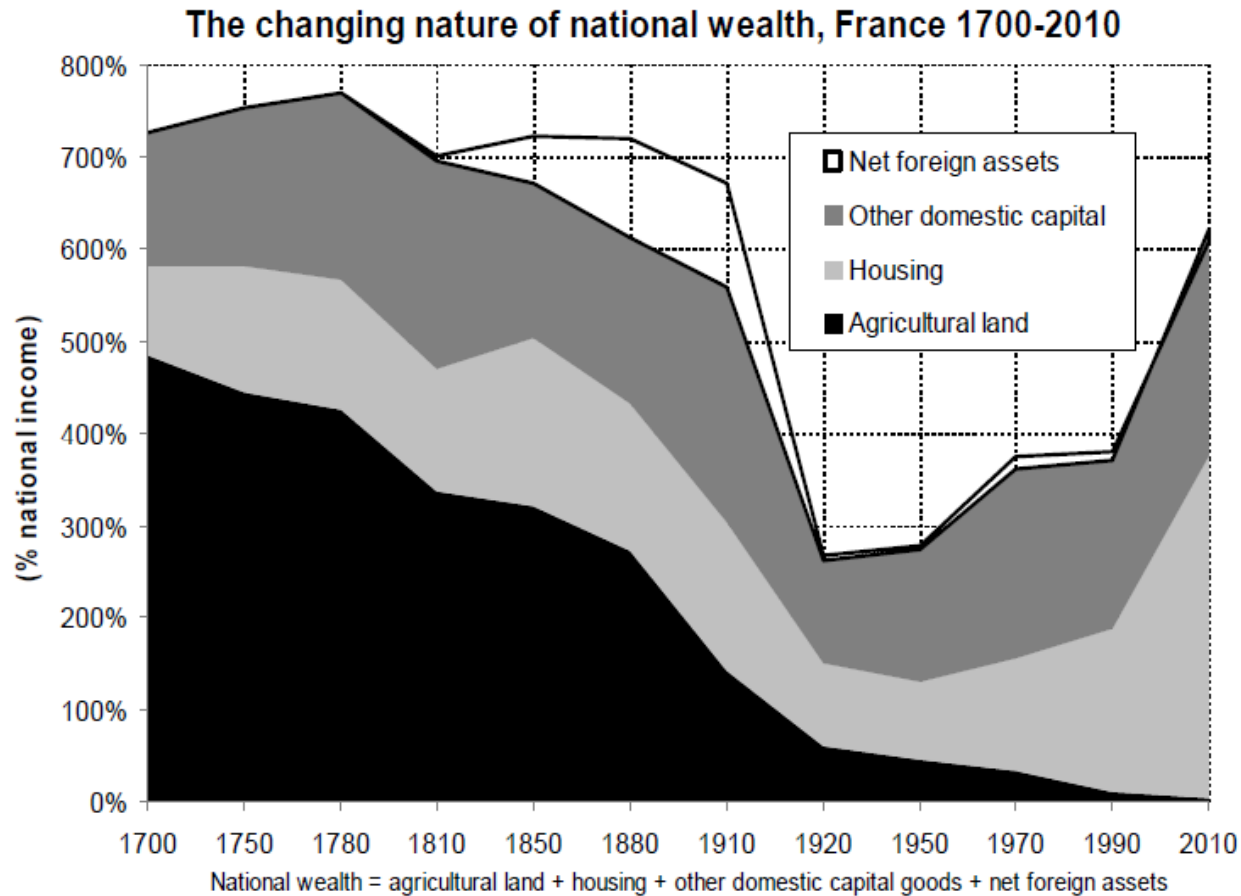


1. Information on data for Israel: <http://dx.doi.org/10.1787/888932315602>.

Source: Chapter 6, Table 6.2.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932535318>

Evolution of capital structure – according to Piketty



Impact des inégalités sur la croissance: quelques éléments théoriques

Effets négatifs

- « Endogenous Fiscal theory » (Alesina & Rodrick (94)): l'inégalité devient inacceptable pour les votants, qui élisent un gouvernement qui vote des lois anti business qui finissent par réduire brutalement l'investissement – voir qui créent des troubles sociaux (Alesina & Perroti (96))
- « Human Capital accumulation » (Galor et Zeira (93), Banerjee & Newman (93)): les marchés financiers sont imparfaits et les ménages pauvres ne peuvent parfois pas faire des investissements qui sont par ailleurs rentables (par exemple des investissements dans l'éducation). L'augmentation de la pauvreté réduit donc l'output réel de l'output potentiel.
- Impact sur la demande: l'adoption de nouvelles technologie dépend d'une masse critique de consommateurs qui n'existe peut-être pas lorsque les classes moyennes et populaires disposent de peu de revenus (Krueger 2012)

Effets positifs

- D'importantes inégalités apportent des incitations à travailler plus / investir / prendre des risques pour augmenter sa rémunération (Lazear & Rosen (81))
- D'importantes inégalités conduisent à augmenter le niveau d'épargne (les riches consomment moins) et l'accumulation de capital, ce qui dans certains cas peut accroître la croissance de l'économie

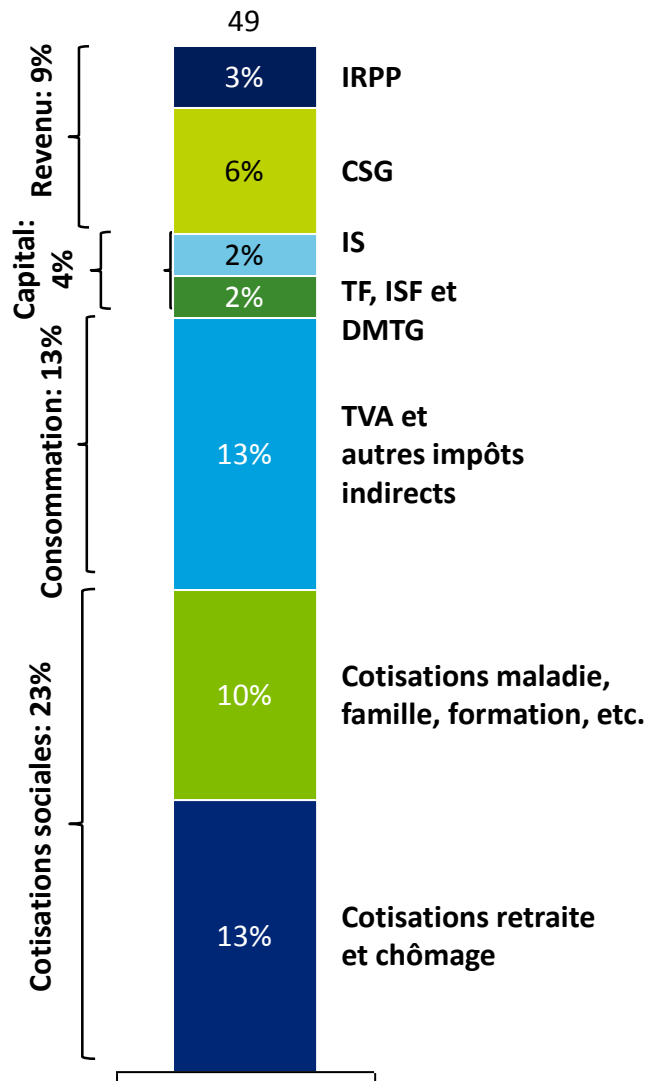
Impact des inégalités sur la croissance: éléments empiriques

- L'OCDE a réalisé un travail empirique pour essayer de mesurer l'impact des inégalités sur la croissance du PIB
- Un modèle économétrique a été mis au point pour établir les corrélations entre la croissance du PIB d'un pays et son niveau d'inégalité mesuré par l'indice de Gini
- La méthode a permis d'identifier un effet négatif des inégalités sur la croissance, d'une ampleur significative:
 - 1 point d'indice de Gini en moins augmente la croissance de 0,8 points sur 5 ans ou de 3% sur 25 ans

Effet des politiques redistributives françaises sur le niveau des inégalités

Trois définitions des impôts

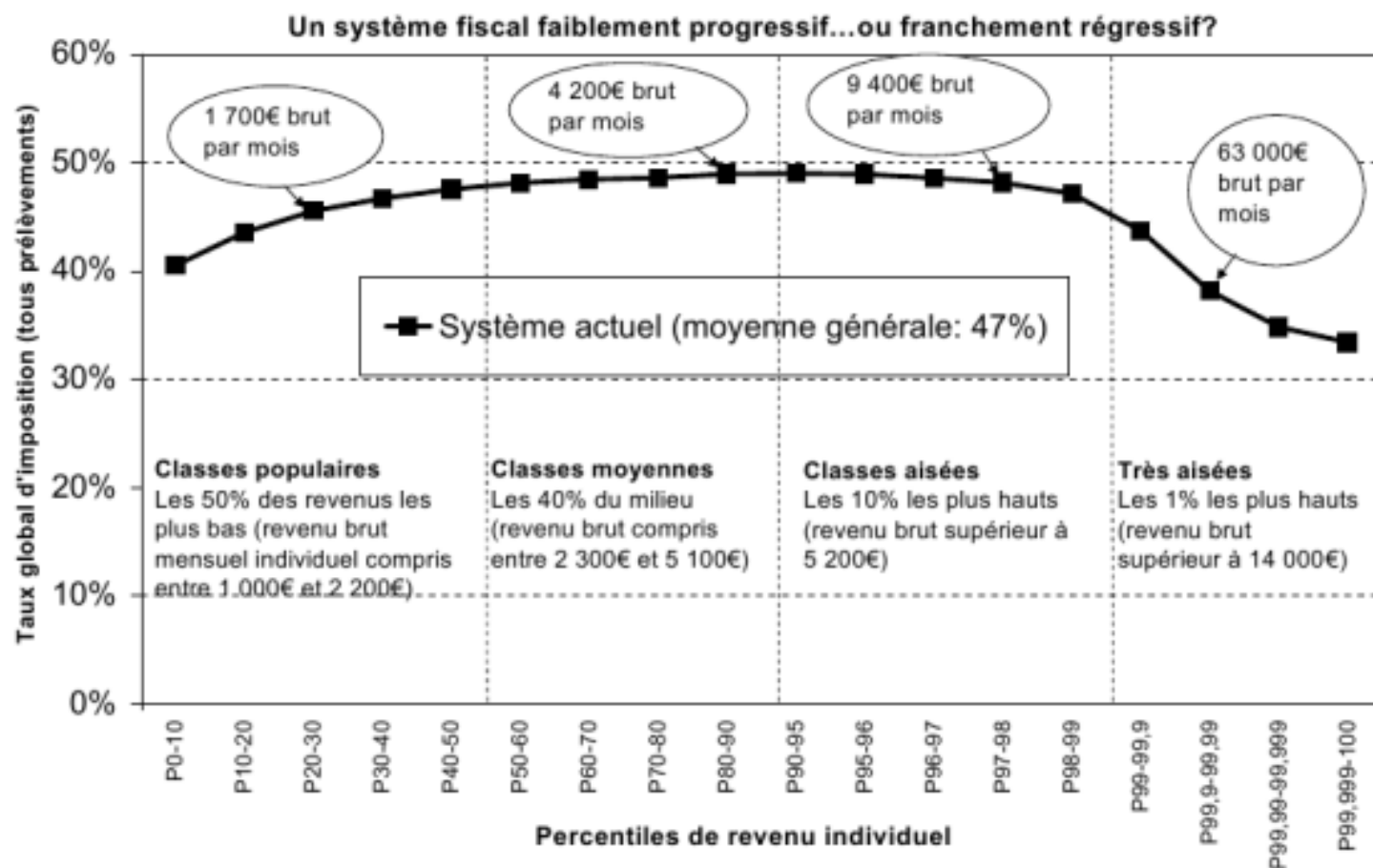
Type de PO (% revenu national, 2010)



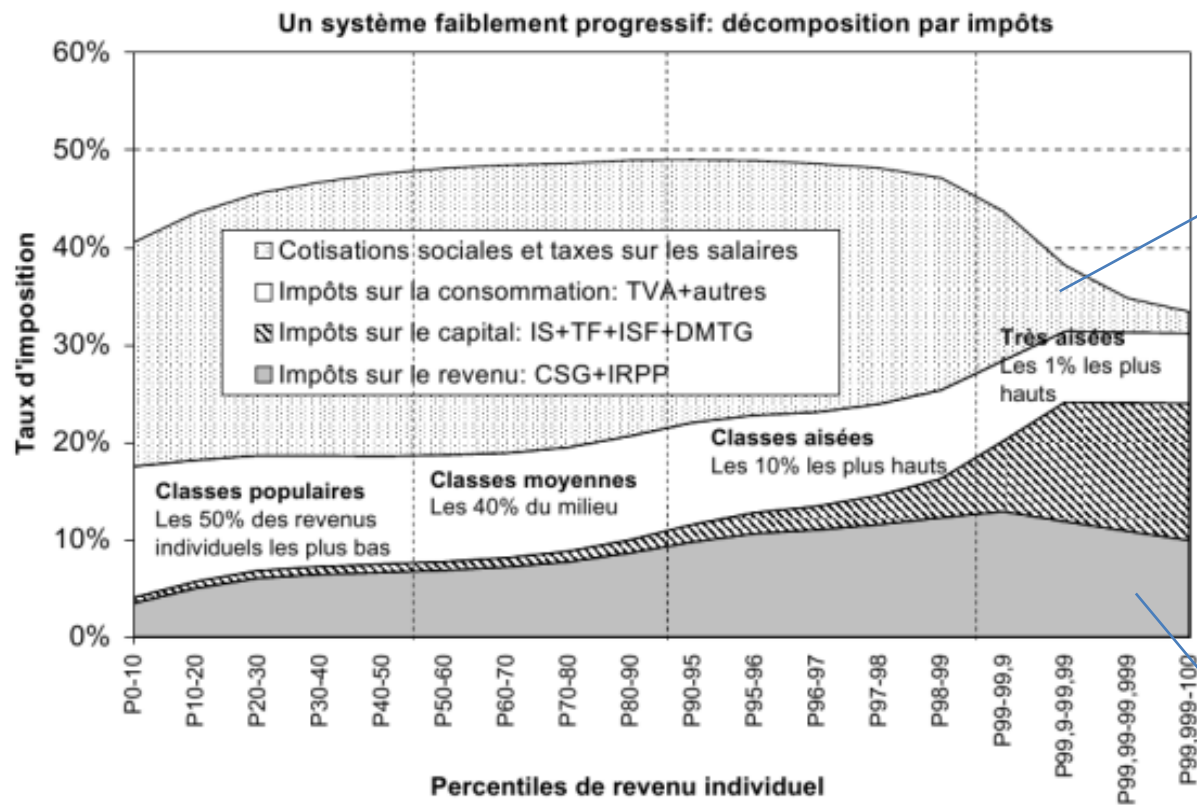
Trois catégories d'impôts

- Progressif: lorsque le taux d'imposition augmente avec les revenus de l'individu
- Proportionnel: lorsque le taux d'imposition est constant
- Régressif: lorsque le taux d'imposition baisse avec les revenus de l'individu

D'après Piketty, le système fiscal français est globalement régressif



Selon Piketty et *al*, le système fiscal français est globalement régressif



La régressivité des cotisations sociales s'explique par le fait qu'elles sont indexées sur les seuls revenus du travail, dont le poids est décroissant dans les hauts revenus

La régressivité de l'IRPP s'explique par (i) les niches fiscales, (ii) la faible taxation des revenus du capital

Pour autant, le système français est très redistributif

Tableau 4. Revenu primaire et revenu disponible en 2013

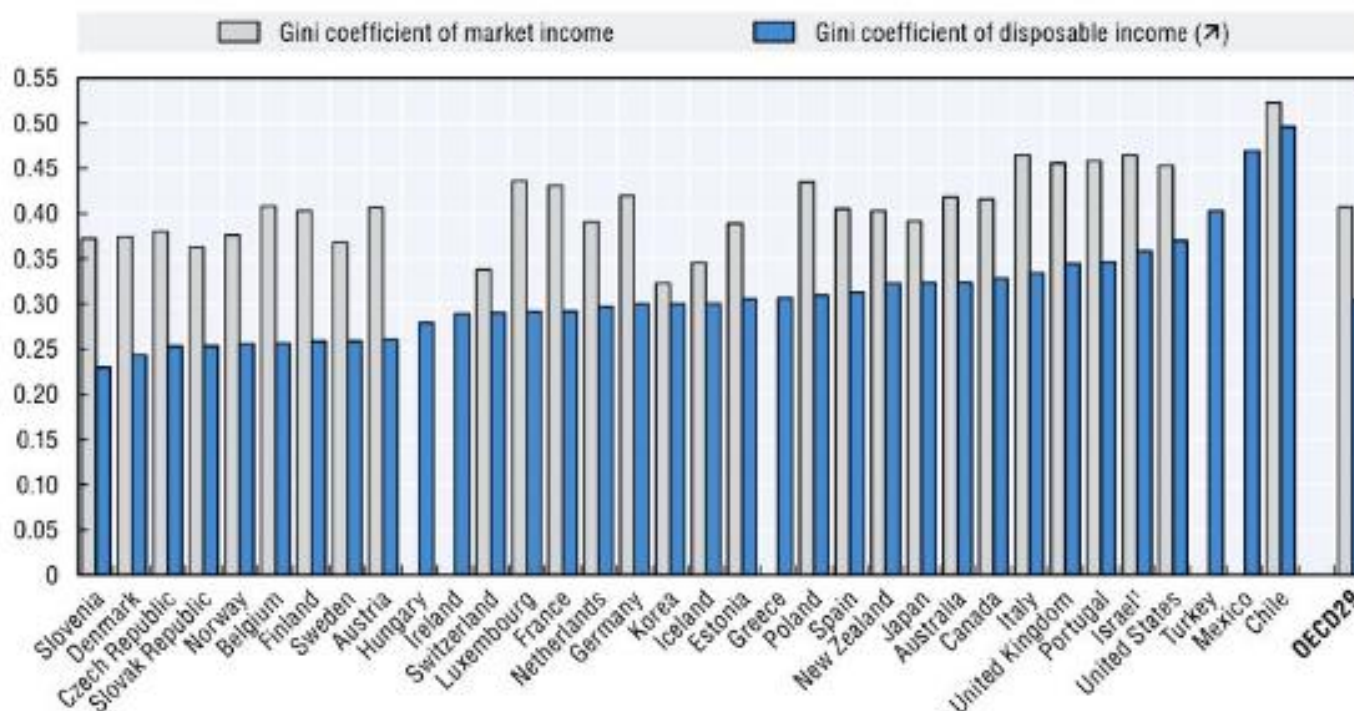
	Revenus avant redistribution	Taux de prestations sociales	Taux de prélèvement	Revenus après redistribution
D1	14,4	168,4	-4,3	41,6
Q1	26,6	61,1	-4,9	46,8
Q2	59,6	8,1	-6,9	66,1
Q3	82,8	3,4	-10,1	84,7
Q4	111,4	1,7	-12,7	108,7
Q5	219,6	0,6	-20,2	193,5
D10	289,8	0,5	-22,9	246,6
Total	100	5,7	-14,4	100

Source : INSEE, France, Portrait social, 2014.

L'écart entre D1 et D10 passe de 20 – avant redistribution – à 6 après redistribution

La redistribution réduit généralement considérablement le niveau des inégalités

Figure 9. Market incomes are distributed much more unequally than net incomes
Inequality (Gini coefficient) of market income and disposable (net) income in the OECD area, working-age persons, late 2000s



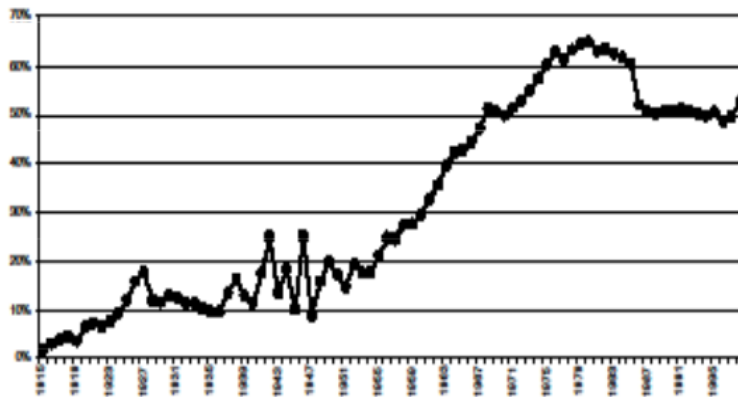
Note: Late 2000s refers to a year between 2006 and 2009. The OECD average excludes Greece, Hungary, Ireland, Mexico and Turkey (no information on market income available). Working age is defined as 18-65 years old. Countries are ranked in increasing order of disposable income inequality.

1. Information on data for Israel: <http://dx.doi.org/10.1787/888932315602>.

Source: Chapter 6, Figure 6.1.

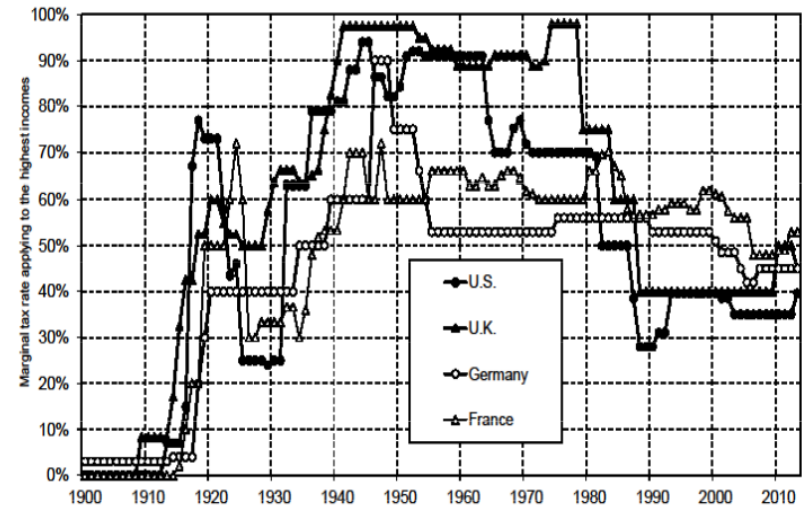
Historiquement, l'accroissement du nombre de foyers soumis à l'IR, la baisse des tranches marginales, ainsi que les exemptions ont conduit à réduire la progressivité de l'IR

Graphique 5-1 : La proportion de foyers imposables à l'impôt sur le revenu de 1915 à 1998



Source : Colonna (3) du tableau A2 (annexe A)

Figure 14.1. Top income tax rates, 1900-2013



The top marginal tax rate of the income tax (applying to the highest incomes) in the U.S. dropped from 70% in 1980 to 28% in 1988. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

Elements normatifs

Plusieurs enjeux d'équité différents

Objectif de l'action publique

Description

Production de biens publics

Etant donné un profil de production de biens publics, avec un budget correspondant, comment répartir la charge fiscale « équitablement » entre les différents bénéficiaires des biens publics?

Réduction des inégalités

Quel est la forme de la répartition des richesses qui est jugée socialement acceptable?

L'Etat doit-il (et peut-il) intervenir pour modifier la répartition des richesses et aboutir à un état jugé socialement préférable?

Deux principes d'équité correspondant à la répartition de la charge de production de biens publics

Principe

Description

Benefit principle

- Chaque contribuable doit participer au financement des dépenses publiques à mesure du bénéfice qu'il retire des biens publics produits
- Approche contractuelle entre les individus et l'Etat (Hobbes, Locke)
- Impose une contrainte à la fois sur la production et sur le financement des biens publics : un mode de partage de la charge fiscale ne peut pas être établi indépendamment du choix de ce qui est produit

Ability to pay principle

- Chaque contribuable participe au financement des dépenses publiques à mesure de sa « capacité à payer » (ability to pay)
- Approche davantage fondée sur des principes de solidarité et de justice distributive (Mill, Seligman)
- Approche qui permet de distinguer la production de biens publics de la taxation

Le benefit principe est complexe à appliquer

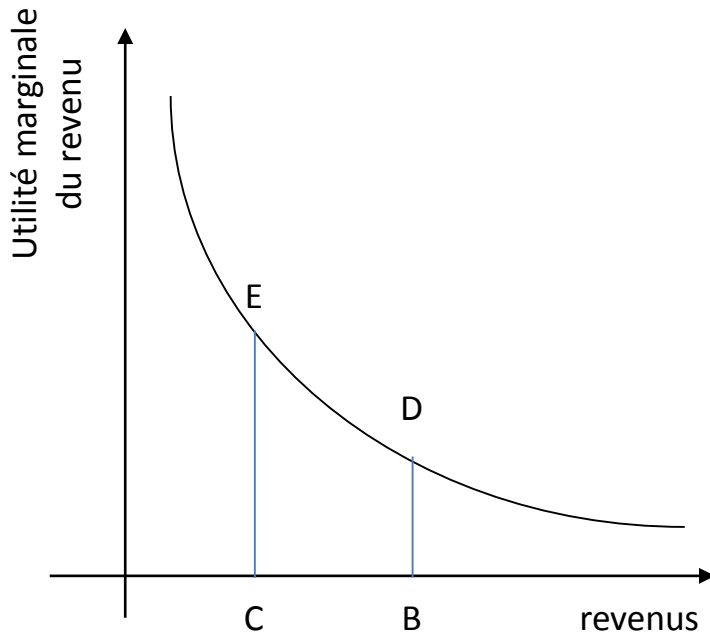
- Approche selon laquelle chaque contribuable serait taxé en fonction de sa demande pour des services publics – la juste répartition de la charge fiscale suppose donc de donner un prix aux biens publics
- L'utilisation du système des prix qui est supposé permettre une bonne allocation des ressources dans la sphère marchande peut-il être utilisé pour l'allocation des biens publics?
- De nombreuses différences entre les biens publics et les biens privés soulèvent cependant de grandes difficultés:
 - Les biens publics sont généralement non rivaux – un consommateur peut en bénéficier sans que cela ne prive un autre consommateur (ex: la défense nationale)
 - Les biens publics sont généralement indivisibles, c'est-à-dire qu'il est difficile de savoir qui en bénéficie effectivement, et en quelle quantité (police, justice)
 - La production de biens publics se heurte à des problématiques d'asymétrie d'information: chaque contribuable a intérêt à déclarer une valeur pour un bien public inférieur à sa réelle valorisation en espérant que le bien soit quand même financé par les autres. Par exemple, si un pont coûte 100 à produire et qu'on demande à la population concernée sa valorisation pour le bien (qui correspond au montant de la taxe qui lui sera appliquée), chacun va déclarer un montant inférieur et le pont ne sera peut-être pas construit alors même que la somme des valorisations est supérieure à 100.
- Méthode acceptable pour certains biens publics qui ont des caractéristiques de biens privés (péages sur les autoroutes, taxe sur le pétrole pour financer la construction d'autoroutes, etc.)

Le « ability to pay » principe a une application ambigüe (1/4)

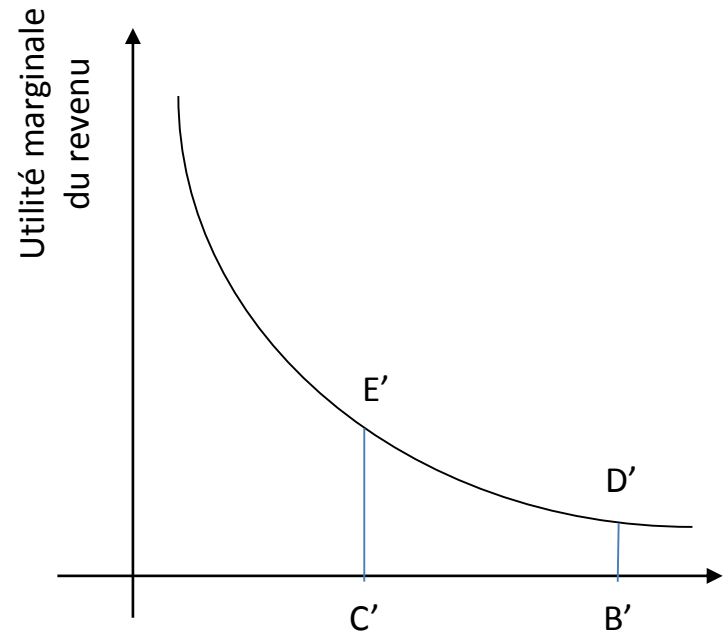
- Deux problématiques distinctes:
 - Équité horizontale: deux contribuables ayant la même capacité contributrice doivent payer le même impôt
 - Équité verticale: un contribuable avec une capacité contributrice plus importante doit payer un impôt supérieur
- Comment mesurer les capacités contributrices d'un citoyen? Plusieurs bases sont envisageables: les revenus, le patrimoine ou la consommation?
- Une mesure complète des revenus ou de la consommation doit être utilisée
 - Revenus: Revenus monétaires (travail capital), Revenus non monétaires (i.e. occupation d'un appartement) et augmentation de la valeur du patrimoine
 - Consommation: consommation de biens matériels et consommation imputée (loisir)
- La taxation du capital pose un problème de double taxation (l'épargne est taxée deux fois)
- Des préoccupations d'efficacité entrent en jeu via les incitations
- La réalisation de l'équité verticale qui suppose un « sacrifice égal » de chaque type de contribuable est également difficile à mettre en oeuvre

Le « ability to pay » principe a une application ambiguë (2/4)

Contribuable classe moyenne



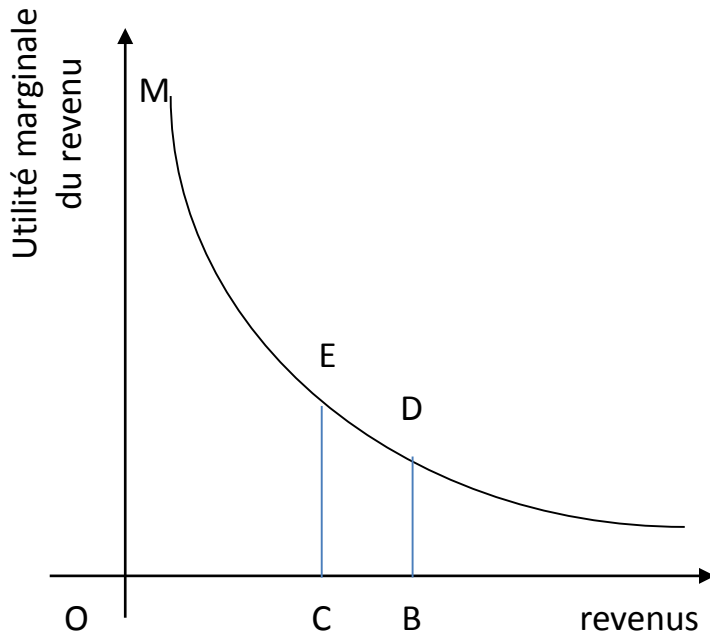
Contribuable aisé



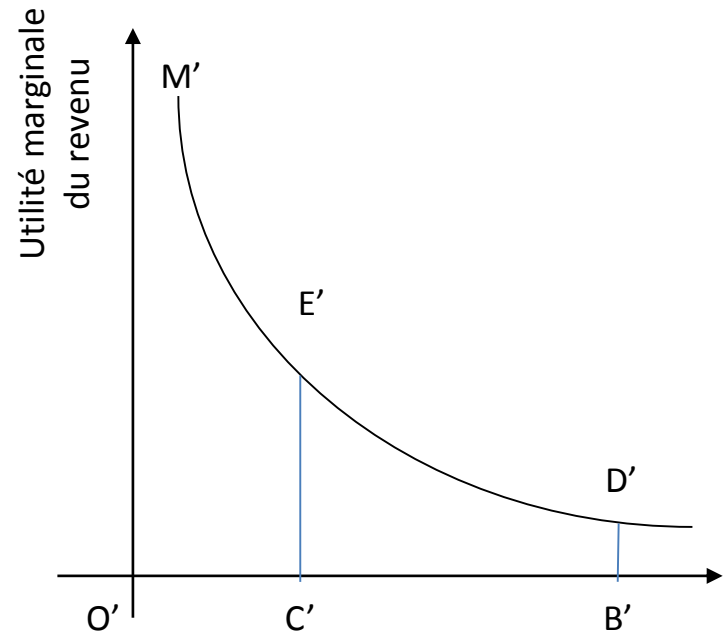
Sacrifice égal d'utilité: l'aire CBDE est égale à l'aire C'B'D'E'

Le « ability to pay » principe a une application ambiguë (3/4)

Contribuable classe moyenne

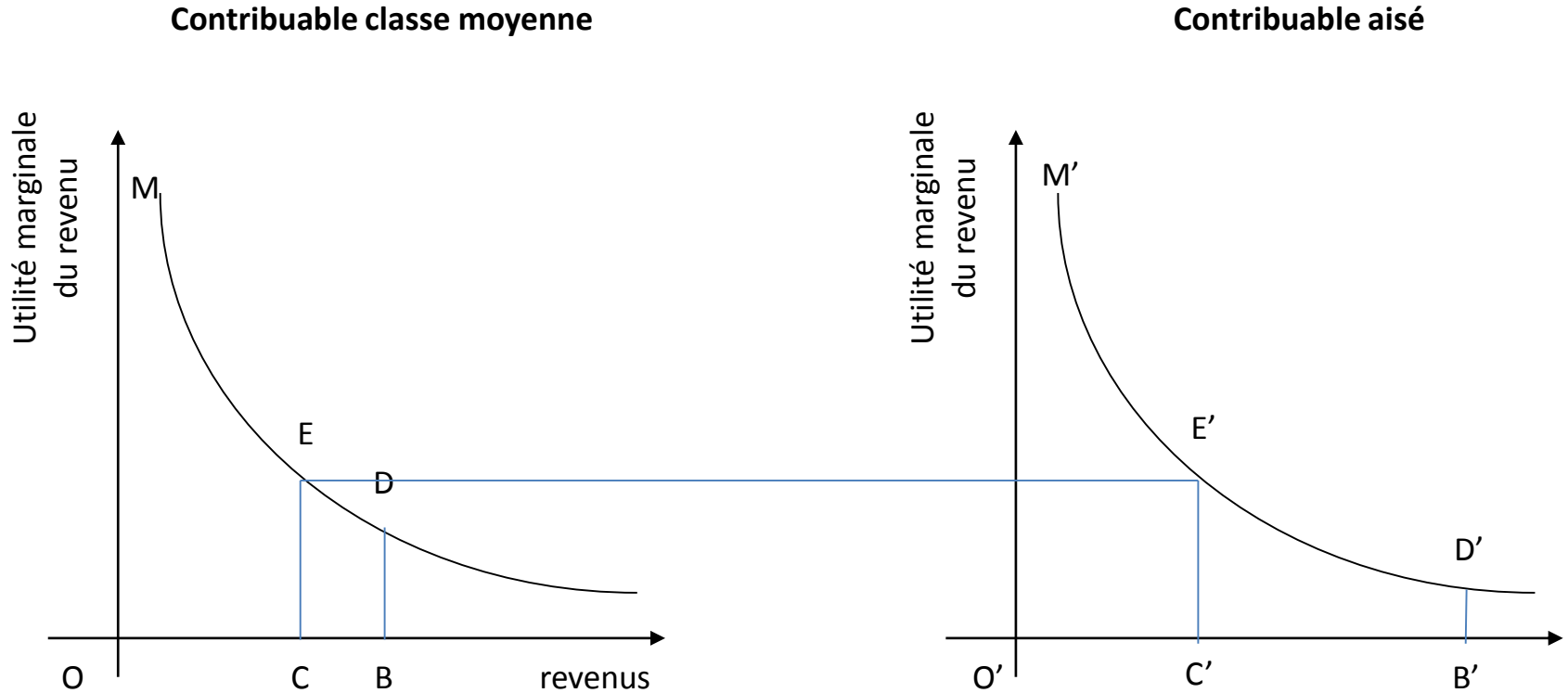


Contribuable aisé



Sacrifice proportionnel d'utilité: $CBDE/OBDM = C'B'D'E'/B'D'O'M'$

Le « ability to pay » principe a une application ambiguë (4/4)

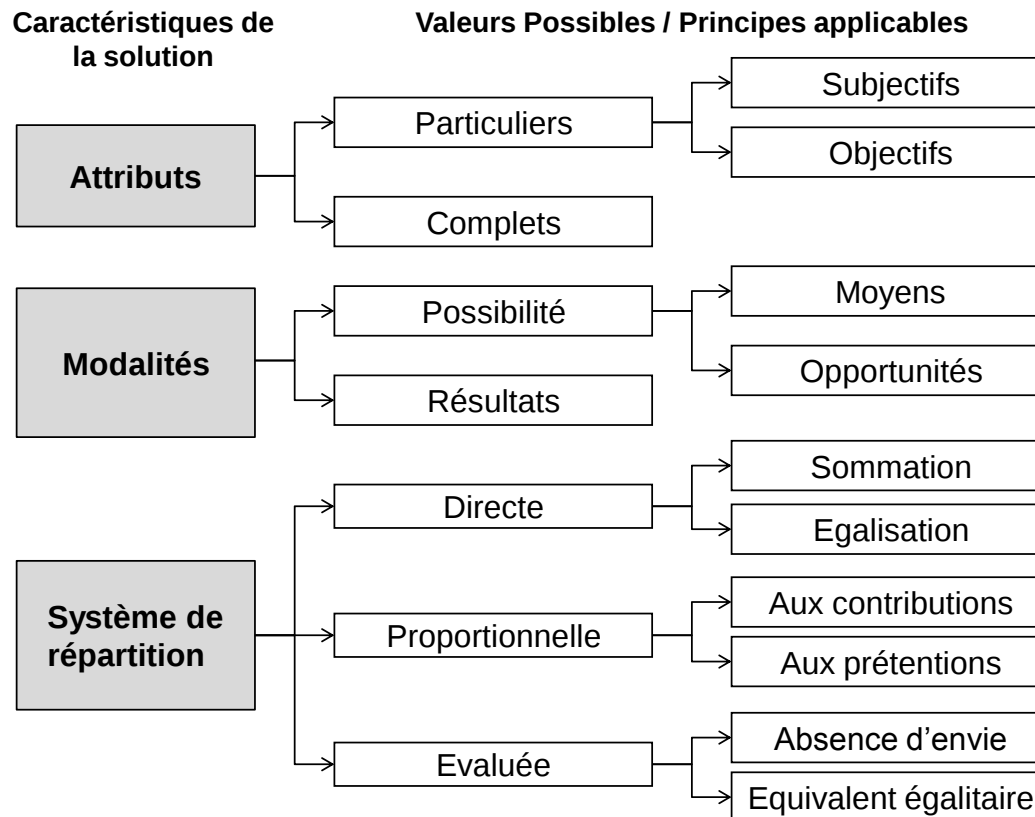


Sacrifice marginal d'utilité: l'utilité marginale de chaque contribuable est égalisé après paiement ($CE = C'E'$)

Distribution de la richesse: différentes théories de la justice conduisent à différents types d'impôts

Typologie des théories de la justice (Fleurbaey 1996)

Principales solutions des théories de la justice



Distribution de la richesse: différentes théories de la justice conduisent à différents types d'impôts

Attribut = subjectif (utilité), modalité = résultat, répartition = directe

- La théorie de la justice liée à ces caractéristiques est l'utilitarisme
- Selon cette théorie, l'objectif du planificateur social est d'aboutir à maximiser une fonction des utilités des différents agents économiques
 - Somme des utilités
 - Fonction qui pondère de manière plus importante l'utilité de l'agent le moins riche
- Une politique fiscale qui procède de cette théorie vise à contrôler les rémunérations des différents agents de manière à maximiser l'utilité sociale. Par exemple à transférer du revenu d'un agent riche vers un agent plus pauvre puisque l'utilité marginale du revenu est supposé décroissante
- Les résultats obtenus pratiquement dépendent largement de la fonction d'utilité choisie (cf. Mirrlees) et prennent en compte les effets incitatifs
- Pas de perspective « morale » sur la distribution des richesses – approche conséquentialiste plutôt que déontologique

Distribution de la richesse: différentes théories de la justice conduisent à différents types d'impôts

Attribut = subjectif (utilité), modalité = possibilité, répartition = égalité

- Une école s'oppose à l'utilitarisme et postule que l'objet de la justice sociale est d'assurer à chacun une égalité des opportunités (Sen, Rawls, Dworkin)
- Une théorie fiscale qui s'inspirerait de ce courant de pensée serait conçue pour s'assurer que chaque contribuable dispose des mêmes chances d'arriver au même niveau de rémunération, c'est-à-dire que les différences de revenus seront déterminées exclusivement par des différences de « mérite » et non par des différences liées à l'environnement familial ou social (la question de la chance n'est pas tranchée)
 - Taxation maximale de l'héritage

Distribution de la richesse: différentes théories de la justice conduisent à différents types d'impôts

Attribut = droit, modalité = résultat, répartition = égalité

- La tradition libertarienne (Nozick, Rothbard, Kirzner) met l'accent sur le droit de propriété individuel. Elle préconise d'étendre au maximum son champ d'application en réduisant corrélativement les interventions publiques.
- Selon cette tradition, il est illusoire de plaquer des valeurs morales à une organisation sociale qui fonctionne plutôt de manière organique. Il n'y a donc aucun jugement à apporter sur la forme de la distribution de richesse dans une société.
- Sous l'angle fiscal:
 - Application du benefit principle dans le cadre d'un état minimal
 - Aucune taxation de la succession

Exemples de barèmes d'IRPP

	Ultra libéral	« barème de droite »	Piketty & al.	Gauche	Ultra égalitaire
1 100	13%	3%	2%	1%	0%
2 200	13%	11%	10%	9%	4%
5 000	13%	13%	13%	13%	11%
10 000	13%	25%	25%	27%	40%
100 000	13%	50%	60%	70%	90%

Bibliographie

- Bourguignon F., 1998. « Fiscalité et redistribution », rapport du CAE numéro 11.
- Diamond, P. et J., Mirrlees (1971a). « Optimal taxation and public production I: production efficiency ». *The American Economic Review*, vol 61: 8-27
- Diamond, P. et J., Mirrlees (1971b). « Optimal taxation and public production II: Tax Rules ». *The American Economic Review*, vol 61: 261-278
- Mankiw N., Weinzierl M. et Yagan D., 2009. "Optimal Taxation in Theory and Practice ». *Journal of economic perspectives*, vol. 23: 147-174.
- Meade J., 1978. *The Structure and Reform of Direct Taxation*. George Allen and Unwin
- **Musgrave P. et Musgrave R., 1984. *Public Finance in Theory and practice*. McGraw-Hill**
- Piketty T., 2001. *Les hauts revenus en France au XXe Siècle: inégalités et redistributions 1901-1998*. Grasset
- Ramsey F., 1927. « A contribution to the theory of taxation ». *Economic Journal*, vol. 37: 47-61
- Saez E., 2001. "Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates." *Review of Economic Studies*, vol. 68: 205–29.
- **Salanié B., 2002. *Théorie économique de la fiscalité*. Economica**
- Stigler G., 1970. « Director's law of public income redistribution ». *The Journal of law and economics*, vol.13: 1-10.
- Smith A, 1776. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Strahan&Cadell. Edition française : Garnier Flammarion (1991)